TARTU
ÜLIKOOLI
LOODUS-
MUUSEUM

# HUVITEATMIK

2012

TARTU ÜLIKOOLI
LOODUSMUUSEUM

# Loodusmuuseumi huviteatmik 2012

Toimetanud
Külli Kalamees-Pani

Tartu 2012

# SISUKORD


Saateks
*Külli Kalamees-Pani* ... 3

1. Kes on kiilid ja kus nad elavad
*Mati Martin* ... 4

2. Laulvad putukad Eestis
*Veljo Runnel* ... 12

3. Tildrite määramisest
*Margus Ots* ... 20

4. TÜ loodusmuuseumi kalender 2012
... 23



*Kalamees-Pani, Külli* (toim.). 2012. Loodusmuuseumi huviteatmik 2012. Tartu, 28 lk.

Fotod: *Mati Martin* (lk 4–11), *Veljo Runnel* (12–15, 17, 18 kilk, 19, 24 paremal), *Aivo Tamm* (16, 18 kaerasori), *Uku Paal* (20 heletilder, tumetilder, 21, 22), *Margus Ots* (20 lammitilder), *Külli Kalamees-Pani* (23, 24 vasakul, 25, 26, 27 vasakul, 28), *Karin Pai* (27 paremal)

Kirjastus: *Eesti Loodusfoto* (www.loodusfoto.ee)

Teatmiku koostamist toetas *SA Keskkonnainvesteeringute Keskus*

ISSN 2228-0375

# SAATEKS

TÜ loodusmuuseumi huviteatmik sisaldab artikleid ja juhendeid loodusvaatluste tegemiseks ning loodusmuuseumi 2012. a kalendrit. Huviteatmik on kättesaadav ka TÜ loodusmuuseumi kodulehel www.natmuseum.ut.ee.

Huviteatmikus 2012 käsitletakse Eesti kiililisi ja nende eluviisi, õpitakse tundma tildreid ja nende tunnuseid ning tutvustatakse Eestis elavaid laulvaid putukaid ja nende hääli. Huviteatmiku artiklite autoriteks on Mati Martin, Margus Ots ja Veljo Runnel TÜ loodusmuuseumist, teksti illustreerivad fotod ja joonised. Loodusmuuseumi 2012. a kalendrist leiate ülevaate loodusmuuseumi põhilistest haridusalastest ettevõtmistest ja tegevusvaldkondadest.

2011. aastal osales TÜ loodusmuuseumi huvipäevadel ja looduse õpperetkedel üle 2900 inimese ning toimusid järgmised huvipäevad ja muud üritused: huvipäev „Varajased lõuatud ja kalad", rändlinde ja rannikuid tutvustav rannikupäev, muuseumiöö loodusmuuseumis teemal „Ööloomad ja meteoriidid", linnuretked Matsalu ja Aardla linnualale, kahepaikseid tutvustav õpperetk Otepää loodusparki, ravimtaimede huvipäev Karulas, seeneretk Põlvamaale, putukaid tutvustav õpperetk Käreverre, seente huvipäevad koos seenenäitusega loodusmuuseumis, teadlaste öö loodusmuuseumis, geoloogiaalased õpperetked Lahemaale, geoloogiaalane huvipäev „Ring ümber Võrtsjärve", huvipäev „Rabaelustik Meenikunno rabas" ning talve huvipäevad zooloogia- ja geoloogiamuuseumis. Kõige rohkem oli osalejaid muuseumiööl (1346), teadlaste ööl (493), seente huvipäevadel koos seenenäitusega (464) ja talve huvipäevadel (142).

Ürituste juhendajateks olid Margus Ots, Riho Marja, Jüri Plado, Igor Tuuling, Tiiu Märss, Aivo Tamm, Sergei Põlme, Külli Kalamees-Pani, Anne Aan, Teele Jairus, Mati Martin, Kuulo Kalamees, Karin Pai, Veljo Runnel, Ivari Kandima, Tõnu Pani, Mare Isakar, Katrin Kolnes, Liisi Rünkla, Piret Kivilo, Reet Mägi, Maris Rattas, Piret Pappel, Irje Karjus, Liina Laumets, Marko Prous, Eva-Liisa Orula ja Tõnis Tasane.

Loodusmuuseumi 154 õppeprogrammis osales 2011. aastal üle 3000 õpilase. Õpetajatele korraldati 21 õppepäeva looduse mitmekesisusest, taimedest, putukatest, imetajatest, kaladest, kahepaiksetest, roomajatest, lindudest ja geoloogiast ning toimus õpilaste linnuviktoriin ligi sajale osavõtjale.

2012. aastaks on planeeritud 19 huvipäeva ja looduse õpperetke: tutvutakse loodusfoto saladustega, mitmesuguste loomarühmade, taimede, samblike ja seentega, õpitakse tundma geoloogilisi objekte ja kogusid, toimub ka seenenäitus, muuseumiöö ja teadlaste öö, loodusmuuseum osaleb ka Tartu Hansapäevade teaduslinnaku kavas. Õpilased saavad võistelda linnuviktoriinil ja osaleda noorgeoloogide õppes ning arvukates õppeprogrammides sellistel teemadel nagu linnulaul, imetajad, loomade jäljed, kalad, vee-elustik, putukad, linnud, närilised, eksootilised lemmikloomad, kivimid ja mineraalid, elu areng Maal, okaspuud, loomastiku mitmekesisus ja kooslused. Jätkub ka õpetajakoolitus. Kevadel toimuvad linnu-, sügisel seene- ja geoloogiaalased koolitused.

2012. aasta kevadel algab TÜ loodusmuuseumi ekspositsiooni renoveerimine. Uus ekspositsioon valmib 2013. aasta kevadel.

TÜ loodusmuuseumi haridustegevust toetab SA Keskkonnainvesteeringute Keskus.

Külli Kalamees-Pani,
*toimetaja*

# 1. KES ON KIILID JA KUS NAD ELAVAD

MATI MARTIN

Kiilid on ühed suuremad ja silmatorkavamad putukad meie suvises looduses. Nad ilmuvad välja siis, kui õhk on juba piisavalt soojenenud, ja mida edasi suve poole, seda rohkem kiile me looduses viibides kohtame. Silmatorkav on nende värvigamma: levinuimaks värvuseks on kollakaspruun, kuid esineb ka sinist, rohelist ja kollast, harvem punast. Kiilid tegutsevad päikesepaistel; sompus ilmaga istuvad nad varjatult taimestikus. Oma kehatemperatuuri reguleerimiseks muudavad nad puhkeolekus keha asendit päikese suhtes: kuumal keskpäeval sätivad nad ennast nii, et päikesekiirtele avatud kehaosa oleks minimaalne, jaheda ilmaga aga vastupidi – et võimalikult suur osa kehapinnast oleks päikesele eksponeeritud. Kiilide vastsed arenevad vees. Sellepärast kohtamegi valmikuid kõige sagedamini just veekogude lähedal. Jõgede-järvede kallastel võime leida taimede külge jäänud eksuuve ehk vastsekesti, mille seest kiil on välja roninud. Mõne liigi koorumise ajal on neid taimedel sadu (foto 1). Eluiga on kiilidel pikk; näiteks punasilm-liidrik võib elada kuni 46 päeva, rohevööt-kuningkiil aga kuni 60 päeva, erandina pronkskõrsik koos talvitumisega ligi 10 kuud. Tegelik eluiga looduses on siiski tunduvalt lühem: punasilm-liidrikul 7, seenliidrikul 12, rohevööt-kuningkiilil 14 päeva. Põhilised kiilide hävitajad on teised kiilid ja linnud.

