

TIIRUTAJA

EESTI ORNITOLOOGIAÜHINGU TEABELEHT

NR 52 ♦ JUUNI 2021



Loe sellest lehest:

- 1 Miks on lindude pereelu nii „inimlik“
- 4 Murrangulised aastad ühingu ajaloos
- 6 Linnuhuviliste lood: Andres Kalamees
- 8 Kuldnoka postkaardi joonistusvõistlus
- 10 Räägupüük pestitsiidide mõju uurimiseks

☛ Laululuikedel panustavad järglaste eest hoolitsemise mõlemad vanemad.

Foto: Lea Tammik

Kuldnokk kohaneb linnamüraga

Linnud puutuvad kokku mitmesuguste häiringutega, mis võivad muuta nende käitumist ja füsioloogiat. Kanadas tehtud uuringust selgus, et vali müra ei tekita kuldnokapojale märkimisväärset stressi, samuti selgitas uuring, miks kuldnokad on head kohanejad ja suudavad inimtekkelist keskkonda edukalt ära kasutada. Loe lähemalt kuldnoka aasta kodulehe teadusudistest eoy.ee/kuldnokk/uudised/teadus.

KULDNOCK



AASTA LIND 2021

Miks on lindude pereelu nii „inimlik“?

Raivo Mänd

Kõige rohkem märkab siinkandi inimene linde pesitsusajal. Siis rökkavad metsad, niidud, pargid ja taevaalune linnulaulust ning toimuvad vallatud armumängud, mille tulemuseks on kõigepealt pesade kaup mune ja seejärel täitmatute kõhtudega linnupoegi, kelle näljakisa vaigistamiseks linnuemad ja -isad üheskoos varahommikust hilisõhtuni toitu otsida rassivad.

Lindudele on omane „traditsiooniline perekond“

Üks põhjus, miks paljud inimesed linde fännavad, on suleliste pereelu silmatorkav „inimlikkus“. Umbes üheksakümmend protsenti kõigist linnuliikidest elab sigimisajal püsivate paaridena, mis pikaaelistel lindudel võivad kesta palju

aastaid, kuni surmani. Näiteks pesitses kalakajakate paar Marta ja Oskar ühel Matsalu laiul koos kaksikümne ühe aastat järjest, kuni Marta vanadusse suri. Selle liigutavalt pika kooselu tulemuseks oli kuus ellujäänud järglast ja praegu teadaolevalt vähemalt kümme lapselast ning hulk lapselapselapsi. Seejuures ei ole Marta ja Oskari lugu linnuriigis mingi erand.

Nii nagu inimeste tavapärasel perekonnas eelnevad ka lindudel paari moodustumisele ja järglaste eostamisele romantilist laadi armumängud, mille käigus paarilised (enda teadmata) hindavad teineteise positiivseid külgi ja valmisolekut täita lapsevanema vastutusrikast rolli. Kodu rajamine on valdavalt isaslinnu kohustus, kuid sageli toimub see emaspartneri „juhendamisel“ või kaasosalusel. Munad muneb ja enamasti ka haub emaslind, kuigi mitmetel liikidel on haudumistöö kaasade vahel ära jagatud. Esineb isegi selliseid liike, näiteks veetallaja, kellel kogu



↑ Kodurajamine on valdavalt isaslindude kohustus. Pildil kukkurtihased.

→ Enamikul lindudel on vast koorunud linnupojad äärmiselt abitud. Pildil musträsta pesa.

Fotod: Karl Adami



haudumine on hoopis isase õlul. Ka linnulaste toitmise tegevused enamikul liikidel vanemad ühiselt, ent kuna isaslinnul tuleb peale selle veel näiteks pesaterritooriumi kaitsta, siis pole ime, et tema otsene panus toitmisse võib jääda emaslinnu omast väiksemaks. Kokkuvõttes hoolitsevad sugupooled pere eest enam-vähem võrdsel määral, kuigi konkreetsetes ülesannetes esineb tihti tööjaotus, mis sarnaneb inimeste omaga: otseselt beebidega tegelevad emased üldiselt rohkem kui isased.

↘ Metsis demonstreerib pulmamängu käigus oma kvaliteeti.

Foto: Kristel Lukats

↓ Ka valge-toonekure pojad vajavad mõlema vanema hoold.

Foto: Anneli Palo



Loomariigis laiemalt on hoolitsev pereisa pigem haruldus

Ülalkirjeldatud sigimiskäitumist ei leia teistest loomarühmadest ligilähedaltki nii sageli kui lindude seast. Enamikul liikidel seisneb isaste roll emaste „jahtimises“ ja võlumises või teiste isastega nende pärast võitlemises. Võitjad või väljavalitud viljastavad emased ja sellega nende osa piirdubki. Kui loomaste eest keegi hiljem üldse hoolitseb, siis harilikult ema. Nii on see enamasti ka imetajate klassis, kuhu bioloogiliselt kuulume meigi, inimesed. Peale inimese esineb imetajatel paaribieliu ja isahoolt kõigest 3–5 protsendil liikidel. Selles mõttes oleme oma lähisugulaste seas suur erand. Kui teadlastel tekiks näiteks tahtmine uurida loomade paarisuhteid, et saada sealt ideid inimeste pereelus esinevate probleemide paremaks mõistmiseks, siis ei tasuks neil pöörduda mitte meie lähimate bioloogiliste sugulaste šimpansite ega teiste inimahvide poole, sest neil käivad asjad valdavalt hoopis teisiti. Teadlastel tuleks pilgud suunata hoopis lindudele, kelle sigimiskäitumine sarnaneb kõige rohkem sellega, mida ka inimesed on enda jaoks kuni viimase ajani enesestmõistetavaks pidanud.

Tõe huvides tuleb lisada, et püsivat paarisuhet ja isahoolt ei leidu siiski mitte üksnes lindudel ja inimestel, vaid vähesel määral peaaegu kõikides suuremates loomarühmades, sealhulgas mõnel imetajaliigil. Samas puudub see kümnendikul linnuliikidest, näiteks paljudel kanalistel ja partidel. Loodus on mitmekesine ja näiteid leiab enamasti seinast seinale, kuid nagu öeldakse: erandid kinnitavad reeglit.

