



Praktiline elurikkuse seminar zooloogi ja looduskaitsja Uudo Timmi juhtimisel

Rohelise kooli võrgustiku seminarid toimusid Tallinnas Schnelli pargis (22.09.2020) ja Rocca al Mare loodusrajal (29.09.2020), Rakvere tammikus (30.09.2020), Tartu dendropargis (Eesti Maaülikooli Metsamaja lähistel, 6.10.2020) ja Pärnu rannapargis (9.10.2020); märkmeid tegi Eeva Kirsipuu-Vadi erinevalt seminaridelt, allpool on valik räägitust, sh natuke on loetletud ka kohatud taimi (mittetäielik loetelu). Linnud jäid täielikult välja, kuna neist rääkisime vähem (st ka nägime vähem). Lindude paremaks tundma õppimiseks on hea Eesti Ornitoloogiaühingu app "Eesti linnud" - pildid, helid, levik.

- **Tänapäevane läänelik elustiil on ületarbimine ja võlgu elamine järgmiste põlvkondade arvelt.**

Tänu COVID-19 Maa ületarbimise päev, mil inimkond tarbib ära kogu jooksva aasta vältel maailma ökosüsteemide poolt salvestatava energia, nihkunud tahapoole - 2019 a oli see juulis, sel aastal oli 22. augustil. Eestis on põlevkivienergia kasutamise tõttu see päev koguni märtsis. Meetod näitlikustamiseks: andke õpilasele/kolleegile/sõbrale taldrikutäis toitu, seejärel võtke aga peaaegu pool (Eesti näitel ¾) sellest tagasi ja sööge see ise ära.

- **Peamised väljakutsed - kliimamuutused, liikide kadu, loodusressursside mõõdutundetu kasutamine**

Kui vaadata ka inimkonna ajalugu, siis rikkus on saavutatud loodusressursside kaudu - on need siis oma loodusest või asumaadest. Olgu need siis kasvanud tänavu või siis või väga ammu miljoneid aastaid tagasi (nt nafta-, kivisöe, põlevkivi varud).

Keskonna kasutamisel ja kujundamisel on otstarbekas arvestada antud hetke/piirkonna looduslike olude. Näiteks panna kasvama/kasvatada seda, mis on sobilik antud tingimustega (sh mullastik, niiskus etc). Nt loopealsele ei ole mõtet tahta rajada lopsakat aeda. See nõuaks nii pidevat kastmist ja hooldamist. Looduslikul loopealsel piisab aastas 1-2 niitmisest, et tagada kogu suveks mitmevärviliselt õitsva madala taimestikuga aed.

Liikide väljasuremise teemal hea materjal Tartu loodusmajalt: näitus "Kuues laine" ja seda täiendav materjal kodulehel <https://kuueslaine.tartuloodusmaja.ee/> (autoriteks Rein Kuresoo, Tiia Kuresoo, Anneli Ehlvest). Alates 2021.a kevadest on võimalik hakata näitust ka laenutama.

LOODUSVAATLUSED JA ANDMEBAASID

Loodusvaatlusi teeme me iga päev ja pidevalt. Kõik me vaatame hommikul ärgates aknast välja, milline ilm täna on? See on hea näide, kuidas me mõnd keskkonnaaspekti väga hoolega vaatleme ja arvestame. Samuti märkame me meid ümbritsevaid taim-, looma- ja seeneliike ja loodame, et need jäävad meile lihtsalt meelde. Kahjuks ei suuda me aga peagi vaatluste üksikasju mõne aja pärast enam meenutada. Selleks on hea teha märkmeid. Kaasajal on vaatluste ülesmärkimiseks loodud mitmeid andmebaase kuhu saab andmeid sisestada ka nutirakenduste abil. (e-elurikkuse, loodusvaatluste

talilinnu- ja aialinnuvaatluste jne andmebaasid). Neisse ühtse vormiga kogutavaid andmeid on hiljem hea kasutada ülevaadete saamiseks.

