

Eesti kimalaste fauna ja ohustatus

Villu Soon

Loodusmuuseum ja botaanikaaed, Tartu Ülikool

Mesinike teabepäevad 07.03.2021

Kimalaste päritolu

- Kuuluvad koos 47 erakelulise mesilase liigiga pärismesilaste sugukonda
- Iseloomulik suirakorvike
 - Selline on veel astlata mesilastel, orhidee mesilastel ja meemesilase perekonnal



Elupaigad

- Kimalaste korjealad kattuvad suuresti meemesilaste eelistustega:
 - Põdrakanepiga raiesmikud, kanarbikuga nõmmed, ristikupõllud, aiad.
- Eri liikidel siiski erinevad eelistused
 - Sõltuvalt suiste pikkusest
- Pesapaikade paigutus maastikus väga puudulikult teada



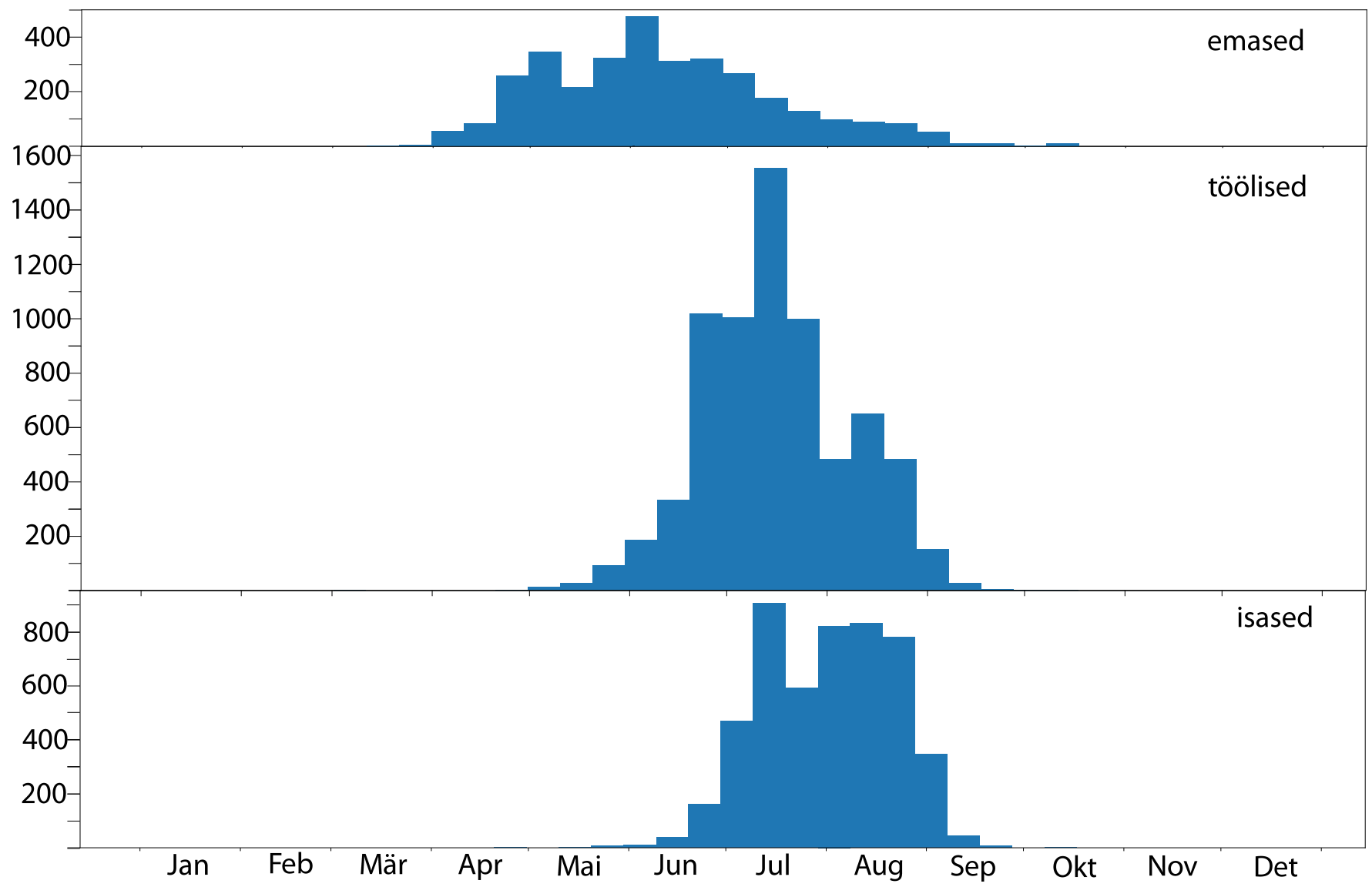
Kimalaste pesitsemine

- Sage pesitsuskoht on pinnas, enamasti hõivatakse hiireurg
- Sageli pesitsetakse ka mättas või samblas maapinnal
- Harvem valitakse pesitsemiskoht maapinnast kõrgemal puuõõnsuses, maja seinas vms.
- Pesitsuskoha eelistused on erinevatel liikidel mõnevõrra erinevad