Sigimiskäitumise mitmekesisuse põhjus

Sigimiskäitumise mitmekesisus, kus samal ajal esinevad kindlad mustrid, on teadlasi hämmastanud juba ammu. Tänapäeval mõistetakse, et kõik sõltub eeskätt sellest, kui hädavajalik on järglaste ellujäämise seisukohast vanemlik hoolitsus. Väga paljud loomaliigid, eeskätt algelisemad, panustavad ohtrale munemisele või kudemisele, jättes arenevad looted seejärel ilma igasuguse

hooleta – küll keegi neist ikka ellu jääb ja sugu jätkab. Seevastu liikidel, kelle elukeskkonnas valitseb toidunappus ning kiskjaid on liiga palju, pole järglastel ilma vanemliku hooleta üldse võimalik ellu jääda ja suguküpsuks saada. Kui seejuures piisab ühe vanema hoolest, on hooldajaks enamasti emasloom. Sellise soolise ebavõrdsuse algpõhjused ulatuvad umbes miljardi aasta taha, mil elusloodus jagunes sugudeks. Miks täpselt, on pikem jutt. Siinkohal mainin vaid, et emased võivad järglaste hooldamisest puhtobjektiivsete asjaolude tõttu enamasti rohkem kui isased.

Seepärast sekkub isane laste kasvatamisse tavaliselt vaid siis, kui teisiti kuidagi ei saa. Ja teisiti ei saa kuidagi hakkama liigid, kelle järglased pärast emahust lahkumist on nii abitud, et pelgalt üks vanem ei tuleks nende üleskasvatamisega lihtsalt toime. Niisiis, kui sellistel liikidel isane emasele appi ei lähe, jääb ka isase enda sugu jätkamata. Järglaste hooldamine on aga sedavõrd aeganõudev ja kurnav tegevus, et selle kõrvalt ei jää hästi aega rohkemaid emaseid taga ajada ega rivaalidega lahinguid lüüa, nagu see enamikul loomariigi isastel tavaks on. Seepärast on targem pühendada end kõige naha ja karvadega üheleainsale partnerile ja perele, et vähemalt need vähesed järglased sirguksid võimalikult elujõuliseks. Sellega ongi paarielu sündinud.

Miks on just linnuisad nii perelembesed?

Lindudel on viimati kirjeldatud stsenaariumi realiseerimiseks üks eriline põhjus. Linnud nimelt peavad õhus lendama, see aga nõuab võimalikult väikest kehakaalu. On selge, et koos emakataie hästi arenenud loodetega õhus manööverdada oleks emaslinnule üle jõu käiv katsumus. Seepärast tuleb munajuhas küpsevatest munadest võimalikult kiiresti lahti saada. Need munetakse hästi turvalisse pessa, kus emaslind üksi või paarilised vaheldumisi linnubeebid vargsi välja haudivad. Enamikul lindudel on ka vast koorunud linnupojad äärmiselt abitud ja vajavad aktiivselt toitmist, enne kui nii suureks kasvavad, et oma elu peale minna. Kuna pesas viibivad näljast



kisavad pojad on kiskjatele kerge saak, tuleb neile toitu viia tohutus koguses, et nad kasvaksid kiiresti ja ülimalt ohtlik pesapöja periood jääks nii ruttu selja taha kui vähegi võimalik. Sellise ranga pingutusega saavad aga hakkama üksnes mõlemad vanemad üheskoos.

Lindude paaritruudus muide ei tähenda, et neil „abielurikkumisi“ ette ei tuleks. Olenevalt liigist on suurema või väiksema osa pesas olevatest linnupoegadest eostanud „naabrimehed“. Seda võimalust püütakse vähendada paarilist jälitades ja valvates. Armukolmnurgad ja armukadedus ei ole lindudel niisiis haruldasemad kui inimestel, kuid lindude puhul ei ole see tavaliselt piisav põhjus lahutamiseks.

Lõpuks eranditest

Nagu öeldud, kinnitavad erandid reeglit ehk enamasti on võimalik leida põhjus, mis üht või teist erandit seletab. Näiteks need linnud, kelle isad pere eest ei hoolitse, on enamasti kehavad lendajad. Nende munad küpsevad ema organismis kaua ja on väga toitainerikkad. Neist kooruvad tibus suudavad kohe ringi sibama ja iseseisvalt toitu otsima hakata, mistõttu neile piisab vaid ema hoolest. Olgu öeldud, et ka sellele, miks just inimene on imetajate kohta sedavõrd perelembene, leidub kindel bioloogiline seletus. Sellepärast pole paarielu ka inimestel uus, vaid väga vana nähtus, erinevalt alles hiljuti domineerinud seisukohast.

↖ Väike-konnakotka poeg ei jääks ilma vanemliku hooleta üldse ellu.

Foto: Karl Adami

↑ Poegade toitmisesse võivad emaslinnud suhteliselt rohkem panustada. Pildil musträstaema poega toimtas.

Foto: Marika Käbin

↓ Umbes üheksakümmend protsenti kõigist linnuliikidest elab sigimisajal püsivate paaridena. Pildil hallpõsk-pütt.

Foto: Lea Tammik



Murrangulised aastad ühingu ajaloos

- **1994. aastal** sai ühing oma ruumi Struve 2 maja küljетиivas.
- **1995. aastal** hakati valima aasta lindu.
- **1997. aastal** toimusid ühingu esimesed suvepäevad.
- **1999. aastal** kolis ühing Baeri maja ruumidesse.
- **2000. aastal** sai EOÜ Birdlife International'i täisõiguslikuks liikmeks.
- **2002. aastal** korraldati üleeuroopaline linnulaulude võistlus Bird-eurovision 2002.

Jaanus Elts, EOÜ juhatuse esimees aastatel 1994-2002

Kui ma 1994. aastal ornitoloogiaühingusse tööle asusin, olid Eestis „metsikud üheksaküm-nendad“. Esimene aasta kulus suures osas olukorra kompimisele, tohutu hulga arvamuste ärakuulamisele ja selle põhjal otsustamisele, mis on lähiaastatel realselt teostatav ja mis tuleb jätta kaugematesse aegadesse. Keskenduda tuli pigem kontori ülesehitamisele, mis-tõttu otseses töös liikmetega varasemaga võrreldes olulisi muutusi ei toimunud.

Aastal 1994 algas n-ö ühingu iseseisvumise teine etapp: esimest korda eksisteerimise aja jooksul sai ühing endale päris oma ruumi, ühe suure toa Struve 2 maja küljетиivas. Nüüd oli võimalik tasapisi hakata kokku koguma ühingu vara, mis tol hetkel koosnes muidugi peamiselt vanadest vaatuspäevikutest, ettekannete kooπιatest, juhatuse koosoleku protokollidest jms. Kõike seda oli vaja hakata ka sorteerima. Mäletan siiani mõnda õhtut, kui jäin vaatama üht või teist vana fotot, püüdes seal jäädvustatud inimesi ja kohti meelde tuletada, või lugema Ruth Lingi kauni käekirjaga paberile pandud poole sajandi vanuseid juhatuse koosoleku protokolle.