Näiteks just on lõppemas ja varsti ilmumas värske Eesti taimede levikuatlas ning andmete kogumine käib nii Eesti kui ka Euroopa imetajate kaasaegse leviku kaardistamiseks. Viimase andmestikuga on kõige mugavam tutvuda aadressilt:

<https://kaur.maps.arcgis.com/apps/MapJournal/index.html?appid=2a8ec624ee0f47a1a0a8ecb4e6997397>. Seal küll ei täiene levikupildid jooksvas ajas vaid 1-2 korda aastas kuid see-eest on sinna

koondatud andmed erinevatest andmebaasidest. Valdav osa imetajate vaatlused on kantud loodusvaatluste andmebaasi (LVA), mille juurde on loodud vaatluste mugavaks kohapealseks sisestamist Loodusvaatluste nutirakendus (äpp). Samuti saab loodusvaatluste andmebaasi kantud andmeid kuvada kaardile jooksvas ajas. - vt lähemalt <https://lva.keskkonnainfo.ee> .

Oma loodusvaatluste sisestamine andmebaasidesse on hea võimalus panustada Eesti elustiku seiresse, sh uue nii Eesti kui ka Euroopa imetajate atlase 2025 koostamisse.

Vaatluse juures on olulised 4 küsimust:

- 1) Keda vaadeldi? Tõenduseks nt fotod, sh tegevusjälgedest; väljaheidet; hääliitsused; Oodatud ka surnud isendite vaatlused (nt autolt löögi saanud rebane, löksudega tabatud või kassi püütud hiir).
- 2) Millal? Nutiseade täidab selle info automaatselt
- 3) Kus? Nutiseade täidab selle info automaatselt (hilisemal sisestamisel tuleb asukohta täpsustada)
- 4) Kes? Olles oma kasutajaga sisse loginud, siis on ka see info juba rakenduses olemas. Vajadusel saavad spetsialistid vaatluse tegijaga ühendust võtta ja andmeid üle täpsustada.

Kui liiki ei oska määrata, siis lisage ainult rühm. Tehtud vaatlused lähevad kinnitamiseks vastava valdkonna spetsialistile, st ei ole vaja muretseda, et ehk ei määranud liiki õigesti.

Kui aga ei soovi ise (pisi)imetajate vaatlusi sisestada, siis on võimalik saata foto Uudo Timmile (uudo.timm@envir.ee) koos infoga (keda, millal, kus, kes) ja Uudo sisestab selle ise.

Kaardistusruudud on 10x10 km. Levikukaarte koostatakse ainult registreeritud andmete alusel. Eestis on olnud olukord, kus koduhiirte vaatlusi ei olnud andmebaasi märgitud ning ainult nende alusel oleks pidanud koduhiire hindama väga ohustatud liigiks. Sel hetkel oli lahenduseks kiiresti uute vaatluste sisestamine. Vahel ongi väljakutseks, et kõige tavalisemaid liike ei peeta üles märkimise vääriilisteks. Seega saavad ka õpilased edukalt oma vaatlustega täiendada liikide leviku andmestikku.

Üleriigiliste vaatluskampaaniatest osavõtul annavad iga üksiku vaatleja vähesed andmed kokkuvõttes hea pildi vaadeldava objekti kohta riigi tasandil. Seetõttu tasub kindlasti soovitada vähemalt suurema loodusehuviga lastele nendest osa võtta.

VÕÕRLIIGID, UUED LIIGID JA PÄRISMAISED E. KODUMAISED LIIGID

Võõrliigid - need on inimese poolt tahtlikult või tahtmatult sisse toodud liigid, nt kährikkoer, mink, Hispaania teetigu. **10% reegel** - 1000 sissetoodud võõrliigist 100 talub kohalikke olusid, neist 10% (10) suudab hakata looduses sigima, neist omakorda 10% ehk 1 muutub invasiivseks.

Mudakrabi - Pärnu lahes ohtralt

Ümarmudil - Läänemeres

Unimudil - Narva jões

Hispaania teetigu esmaleiud Eestis 2008. a, kahjuks ei hakatud sellega riiklikult kohe tegelema.

Tänaseks on liik nii levinud, et lahti temast enam kindlasti ei saa. NB! Lusitaania teetigu on teine liik,

tegemist on Portugali endeemse liigiga. Lisaks on Eestis levimas üks musta peaga Kaukaasiast pärit teeteo liik.

