



Joonis 1. Tiigervaksiku (*Pseudopanthera macularia*) varaseim teadaolev Eestist pütud isend koos etikettidega. Skaala: 5 mm.

Figure 1. The oldest known Estonian specimen of Speckled Yellow (*Pseudopanthera macularia*) and its labels. Scale: 5 mm.

Kirjandus

1. Thomson, E. (1967). Die Großschmetterlinge Estlands. Stollhamm. 207 S.
2. Viidalepp, J., Remm, H. (1996) Eesti liblikate määraja. Tallinn. 444 lk.,

LOODUSTEADUSLIKE ERAKOLLEKTSIOONIDE DIGITEERIMINE

Veljo Runnel

Digitisation of private natural history collections

Private natural history collections have played a crucial role in the formation of natural history as a field of science. Many museums in the world have received their oldest collections from private collectors or the private collectors themselves have established museums. In the digital era, private collections are often off the map for the research because the digitisation efforts mostly address institutional collections and digital information on private collections is lacking. Research institutions have access to the data publishing services, which are mostly unavailable or unsuitable for private collectors. This substantially limits the integration of private collection data with research data. However, the digitisation of private collections and sharing their data is still possible, either on specimen or collection metadata level, if a research institution is partnering with private collection owners. In order to explore the views of private collection owners towards collection digitisation but also to assess the overall status of private natural history collections, Horizon 2020 project ICEDIG conducted a survey of private collectors in the natural history domain. 1145 private collection owners responded to the survey, representing 25 European countries. Survey results show that majority of the collection owners already manage their collection data, which is an important prerequisite for collection digitisation. Also most of them are willing to share their data.

Author's address: Tartu Ülikooli loodusmuuseum ja botaanikaaed, Vanemuise 46, 51014 Tartu,
veljo.runnel@ut.ee

Sissejuhatus

Digitaalsete andmete hulk kasvab tänapäeval tohutus tempos, nii teaduses kui ka igapäevaelus. Sellega kaasnevad väljakutsed on pannud aluse lausa uuele lähenemisele, mida tähistatakse inglise keeles sõnapaariga „big data“. Nende andmehulkade talletamiseks, töötlemiseks

ja analüüsimiseks on vaja uudseid meetodeid. Ühest küljest on see väljakutse, teisest küljest aga ka võimalus teadusele. Suuremahulised andmekogumid pakuvad uusi võimalusi näiteks kliimamuutuste või planeedi elustiku uurimiseks. Loodusteaduslike kollektsioonide digiteerimine võimaldab suurendada elurikkuse andmete kättesaadavust massanalüüsiks. Projekti ICEDIG raames käsitleme bioloogiliste kollektsioonide digiteerimisega seotud väljakutseid ning massdigiteerimise uusi meetodeid elurikkuse uurimise perspektiivis. Tavaliselt jäävad erakollektsioonid selliste projektide tähelepanust välja, kuid seekord võtsime nad fookusesse, sest loodusteaduslikud erakogud sisaldavad sageli teadusele olulist informatsiooni.

Mis on erakollektsioon?

Kuigi tänapäeval on loodusteaduslike objektide kollektsioonid ehk kogud koondunud suures osas teadusasutustesse – muuseumidesse, botaanikaedadesse, ülikoolidesse, instituutidesse – on kollektsioneerimine ajalooliselt alguse saanud eraisikute initsiatiivist. Paljude erakogude omanikud või nende järeltulijad annavad kollektsioonid edasi teadusasutustele. Sel viisil muutub hõlpsamaks kollektsioonide kasutamine teadustöös, sest enamus teadusasutusi vahetab oma kollektsioonide kohta ühel või teisel viisil informatsiooni ning selleks on välja töötatud kindlad protseduurid ja protokollid, eksemplarid on enamasti kantud andmebaasidesse ja sageli on see info digitaalselt üle interneti kättesaadav. Muuseumidel ja instituutidel on ka kindlad reeglid kollektsioonide säilitamiseks.

Eraisikutel on eksemplaride kogumisel sageli vähem võimalusi kui teadusasutustel, kuna neil on sageli raskem saada lube näiteks kaitstavate liikide kogumiseks ja kaitsealadel liikumiseks.

Kui palju on maailmas erakogusid?

Informatsiooni selle kohta, kui palju maailmas, Euroopas või Eestis erakogusid on, ei ole lihtne teada saada. Teatud täpsusega on võimalik hinnata ülikoolide, muuseumide, instituutide ja teadusasutuste kollektsioonide kogusuurust, kuna suuremad asutused osalevad rahvusvaheliste võrgustike, näiteks GBIF-i (*Global Biodiversity Information Facility*) töös ka andmekorje ja -vahetusega. GBIF on alguse saanud 1999. aastal elurikkuse informaatika algatusena, tänapäeval ühendab see üle 1300 teadusasutuse, kes avaldavad GBIF portaali kaudu nii kollektsioonide eksemplaride leiuandmeid kui ka vaatlusandmeid. Kokku on portaalil avaldatud üle miljardi kirje. Mõne kollektsiooni kohta saab infot ka aja jooksul väljakujunenud kesketest registritest (näiteks taimekollektsioonide Index Herbariorum), kuid enamasti ei ole sellistes kataloogides võimalust erakogusid registreerida.