Kimalaste aastaring

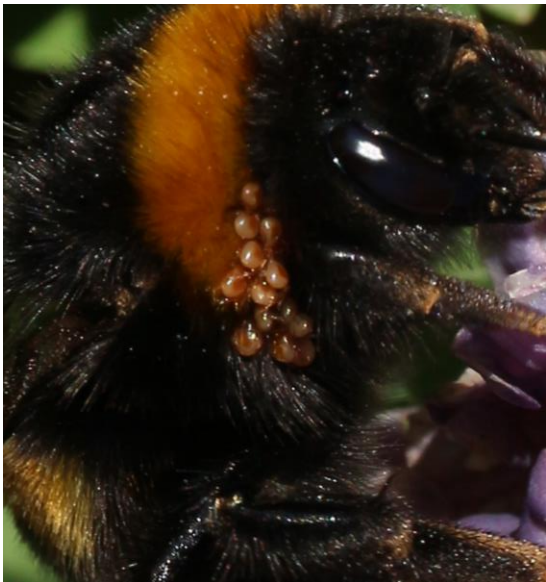
- Aprill – talvituskohast väljuvad viljastatud emakimalased
- Mai – pesakoha otsimine ja pesa rajamine
- Juuni – kooruvad töölised, ema enam peast ei välju
- Juuli – pesakonna eksponentsiaalne kasv, kooruvad uue põlvkonna isased
- August – koorub arvukalt uue põlvkonna suguloomi, toimub viljastamine, pesakonnad hääbuvad
- September – viljastatud uued emased koguvad talveks varusid ning otsivad talvituskoha

Pesakonna areng



Looduslikud vaenlased

- Rohkemgi vaenlasi, kui meemesilastel
- Kisklus: linnud, ämblikud, röövkärbased, kiilid...
- Parasitism ja haigused: herilkärbased, ümarussid, lestad, seened, viirused



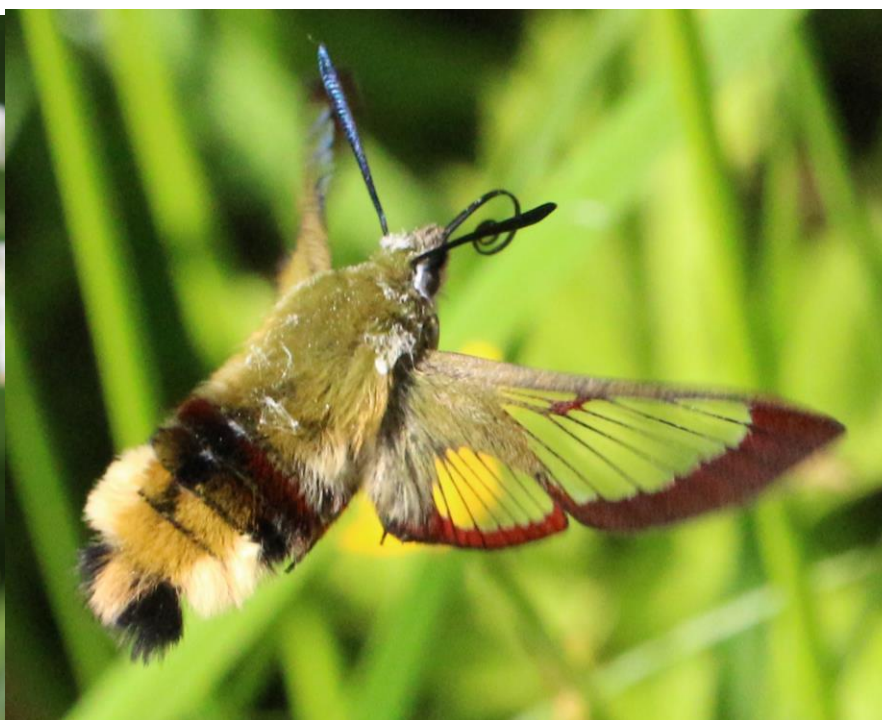
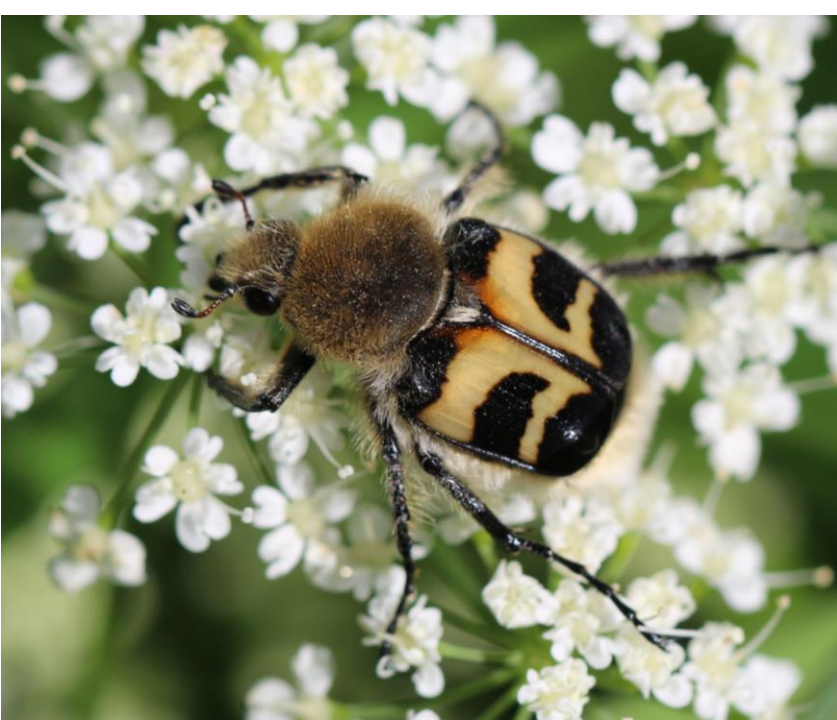
Looduslikud vaenlased