1995. aastal muutus koostöö BirdLife Internationaliga aktiivsemaks ja nende suur huvi oli alustada endistes sotsialistlikes maades tähtsate linnulade (IBA) inventeerimist. See oli ühingu jaoks ilmselt üks suurimaid seniseid väljakutseid nii töö mahu kui ka vajalike rahaliste vahendite leidmise poolest. Teisalt võimaldas see kaasata tegevusse suurt hulka liikmeid Eesti eri paikadest. Kõnealune töö jõudis Andres Kalamehe

vedamisel kaante vahele 2000. aastal ning seda võib pidada esimeseks raamatuks, mis ilmus täielikult ühingu enda egiidi all. 1995. aastal sai alguse veel teinegi, tänini kestev üritus: esimest korda valiti Eestile aasta lind.

1996. aasta oli ühingule murranguline. Esiteks käivitus nn MATRA projekt ja selle vedajaks asus tuntud raadiohäääl Toomas Jüriado. Projekti eesmärk oli laiema avalikkuse teavitamine ühingu tegevusest ja uute liikmete värbamine. Toomase südikus nimetada asju õigete nimedega kutsus küll esile mõne tollaegse EOÜ funktsionääri vastuseisu, kuid vaevalt et ühingu kümned vol-dikud ja muud trükised oleksid ilma Toomase aktiivse tegutsemiseta valminud. Pealegi tundis ta ajakirjandust n-ö seestpoolt ja see võimaldas meie sõnumit levitada kõikvõimalikes meedia-kanalites. Aktiivne töö liikmeskonnaga tekitas kriitikat ühingu juhtorganitsioonilt, sest kardeti muu-tumist massiorganisatsiooniks. Samas ei häben-nud need kritiseerijad riigiametnikega kem-beldes ja neile linnukaitselist sõnumit edastades muu hulgas mainida ka enda selja taga seisva

→ Ühingu suvepäevad Pärnumaal Kaisma järve ääres 5. juuli 1998. aastal.





← 1999. aastal kolis ühing Baeri muuseumi ruumidesse. Toomas Jüriado ja Jaanus Elts tõmbavad hetkeks hinge.

liikmeskonna suurust: ligi 800 liiget oli ju esinduslik seltskond! Tuhat liiget tähendanuks juba poliitilise parteiga võrdset jõudu.

Ka järgmine aasta oli tähelepanuväärne: Valgemetsas leidsid aset esimesed ühingu suvepäevad, millest võttis osa ootamatult palju huvilisi – umbes 150 inimest! Uus üritus juhatati sisse uue sümboolikaga. Nimelt heisati esmakordselt EOÜ lipp. Suvepäevadest kujunes iga-aastane tore traditsioon. See liikmeskonna jaoks toimuv üritus saavutas (ilmselt ka asukohast tingituna) kulminatsiooni 2001. aastal Matsalus, kui kohal oli üle 200 huvilise.

1998. aastal sai alguse ülestõusmispühade linnuvaatlus, millel oli 2000. aastal 500 osavõtjat. Rahvusvaheline Birdwatch toimus sügiseti ja sel ajal oli tihti väga halb ilm ning paljud rändlinnud juba lahkunud. Kevadine analoog andis pika püha ajal põhjuse minna perega esimesi kevadekuulatajaid otsima.

1999. aasta veebruaris sai lõpuks teoks kaua jutuks olnud mõtte korraldada ettekandeõhtuid ka väljaspool Tartut. Esimeseks selliseks kohaks sai Lilleküla keskkool Tallinnas, kus Andres Kalamees rääkis tähtsate linnulade projektist ja Toomas Jüriado BirdLife Internationalist. Aasta lõpus korraldasime kaks aktiiviseminari. Esimesel otsiti vastust küsimusele, kuidas paremini täita ühingu põhikirjalisi ülesandeid. Muide, osalejad pakkusid päeva jooksul välja üle poole saja projektiidee. Teisel seminaril oli teemaks omaalgatus kohtadel, et suurendada ühingu kohalolekut maakondades. Kõige tähtsam muutus 1999. aastal oli aga ühingu kolimine uutesse ruumidesse Baeri muuseumis Veski 4.

2000. aasta algus tõi jällegi täiendust meie meeskonda: ELiga seotud linnukaitseprojekte asus kureerima Mati Kose. Mati esimeseks suuremaks proovikiviks sai nn Undva juhtum. Ühing sai esimest korda avalikkusele näidata, et tegemist ei ole lihtsalt häbelikult põõsas linde vaatavate inimeste sõpruskonnaga, vaid suudetakse



← Toomas Jüriado tegeles aktiivselt liikmeskonnaga. Pildil Descartes'i lütseumi linnuringiga Raadil 1998. aastal.



← Ühingu suvepäevad Matsal 10. juulil 2000. aastal. Asko Lõhmus hindab joonistusvõistlusele saabunud töid.

↓ Ühingu 80. juubelisünnipäeva tähistamine 5. mail 2001. aastal. Fotol vasakult: Peeter Hõrak, Olav Renno, Mati Kose ja Andres Kalamees.

vastu seista ka riiklikul tasemel tehtavatele loodusvaenulikele otsustele.

Kuid vähem oluline polnud muidugi ka teine sündmus: EOÜ sai rahvusvahelise linnukaitseorganisatsioonide liidu BirdLife International täisliikmeks. See oli meie jaoks väga suur tunnustus. Muu hulgas kas või seetõttu, et selle tiitli saime endise NSVLi riikidest esimesena.

2002. aastal korraldasime koos ELFi ja TELE2ga üleeuroopalise linnulaulude võistluse Birdeurovision 2002, mille käigus toimusid eri riikides kohalikud valimised ja seejärel finaali – nagu inimeste lauluvõistluselgi.

Tuult tiibadesse, EOÜ!

Täname Toomas Jüriadot ajaloolise fotomaterjali eest.



Andres Kalamees:

„Ei tasu alahinnata lapse kaasavõtmist loodusesse“

Küsitlesid Tiiu Tali ja Liis Keerberg

Kuidas sa lindude juurde jõudsid?