Maailma loodusteaduslike kogude eksemplaride arvu hinnatakse ligikaudu kolmele miljardile, Euroopa osa sellest on DiSSCo¹ andmetel miljard. Digiteeritud (vt allpool) on nendest hinnanguliselt ainult 10%, mistõttu ei ole suurem osa eksemplaridest interneti vahendusel toimivate teadusstruktuuride jaoks kättesaadavad.

Horisont 2020² rahastatud projekti ICEDIG³ raames läbi viidud uuring (vt allpool) selgitas küsitluse abil välja Euroopa erakogude ligikaudse suuruse. Küsitluses osalenud 1145 erakogude omaniku kollektsioonide kogusuurus jääb hinnanguliselt vahemikku 9–32 miljonit eksemplari. Kahtlemata on tegelik Euroopa erakogude maht suurem, kuna mitmed riigid uuringus ei osalenud ning ka küsitlusele vastas kindlasti vaid osa erakogude omanikest.

Erakollektsionäärid on mõnel pool ühinenud erinevatesse organisatsioonidesse, mille eesmärgiks võib olla info vahetamine, kuid sageli ka pragmaatilised põhjused – võib olla, et kogude omanikud tahavad eksemplare vahetada või nendega kaubelda.

¹ Distributed Systems of Scientific Collections – Euroopa loodusteaduslike kollektsioonide võimekust arendav võrgustik

² Euroopa teadusprojektide rahastamise raamprogramm

³ <https://icedig.eu>

Mida kujutab endast kollektsooni digiteerimine?

Kollektsoonide digiteerimise all mõeldakse kollektsooni kohta käiva teabe viimist digitaalsele kujule kas kollektsooni haldus- või tavalise tabelitöötlustarkvara abil, veebipõhiseid andmebaase kasutades või mõnel muul viisil. Tulemuseks on, et näiteks teavet kogudes olevast eksemplarist saab hõlpsalt edastada üle interneti, luua info säilitamiseks koopiaid, täiendada või parandada olemasolevaid andmeid, läbi viia keerukaid andmeanalüüse. Lisaks tagab digiteerimine, et ka eksemplari hävides säilib siiski osa teadusele olulisest infost, eriti, kui digiteerimisel talletatakse ka fotod, 3D-mudelid või DNA järjestused. Digiteerimine avab teadusele uued võimalused ja kiirendab väga olulisel määral teadustöös tulemusteni jõudmist.

Digitaalne eksemplar ja selle tasemed

Eksemplarist, mille andmed on digitaalsele kujule viidud, võib rääkida kui digitaalsest eksemplarist (*Digital Specimen Object*). Sõltuvalt sellest, kui rikkalik info saadaval on, saab digitaalse eksemplari puhul eristada järgnevaid tasemeid:

0 - saadaval on isendi katalooginumber, asutuse tähis (erakollektsooni puhul omaniku nimi), kollektsooni tähis (kui see eksisteerib);

1 - lisandub kõrgem taksonoomiline tähistus (näiteks *Insecta*; *Hymenoptera*) ning geograafiline tähistus (näiteks Euroopa; Eesti); mõlemat saab lisada paljudele kirjetele korraga;

2 - sisaldab iga etiketi täistranskriptsiooni ehk kogu info, mis etiketil sisaldub, on digitaalsele kujule viidud ja süstematiseeritud. **2*** tase sisaldab ka infot transkriptsiooni kvaliteedikontrolli kohta – näiteks kas toimus automaatne vigade tuvastamine vms;

3 - lisandub interpreteeritav info (näiteks koordinaatide täpsusega asukohainfo, mis on tuletatud päevikutest vm lisamaterjalidest), käibel olev teaduslik nimi liigile (määrang) jms.

Lisainfo - Digitaalne eksemplar võib sisaldada ka eksemplari pildistamisel, skaneerimisel, DNA sekveneerimisel või muul viisil eksemplari töötlemisel saadud lisafaile. Sageli võib just nendes failides peituda teadusele väga oluline informatsioon.

Kollektsooni digitaalne info

Kuigi digiteeritud kollektsooni võib käsitleda kui digitaalsete eksemplaride kogumit, saame kollektsooni kohta esitada ka niisuguseid andmeid, mis isendiinfot ei sisalda, kuid annavad meile üldülevaate kollektsoonist ning teavet selle omanikust.

Kõige üldisem kollektsooni info ehk metainfo annab teada, mis tüüpi kollektsooniga on tegemist (entomoloogiline, herbaar-, sulgede kollektsoon jne), kellele kollektsoon kuulub, kus asub, kas on osa suuremast kollektsoonist, kuidas kollektsooni tähistatakse (akronüüm), kuidas eksemplare säilitatakse, milline on eksemplaride ligikaudne arv, säilitusühikute (karpide, ümbrikute, kappide jne) arv, millised organismirühmad kollektsooni kuuluvad jms. Ideaaljuhul võiks kollektsooni metainfo sisaldada ka kollektsoonis esindatud olevate liikide loetelu.

Eelloetlust detailsem kollektsooni metainfo eristab juba ka säilitusühikuid – näiteks kastide kaupa säilitatava putukakollektsooni puhul infot kastides olevate isendite arvu ning kastides olevate rühmade nimetuste (sugukonnad, perekonnad) kohta. Sellise teabe koondamine nõuab juba põhjalikumat tööd ning säilitusühikute sisu ümberkorraldamisel on vaja kogu digiteeritud info uuesti üle vaadata.