- Kimalaste pesad ei ole kaugeltki nii korrastatud ja puhtad, nagu meemesilastel
- Pesas on mitmeid muidusööjaid ja pesaparasiite
 - Sirelased, sipelgherilased, pesaleedik, lestad



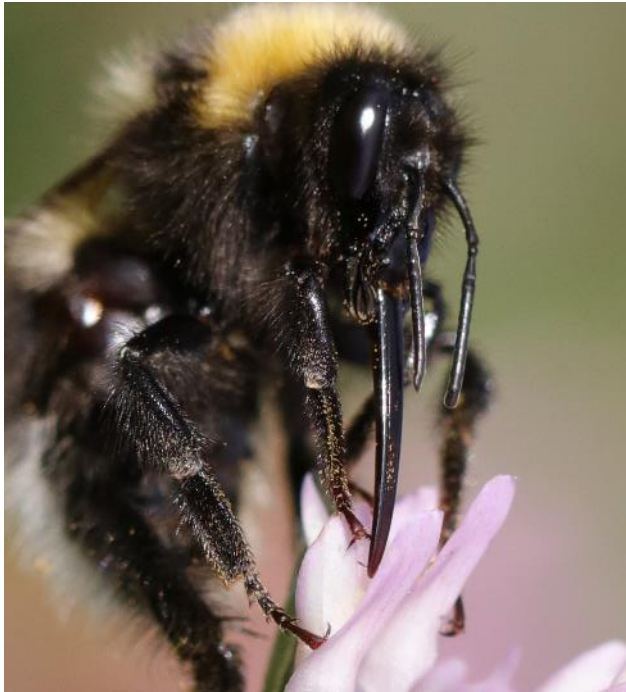
Sarnased liigid – mimikri

- Paljud liigid matkivad kimalaste välimust – kaitse kiskjate vastu
- Sirelased, röövkärblased, kägukärblased, lottsurud, karuspõrnikas



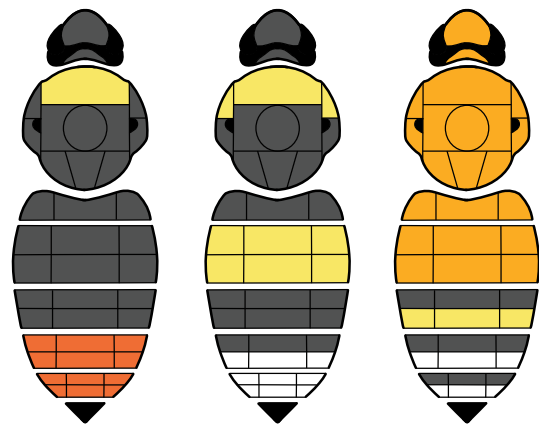
Pikasuiselised ja lühikese suiselised

- Erinevatel kimalase liikidel on erineva pikkusega suised
- Suiste pikkusest sõltuvad ennekõike toidutaime eelistused