Maailmas on kiile vähemalt 5600 liiki, nendest taolistiivalisi 2700 ja eristiivalisi 2900 liiki. Enamik neist elab troopikas. Euroopast on leitud 120 ja Eestist 57 liiki.

Välimuse järgi võime kiilid jagada kahte rühma.

**TAOLISTIIVALISTEL KIILIDEL** (Eestis 20 liiki) on ees- ja tagatiivad sarnased.

**Vesineitsikud** on nendest suurimad. Isased on siniste, emased rohekate või pruunikate tiibadega. Neid võib kohata vooluveekogude ääres, sest nende vastsed vajavad arenemiseks voolavat vett. Isased vesineitsikud lendavad aktiivselt ringi ja võitlevad emaste pärast. Sageli saadavad nad emaseid munemise ajal ja jälgivad, et keegi seda olulist tegevust segama ei tuleks. Eestis on kaks vesineitsiku liiki: **harilik vesineitsik** (*Calopteryx virgo*) ja veidi vähem arvukas **vööt-vesineitsik** (*C. splendens*) (fotod 2, 3, 4).

**1. Kiilide vastsekestad.**

**2. Isane harilik vesineitsik.**

**3. Emane harilik vesineitsik.**

**4. Vööt-vesineitsik.**

**Kõrsikud** on eelmistest tunduvalt väiksemad ja enamasti rohelise metalse värvusega. Nad istuvad rohukõrtel ja jälgivad ümbrust (foto 5). Erandina on **pronkskõrsik** (*Sympecma paedisca*) pruuni värvi. Ka tema eluviis erineb kõigi teiste kiilide omast selle poolest, et ta talvitub valmikuna sõna otseses mõttes lumehanges või lumest väljaulatuval rohukõrrel. Seepärast on ta kevadel soojade ilmade saabudes kohe võimeline munema. Et sel ajal on ümberringi palju surnud taimede pruunikaid jäänuseid, jääb pronkskõrsik sageli märkamatuks (foto 6).

**5. Isane väikekõrsik** (*Lestes virens*).

**6. Pronkskõrsikute paar munemas.**

**Liidrikud** on kõrsikutega kehakujult väga sarnased. Nende keha põhivärvus on isastel enamasti sinine, emastel rohekam. Kehal paiknev mustades toonides muster on liigiomane ja selle järgi on võimalik liiki määrata. Liidrikud lendavad sageli paaris ja enamasti ei lase isane emast lahti ka munemise ajal (foto 7).

**7. Punasilm-liidrikud** (*Erythromma najas*).

**8. Isane väike-tondihobu.**

**9. Isane pruun-tondihobu.**

**ERISTIIVALISED KIILID** (Eestis 37 liiki) on suuremad ja jässakama tagakehaga, nende tagatiivad on eestiibadest laiemad ning laia kannasagaraga.

**Tondihobulased** (12 liiki) on nende hulgas kõige suuremad. Süstemaatikas jagatakse nad väike-tondihobudeks, tondihobudeks ja kuningkiilideks.

**Väike-tondihobu** (*Brachytron pratense*) on nendest kõige varajasem. Ta alustab lendu juba mai lõpus. Nagu nimigi ütleb, on see liik teistest tondihobudest väiksem (foto 8).

**Tondihobud** on ühed meie suuremad kiilid. Kõige tavalisem neist on **pruun-tondihobu** (*Aeshna grandis*), keda võime kohata alates juuni esimesest poolest kuni hilissügiseni välja. Hea lendajana liigub ta ringi peaaegu igal pool, ka üsna kaugel veekogudest. Kui munemise aeg on käes, tulevad emased kiilid veekogude juurde tagasi, et oma munad taimevartesse muneda (fotod 9, 10). Teine tavalisem tondihobu on **metsa-tondihobu** (*Aeshna cyanea*). Oma nimele kohaselt veedab ta enamiku elust metsa varjus ega vaja isegi otsest päikesevalgust. Teda võib sageli kohata metsateel maapinna lähedal või mõne meetri kõrgusel aeglaselt lendamas ja saaki varitsemas. Ta on võimeline lendama

**10. Emane pruun-tondihobu munemas.**

**12. Isane rohevööt-kuningkiil.**

**11. Isane metsa-tondihobu.**

isegi hämaruses (foto11). Kõige suuremad kiilid Eestis on **kuningkiilid**, kellest tavalisim on **rohevööt-kuningkiil** (*Anax imperator*). See soojalembene ja maailmas laialt levinud liik asus Eestisse elama möödunud sajandi kaheksakümnendatel aastatel. Esmalt leiti neid rabaveekogude lähedusest, kuid nüüdseks on nad levinud ka suurematele järvedele. Nad armastavad sageli lennata pilliroost järve poole jääva veepeegli kohal ning seetõttu ei panda neid tähele (foto 12).

**Jõgihobulased** (4 liiki) on väiksemate kiilide sugukond. Neile on iseloomulik jässakas keha ja triibuline muster rindmikul. Jõgihobulasi võime kohata vooluvete läheduses, eelkõige metsaga aladel; lagedat ala nad väldivad. Nende vastsed elavadki peamiselt ojades ja jõgedes, vahel ka kraavides. Üheks tavalisemaks liigiks on **harilik jõgihobu** (*Gomphus vulgatissimus*), keda võime kohata lendamas tuulte eest varjatud metsaojade läheduses (foto 13). Kõige erksama värvusega nende seas on **rohe-vesihobu** (*Ophiogomphus cecilia*). Putukaid meeldib talle püüda tuulevaiksetel metsateedel ning sageli puhkabki see kiil otse teel (foto 14).

**13. Isane harilik jõgihobu.**

**14. Isane rohe-vesihobu.**

**15. Isane vöötkiil.**

**Vöötkiillased** (1 liik) on samuti varjukate metsaojade elanikud. **Vöötkiil** (*Cordulegaster boltonii*), üks suurimaid meie kiilidest, ei lenda ojast kuigi kaugele ja on seetõttu raskesti märgatav (foto 15).