Terviklik digitaalne info sisaldab nii üldinfot kollektsooni kohta kui ka eksemplaride kohta käiva teabe.

METADATA DATASET | REGISTERED FEBRUARY 6, 2019

Private insect collection of Andro Truuverk

Published by [PlutoF](#)
✉ Andro Truuverk

DATASET [↓ DOWNLOAD](#)

Private insect collection contains pinned and spread insects from most insect Orders (Lepidoptera, Coleoptera, Diptera, Odonata, Orthoptera, Hemiptera, Phasmida, Mantodea, Blattodea, Megaloptera and Trichoptera) and are collected (2006 - ...) from various locations from Estonia, Morocco, Germany, Crimea, Croatia, Chile, Poland, Australia and French- Guiana.

Metadata last modified: February 6, 2019
Hosted by: PlutoF
License: CC BY 4.0

[How to cite](#) [DOI 10.15468/xcudeo](https://doi.org/10.15468/xcudeo)

Description

Private insect collection contains pinned and spread insects from most insect Orders (Lepidoptera, Coleoptera, Diptera, Odonata, Orthoptera, Hemiptera, Phasmida, Mantodea, Blattodea, Megaloptera and Trichoptera) and are collected (2006 - ...) from various locations from Estonia, Morocco, Germany, Crimea, Croatia, Chile, Poland, Australia and French- Guiana.

Joonis 1. Metainfo tasandil GBIF portaalis registreeritud ja publitseeritud erakollektsioon.

Figure 1. Private natural history collection registered and published to GBIF at the metadata level.

Andmestandardid

Selleks, et digiteeritud kollektsiooni andmed oleksid kõigile samamoodi arusaadavad, kasutatakse nende kirjeldamiseks standardiseeritud termineid. Loodusteaduslike kollektsioonide puhul on üks enamkasutatavamaid standardeid *Darwin Core*. Kui näiteks luua oma kollektsiooni kohta andmetabel, kus iga eksemplari real on ka lahter „Liiginimi“, siis sellele saame standardse tähistuse anda, kui nimetame ta „scientificName“, just täpselt sellise kirja-pildiga.

Täpsem info *Darwin Core*’i standardi kohta on saadaval veebilehel <http://rs.tdwg.org/dwc/>. Lisaks *Darwin Core*’i standardile on enamlevinud loodusteaduslike kogudega seotud standardid ABCD (*Access to Biological Collection Data*) ja EML (*Ecological Metadata Language*).

Milleks digiteerida?

Kuigi digiteerimise põhiväärtused ilmnevad just teadusasutuste omavahelises koostöös ning teadustöös üldisemalt, võib oma kogu digiteerimine ka erakollektsionäärile kasulik olla, kuna

- võimaldab kollektsiooni paremini hallata, leida kergemini eksemplari asukoha kollektsioonis, valmistada ette etikettide printimist jms;
- annab kollektsioonile lisaväärtuse teadusmaailmaga jagatud andmete näol;
- lihtsustab eksemplari andmete sidumist leiukoha fotode jms digitaalse lisainfoga

OCCURRENCE DATASET | REGISTERED DECEMBER 21, 2018

Lauri Mällo private collection of Lepidoptera

Published by [PlutoF](#)

✉ Veljo Runnel • Andro Truuverk • Lauri Mällo

501 OCCURRENCES

DATASET METRICS ACTIVITY [↓ DOWNLOAD](#)

Privately owned collection of Lepidoptera. Collection is at owners property. Specimen identification and photographing was assisted by University of Tartu Natural History Museum.
Metadata last modified: February 9, 2019
Data last changed: February 9, 2019
Hosted by: PlutoF
License: CC BY 4.0

How to cite [DOI 10.15156/bio/786331](#)

Joonis 2. Eksemplari tasandil GBIF portaalis registreeritud ja publitseeritud erakollektsioon

Figure 2. Private natural history collection registered and published to GBIF at the specimen level.

- kindlustab omanikule eksemplarist digitaalse „varukoopia“, mis säilib ka kollektsiooni füüsilisel hävimisel;
- lihtsustab kollektsiooni pärandamist teadusasutusele;
- võimaldab avaldada teaduslikke andmeartikleid (*data paper*⁴).

Erakollektsioonide info jagamine

Nagu juba eespool mainitud, on erakollektsiooni omanikul keeruline oma digiteeritud kollektsioonist maailmale teada anda kasvõi üldinfo tasemel. Projekti ICEDIG käigus uuriti erakollektsiooni üldandmete registreerimise ning eksemplaride leiuinfo jagamise võimalusi.

GBIF-i portaalis saab info vahendamiseks kasutada spetsiaalset veebipõhist lahendust GBIF IPT (*Integrated Publishing Toolkit*), kuid sellisel viisil andmeid publitseeritakse koordineeritult läbi rahvuslike keskuste ning ametlikult registreeritud publitseerijate, mistõttu erakogu omanik iseseisvalt seda kasutada ei saa. Eestis on üheks publitseerijaks PlutoF-i infosüsteem (plutof.ut.ee), mida haldab Tartu Ülikool ning mille kaudu jagatakse ka Eesti seire- ja vaatlusandmeid ning harrastusteadlaste andmeid.