Kimalaste määramine

- Lihtne ja keeruline
- Selged ja iseloomulikud värvikombinatsioonid



+ Hea praktiline meetod

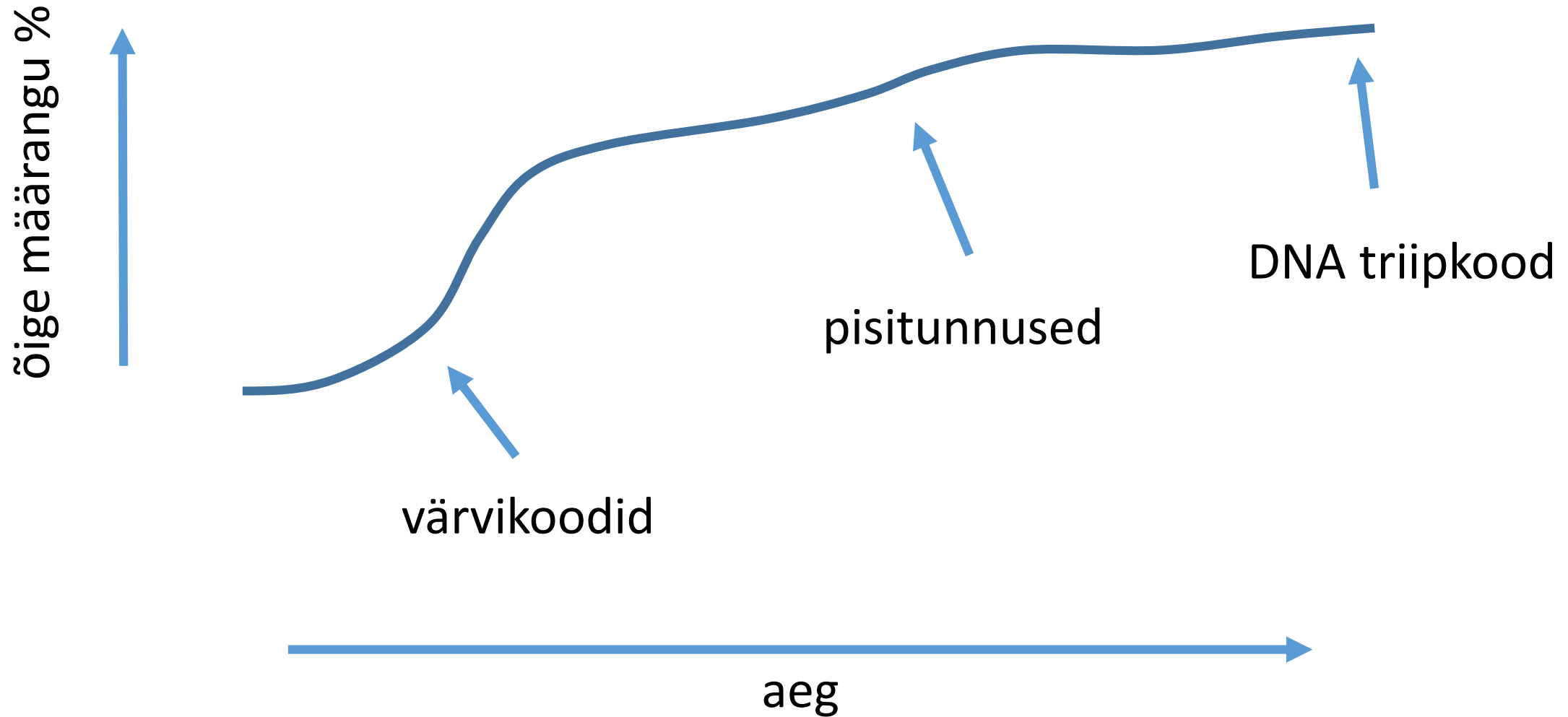
- Sageli kasutu – varieeruvus, sarnased liigid

Kimalaste määramine

- Morfoloogilised ja teised pisitunnused
 - Kimalane on vaja kinni püüda või lausa surmata
 - Keeruline ära õppida
- + Enamasti töökindel
- Osadel juhtudel ei piisa ka sellest
- Viimane õlekõrs on molekulaarsed tunnused – DNA triipkood



Kimalaste määramise õppimiskõver



Kimalaste vaatlemine

- Kimalasi on lihtne leida pea igasugustest elupaikadest
- Värvide järgi saab osa isendeid ära määrata
- Pildistamine ei ole keeruline
- Vajadusel saab kimalase topsi püüda
- Kummikattega kindaga saab kimalase kinni võtta
- Vaatlused andmebaasi!
 - PlutoF
 - eElurikkus
 - LVA
 - Lisada pilt!



Kimalaste kommertstarud

- Ennekõike kasvuhoone kultuuride tolmeldamiseks aga mitte ainult
- Lihtne kasutada
- Tarud üheaastased
- Oht kohalike alamliikidega segunemisel
- Kultuuris enamasti

Bombus terrestris dalmatinus



Eestis on 29 liiki kimalasi

Triipkimalane (*Bombus cryptarum*)

- Punane nimestik: soodsas seisundis
- Ei ole kaitse all
- Lühikesed suised
- Eelistab metsamaastikke
 - Kanarbikul
- Pesitseb enamasti pinnases vanas hiireurus



Maakimalane (*Bombus lucorum*)