**Hiilgekiillased** (5 liiki) on tondihobudest väiksemad, peamiselt rohelise metallihelgiga kiilid. Neid võib kohata nii veekogude lähedal kui ka veidi kaugemal. **Harilik hiilgekiil** (*Cordulia aenea*) on neist tavalisim. Teda kohtab sageli veekogude ääres, kus ta end taimelehel istudes soojendab, et võtta seejärel ette järjekordne patrullend veidi jahedama veekogu kohal (foto 16).

**16. Isane harilik hiilgekiil.**

**Vesikiillased** (15 liiki) on suuruse ja välimuse ning isegi eluviiside poolest hiilgekiilidega väga sarnased. Kõige tavalisem neist on **harilik vesikiil** (*Libellula quadrimaculata*). Teda võime kohata kogu suve jooksul väga mitmesugustes elupaikades, kõige sagedamini aga ikka veekogude läheduses. Ka talle meeldib mõne kõrre tipus istuda ja ümbrust jälgida (foto 17). Vesikiilide hulgas on mitmeid erksavärvilisi liike. **Lapik vesikiil** (*L. depressa*) paistab silma sellega, et tal on lai tagakeha. Isasel on see värvunud sinakalt, emasel aga pruun kollaste laikudega. Kiilid püsivad üsna oma elupaiga, kraavi või järvesopi läheduses, patrullivad innukalt veepinna kohal ja tulevad sageli puuoksale või taimevarrele energiavarusid täiendama (fotod 18, 19). Vesikiilide hulka kuuluvad veel sini-

**17. Emane harilik vesikiil.**

**18. Isane lapik-vesikiil.**

**19. Emane lapik-vesikiil.**

**20. Isane sinikiil.**

**21. Isane kollatähn-loigukiil.**

kiilid, loigukiilid ja rabakiilid. Sinikiilidest on eriti mererannikul mõnikord lausa massiline **sinikiil** (*Orthetrum cancellatum*) (foto 20). Loigukiilid on kõige väiksemad eristiivalised kiilid, keda võib kohata niihästi väikeste seisuveekogude lähedal kui ka nendest üsna kaugel, sageli isegi lagedate põldude vahel kulgevate teede ümbruses. Loigukiilidele on iseloomulik isaste punakas värvus. Emased kiilid on kollakaspruunid. Neist kõige värvikamate tiibadega on **kollatähn-loigukiil** (*Sympetrum flaveolum*). Sellel liigil on tiibade kannaosa laialt kollaseks värvunud (foto 21). Vesikiilidest üks väiksemaid ja tumedamaid on **must loigukiil** (*S. danae*) (foto 22). Ka rabakiilid (Eestis 5 liiki) on väikesed kiilid. Nagu nimi ütleb, elab enamik neist rabas, vastsed arenevad rabalaugastes. Tavalisim neist on

**22. Isane must-loigukiil.**

**23. Isane valgelaup-rabakiil.**

**24. Isane suur-rabakiil.**

**25. Isane hännak-rabakiil.**

**väike-rabakiil** (*Leucorrhinia dubia*), kes rabast enamasti kaugele ei lenda. **Valgelaup-rabakiil** (*L. albifrons*) (foto 23) ja **punakas-rabakiil** (*L. rubicunda*) asustavad peale rabalaugaste ka muid väikesi seisuveekogusid. **Suur-rabakiil** (*L. pectoralis*) ja **hännak-rabakiil** (*L. caudalis*) aga eelistavadki väikesi veekogusid ning rabades kohtab neid harva (fotod 24, 25).

# 2. LAULVAD PUTUKAD EESTIS

VELJO RUNNEL

Tuntuimad laulvad putukad kuuluvad enamasti kas siristilaste ehk tsikaadide või sihktiivaliste hulka. Eestis laulvaid tsikaade ei ole, lähim piirkond, kus neid kuulda võib, on Kesk- ja Lõuna-Euroopa. Mändidel elutseva lihttsikaadi valju kärisev laul on Vahemere-äärsete maade suvepäevade tunnusheli. Troopilised tsikaadid võivad teha sama kõva häält kui rongi vile.

**Sihktiivalised** (*Orthoptera*) jagatakse kaheks alamseltsiks: lühitundlalised (tirtsud, sirtsud jt) ja pikatundlalised (ritsikad, kilgid, sorid, veetad, jt). Eestis kohtame põhiliselt ritsikaid ja tirtse, sihktiivaliste mitmekesisus avaldub täiel määral troopikas. Maailmas on praeguseks avastatud umbes 11 000 liiki lühitundlalisi ning üle 9000 liigi pikatundlalisi.

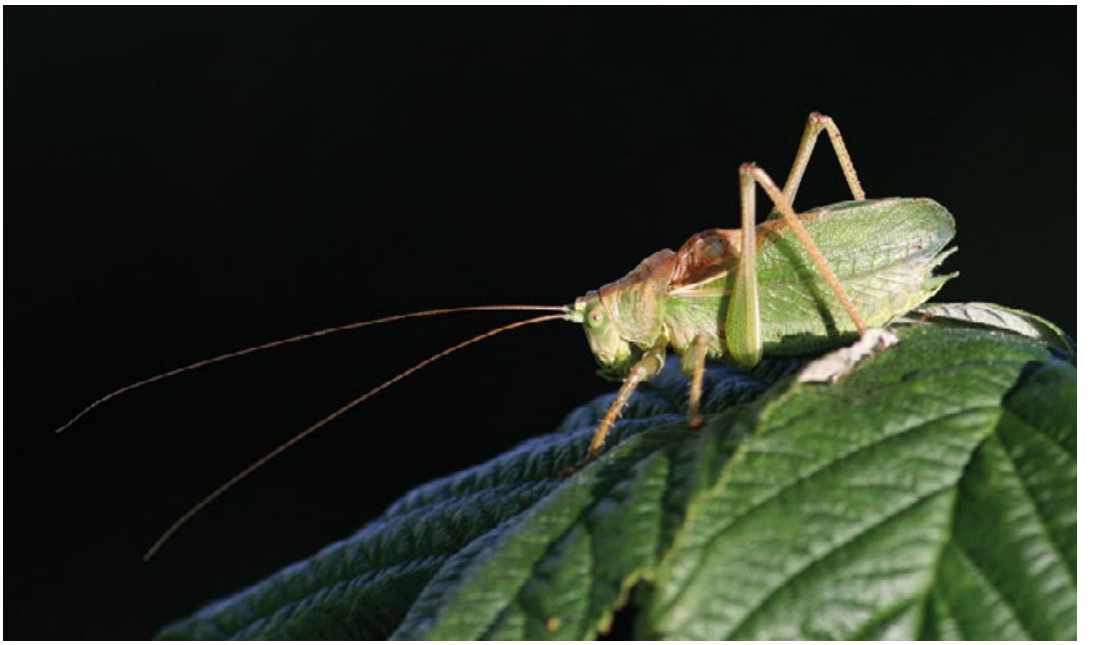
## RITSIKAD JA TIRTSUD

Kuidas teha vahet, kas tegemist on ritsika või tirtsuga? Abiks on lihtne reegel: ritsikate tundlad on kehapikkused või pikemad, tirtsudel aga kehast lühemad. Ritsiklased kasutavad heli tekitamiseks tavaliselt tiibu, täpsemalt tiibade alusel olevat erilist heliaparaati. Rohutirtsud hõõruvad heli tekitamiseks kas jalgu vastu tiibu või jalgu omavahel.