Andmete jagamise tulemusena on erakollektsiooni sissekanne leitav GBIF-i portaalist. Metaandmete tasandil registreeritud kollektsiooni vaade on nähtav joonisel 1.

⁴Teaduslik andmeartikkel on eelretsenseeritavas teadusajakirjas avaldatud teadusliku andmekogu (dataset) kirjeldus, vt <https://www.gbif.org/data-papers>

Selleks, et kollektsoon eksemplaride tasemel GBIF-i portaali kaudu publitseerida, peaks omanikul olema eksemplaride infoga täidetud andmetabel või siis eksemplarid sisestatud ja kollektsooniks koondatud PlutoF-is. Nõnda publitseeritud kollektsooni avavaade on toodud joonisel 2. GBIF-i portaalis saab iga üksiku isendi infot juba detailsemalt vaadata.

Eesti erakollektsioonide registreerimist GBIF-i portaalis korraldab Tartu Ülikooli loodusmuuseum ja botaanikaaed.

Küsitlus Euroopa erakogudest ja selle tulemused

2018. aasta sügisel viidi projekti ICEDIG raames läbi üleeuroopaline küsitlus, mille sihtrühmaks olid loodusteaduslike erakogude omanikud. Küsitluse abil sooviti hinnata Euroopa erakogude suurust ja sisu, erakogude omanike hoiakuid andmete jagamise suhtes ning nende tavasid kollektsooni info haldamisel.

- Küsimustik saadeti seitsmele rahvusvahelisele, 178 rahvuslikule ja 317 kohalikule loodusteaduslikule assotsiatsioonile või seltsingule ning lisaks üksikisikutele. Eestis levitati infot sotsiaalmeedias, mitmete asutuste kodulehtedel ning meililistides.
- Küsitluses osalesid nii botaaniliste, entomoloogiliste, geoloogiliste kui ka muude loodusteaduslike kollektsoonide omanikud.
- Küsitlus tõlgiti erinevatesse keeltesse (inglise, prantsuse, saksa, hispaania, itaalia, hollandi, soome ja eesti keelde) ning levitati vastavalt sihtriigi keele-eelistustele.
- Küsitlust viis läbi Hollandis asuv Biodiversity Center Naturalis koostöös projekti partneritega.
- Küsitlusele vastas 1382 inimest, kellest 1145 olid erakollektsioonide omanikud. Esindatud oli 25 riiki (Tabel 1).

Eestist tuli küsimustikule 73 vastust, 54 vastajal on ka erakollektsioon ning 7 vastajat kogub putukaid vaid tööalaselt. Osa vastajaid jättis küsitluse pooleli, andes vaid osalised andmed. Eestist raporteeriti 35 entomoloogilist kollektsooni, 13 soontaimede kollektsooni, 11 kivististe kollektsooni ja väiksemal arvul ka muid kollektsoone.

Tabel 1. ICEDIG küsitlusele vastanud kollektsooniomanikud riikide kaupa. Vaid ühe kollektsooniga olid esindatud Fääri saared, Küpros, Makedoonia, Norra, Poola, Rumeenia, Slovakkia ja Taani.

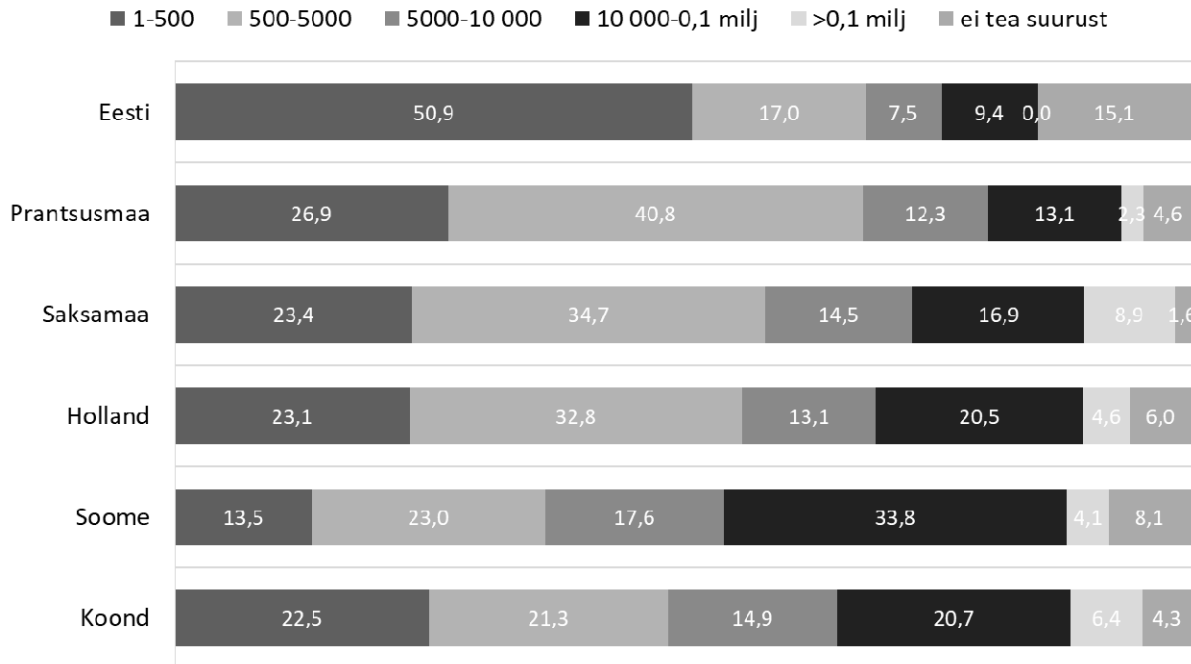
Table 1. ICEDIG private collection owner survey responses by country. In case of Faroe Islands, Cyprus, Macedonia, Norway, Poland, Romania, Slovakia and Denmark only one collection owner responded from each country.