- Punane nimestik: soodsas seisundis
- III kaitsekategooria
- Lühikesed suised
- Asustab väga mitmesuguseid looduslikke ja poollooduslikke elupaiku
- Pesa ehitab enamasti pinnasesse vanasse hiireurgu
- Pesakond on suur, üle 200 töölise



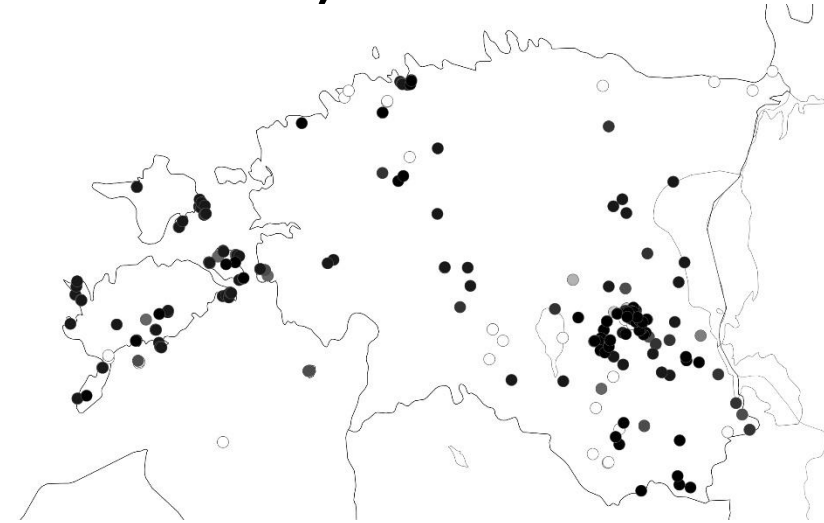
Kanarbikukimalane (*Bombus magnus*)

- Punane nimestik: piirkonnas välja surnud
- Ei ole kaitse all
- Lühikesed suised
- Asustab kuivi nõmmesid ja rabasid, eelistatud toidutaimeks on kanarbik
- Pesa ilmselt pinnases hiireurus



Karukimalane (*Bombus terrestris*)

- Punane nimestik: soodsas seisundis
- III kaitsekategooria
- Lühikesed suised
- Asustab mitmesuguseid elupaiku, talub hästi inimõju, sageli asulates kõige tavalisem liik
- Pesa ehitab pinnasesse hiireurgu
- Pesakond väga suur, võib olla üle 500 töölise



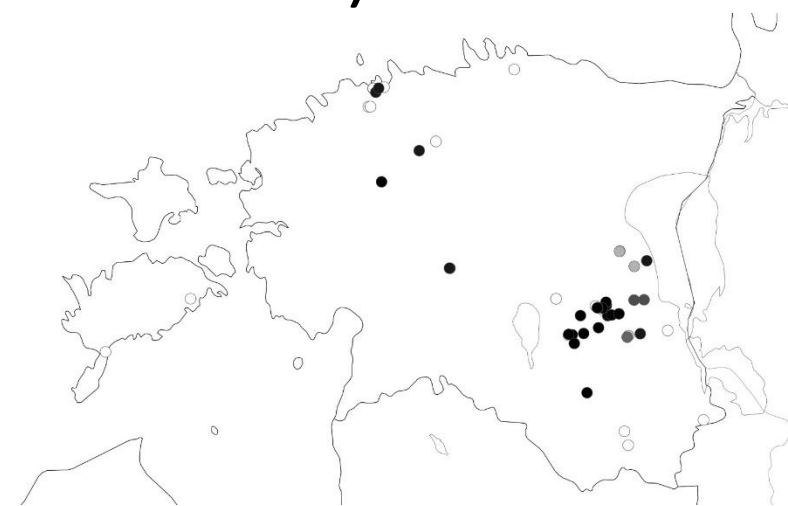
Ristikukimalane (*Bombus distinguendus*)

- Punane nimestik: väljasuremisohus
- III kaitsekategooria
- Pikad suised
- Mitmesugused liblikõielised
- Pesitseb pinnases hiireurus või tihedas taimestiku puhmas
- Pesakonnad väga väikesed: mõnikümmend töölist



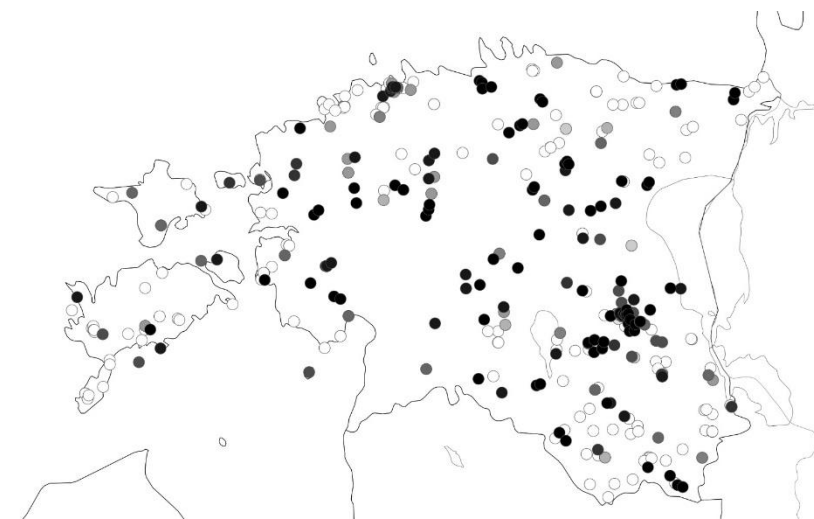
Urukimalane (*Bombus subterraneus*)