Ilmselt jõuab aastate möödudes Eestisse ka pesukaru - Läti piiri lähistelt Leedust on pesukaru juba leitud. Pesukarusid lasti 1920ndatel aastatel loodusesse Saksamaal. Pesukaru mõju kohalikule faunale on väga suur, kuna tema otsib toitu nii maast kui puu otsast. Lisaks on ta väga süsteemne, st teeb kogu ala puhtaks (kährik otsib toitu juhuslikumalt) ja intelligentne loom. Näiteks Tallinna loomaaias avas pesukaru tabaluku ette unustatud võtmega luku. Tegemist on Euroopa Liidu võõrliikide nimekirjas oleva liigiga, keda ei tohi paljundada (sh ka mitte loomaaias). Vt täpsemalt siit -

<https://www.envir.ee/et/eesmargid-tegevused/looduskaitse/voorliigid/euroopa-liidu-uhne-voorliikide-nimekiri>

Ise tulnud liigid on lihtsalt uued liigid, nt šaakal. Kui üldjuhul saabuvad uued liigid Eestisse lõuna poolt, siis viimane uus imetajaliik - metslemming on siia tulnud põhjapoolt. Tegemist on samblasööjaga, kelle levikuareaal on Eestist põhjapool (Skandinaavia, Soome, Venemaa). Ühe võimaliku stsenaariumi järgi jõudis metslemming Eestisse juba ca 10 aastat tagasi, mil oli tema populatsiooni suur kasv (see toimubki ca 10a tsüklitena) senisel levikualal. Umbes sellest ajast hakkasid tulema teated ka habekaku, metslemmingu loodusliku vaenlase, esinemisest Eestis.

Vaata lugu metslemmingust, aga ka karihiirtest jt pisiimetajate uurimisest Osoonist:

<https://etv.err.ee/1132255/metslemming> . Väike-Kõpust on saadetud video kahest albiino-metslemmingust, seega on kindlalt seni teada 8 isendi esinemine (6 leitud surnult, 2 videos).

Loomade eluga tutvumiseks on hea kasutada ka rajakaameraid. Kaamera vaatevälja pisiimetajate meelitamiseks on hea kasutada musta leiba, kiskjate puhul on hea kinnitada puu külge sprotipasteedi karp, kuhu sisse on tehtud mõned augud.

Eestis on erinevaid imetajaliike ca 65, Eesti alal on viimase sajandi jooksul registreeritud kokku 770 imetajaliigi esinemine. Näiteks on eksikülastena meil käinud valgevaal ning korra registreeritud näiteks kääbus-karihiir, kellest aga pole säilinud tõestusmaterjali.

Samuti on **Lagrits** olemas Eesti liikide nimekirjas, kuid tema viimane kindel leid jääb 1986. aastasse. 1970ndatel oli ilmselt mingi viirus, mis viis populatsiooni arvukuse väga alla kogu Ida-Euroopas. Tänapäeval on meile kõige lähemal lagrits säilinud Vene Föderatsioonile kuuluval Suur-Tütarsaarel (Soome lahes).

Kasetriibik - esmaregistreering 1858.a (kolju olemas TÜ loodusmuuseumi kogus), järgmise isendi registreerimiseni kulus koguni 90 aastat (1948.a). Ta on hästi pika sabaga - see aitab hoida tasakaalu. Suvel sööb erinevaid putukaid, liblikaid. Magab talveund oktoobrist kuni maikuuni, seetõttu enne talve on ca kaks korda suurema kehakaaluga, talvitub maa all, kus suure tõenäosusega teeb pesakambrile šifooni ette. Soomaal on teada kasetriibiku esinemine luhtadel, mis on kevadeti üle ujutatud. Muttidel on ilmselt sarnande süsteem - mitmeid näiteid, kus nad on üleujutuse perioodid edukalt üle elanud ja arvukus ei ole kahanenud.

Kodurott ja rändrott - kodurott on parem ronija, eelistab elada pööningutel, rändrott keldris. Rändroti keha on sabast natuke lühem. Harva esinevad nn rotikuningad (sabapidi kokku sõlmunud rotipundar) tekivad kodurottidest, vaata ja loe lisa: <https://menu.err.ee/587878/loodusmuuseum-tahistab-sunnipaeva-ponevate-lugudega> . **2021 aasta loom ongi rott**. Tartu linnas on levinud nii kodu- kui rändrotid, mis on pigem erandlik, sest üldjuhul nad sama ala ei jaga. Nn laborirott on rändrott.