Riik	Omanikke	Riik	Omanikke
Holland	284	Austria	30
Saksamaa	143	Rootsi	20
Prantsusmaa	137	Ungari	20
Soome	77	Tšehhi	8
Belgia	69	Portugal	5
Itaalia	59	Albaania	3
Hispaania	57	Ühendkuningriigid	2
Eesti	54	Gruusia	2
Šveits	49		

Kui suured on erakollektsioonid?

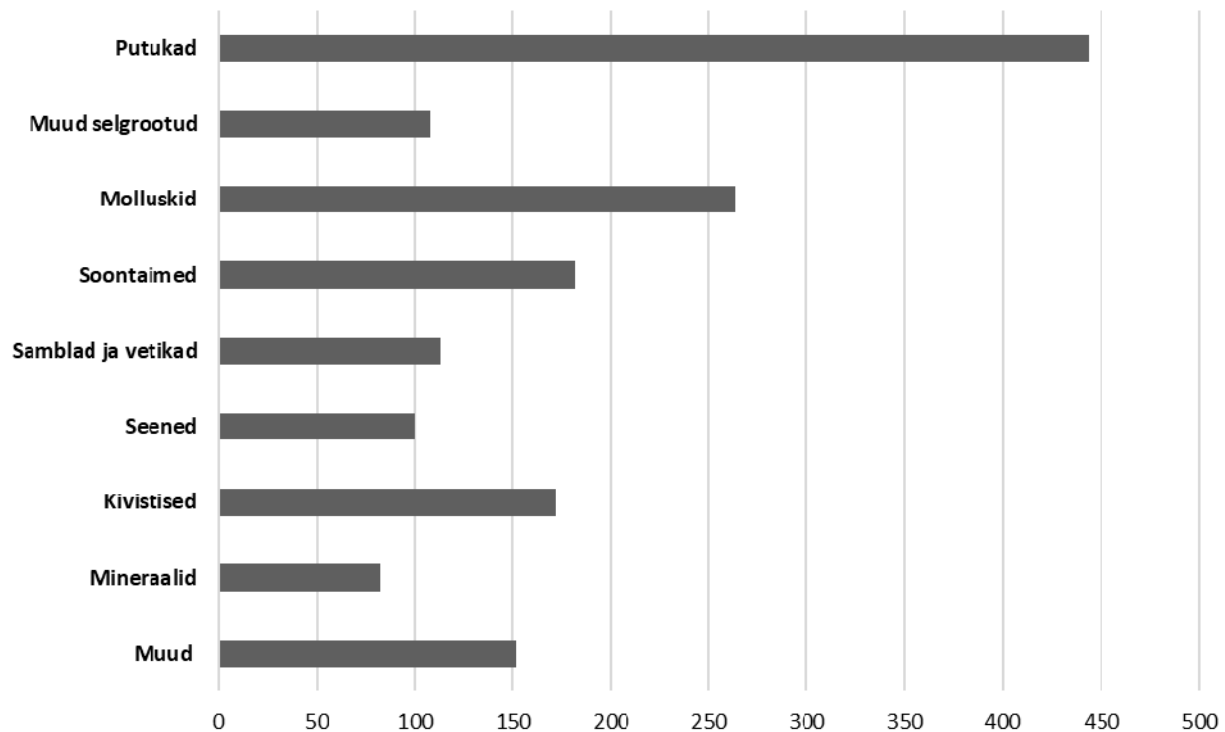
Koondandmestikust moodustasid väikesed kollektsoonid (kuni 500 eksemplari) ligikaudu veerandi. Üle 100 000 eksemplariga kollektsoone oli 6,4% ning 4,3% omanikest ei osanud oma kollektsooni suurust hinnata. Riikide võrdluses torкас silma, et Eestis on suur osa (50,9%) väikeseid kollektsoone ning võrdlemisi suur osa kogude omanikke (15,1%) ei tea oma kollektsooni suurust.

Samuti ei olnud meil ühtegi üle 100 000 eksemplariga kollektsiooni (joonisel 3 on toodud mõnede esindatud riikide võrdlus kollektsioonide suuruse lõikes). Oluline on mainida, et antud küsitlus ei eristanud eksemplaride arvu hindamisel kogutavaid objekte, vaid see peegeldab eri tüüpi kollektsioonide koondtulemust.



Joonis 3. Loodusteaduslike erakollektsioonide jaotus suuruse (eksemplaride arv) järgi, esitatuna protsentides.

Figure 3. The distribution of sizes (number of specimens) of private natural history collections by countries, presented as percentages.



Joonis 4. Loodusteaduslike erakollektsioonide arv kogutavate objektide kaupa.