Eestis elab 9 liiki ritsikaid. Neid on üksteisest lihtsam eristada kui tirtslasi, keda meil leidub 24 liiki.

Liiki aitavad määrata nii putukate välistunnused kui ka nende eriomane laul, elupaik ja ka laulmise aeg. Laulu eripäradeks on nii selle helikõrgus kui ka ajaline jaotus – kas tegemist on pideva sirina, lühikeste sirtsatuste või hoopis sirtsatuste jadaga. Mõnikord koosneb inimkõrvale tajutav üksik sirtsatus tegelikult mitmest lühikesest signaalist, mille eristamiseks on vaja laul salvestada ja seda seejärel analüüsida. Signaalide arv ja kestus võib samuti liigi määramisel oluline olla. Suurt osa Eesti sihktiivalistest on siiski võimalik määrata kuulmise järgi. Mõnikord võib sihktiivaliste repertuaar varieeruda: peale tavalise kutselaulu on mõnedel liikidel veel lähidistantsilt esitatav „kosimislaul“ ja konkurentide läheduses kuuldavale toodav „rivaalide laul“.

**1. Isane harilik lauluritsikas.**



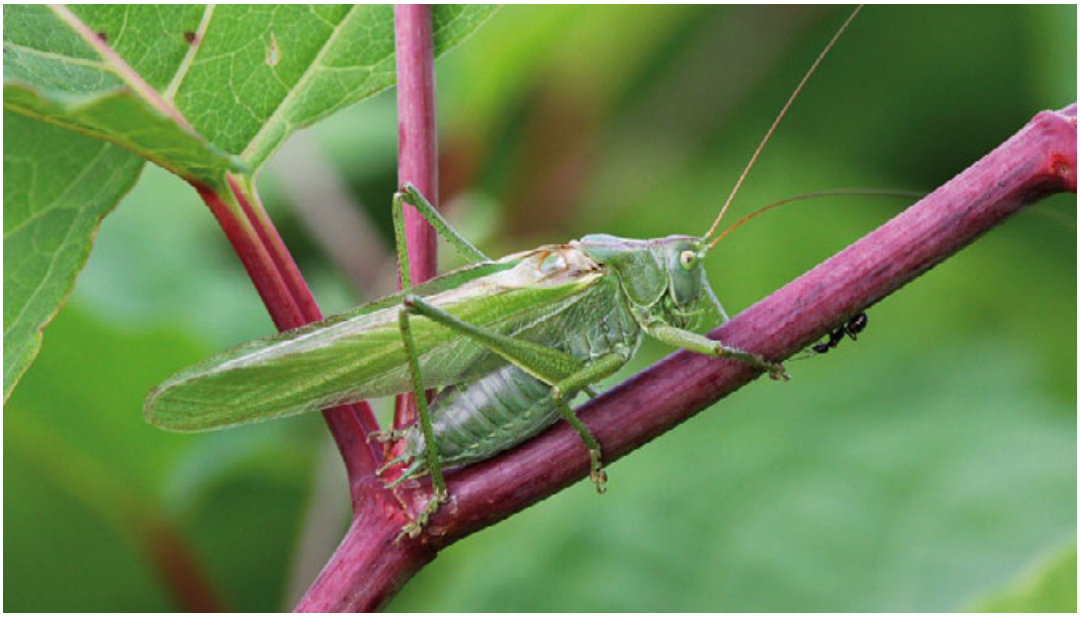
## Ritsiklased

Eesti üks tuntumaid ritsiklasi on **harilik lauluritsikas** (*Tettigonia cantans*) (foto 1). See suur roheline sihktiivaline hakkab laulma enamasti juulis. Mõnel aastal võib teda kuulda üheaegselt ritsiklindudega, kelle hilised laulikud veel juuli alguseski häält teevad. Tema väikseid rohelisi vastsejärke kohtame kevadkuudel, kui taimestik juba kasvab (foto 2). Lauluritsikas laulab rohttaimedel, põõsastel ja mõnikord lausa puulatvades. Ühetooniline ja vali sirin on kiirem päeval. Õhtul ja öösel, kui temperatuur langeb, muutub ka siristamise tempo aeglasemaks. Sügisel võib ta laulda isegi veel oktoobris.

**2. Hariliku lauluritsika vastne varsakabja õiel. Sihktiivaliste areng on vaegmoondega, nende vastsed meenutavad täiskasvanud putukaid. Liigitunnused ei pruugi vastsejärgus veel selgelt väljenduda.**

Harilik lauluritsikas on Mandri-Eestis kõikjal väga tavaline, kuid saartel teda ei leidu. Seal asendab teda sarnane liik – **roheline lauluritsikas** (*Tettigonia viridissima*) (foto 3). Nende eristamine nime alusel on petlik, sest tegelikult ei ole roheline lauluritsikas sugugi rohelisem kui harilik lauluritsikas. Siiski on neil välimuse järgi lihtne vahet teha: rohelise lauluritsika tiivad on tunduvalt pikemad, ulatudes kaugele üle tagakeha tipu. Ta on üks Eesti suuremaid putukaid. Kuulmise järgi neid kahte liiki nii lihtne eristada ei ole, kuid kogemuse lisandudes on see siiski võimalik. Kui aga laulu analüüsimiseks kasutada helisalvestist, on vahe tegemine kerge: rohelise lauluritsika laul koosneb tegelikult üksteisele järgnevatest paarissirtsatustest, samal ajal kui hariliku lauluritsika sirtsatuste jada on ühtlane.

**3. Isane roheline lauluritsikas.**

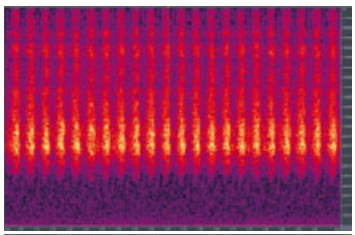


**Ääris-niiduritsikas** (*Metrioptera roeselii*) (foto 4) on hariliku lauluritsika kõrval tõenäoliselt üks kõige tavalisemaid suviseid putuklaulikuid. Tema kõrget, kuid suhteliselt vaikset pidevat sirinat on kuulda niitudel ja heinamaadel. Kõlalt meenutab see laul pigem sisinat kui sirinat. Erinevalt lauluritsikatest ta öösel ei laula.