- Punane nimestik: soodsas seisundis
- III kaitsekategooria
- Pikad suised
- Asustab liblikõieliste rikkaid avatumaid elupaiku
- Pesa ehitab pinnasesse hiireurgu
- Pesakond väiksepoolne, kuni 100 töölist



Aedkimalane (*Bombus hortorum*)

- Punane nimestik: soodsas seisundis
- III kaitsekategooria
- Väga pikad suised
- Asustab mitmesuguseid maastikke
- Pesitseb hiireurus või tihedas taimepuhmas
aga on leitud ka vanast linnupesast
- Pesakonnad üsna väikesed, enamast alla 100
töölise



Sametkimalane (*Bombus confusus*)

- Punane nimestik: soodsas seisundis
- Ei ole kaitse all
- Keskmise pikkusega suised
- Asustab mitmesuguseid avatud ja kuivemaid elupaiku, kus kasvab rikkalikult liblikõielisi
- Liik on mujal Euroopas haruldane ja kahaneva arvukusega. Eesti võib olla ainus riik, kus tal hästi läheb



Jaanikimalane (*Bombus humilis*)

- Punane nimestik: soodsas seisundis
- III kaitsekategooria
- Keskmise pikkusega suised
- Eelistab kuivemaid ja soojemaid elupaiku
- Pesitseb enamasti maapinnal taimestikupuhmas
- Pesakond üsna väike – ca 50 töölist



Stepikimalane (*Bombus laesus*)

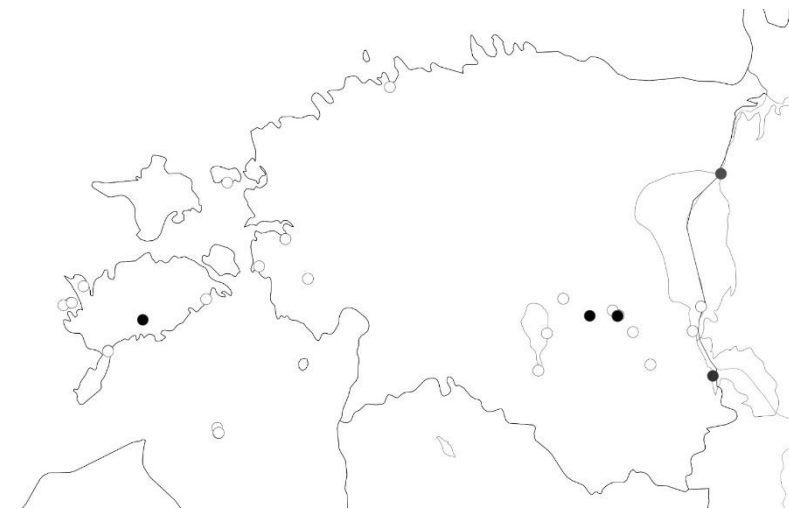
- Punane nimestik: piirkonnas välja surnud
- Ei ole kaitse all
- Keskmise pikkusega suised
- Elupaiga eelistused leviala põhjaosas ei ole teada aga ilmselt asustab samuti avatud ja kuivemaid elupaiku
- Eestist leiti viimati viiekümne aastal