See juhtus millalgi 80ndate alguses, kui käisin oma bioloogiaõpetajast tädi juures Põlva lähedal. Ta oli pannud suure peki tüki naelaga männi külge. Sellest mööda minnes nägin järsku silmanurgast peki peal mingit täiesti uskumatut lindu – pisikene, tutt peas! Jäin teda uudistama. Tädi andis mulle omaenda Kumari välimääräja. Hakkasin seda kohe kasutama ning sinna märkima oma esimest aastalist. Varsti liitusin Tallinnas loodusmaja, kus õpetasid Georg ja Sirje Aher. Aga soodumus linnuhuvi tekkeks oli mul juba varasemast lapsepõlvest, sest kõik suved alates 1974. aastast veetsin Läänemaal Virtsu lähedal Rame külas sugulaste juures. Isa viis mind vahel ka Puhtusse, kus oli ornitoloogiajaam, mida ma kartsin! Suured väravad, sissesõidukeelu sildid, kuri valvur, sõjaväeradar põõsas... nagu mingi salajane tuuma-allveelaeva keskus! Käisin seal jalgrattaga suvel ise omapäi ka hiilimas, laboreid, maja ja linnutorni vaatamas. See tundus kõik täielik müstika. Hiljem kutsus mind sinna Jüri Keskaik. See oli kõik 80ndate alguses. Muidugi andis tohutult hoogu juurde Fred Jüssi „Looduse aabits“, mille saateid lindistasin kassettide peale. See oli täielik nirvaana!

Kuigi sul oli ornitoloogiaühingu peal, läksid ometi Tartu ülikooli botaanikat õppima?

Seal võis mõjutajaks olla mu onu, kes on mükoloog ja arvas, et tuleks ikka seentega



Andres (paremal) vend Indrekuga 1977. aasta suvel retkel Ruilaiule.

Foto: erakogu

tegelda, seal on palju uurimata valdkondi. Ju mu zooloogiahuvi ei olnud siis nii suur, et hakata konkureerima teistega, kelles ma suuremat kirge nägin. Onu toetas mind ka igasugu materjalide ja õpikutega. Nõnda spetsialiseerusin kolmandal kursusel botaanika peale ja uurisin kolm aastat veeseeni. Aga tagantjärele mõeldes... kaalusin pärast keskkooli hoopis muusikat ja koorijuhtimist õppima minna. See jäi paraku ära, ma vist ei koolanud piisavalt oma südame häält. Kooris laulnud ja muusikaga tegelnud olen aga hobi korras kogu oma elu.

Mis pärast ülikooli sai?

Toonase taimesisüsteemaatika ja geobotaanika kateedri dotsent Martin Zobel vaatas, et ahah, siin on kasvamas noor innukas teadlane! Ta paraku eksis sügavalt. Minus oli kõiki muid oskusi ja võimeid, aga mitte teadlase omi (*naerab*). Mind määrati kateedri vanemlaborandi kohale, 1990. aastal astusin aspirantuuri, aga aasta hiljem lahkusin sealt ja läksin tööle toonase Lääne-Eesti saarestiku biosfääri kaitseala Läänemaa keskuse juhtivateks. Seal oli minu ülesannete hulgas näiteks kaitseala tsonerimine – tuumalade ja puhveralade määramine, mis on ka tänapäevase Vormsi maastikukaitseala tsoneringu alus. Korraldasin kõikvõimalike elusorganismide inventuure, et saada olukorrast selgem pilt. Aga toona olin ma noor nolk ja biosfääri kaitseala tuuma tegelikult ju ei tabanud. Seda tabasid kõige paremini hiidlased ja Hiiumaa oli ka n-õ laborina oma mastaapidel kõige õigem koht selle elluviimiseks. Seal olid Ruuben Post ja Toomas Kokovkin kaks eestvedajat. 1997. aastal hakkasin ornitoloogiaühingus tegelema tähtsate linnualadega (IBA, Important Bird Areas) ja alates 1998. aastast olingi juba ametlikult Tartus ornitoloogiaühingus tööl.

Haapsalu perioodil olid ka Läänemaa linnuklubi loojate hulgas. Kas meenutaksid seda?

Läänemaa linnuklubi asutamiskoosolek toimus 6. märtsil 1993 ja seal löidki välja need minu isikuomadused, mis ei ole seotud teadusega, vaid organiseerimisega. 1991. aastal, kui ma läksin Haapsallu tööle ja elama, tekkis küsimus, et kuidas meil Haapsalus linnuklubi ei ole. Sattusin kokku Ivar Ojastega ja koos panime Lääne Elusse kuulutuse, et nüüd toimub asutamiskoosolek, ja nii saigi Läänemaa linnuklubi loodud. Seejuures oli klubi seos toonase ornitoloogiaühinguga väga tihe. See, et me tegime piirkondlikku tööd, ei tähendanud, et me oleksime kuidagi eraldunud, vaid vastupidi, me kandsime neid ornitoloogiaühingu projekte ja algatusi lihtsalt kohapealsele tasandile edasi. Mis ongi ju tegelikult ideaalne variant ja millest me tänapäeval mõnes mõttes väga puudust tunneme. Praegu võiks ka nii olla, et igas maakonnas on mingi initsiatiivgrupp, kes ise korraldab koha peal igasuguseid retki ja vaatlusi ja inventuure.

2017. aastal Loodusfestivali linnuretkel Supilinnas linde tutvustamas. Foto: Karin Pai



Oled olnud kaua ka EOÜ juhataja ning näinud organisatsiooni võlusid ja valusid. Räägi enda jaoks olulistest verstepostidest ornitoloogiaühingus.

Mulle tundub, et 1991–2005 toimus omamoodi baasi loomine, uute projektide algatamine, ellukutsumine. See oli binokli, paberi, pastaka ja kummiku aeg. Millalgi 2000date lõpus saabus täiesti uus, digitaalne aeg. 2009–2015 sündisid ühingus olulised initsiatiivid ja ettevõtmised: Tiirutaja ilmumisele 2008. aastal järgnes aasta lind kodukakk ja kakukaamera, mida vaatas üle miljoni inimese Eestist ja välismaalt. Sealt hakkas kerima kogu see aasta lindude online-kaamerate teema. 2010. aastal alustasime talviseid aialinnuvaatlusi, mis olid samuti lahendatud internetipõhiselt. Inimesed said sisuliselt online jälgida, mis toimub üle Eesti. Siis alustasid suvine aialinnupäevik ja tornide linnuvaatlus. Ja sinna vahele jäi ka meie nutikas linnumääraja, nutirakendus „Talvine aialinnuaabits“ ja linnumängud. Aasta linnu projektides hakati andmeid koguma samamoodi elektrooniliselt. Riho Kinksil oli oluline roll kõikides nendes asjades. See oli kvalitatiivne hüpe rahva kaasamises.

Kuidas sa näed vabaihenduste rolli muutumist keskkonnapoliitikas kaasa rääkimises?