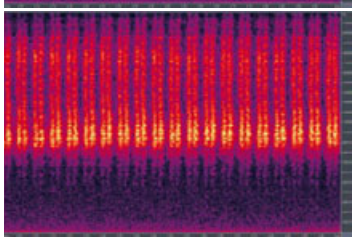
**Harilik niiduritsikas** (*Metrioptera brachyptera*) (foto 5) sarnaneb ääris-niiduritsikaga, kuid ei ole viimasest sugugi harilikum, nagu nime põhjal arvata võiks. Laulu järgi on neid lihtne eristada: harilik niiduritsikas teeb üksikuid sirtsatusi, mis eriti kaugele ei kosta. Ka tema laulab tavaliselt vaid päeval.

**Heinaritsikas** (*Decticus verrucivorus*) (foto 6) ehk käsnasalvaja on lauluritsikate kõrval Eesti üks suuremaid sihktiivalisi. Kui lauluritsikad armastavad ka põõsastel ja puu otsas laulda, siis heinaritsikas hoiab maadligi ning laulab rohurindes. Heinaritsika valjudest tiksudest koosnev õmblusmasina häält meenutav laul kõlab kõige intensiivsemalt palavatel ja päikselistel suvepäevadel. Öösiti heinaritsikas ei laula ja isegi päikese peitumine pilve taha võib ta laulusti vähendada. Laulu alustades on esimesed sirtsatused harvemad, järk-järgult tempo kiireneb ning laulu kõrghetkedel kõlab ühes sekundis 8–10 sirtsatust. Laul võib järjest kesta mitu minutit.

**4. Isane ääris-niiduritsikas esitab emasele serenaadi.**

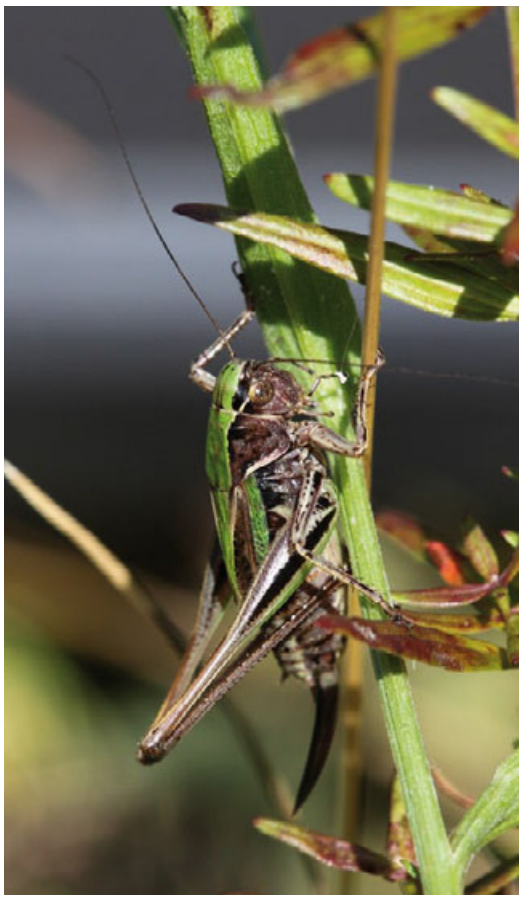


Ühesekundiline lõik hariliku lauluritsika laulust.



Ühesekundiline lõik rohelise lauluritsika laulust. Üksikud sirtsatused on paaridena.

**5. Emane harilik niiduritsikas.**



Suurele osale Mandri-Eesti elanikele on **võsaritsika** (*Pholidoptera griseoaptera*) (foto 7) laul võõras, kuid saartel ja rannikul elavatele inimestele on vähemalt alateadlikult suveöö ja võsaritsika laul kokkukuuluvad nähtused. Eriti „kõrvatorkav" on see Ida-Saaremaal ja Muhumaal, kus lauluritsikaid oma intensiivse sirinaga konkureerimas pole. Üheks meeliselupaigaks on võsaritsikaile põldmarjapuhmad, aga ka võsastikud ja metsaservad. Võsaritsikad laulavad ka päeval, kuid hea varjevärvuse ja ettevaatlikkuse tõttu on neid laulmise ajal väga raske märgata.

**Sooritsikas** (*Conocephalus dorsalis*) (foto 8) elutseb rannaniitudel, luhtadel ja soodes. Ta on meie kõige väiksem ritsikas. Roheline värvus aitab tal taimestikku sulanduda ning tema laulgi on vaikne ja teiste suviste siristajate laulumöllus raskesti tabatav. Sooritsika laul on väga kõrge sirin, mis kohati meenutab pigem sahinat või elektrikarjuse surinat. Kaugemale kui mõni meeter see inimkõrvale kuulda ei ole.

**6. Heinaritsikas kiviaial peesitamas.**

**7. Isane võsaritsikas on leidnud sobiva istekoha tema laulu salvestava heliaparatuuri juhtmetel.**

**8. Emane sooritsikas.**

Eestis elab veel kaks ritsikaliiki, kelle kohtamiseks peab aga rohkelt õnne olema.

**Männiritsikas** (*Barbitistes constrictus*) (foto 9), nagu nimigi vihjab, on seotud mändidega ja tavaolukorras meie silmade kõrgusele ei satu. Isase männiritsika laul koosneb seeriast sirtsatustest, mida ta kindla rütmiga esitab. Ka emane männiritsikas teeb häält: üksik sirtsatus on mõeldud vastuseks isase laulule ning aitab partneritel teineteist kiiremini üles leida. Männiritsikas eelistab laulda õhtul ja öösel. Eestis harva kohatav. Ta asub meil oma levila põhjapiiril, Soomes teda ei ole.