1 mm

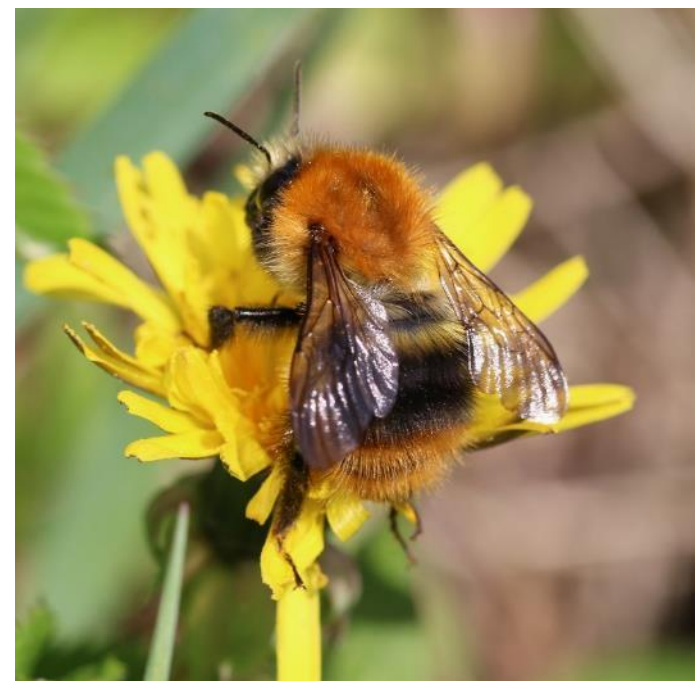
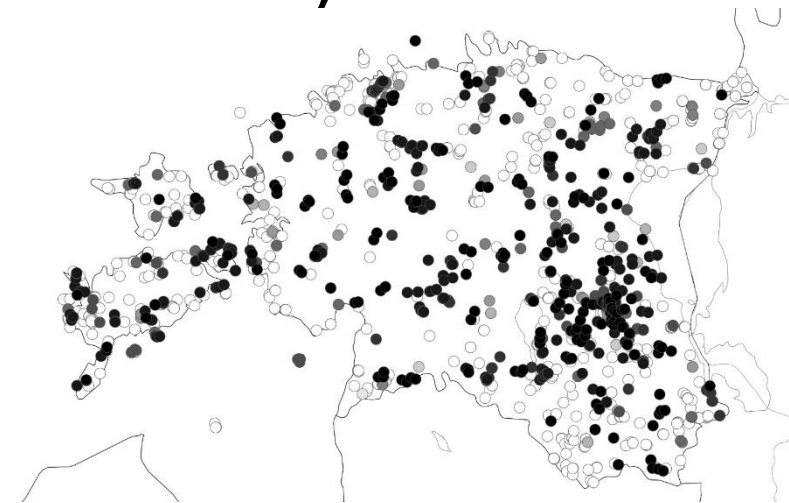
Samblakimalane (*Bombus muscorum*)

- Punane nimestik: ohualdis
- III kaitsekategooria
- Keskmise pikkusega suised
- Asustab avatumaid, sageli niiskemaid elupaiku
- Pesa ehitab maapinnale tihedasse taimestikku
- Pesakond keskmise suurusega – ca. 100 töölist



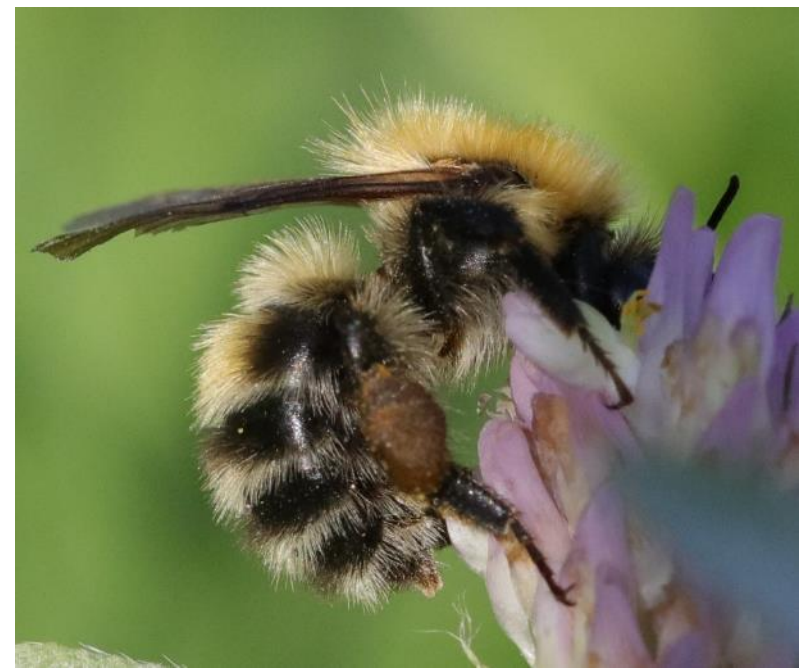
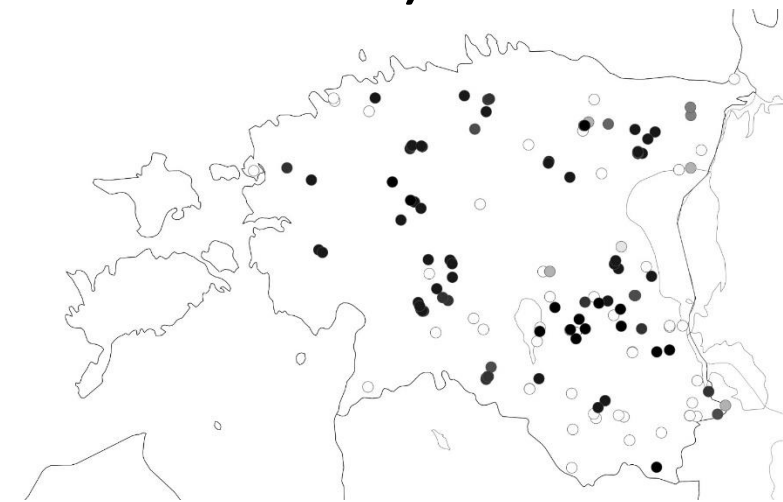
Põldkimalane (*Bombus pascuorum*)