Mulle tundub, et me oleme justkui kaastatavad ehk meil on küll sõnaõigust rohkem, aga kas ka tulemust? Ma ei ole selles päris kindel. Mingil määral läheb see asi oluliselt halvemaks, ja kiiresti. Samas oleme nobedasti õppinud ka oma vigadest. Diplomaatiale ei ole enam alati ruumi, kui sind lihtsalt ei kuulata ega võeta võrdväärse partnerina.



Kuidas sa ornitoloogiaühingu tulevikku näed?

Esmalt oleks oluline piirkondlikult inimesi aktiveerida ja leida kõneisikuid, kes korraldaksid kohapeal retki ja neid juhendaksid. Teiseks, me peaksime kuidagi jõudma ka venekeelse elanikkonnani, me räägime ju sadadest tuhandetest inimestest. Samuti peame leidma tee noorte juurde. Linnukaitses on meil vaja lobisti. Midagi ei ole teha, me peame hakkame käima oma ideid lobimas. Ei piisa sellest, kui me omavahel arutame, kirume ja vanume. Ja mis seal salata, kohtus käimine on ka üks neid asju, mida tuleb vist rohkem tegema hakata. Kuna arendustegevus ja jätkuv soov osaleda lõppematus majanduskasvus surub meid järjest kitsamale mängumaale, peame olema valvsad ja linnukaitses poolt tugevdama.

Mida sa soovitsid algajatele linnuvaatlajatele?

Olen mõelnud, et mis see liikumapanev jõud tegelikult on. Et kas sa saad seda kuidagi reguleerida või saad mingi jumaliku ilmutuse, nagu mul see tutt-tihane oli. Näiteks Vaibla ja Kabli linnujaamad teevad kohutavalt tänuväärset tööd. Vaiblas on tekkinud oma sõpruskond, kes toob kaasa uusi inimesi, kes ei ole linnuvaatlustega kokku puutunud. Selles mõttes võib soovitada kaasa haarata sõpra, kes ei ütle ei... Need sõpruskonnad on ikkagi hästi olulised.

Ja teisest küljest, mis on oluline ja mis täiskasvanuidki puudutab: me peaksime näitama ja tutvustama teistele liike ja ütlema nende nimesid: see on nurmenukk ja see on kühmnokk-luik. Sest muidu minnakse neist mööda. Meie ülesanne on neile nimed anda, eriti lastega suheldes.



Emotsioonidega ei ole Andres kunagi tagasi hoidnud. 2016. aasta suvepäevadel Lahemaal Kolgal. Foto: Margus Kupp

On asju, mida sa lapsena ei suuda hinnata, aga saad nendest väärtustest ehk aru, kui oled teismeline või juba täiskasvanu. Sa võid lapse viia kontserdile või midagi põnevat talle näidata, ja tundub, nagu ta ei saaks aru. Aga ta kasvab suuremaks ja ühel hetkel hakkab ta neist asjadest rääkima. Siis mõistad, et ta on näinud ja kuulnud, mis toimus. Ei tasu alahinnata lapse kaasavõtmist loodusesse või looduse näitamist. Inimene salvestab kogu aeg kõike, lapsed seda enam. Ja tuleb aeg, kus need kihid hakkavad eristuma ja midagi olulist hakkab välja sadestuma.

Ja nõuandeid edasijõudnutele?

No need on ikka kuldsed sõnad: kui sa väljas ei käi, siis linde ei näe. Teiseks iga-aastaste nüansside õppimine, mida saaks arendada koos nendega, kes tunnevad linde väga hästi, näiteks lennuhäälsuste tundmaõppimine. Selline koostöövorm on ka edasijõudnutele väga viljakas. Tuleb teiste käest õppida. Mõnikord mulle tundub, et seltskonnas ei julgeta öelda või küsida mingeid lihtsaid asju; sa nagu mõtled, et oled mingi mömm, kui sa ei tunne seda või teist häälsust.

Ja edasijõudnud linnutundjad võiksid rakendada oma oskusi ühistes huvides, võtta endale vabatahtlikke kohustusi ja teha linnuloendusi. Kui meil oleks kaks korda rohkem punktloenduse tegijaid, saaksime usaldusväärsemaid andmeid rohkemate liikide ja rohkemate elupaikade kohta.

Raadiosaatjaga varustatud metsisekana vabastamas Soomaal 2016. aastal.

Foto: Ivar Ojaste



Liisa Kaasik. Võidutöö kuni 11-aastaste vanuserühmas.

Kuldnoka postkaardi joonistusvõistlusele saabus rekordarv töid

Kevadisel kuldnokkade rändelt saabumise ajal toimunud 2021. aasta linnu joonistusvõistlusele saabus kuldnoka postkaarte kokku täpselt **4312**, mis teeb käesoleva aasta joonistusvõistluse kõigi aegade suurima osalejate arvuga joonistusvõistluseks ornitoloogiaühingu ajaloos. Kuni 11-aastaste töid saabus kokku 3410, 12-19-aastaste töid 830 ning 20-aastaste ja vanemate vanuserühmas kokku 72 tööd, millest parimaid aitasid välja valida Tartu Kunstimuuseumi pedagoog Kristel Sibul ja bioloog Veljo Runnel.

Kuldnoka postkaardi joonistusvõistluse parimaid töid saab vaadata lehel <https://eoy.ee/kuldnokk/joonistusvoistlus>

Kuldnoka postkaartide parimad joonistajad kuni 11-aastaste seas on Jelizaveta Sazonova, Liisa Kaasik ja Meliina Kikas, žürii märkis ära ka Alvina Nikolajenko, Angelina Kippari, Eleanora Rebase, Lorete Tammiksaare, Lukas Kirti, Polina Fimenkova ja Valeria Pivovarova tööd.

12-19-aastaste parimad kuldnoka joonistajad on Iraid Burdina, Karoliina Kotsar ja Mirel Kallas, žürii märkis ära ka Carolina Treu, Elina Anijärve, Heidi Väli, Kätriin Säde, Merilis Moppeli, Sirel Tammisto ja Triinu Liisa Loti Umali tööd.

20-aastaste ja vanemate vanuserühma parimad kuldnoka joonistajad on Helena Sökk, Moonika Luhamaa ja Õie Holm, žürii märkis ära ka Anna Savihhina, Irina Gulova, Liis Talvise, Marili Toominga, Salme Kulmari ja Sille Siidirätsepa tööd.