Hiirlastel on tavaliselt saba ja kere ühepikkused (erandiks jutttselg-hiir, kelle saba ¾ kehapikkusest), suhteliselt suuremad kõrvad, ninad pikemad.

Hamsterlastel on lühike nina ja saba (v.a. mügril ehk vesirotil ja leethiirel), kõrvad on peidus karvade sees.

Karihiirlased - putuktoidulised, tervama/pikema ninamikuga; nt vesimutt, mets-karihiir, väike-karihiir.

Karihiirtel on muskuskäärmed, st sageli kiskjad neid küll püüavad ja murravad maha aga süüa ei taha. Kui noorloom kogemata seda teeb, siis oksendab ta selle enamasti välja ning hiljem ta enam murtud karihiiri ei söö. Seetõttu leiabki karihiire laipu sagedamini kui teiste pisiimetajate omi. Karihiired on putuktoidulised ja söövad kõiki, kellest jõud üle käib: putukaid, vihmausse, ka tigusid.

Niidu-uruhiir - kui porgandid on seest tühjaks söödud, siis on see suure tõenäosusega nende töö.

Hiirtel võib saba nahk kergesti eralduda - see aitab põgeneda. Nt hüpiklastel ja lagritsal on sabatutt - ründaja võtab tutist kinni, ise pääseb.

Kaelushiired - koguvad talvevarusid ning võivad pesakaste kasutada ka panipaigana, üldjuhul tõrud ja pähkliid. Samuti on leitud kummikutesse peidetud loomakrõbinaid - ka just kaelushiirte töö.

Nii vesirott kui mutt teevad mulla kuhjasid, kuid mutil on auk keset kuhja, mügril aga külje peal.

Siile on Eestis on kahte liiki - kogu Eestis levinud harilik siil ja eelkõige Lõuna-Eestis ka kaelus-siil.

Pesakast kui ökolõks - uuringud näitavad, et pesakastis sündinud pojad eelistavad pesitsemiseks samuti pesakaste (mida ei pruugi aga vajalikul määral saadaval olla). Samuti pannakse pesakaste tihti üles liiga tihedalt, st tekib liigne konkurents toidu osas ja tekivad pesa ümbruse piiritülid. Lindudele tehakse ka nn pesapakke (õõnsast puupakust tehtud pesitsuspaik), mida võiks eelistada pesakastidele, sest need on sarnasemad puutüvedes olevatele looduslikele õõnsustele.

Mägra tehtud uru avause tunneb ära selle järgi, et keskel on justkui vagu - mäger tõmbab pinnast esikäppadega ja tagurdab urust välja; rebane kraabib nagu koer käppadega ja väljakraabitud mulla hunniku keskele vagu ei moodustu. Saaremaale on mäger inimeste poolt 1960. aastal lahti lastud. Praeguseks on ta seal väga arvukas. Teistel saartel peale Saare- ja Muhumaad mäkra ei esine.

Pisiimetajad on puukide noorjärkudele olulisteks vere "doonoriteks". Kui näriliste arvukus on kõrge, siis ca kahe aasta pärast on oodata puukentsefaliidi ja puukborrelioosi esinemissageduse tõusu.

Taimemaailm

Võõrliikidest on Eestis eriti probleemsed, sest lämmatavad oma kasvukohas teised liigid ära:

Sosnovski ja hiid-karuputk

verev lemmalts

kurdlehine kibuvits - Middendorfi poolt Kaug-Ida reisilt kaasa toodud

kanada kuldvits

lupiin

Lehised on Eestis kõik sisse toodud liigid.

Kodumaised liigid:

Kased - Eestis kasvab 4 pärismaist kaseliiki: arukask, sookask, madal kask, vaevakask. Arukasel ei ole vahatäppe, võrse sile; sookase võrse on kare; madal kask - väga levinud Kõrvemaa soodes.

Suur-teeleht - raviomadustega, enne haava peale panekut peaks katki mudima

Kõrvenõges - kuidas paitada kõrvenõgest? Võta nõgese lehtede-varre ümbert kinni ja tõmba alt üles, kuid ära varre vastu mine.