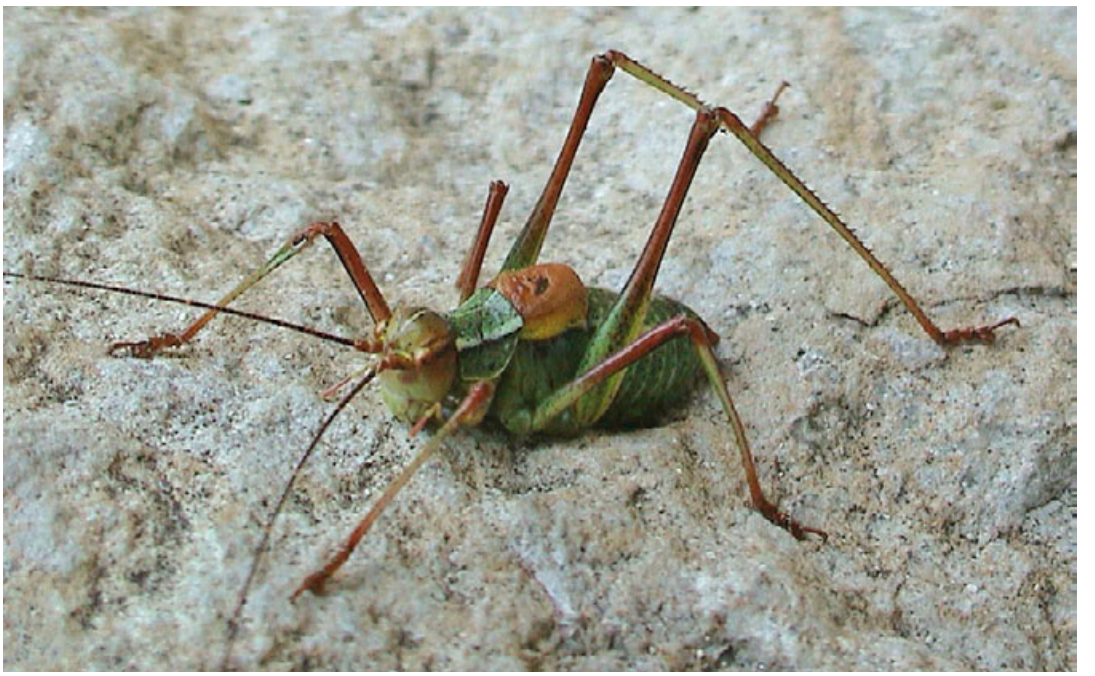
**Tammeritsikas** (*Meconema thalassinum*) elab oma nime kohaselt tammedel ja teistel lehtpuudel. Eestis on ta väga haruldane. Isased tammeritsikad teevad küll häält, kuid erinevalt teistest meie ritsikatest ei kasuta selleks tiibu. Nad koputavad jalaga vastu puuoksi ja sellest õrnast helist piisab, et emased ritsikad nad üles leiaks.

**Tirtslased.** Tirtslasi on Eestis 24 liiki. Nende omavaheline eristamine nii välimuse kui ka laulu järgi on juba märksa keerukam kui ritsikate puhul ja seepärast seda siin põhjalikult ette ei võeta. Siiski võiks peatuda mõnel põnevamal liigil.

**Luhatirtsu** (*Stethophyma grossum*) (foto 10) on kõige lihtsam tuvastada laulu ja elupaiga järgi. Nagu nimigi ütleb, elutseb luhatirts märgaladel, jõeluhtadel ja madalsoodes. Sageli on sellised paigad päris vesised. Luhatirtsu laul koosneb üksikutest ebakorrapärase vahega täksatustest.

**Käristaja** (*Psophus stridulus*) (foto 11) on nime saanud heli järgi, mida ta lendu tõustes tiibadega tekitab. Käristaja tagatiivad on punased; eriti selgelt on see nähtav õhkuhüppamisel. Maandudes katab ta need varjevärvusega esitiibadega ning muutub peaaegu nähtamatuks. Kahtlemata ajab see segadusse saagijahil olevaid linde.

**9. Isane männiritsikas mändide all kivil.**



**10. Luhatirts.**

**Harilik niidutirts** (*Omocestus viridulus*) (foto 12) on üks tavalisemaid Eesti tirtslasi. Tema sirin meenutab vaikset rongirataste rütmilist häält, kestes tavaliselt 12–25 sekundit, emase läheduses ka pikemalt.

Mitmel tirtsul võib täheldada „võistulaulmist", kus isased üksteisele vastates laulavad ja samal ajal ka lähenevad. Duelli ajal sirtsatused sagenevad ning võistulaulmine võib lõppeda kaklust meenutava rüselusega. Üks selliseid liike on **kahevärviline rohutirts** (*Chorthippus brunneus*).

**11. Käristaja oma suurepärast varjevärvust demonstreerimas.**

**12. Harilik niidutirts.**

**Kilklased**. Peale ritsikate ja tirtsude võib Eestis kuulda laulmas ka kilklasi.

**Toakilk** (*Acheta domestica*) (foto 13) on arvatavasti pärit Põhja-Aafrikast ja Lähis-Idast, kuid inimese abiga on ta suutnud levida isegi nii kaugele põhja nagu Eesti ja Soome. Põhjapoolsetes piirkondades peab ta siiski talvel ulualust ja ka söögipoolist leidma köetavates ruumides. Soomes on üks tema rahvapäraseid nimetusi *saunasirkka*, mis viitab ühele võimalikule soojale eluasemele. Kuna elujärje paranemisega on majapidamised puhtamaks muutunud, on kilgile sobivaid elupaiku põhjapiirkondades järjest vähemaks jäänud. Lõuna pool Euroopas, kus talvel on piisavalt soe, elutsevad kilgid sageli aasta ringi prügimägedel. Kilkide laul on ritsikate lauluga võrreldes palju helisevam, meenutades mõne linnu silksumist. Kui laulu helikõrgust analüüsida, siis näeme, et kilkidel jääb see tavaliselt 3–5 kilohertsi piirimaile, ritsikatel ja rohutirtsudel algab aga üldiselt 8–9 kilohertsist ning laulu helikõrguse ülemine piir võib inimese kuulmispiiri mitmekordselt ületada.

**13. Kilk perekonnast *Acheta*.**

**14. Kaerasori.**

Eesti alal on ühel korral väidetavalt kohatud ka **maakilki** (*Gryllus campestris*), kes Euroopas elab valdavalt looduslikult ega ole inimkaasleja nagu toakilk. Kindlaid tõendeid selle leiu kohta siiski pole. Maakilgi lähim tõendatud looduslik elupaik asub Leedus.

**Kaerasori** (*Gryllotalpa gryllotalpa*) (foto 14) on üks iseäralik kilklane, kes oma laiade labidalaadsete eesjalgade ja jässaka kehaga meenutab tillukest mutti. Ja tõepoolest, ka tema eluviis sarnaneb muti omaga – ta kaevab pinnases urge. Oma pikalt sirisevat laulukest lasevad isased samuti urusuudmel kõlada. Eestis on kaerasori oma levila põhjapiiril, olles siin harvaesinev ja aastati erineva arvukusega. Ta eelistab niiskeid kohti, sageli inimeste loodud elupaiku, nagu aiad, peenrad, tiigikaldad. Kaerasori laulu võib segi ajada rohe-kärnkonna kõriseva lauluga, kuid rohe-kärnkonn on nüüdseks ilmselt veelgi haruldasemaks muutunud kui kaerasori. Erinevalt teistest meie sihktiivalistest laulab kaerasori kevade poole, enamasti maikuus, ning suve saabudes vaikib.

Ehkki sihktiivalised on tuntud kui ühed häälekaimad putukad, leidub nendegi hulgas tummasid või vaikseid liike. Sellised on näiteks **sirtslased**. Kui teised sihktiivalised talvituvad munadena, siis sirtsud teevad seda kaugele arenenud vastsena ning kevadel võib neid kohata juba valmikuna. Eestis elab kolme liiki sirtse (foto 15).