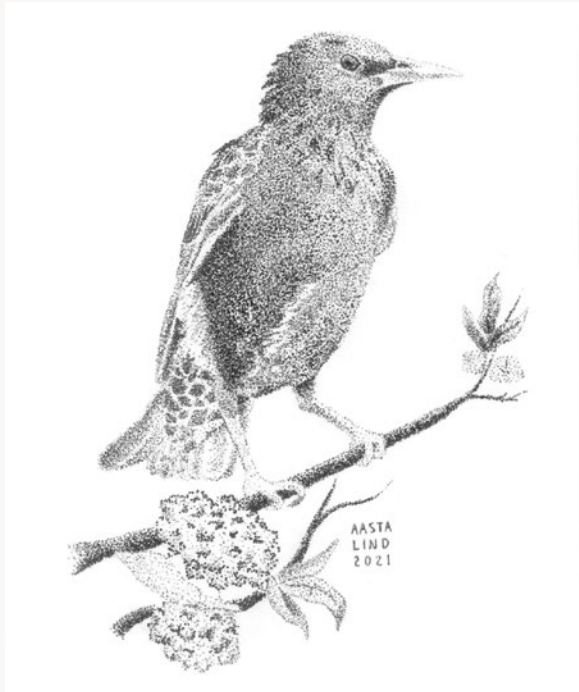
Jelizaveta Sazonova. Võidutöö kuni 11-aastaste vanuserühmas.



Meliina Kikas. Võidutöö kuni 11-aastaste vanuserühmas.

Mirel Kallas. Võidutöö 12-19-aastaste vanuserühmas.





Helena Sokk. Võidutöö 20-aastaste ja vanemate vanuserühmas.



Karoliina Kotsar. Võidutöö 12-19-aastaste vanuserühmas.



Iraida Burdina. Võidutöö 12-19-aastaste vanuserühmas.



Irina Gulova. Äramärgitud töö 20-aastaste ja vanemate vanuserühmas.

Moonika Luhamaa.
Võidutöö 20-aastaste
ja vanemate
vanuserühmas.

Õie Holm. Võidutöö 20-aastaste ja vanemate vanuserühmas.





Räägupüük pestitsiidide mõju uurimiseks

Tuul Sepp

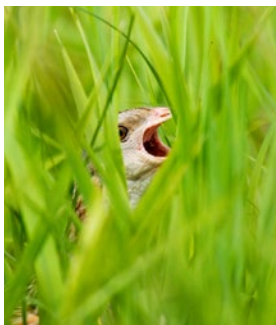
Kell tiksus teist tundi üle kesköö. Seisan varasuvises jaheduses heinamaa veeres ja kuulan pinevalt rukkiräägu häälitsemist: krääk-krääk, krääk-krääk. Kust poolt see kostis? Kuhu poole liigub? Kuidas häälitseja, ülimalt argliku ja ettevaatliku tegelaseks tuntud lind, teadusuuringuks kätte saada?

↑ Sünteetiliste pestitsiidide kasutamine põldudel on viimase sajakonna aasta jooksul üha laiemalt levinud.

➔ Rukkiräägu iseloomustab kena pruunikirju sulestik ning pikad tugevad jalad.

➔ Vedrulõks rääkude püüdmiseks. Fotod: Riho Marja

↓ Rukkirääk on tuntud kui ülimalt arglik ja ettevaatlik lind. Foto: Karl Adami



See lugu sai minu jaoks alguse umbes pool aastat tagasi, mil prantslastest kolleegid kutsusid mind osalema ülevaateartikli kirjutamises, selgitamaks välja teadaolevad andmed pestitsiidide mõjust põllulindude tervisele. Meil on olemas terve rida fakte. Esiteks, põllulindude arvukus on kõikjal Euroopas kiiresti langenud. Teiseks, sünteetiliste pestitsiidide kasutamine põldudel on viimase sajakonna aasta jooksul üha laiemalt levinud. Kolmandaks, pestitsiidid võivad põhjustada tervisehädasid sihtmärgiks mitteolevatel liikidel (sealhulgas põllulindudel ja inimestel).

Pole aga teada, kuidas ja millised pestitsiidid põllulindude tervist mõjutavad. Kas nende ainete mõju on pigem kaudne (pestitsiidid hävitavad põllulindude toiduks olevaid kahjurliike ja teisi saakloomi) või otsene (pestitsiidid põhjustavad lindude endi organismis häireid)? Samuti pole teada, kui suurt rolli pestitsiidide kasutus põllulindude arvukuse vähenemises mängib.

Laborites on loomulikult pestitsiidide ohutust enne nende kasutuselevõttu kontrollitud. Loodus pole aga labor. Looduses ei puutu linnud kokku mitte ühe, vaid paljude mürgainetega (nn kokteiliefekt). Lisaks tuleb laboris välja ainult kohene mürgine mõju, pikaajalised tervisehäädad laborikatsetes ei avaldu.

Eesti põllulindude kokkupuute kohta pestitsiididega pole peaaegu midagi teada. Tegelikult ei tea me isegi seda, kui suurtes kogustes ja milliseid pestitsiide meie põldudele pritsitakse. Aegajalt ületab uudisekännise lugu mürgistest maaikatest või surnud mesilastest, kuid enamasti eelistavad inimesed toidutootmise meetodite koha pealt silmad-kõrvid kinni hoida. Mida me ei tea, ei saa meid ka murelikuks teha.

Aga võib-olla ongi meil Eestis kõik hästi – toit puhas ja põllulinnud hoitud? Kuni andmeid pole, võib seda ju loota, kuid teada on, et põllulindude arvukus Eestis on viimase 30–40 aastaga kolinal kukkunud, 2018. aastal Hirundos avaldatud



uuringu kohaselt koguni ligi 40%. Me ei tea, kui suurt osa selles etendavad pestitsiidid, kui suurt muud tegurid – elupaikade kadu, kliimamuutus, intensiivistunud põllupidamine.

Kui sel kevadel kutsuti mind linnuekspertina osalema uurimisrühmas, mis analüüsiks pestitsiidide mõju Eesti loodusele, sain aru, et nüüd ei ole enam pääsu. Vaja on andmeid. Andmeid just Eesti põldude ja rohumaade ning põllulindude kohta.

Toreda kokkusattumusena juhtusin lugema maikuu Eesti Loodust, kus oma looduskaitse LIFE-projekti ForEst&FarmLand tutvustasid ornitoloogid Jaanus Elts ja Riho Marja. Üks nende uuringu eesmärgi on selgust saada põllulindude elupaigakasutuses põllumajanduslikel rohumaadel ja teraviljapõldudel. Selleks plaanisid nad varustada rukkiräägud, nurmkanad ja kuld-nokad GPS-saatjatega. Teades põllumajandustegevuse ja ümbritseva maastiku mõju liikide pesitus- ja käitumisökoloogiale, saavad ornitoloogid



Aasta kõige linnurikkam torn on Puise vaatlusplatvorm

15. mail selgus kümnendat korda Eesti kõige linnurikkam vaatlustorn, milleks tänav on Puise vaatlusplatvorm Matsalu rahvuspargis. Vaatluspäeval märkasid linnuhuvilised seal 93 liiki linde. Järgnesid Paljassaare roostikutorn 78 liigiga, mis on selle torni rekord kümne aasta jooksul, ja Vihasoo vaatetorn 72 liigiga.