Seahakas - kollakasvalgete õitega, sarnane villohakaga, kellel on roosad õied
püsik-seljarohi - õitseb sinilillega samal ajal vähemärgatavate roheliste õitega.
Mets-harakputk - ei talu niitmist kui seda teha enne viljumist, varem kasvas peamiselt metsaservas, praegu laialdaselt mahajäetud niitudel. Nime ongi ilmselt sealt saanud.
Piibeleht - armastab kasvada seal, kus kunagi on tuli üle käinud.
Mägisisul - ka Eestis on pärismaiseid liike, mis kaitse all
Kuutõverohi - Eestis kaks liiki: harilik ja mitmeõieline. Sügisel saab õierootsu järgi määrata.
Karikakar ja härjasilm - ei ole sünonüümid, vaid ikka eri liigid. Karikakra lehed tillilehtede sarnased, härjasilmal saagja või täkilise servaga lihtlehed.
Paakspuu
Poop-puu
Lodjapuu
Kontpuu - hea korvipunumiseks, soodsa asukohaga, heal aastal võib kasvada aastas 2-2,5 m
Jugapuu - mürgine (pärimus-soovitus: vaenlasele tee õppekapp jugapuust)
Hõbepaju - hõbesus tuleb väikestest karvadest; sellised puud/taimed üldjuhul taluvad hästi kuivust.
Paju sisaldab salitsiini, s.o. valuvaigistava toimega (aspiriini koostises).
Vahtra pigilaiksus - seenhaigus, mis on indikaatoriks õhupuhtusele.

Eestis on tammikute põhjapiir

Pärna lehestik asetseb nii, et maksimaalselt püüda alusmetsas päikese valgust. Pärnade all saab alustaimestik saab vähe valgust. Seal kasvavad valdavalt vald varakevadel, enne puude lehte minekut õitsevad taimed (sinilill, ülane, lõokannus)

Samblikud:

kibe lumisamblik - maitsmisel tõesti kibe

hele lõhnasamblik - sageli lehtpuudel kasvav samblik

Kahepaikseid on meil 10 pärismaist liiki, lisaks sisse toodud järvekonn. Kevadel on varaseimad rohukonnad. Rohelised konnad annavad hübriide, seega on neid raske määrata.

Nt veekonn on järve- ja tiigikonna hübriid.

Mudakonn - Kagu-Eestis laiemalt levinud liik. Leitud nüüd ka Ida-Virumaalt Kuremäe lähedalt.

Rohe-kärnkonn on tõenäoliselt väljasurnud.

Vahel omistatakse maa sees elava putuka kaerasori häälitsust -

<http://www.loodusheli.ee/ET/loomaliigid/putukad/taxonid=308&speciesid=434> - konnadele.

Nõgeseliblikas - suve jooksul kasvab kaks põlvkonda valmikuid, mis erineva välimusega (nn aasta-ajaline polüfenism), vt nõgeseliblika eluetappe, valmiku välimust: <https://novaator.err.ee/946198/millest-soltub-nogeseliblika-tervis>

Vaata **abimaterjali röövikute määramiseks**: https://www.tartuloodusmaja.ee/wp-content/uploads/2020/03/Maaramisleht_Valik_Tartu_liblikaid_A3_2013.pdf

Tegevusjälgede teemal soovitab Eeva raamatut: “Kes siin oli? Loomajälgede välimääraja”

https://www.rahvaraamat.ee/p/kes-siin-oli-loomajalgede-valimääraja/1313541/et?isbn=9789949856336&qclid=EA1aIQobChMIIOHkyNet7AIVMxkGAB3FAQPFEEAYASAAEgK15fD_BwE

Erinevate keskkonnateemade käsitlemisel leiab Eesti kohta ülevaateid Keskkonnaagentuuri kodulehelt. Augustis valmis värske **ülevaade Eesti looduse kaitse ja elurikkuse seisundi kohta**:
https://www.keskkonnaagentuur.ee/sites/default/files/elk_2020_est.pdf
Vajalike andmete leidmiseks soovitan pöörduda ka Keskkonnaagentuuri töötajate poole, kes aitavad neid leida või soovitada kelle poole antud küsimusega pöörduda.

Seminari rahastas SA Keskkonnainvesteeringute Keskus, korraldajaks Tartu loodusmaja.



KESKKONNAINVESTEERINGUTE
KESKUS



tartu
loodus
maja