Figure 4. The number of private natural history collections by the type of objects collected.

Mis tüüpi objekte kogutakse?

Küsitluse koondandmestikus oli kõige arvukamaks kategooriaks entomoloogilised kollektsioonid (vt joonis 4), putukakollektsioonide suurimat populaarsust kinnitavad ka Eestist kogutud andmed.

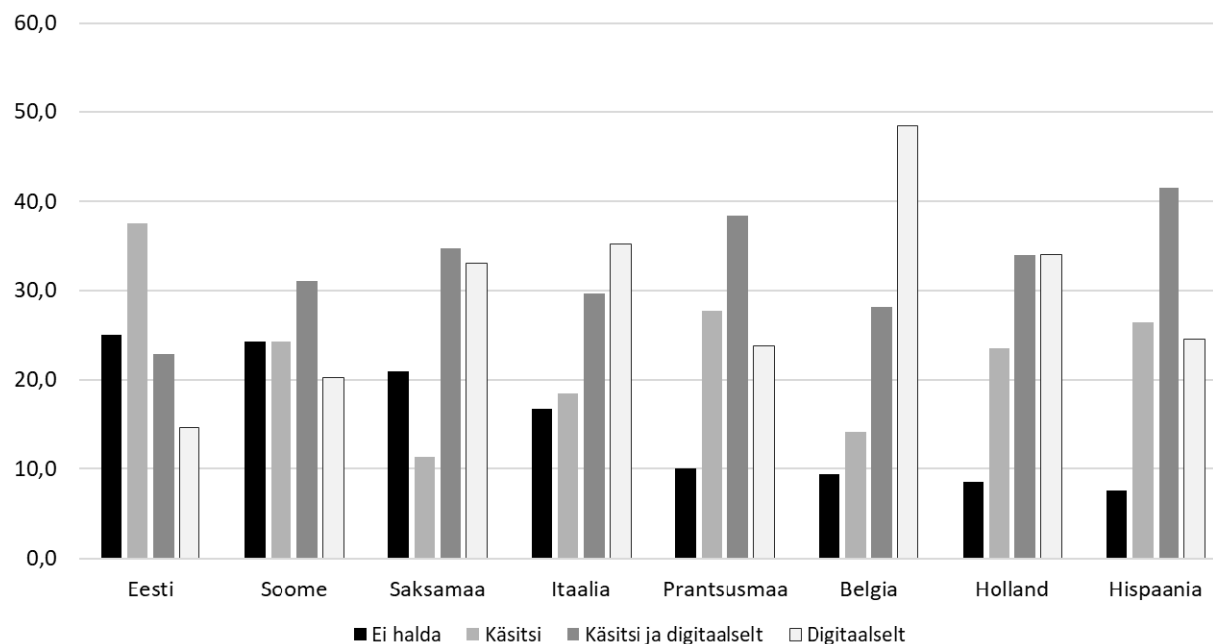
Kui küsitlusele vastanud ei leidnud etteantud kategooriate seast omale sobivat kollektsiooni tüüpi, said nad vastust täpsustada kategoorias „Muud“. Sel puhul märgiti kollektsioneerimise objektideks ka kahepaikseid, roomajaid, linde, imetajaid, hulkjalgseid, ämblikulaadseid, kalu, seemned ja vilju, (taime)pahku, koljusid, koralle, sulgesid, linnupesti, linnununasid ning muudki.

Märkimisväärne on, et ligikaudu kolmandik küsitluses osalenud kollektsiooniomanikest kogub rohkem kui ühte taksonoomilist rühma või objektide tüüpi.

Andmete haldamine ja jagamine

Üks olulistest küsimustest, millele vastust otsiti, oli erakollektsiooni omanike tavad ja motivatsioon andmete haldamisel ning jagamisel või sellest loobumisel. Selgus, et andmete üle peab arvestust kas käsitsi kirjutatult või digitaalselt enamuse kollektsioonide omanikke (86%); riikide lõikes paistis silma, et Eestis ja Soomes oli siiski suhteliselt palju neid, kes oma kollektsiooni infot üldse ei halda (joonis 5).

Nendest, kellel oma kollektsiooni kohta info on olemas, jagab seda teistega 57%; 35% praegusel hetkel ei jaga, aga võimalusel oleks nõus jagama. Ainult 8,2% on kollektsiooni omanikke, kes ei ole nõus oma kollektsiooni infot jagama. Riikide võrdlemisel (joonis 6) on näha, et riikide lõikes üldpilt oluliselt ei erine, kuid näiteks Prantsusmaal ja Hispaanias on suhteliselt rohkem neid, kes praegu infot ei jaga; samas on seal suur osakaal neid, kes tahaksid seda tulevikus teha. Eestis on keskmisest rohkem neid, kes kollektsiooni infot jagada ei taha.