Ornitoloogiaühingu korraldatud tornide linnuvaatluspäeval osales 77 inimest, kes tegid vaatlusi 14 tornis üle Eesti ning nägid või kuulsid kokku 165 liiki linde.

Vaatluseelisel nädalal saabusid lõpuks tõeliselt kevadised ilmad ning soojalainega koos jõudsid kohale ka hilised rändurid. Äsja rändelt saabunud liikidest kohati tornide

linnuvaatluspäeval näiteks jõgi-ritsiklinde, soo-roolindu, rukkirääku, vööt-põõsalindu ja punaselg-õgijat.

Üllatust pakkusid vaatlejatele kodukakk ja lääne-pöialpoiss. Nägemata ei jäänud ka päris haruldased liigid: Sutlepa tornist nähti punanokk-varti ja suur-konnakotkast. Haruldasematest röövlindudest märgati must- ja puna-harksaba.

Eesti Ornitoloogiaühing korraldab tornide linnuvaatluspäeva alates 2011. aastast. Mullu jäi vaatluspäev eriolukorra tõttu ära. Tornide linnuvaatluspäevaga tähistatakse rahvusvahelist rändlindude päeva ning looduskaitsekuud, mille teemaks on seekord „Looduskultuur ühendab“.



Puise bussipeatuse vaateplatvorm.

Foto: Hanno Tamtik (Google Maps)

anda soovitusi nende ja ka teiste maaspesitsevate lindude asurkondade seisundi parandamiseks.

„Suurepärase võimalus!“ mõtlesin mina. Panin ajakirja käest ja kirjutasin kohe linnu-uurijatele kirja: palun mind kaasa võtta! GPS-saatjaga varustatud lindudelt vere- ja suleproovi võtmisega on võimalik välja uurida, kus linnud pestitsiididega kokku puutuvad, millised pestitsiidid nende kehas ringlevad ning kuidas need mõjutavad lindude tervist. Prantsuse koostööpartnerite kaudu on mul võimalik vaid 50-mikroliitrisest vereproovist uurida enam kui 120 pestitsiidi jääke!

Ornitoloogid olid lahkelt nõus mind kaasa võtma ning vähese bürokraatliku pusimise järel oli mul käes ka lindude häirimise ja loomkatse luba. Nii sattusingi mina, bioloogiline valgekrae (ehk siis eelkõige labori- ja kontorirott), kogenud väliornitoloogidega öhe rukkirääku püüdma. Esimeseks projektilinnuks sattus just nimelt see varjuline kolmanda kaitsekategooria linnuliik. Kokku on plaanis rääkudele selga panna kümme raadiosaatjat.

Arglike lindude ligimeelitamiseks oli Jaanus Eltsil välja töötatud kaval nipp. Suve alguses on räägud oma territooriumi kaitsmisel väga vihased. Valjuhääldist mängitava rääguhäälsuse peale tuleb territooriumi hõivanud lind kurjalt uurima, kes üritab tema maadele sisse tungida. Valjuhääldi kõrval on aga pisike vedrulõks. Lõksu jäänud rääk võetakse korraks autosse, kaalutakse-mõõdetakse ning varustatakse raadiosaatja ja nummerdatud jalarõngaga. Nüüd siis võtame peale selle ka pisikese vereproovi tiivaalusest veenist ja paar tiivaalust udusulge pestitsiidide uurimiseks. Pärast seda võib pahane linnuke oma territooriumile naasta, et seda konkurentide eest edasi kaitsta ja sinna sigimispartnereid meelitada.



↑ **Veel üks rukkirääk on endale saatja selga saanud.**

Foto: Liis Keerberg

↓ **Räägupüük toimus hilistel öötundidel.**

Foto: Riho Marja

Esimesel ööl saatis meid enneolematu edu. Iga rääk, keda me põllu- või heinamaa veeres kuulsime, õnnestus ka kätte saada. Kokku püüdsime ööga tervelt viis rääku! Sigimishooaja alguses on räägud eriti vihased ja ründavad valjuhääldit iga hinna eest omapoolse hääleka vastukrääksumisega.

Milline eriline privileeg oli näha lähedalt seda varjulist, kuid valjuhäälselt lindu! Rukkirääk on tõeliselt kena linnuke. Teda iseloomustab ilus pruunikirju sulestik ja pikad tugevad jalad, millega ta teadlasi aeg-ajalt kraapida üritas. Küllap olime selle ära teeninud.

Viimane lind sattus lõksu eriti uskumatul moel. Neljandat lindu rõngastades jätsime lõksud ja valjuhääldi veel välja põlluvahetee peale, plaanides need lõpetades üles korjata. Vabastasime linnu ja sõitsime aeglaselt teed pidi lõksu poole, kui äkki nägime autotulede valguses rääku keset teed seismas ja agaralt valjuhääldiga pahandas. Kustutasime kiiresti auto tuled ning mõne minuti möödudes oli lind lõksus.

Meid on ees ootamas veel nii mõnigi magamata öö, enne kui on kogutud piisavalt andmeid põllulindude elupaigakasutuse ja pestitsiididega kokkupuutumise kohta. Seda tööd tehes tunnen aga, et see on hästi kulutatud aeg. See on töö, mis võib aidata leida paremaid lahendusi, kuidas panna meie metsik loodus ja põllumajandus käsikäes toimima – töö, mis võib aidata peatada põllulindude arvukuse vähenemise Eestis ja ehk mujalgi.

Trükisetutvustus



Eesti Ornitoloogiaühing sai 1. mail saja-aastaseks, mille puhul ilmub Eesti Posti ja ühingu koostöös juubelile pühendatud postmark. Kaksikpostmarkil on kujutatud 2021. aasta lindu kuldnoka ning ornitoloogi töövahendeid neid uudistava põldvarblasega. Traditsiooniliselt ilmub koos margiga esimese päeva ümbrik (FDC) ning infokaart, mis kõik on saadaval **Omniva e-poes**. Lisaks margile ilmusid ka Eesti Ornitoloogiaühing 100 maksimumkaardid. Margiväljaande on kujundanud kunstnik Vladimir Taiger.



Huvitavad linnuleiud!