Tirtslaste hulgas on samuti mõned peaaegu tummad liigid, nagu näiteks lühikeste tiibadega **sinisäär-tirts** (*Podisma pedestris*) (foto 16), kelle ainukeseks hääleks on lõugadega tehtav nõrk heli.

**15. Ahassirts** (*Tetrix subulata*).

**16. Sinisäär-tirts.**

Ka teistes putukaseltsides esineb heli tekitavaid rühmi ja liike, kuid nende puhul ei ole helil enamasti sugudevahelise suhtlemise eesmärki. Näiteks mardikate hulka kuuluvad siklased ja mõned poilased suudavad rindmiku abil kääksuvat häält tekitada, kuid see täidab pigem võimaliku kiskja segadusse ajamise otstarvet. Mööbli-toonesepp ehk puukoi on üks väheseid Eesti mardikaid, kes helide abil vastassugupoolt ligi meelitab. Emane puukoi toksib peaga vastu puitu, tõmmates nõnda endale isaste tähelepanu. Ka mõned liblikad, nagu tontsuru, suudavad heli tekitada.

## Kirjandus


Albrecht, Z. 1963. *Eesti sihktiivalised* Orthoptera s. Saltatoria. Tartu.

Chinery, M. 2005. *Euroopa putukad*. Eesti Entsüklopeediakirjastus. Tallinn.

Holst, K. T. 1986. *The Saltatoria (Bush-crickets, crickets and grasshoppers) of Northern Europe*. Fauna Entomologica Scandinavica 16.

Karjalainen, S. 2009. *Suomen heinasirkat ja hepokatit*.

Martin, M. (kommentaar). 2009. Linnakilgid. Eesti Loodus, nr 5.

Püttsepp, J. 2011. Kilk, ae, kuhu sa kadusid? – *Looduse-sõber*, nr 6.

Ragge, D. R., Reynolds, W. J. 1998. *The Songs of the Grasshoppers and Crickets of Western Europe*. Harley Books, London.

# 3. TILDRITE MÄÄRAMISEST

MARGUS OTS

**Heletilder** (*Tringa nebularia*) on meil siirdesoode ja rabade väiksearvuline haudelind (peamiselt Põhja-Eestis), kelle arvukuseks hinnatakse Eestis 300–400 paari. Rändeajal aprillist maini ning juulist oktoobrini on ta kõikjal randades, luhtadel ja järvede ääres tavaline.

Heletilder on meie tildritest suurim. Hundsulestikus on hallil ülapoolel mustad laigud, valgel alapoolel rinnal ja külgedel mustad täpid ja nooljad tähnid. Puhkesulestikus on muster nõrgem ja linnud heledamad. Lennul on näha üle selja ulatuv valge kiil. Nokk on pikk ja teiste tildrite omast võimsam, pisut ülespoole kaardus. Jalad on rohekaskollased.

Heletildri lennuhäälitsus on kolmesilbiline vali vile „tliö-tliö-tliö“, hoiatushüüd „tliük tliük...“ ja mängulaul nukrakõlaline „vüütliövüütliö...“.

**Lammitilder** (*Tringa stagnatilis*) oli veel kümmekond aastat tagasi meil haruldane eksikülaline, kuid nüüd on see liik levilat lääne suunas laiendanud ja viimastel aastatel on ta muutunud Kagu-Eesti üleujutatud poldritel regulaarseks haudelinnuks, keda pesitseb meil kuni 10 paari. Lammitildrit kohatakse peamiselt kevadsuvel aprillist juulini Ida-Eestis Aardla, Räpina või Valguta poldril ning Lääne-Eestis Häädemeeste-Võiste rannikul või Matsalu rahvuspargis (Haeskas, Põgaris).

Värvuselt meenutab lammitilder heletildrit: ka tema hundsulestik on ülapoolelt hall mustade täppidega ja alapoolelt valge, rinnal ja külgedel mustade täppide ja tähnidega. Puhkesulestik on heledam. Lammitilder on aga heletildrist selgelt saledam, tema nokk on pikk ja sirge ning väga peenike. Jalad on tal eriti pikad, ulatudes lennul selgelt üle saba tipu. Ka lammitildril on lennul näha üle selja ulatuv valge kiil.

Lammitildri lennuhäälitsus on „kiu“ või „kliu“ ja mängulaul kõlav jada „tü-iiü, tü-iiü...“ või „tjurliu...“.

**Tumetilder** (*Tringa erythropus*) on meil väiksearvuline läbirändaja aprillist maini ja juunist septembrini, kuid Eestis ta ei pesitse. Parimad vaatluskohad on näiteks Matsalu rahvuspark (Haeska, Põgari, Keemu), Silma looduskaitseala, Häädemeeste–Võiste rand, Audru polder, Väike väin, Aardla polder.

Hundsulestikus tumetilder on üleni mustjas, seljal ja alapoolel on sees peent heledamat mustrit. Lennul hakkab hästi silma selja

valge kiil. Nokk on pikk ja mustjas, tüvikuosas punane, noka tipp on pisut alla paindunud. Jalad on hundsulestikus mustjad. Puhkesulestikus tumetilder on väga hele: ülapool on hallikas ja alapool valge, silma ja noka vahel olev valjasriba on tume, millele kontrastselt vastandub kulmutriibu valge eesosa; jalad on punakad. Noorlinnud on üleni tumehallikat tooni ning triibulised ja tähnilised.

Tumetildri lennuhäälitsus on lühike vile „tjü-i“ või „tiüitt“ ja ärevushüüd „krrii, krrii“.

**Punajalg-tilder** (*Tringa totanus*) on randadel tavaline ning sisemaal soodes ja luhtadel väiksearvuline haudelind, kelle pesitsejate arvuks hinnatakse meil 5000–7000 paari. Kevadel saabub ta aprillis ja lahkub sügisel hiljemalt septembris.

Hundsulestikus on punajalg-tilder tumedatähniline hallikaspruun, alapoolelt heledam. Noka tipp on tume ja tüvikuosa punane ning jalad samuti punased. Lennul hakkab silma selja valge kiil ning liigile iseloomulik valge tiiva tagaserv. Puhkesulestikus on ta ühtlaselt hallim, vähese mustriga. Noorlinnud on pruunikat tooni.

Pesapaigal on punajalg-tilder rahutu, ohu korral kostab katkematu „tliuk-tliuk-...“. Lennuhäälitsus on „tlüü“ või „tjüü-hü“ või tjü-hü-hü“ ning mängulaul kõlav ja aeglane „tüliu-tüliu...“ või „tü-liükü-liiükü-...“.