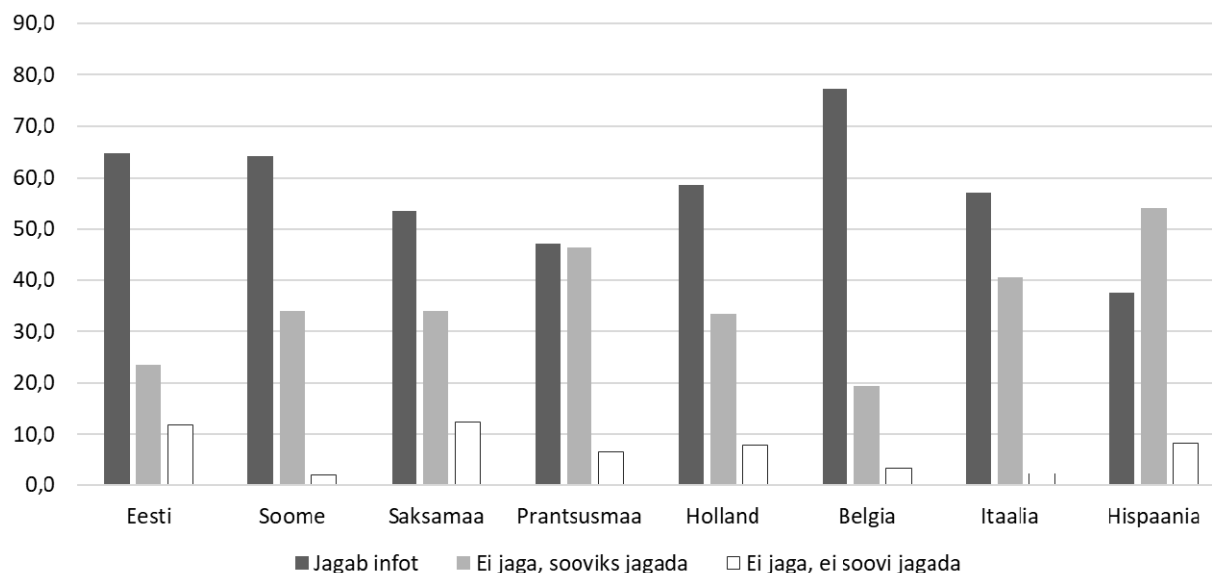


Joonis 5. Loodusteaduslike erakollektsioonide info omanikepoolse haldamise viisid riigiti, esitatuna protsentides.

Figure 5. The ways how the owners of natural history collections manage their data, presented as percentages by countries.

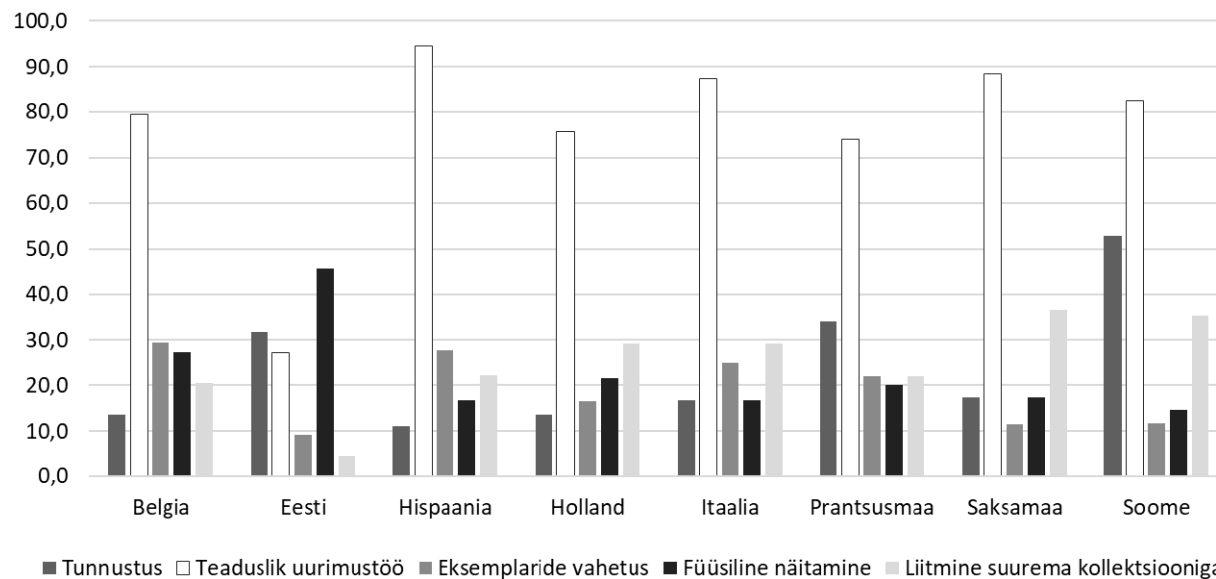
Kui vaadata motivatsiooni andmete jagamiseks, on peaaegu üksmeelselt esikohal teadustöö, kas siis enda või teiste avaldatavad teadusartiklid või muu teadusväljund (joonis 7). Eestis on siiski see põhjus tagaplaanil, tähtsam on info jagamisel saadav tunnustus või lihtsalt soov oma kollektsiooni näidata. Võrreldes teiste riikidega on Eestis ka vähem tähtis andmete jagamise põhjus oma kollektsiooni teiste, suurte kollektsioonidega liitmine.

Projektis ICEDIG on seatud üheks eelseisvaks ülesandeks leida üldaktsepteeritud üleeuroopaline (või isegi globaalne) portaal või veebilahendus loodusteaduslike erakogude registreerimiseks, mis võimaldaks anda ligikaudse ülevaate nende mahust ja ulatusest. Küsitlus näitas, et 61% neist, kes hetkel andmeid ei jaga kuid sooviksid seda teha, valiks jagamise viisiks just sellise lahenduse. Loodetavasti selline võimalus lähitulevikus ka luuakse ning me saame paremini hinnata panust, mida erakogude omanikud on andnud – ja ka tulevikus annavad – teaduse arengusse.