- 4. mail nähti Hiiumaal Niidikülas **kivisiirakut** (end. kivi-rästas). Tegemist on selle liigi teise vaatlusega Eestis.
- 16. mail nähti Sõrve säärest läände jääval merealal rändavat **tõmmuhibist**. Tunnustamise korral on see kolmas selle liigi vaatlus Eestis.
- 31. mail märgati Saaremaal Sääre külas **kõrbeleevikest**. Kui linnuharulduste komisjon vaatluse kinnitab, on tegu selle liigi teise vaatlusega Eestis.

Ornitoloogiaühing palub tagada lindude pesitsusrahu vähemalt 15. juulini

15. aprillist 15. juulini palub Eesti Ornitoloogiaühing nii metsa- ja aiaomanikel kui ka teistel inimestel pidada pesitsusrahu ehk mitte häirida pesitsevaid linde.

Sel perioodil võiks hoiduda metsaraiest ning aias puude, põõsaste ja hekkide pügamisest. Samuti tuleks puutumata jätta oksa- ja risukuhjad, kuhu linnud võivad pesa teha. Heinateo võiks lükata suve teise poolele. Vältimatu niitmisvajaduse korral tuleks seda teha ala keskelt äärte poole. Kassi- ja lennuvõimetud linnupojad kerge saak, seepärast tuleks oma lemmikloomad hoida toas või õues range järelevalve all. Tähelepanelik tuleks olla ka näiteks veekogude hooldustöödel ja kortermajade fassaadide renoveerimisel. Täpsem info veebilehel www.eoy.ee/ET/soovitused-omavalitsustele-tagamaks-lindude-pesitsusrahu.



Väike-lehelinnu pesa.

Foto: Karl Adami

Ornitoloogid ootavad teateid kuldnokkade korduvpesitustest

Hea linnuhuviline! Palun teata Eesti Ornitoloogiaühingule, kui Sinu aias olevas pesakastis pesitseb kuldnokk sel aastal ka teist korda. Teise kurna poegi võib järjest valjeneva sidinaga toitu mangumas kuulda juuni lõpus - juuli alguses. Pane oma tähelepanekud teistkordse pesitsemise kohta täpselt kirja, võimaluse korral lisa foto, mis Su tähelepanekut kinnitaks, ja saada andmed e-posti aadressil margus.ots@eoy.ee. Sinu teadet - ka varasematest korduvpesitustest - ootame ka pärast kuldnoka aasta lõppu.

Osale!

NB! Üritused toimuvad juhul, kui kehtivad piirangud seda lubavad. Operatiivset infot ürituste kohta saab ühingu kodulehelt www.eoy.ee.

18. juuli kell 15-17 **Pesakastide meisterdamine Autovabaduse puiesteel Tartus.**

Aasta linnu projektijuhi Margus Otsa juhendamisel saavad huvilised valmistada kuldnoka pesakasti. Ühtlasi jagatakse näpunäiteid pesakasti ülespanemise ja hooldamise kohta. Osavõtt tasuta. Müügil on ka linnuraamatud ja -mängud ning ühingu meened.

1. august - 30. nov. **Ornitofenoloogilised vaatlused.**

Ootame tähelepanekuid lindude lahkumisaegade kohta. Kirja tuleb panna vaatluse kuupäev ja kella-aeg, asukoht, nähtud liigid, isendite arv ja tegevus, võimaluse korral ka sugu ja vanus. Oluline on, et vaatleja oleks täiesti kindel, mis liiki lindu ta nägi. Vaatlusandmed palume sisestada andmehalduse keskkonda PlutoF. Lisainfo: www.eoy.ee/ET/13/15/fenovaatlused.

7.-8. august **Eesti Ornitoloogiaühingu suvepäevad.**

Traditsioonilised suvepäevad toimuvad Haliste koolis Viljandimaal. Kavas on retked, õpitoad, lõkkeõhtu ja meelelahutuslikud tegevused nii lastele kui ka täiskasvanutele. Toimub ühingu üldkoosolek. Kava avalikustame juulis, mil algab ka piletite müük.

2.-3. oktoober **Rahvusvahelised linnuvaatluspäevad EuroBirdwatch.**

Vaatle linde oma kodu ümbruses, jalutuskäigul või juhendatud linnuretkel. Üles tuleb märkida nähtud ja kuulud linnuliigid, iga liigi arvukus, vaatluse tegemise aeg, täpne koht ja vaatlejad. Vaatlusandmed palume sisestada andmehalduse keskkonda PlutoF.

16. oktoober **Eesti Ornitoloogiaühingu juubelikonverents.**

Ühingu sajandale aastapäevale pühendatud konverentsil kuulab ettekandeid Eesti ornitoloogia ja lindude hetkesisust, samuti minevikust ja tulevikust.

Eesti Ornitoloogiaühing

Address: Veski 4, Tartu 51005
Telefon: 742 2195
E-post: eoy@eoy.ee
www.eoy.ee

Tiirutaja

Toimetaja: Ulvi Karu
E-post: ulvi.karu@eoy.ee
Tiirutaja ilmub neli korda aastas

Teostus:  HIMANTO.EE

Toetajad

Lehe väljaandmist on peale märgitud fotoautorite toetanud: **Keskonna-investeeringute Keskus**



ISSN: 1736-6844

Ühingu e-poes on uued tooted!

Eesti Ornitoloogiaühingu 100. aastapäeva puhul tööme müügile juubelilogoga tooted, mis sobivad just looduses liikujale ja linnuvaatlejale. Valikus on vee- ja rebimiskindel kivipaberist lehtedega märkmik, kahekihiline müts ja lekkekindel termokruus. Ühingu liikmetele kehtib komplekti ostmisel soodustus. Samuti on võimalik osta aasta linnu kuldnoka postkaarte, pesakaste, linnuteemalisi raamatuid, mänge ja meeneid. Täpsem info veebilehel www.eoy.ee/ET/11/38/96/tooted.



Selles Tiirutajas kirjutavad



Raivo Mänd
on TÜ looma-ökoloogia emerit-professor



Jaanus Elts
on mitmete projektide koordinaator ühingus



Andres Kalamees
tegeleb ühingus väike-laukhane projektiga



Tiitu Tali
veab Tiirutaja persoonilugude rubriiki ning on fenovaatluste koordinaator



Liis Keerberg
on linnunimetuste komisjoni liige, veab Tiirutajas persoonilugude rubriiki



Tuul Sepp
on TÜ looma-ökoloogia teadur ja teaduse populariseerija



Ulvi Karu
on Tiirutaja toimetaja, immuun-ökoloogia teadur