**Mudatilder** (*Tringa glareola*) on meie rabades ja siirdesoodes suhteliselt tavaline haudelind, kelle pesitsejate arvuks hinnatakse 3000–4000 paari. Rändeajal aprillist maini ja juulist septembrini on ta rannikul ja ka sisemaal üldlevinud ning kohati lausa arvukas. Näiteks Aardla poldril on kohatud tuhandeid isendeid korraga.

Mudatilder on meie väikseim tilder. Hundsulestikus on ta ülapoolelt hall valkjate tähnidega, alapoolelt heledam. Hele kulmutriip ulatub kaugele silma taha (metstildril vaid silma ees). Nokk on tume, jalad rohekad. Lennul hakkab silma vaid valge päranipuala (seljal kiilu ei ole). Sabal on tal peenike ja tihe muster (vöödid), tiivaalused heledad hallid (metstildril tumedad).

Lennuhäälitsus on metalne järsk „fififi...“ ja ärevushüüd järsk „tljük tljük...“. Mängulaul, mida kuuleb ka kevadel rändepeatuskohtades, on „dlidjö-lidjö...“ või „djirü- djirü...“.

**Metstilder** (*Tringa ochropus*) on meil üldlevinud tavaline haudelind, kes elutseb metsades ojade, kraavide ja lompide läheduses. Pesitsevate paaride arvuks hinnatakse 15 000–25 000. Kevadel saabub ta meile aprillis, sügisel lahkub septembris.

Metstildri ülapool on mustjashall väikeste heledate täppidega ja alapool valge. Kael ja rind on tumedatriibulised. Hele kulmutriip on näha vaid silma ees (mudatildril ulatub pikalt silma taha). Nokk on tume, jalad rohekad. Lennul hakkab silma vaid valge päranipuala (seljal kiilu ei ole). Sabal on laiad tumedad vöödid (mudatildril peenike muster), tiivaalused tumedad (mudatildril heledad). Metstilder on pelglik lind, keda üldjuhul enne ei märkagi, kui ta lähedusest ärevalt lendu tõuseb. Seda tehes häälitseb ta valjult „tlüüit-vit-vit“. Mängulaul on samalaadsete kõlavate silpide üles-alla liikuv pikaldane jada.

**Vihitaja ehk jõgitilder** (*Actitis hypoleucos*) on meil jõe-, järve- ja merekallaste üldlevinud väiksearvuline haudelind, kelle pesitsejate arvuks hinnatakse 5000–10 000 paari. Kevadel saabub ta aprillis ja lahkub sügisel hiljemalt oktoobris.

Vihitaja on erinevalt tildritest suhteliselt lühikeste jalgadega ja pika sabaga lind. Ülapool on vihitajal tume-hallikaspruun. Valgelt kõhualuselt ulatub ülespoole tiivanuki ette valge kiil. Teda näeb tavaliselt mererannas või jõekaldal kivil või puurondil tüüpilises küürakil asendis tagakeha üles-alla viibutamas. Ta lendab enamasti madalal vee kohal, kiired tiivalöögid vahelduvad liuglemisega. Lennul (liueldes) on tiivad allapoole painutatud ja tiival hakkab silma valge pikivööt.

Lendutõusul teeb vihitaja läbitungivat peent häält „hii-dii-dii“, kutsehüüd on pikem „hididiididididi“. Mängulaul on rütmiline ja koosneb samalaadsete silpide jadast.

# 4. TÜ LOODUSMUUSEUMI KALENDER 2012

## JAANUAR 1

- Õppeprogrammide registreerimine
- Programmid „Loomade jäljed“ ja „Imetajad“
- Loodusfoto huvipäev
- Veelindude loendus (14. jaanuar)
- Talvine aialinnuvaatlus (28.–29. jaanuar)

## VEEBRUAR 2

- Programmid „Loomade jäljed“, „Imetajad“ ja „Loomastiku mitmekesisus“
- Programmid „Kalad“, „Putukad“, „Närilised“, „Lemmikloomad“, „Kivimid“ ja „Elu areng Maal“
- Zooloogiaringi talvelaager

## MÄRTS 3

- Linnuviktoriin õpilastele üle Eesti
- Programmid „Kalad“, „Putukad“, „Närilised“, „Lemmikloomad“, „Kivimid“ ja „Elu areng Maal“
- Loodusmuuseumi huvipäev
- Linnade linnuvaatlus (25. märts)

## APRILL 4

- Lindude, vee-elustiku ja koosluste õppeprogramm
- Linnukoolitus õpetajatele
- Lindude õpperetk
- Lihavõtte linnuvaatlus (7.–8. aprill)
- TÜ loodusmuuseumi ekspositsiooni renoveerimine (aprill 2012 kuni mai 2013)

## MAI 5

- Linnutundja õppepäev parimatele linnutundjatele
- Muuseumiöö ööelustikust
- Lindude, vee-elustiku ja koosluste õppeprogrammid
- Lindude õpperetk Aardla Kärevere

## JUUNI 6

- Lindude, vee-elustiku ja koosluste õppeprogramm
- Looduse mitmekesisuse koolitus
- Huvipäev taimedest
- Huvipäev kahepaiksetest
- Zooloogiaringi looduslaager

## JUULI 7

- Huvipäev putukatest
- Zooloogiaringi looduslaager

## AUGUST 8

- Huvipäev taimedest
- Linnuralli Estonian Open (18. august)

## SEPTEMBER 9

- Seente huvipäevad ja seenenäitus
- Seeneõppe, koosluste, vee-elustiku programm
- Teadlaste öö
- Geoloogiaalane õpperetk
- Lindude õpperetk Pärnumaale

## OKTOOBER 10

- Geoloogiaalane õpperetk
- Soode õpperetk
- Programmid „Kalad“, „Putukad“, „Närilised“, „Lemmikloomad“, „Kivimid“ ja „Elu areng Maal“
- Seeneõppe ja koosluste programm

## NOVEMBER 11

- Euroopa akadeemilise pärandi päev
- Programmid „Kalad“, „Putukad“, „Närilised“, „Lemmikloomad“, „Kivimid“ ja „Elu areng Maal“
- Loomastiku mitmekesisuse õppeprogrammid

## DETSEMBER 12

- Talve huvipäev
- Programmid „Kalad“, „Putukad“, „Närilised“, „Lemmikloomad“ ja „Imetajad“
- Loomastiku mitmekesisuse õppeprogrammid

# TARTU ÜLIKOOLI LOODUSMUUSEUM


Vanemuise tn 46
Tartu 51014

✆ 737 6076
loodusmuuseum@ut.ee


Liituge Loodusmuuseumi uudiskirjaga kodulehel http://natmuseum.ut.ee

**Botaanika- ja mükoloogiamuuseum**
Tartu, Lai 38/40
✆ 737 6229

**Geoloogiamuuseum**
Tartu, Vanemuise 46
✆ 737 5839

**Zooloogiamuuseum**
Tartu, Vanemuise 46
✆ 737 5833

ISSN 2228-0375