Joonis 6. Loodusteaduslike erakollektsioonide info omanikepoolse jagamise viisid riigiti, esitatuna protsentes.

Figure 6. The ways how the owners of natural history collection share their data, presented as percentages by countries.



Joonis 7. Loodusteaduslike erakollektsioonide kohta info jagamise põhjused riigiti, esitatuna protsentes.

Figure 7. Reasons why the owners of natural history collection share their data, presented as percentages by countries.

Erakogud Eestis

Projektis ICEDIG jätkatakse kuni 2019. aasta sügiseni Euroopa loodusteaduslike erakollektsioonide teadusliku panuse analüüsi. Juba praegu on näha, et Eestis on teemat vähe käsitletud ja vaja oleks erinevate huvigruppide vahel (Keskkonnaministeerium, teadusasutused, erakogujate ühendused, harrastusteaduse seltsingud) vaadete selgitamist. Projektis ICEDIG on leitud, et Euroopas võiks loodusteaduslike erakogude integratsiooni teadusasutustega suurendada ning Eestis võiks mainitud huvigrupid selle suunas läbirääkimisi pidada. Üks esimesi samme oleks erakogude digiteerimiseks soodsate tingimuste loomine. Võttes aluseks projektis ICEDIG valmivad analüüsid, saab Eestis loodetavasti juba õige pea alustada sellisuunalist koostööd eelmainitud osapoolte vahel. Selleks, et koostöö oleks lihtsam, kutsub Tartu Ülikooli loodusmuuseum ja botaanikaaed üles erakollektsioonide omanikke oma kollektsioone GBIF portaalis registreerima (vt eespool). Huvist oma kollektsioon digiteerida saab märku anda, kirjutades e-kirja aadressile support@plutof.ut.ee. Seejärel võtab kollektsiooni omanikuga ühendust spetsialist, kes edastab kollektsiooni registreerimiseks vajaliku ankeedi.

HUVITAVAMAID SUURLIBLIKATE (*MACROLEPIDOPTERA*) LEIDE EESTIST 2016. AASTAL

Koostanud Mati Martin ja Erki Õunap

Interesting records of Macrolepidoptera from Estonia in 2016

A list of Macrolepidoptera records of faunistical interest, delivered by several collectors, is presented. For every species considered, all known observations are listed. For some species, however, only records from certain areas (indicated in bold following the species' name) are published, as explained in the 14th issue of Lepinfo. Presentation of time intervals as 12...20.07. indicates that specimens were observed during this period, given dates included. Notation like 12.-20.07. means that the exact dates of observation are not known. Collecting methods are abbreviated as follows: v. – light trapping, vp. – permanent light trap, s. – bait trapping, sp. – permanent bait trap, mp. – Malaise trap, õ. – caught (observed) on flowers, f. – pheromone trapping, kp. – sweeping, fp. – pheromone trap, p. – find of a night active moth in the daytime, r. – found as a larva. Abundance is estimated on the scale "üksikult" (singly), "arvukalt" (in numbers), "väga arvukalt" (in high numbers).

Järgnevasse loetellu on koondatud koostajaile teada olevad faunistilist huvi pakkuvad suurliblikaliikide leiud Eestist 2016. aastal. Avaldatavate liikide nimekiri on esitatud Lepinfo 21. numbris (4). Mõned leiud on avaldatud ka mujal (2, 5, 6).

Iga nimekirja võetud liigi kohta on esitatud kõik avaldamiskriteeriumidele vastavad koostajateni jõudnud leiuteated. Erandina on 2016.-2017. aastal läbi viidud Eesti päevaliblikate kaardistamise projekti käigus laekunud andmetest siinkohal publitseeritud vaid nende liikide leiud, mille puhul registreeriti kahe aasta jooksul 30 või vähem isendit. Leidjate nimede lühendite seletus on esitatud nimekirja järel. Liigid on järjestatud vastavalt Eesti liblikate kataloogis (1) toodud süsteemile.

Püügiviisid on tähistatud järgnevalt: v. – valguspüük, vp. – tabatud valguspüümisega, s. – söödapüük, sp. – tabatud söödapüümisega, õ. – püütud õitelt, f. – püütud feromoonile, fp. – feromoonpüümis, kp. – kahapüük, mp. – Malaise püümis, r. – röövikuleid, p. – ööliblika juhuleid päeval. Punktiir ajavahemiku tähistusena tähendab, et liiki vaadeldi antud ajavahemikul, kaasa arvatud märgitud kuupäevadel. Kui kuupäevade vahel on sidekriips, pole täpseid leiukuupäevi koostajaile teada. Kui osa andmeid puudub, tähistab seda küsimärk. Rasvases kirjas lühendid liiginime taga tähistavad, et kõnealuse liigi puhul avaldatakse leiuanmeid vaid sellest Eesti osast, kus liik pole üldlevinud. Põhimõtted, mille alusel Eesti ala tinglikult osadeks jaotatakse, leiab lugeja Lepinfo 14. numbrist (3).

TÄNAME KÕIKI LEIDUDEST TEATAJAJD!