- Punane nimestik: soodsas seisundis
- III kaitsekategooria
- Keskmise pikkusega suised
- Asustab pea igasuguseid elupaiku ja talub tugevat inimõju
- Pesa enamasti maapinnal taimestikust aga on leitud ka kõrgemalt linnupesakastist või puuõõnest
- Pesakond keskmise suurusega – ca. 100 töolist



Schrencki kimalane (*Bombus schrencki*)

- Punane nimestik: soodsas seisundis
- III kaitsekategooria
- Keskmise pikkusega suised
- Asustab ennekõike metsa-elupaiku
- Eesti kimalastest kõige hilisema lennuajaga
- Ida-poolse levikuga liik



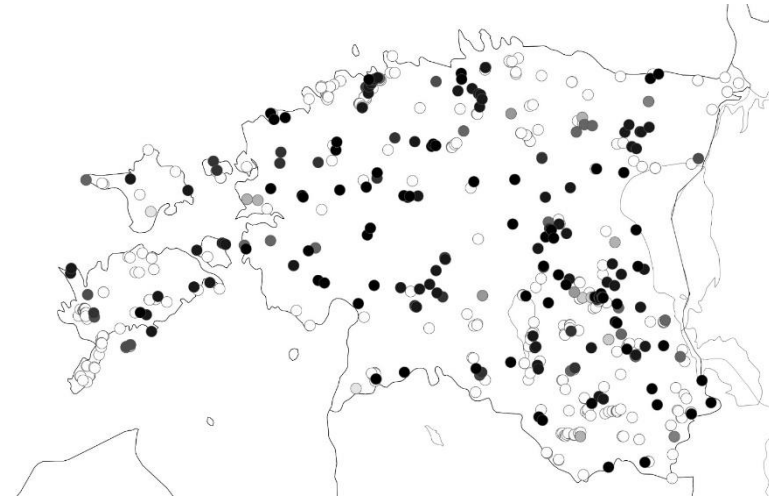
Nõmmekimalane (*Bombus jonellus*)

- Punane nimestik: ohulähedane
- III kaitsekategooria
- Lühikesed suised
- Asustab mitmesuguseid metsa- ja rabelupaiku
- Pesa ehitab pinnasese või tihedasse taimestikku maapinnal, harvem linnupesas
- Pesakond väike – ca 50 töölist.



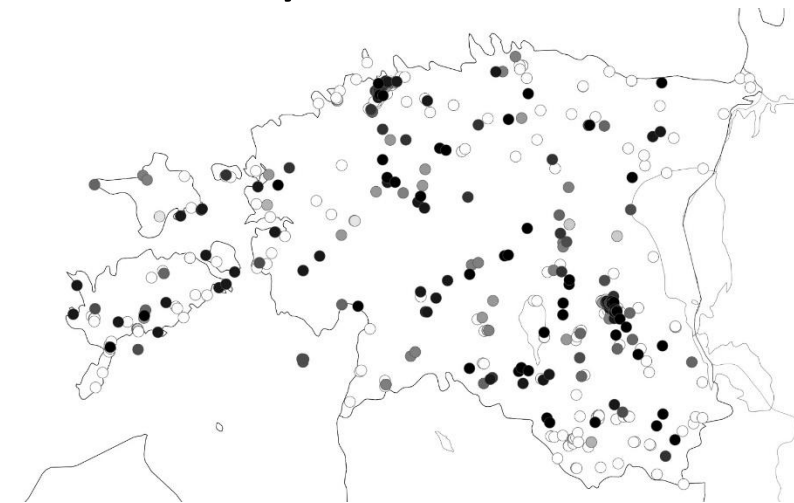
Niidukimalane (*Bombus pratorum*)

- Punane nimestik: soodsas seisundis
- III kaitsekategooria
- Lühikesed suised
- Asustab mitmesuguseid elupaiku aga eelistatud on erinevad metsaelupaigad
- Pesa võib olla maa-all, maapinnal või kõrgemal
Puuõõnes või pesakastis
- Pesakond väiksepoolne, alla 100 töölise



Talukimalane (*Bombus hypnorum*)

- Punane nimestik: soodsas seisundis
- III kaitsekategooria
- Keskmise pikkusega suised
- Austab puudega elupaiku: metsaelupaigad, aiad ja pargid
- Pesitseb maapinnast kõrgemal puuõõnsuses, Linnupesakastis, hoone seinas
- Pesakonnad üsna suured – ca 150 töölist



Kivikimalane (*Bombus lapidarius*)

- Punane nimestik: soodsas seisundis
- III kaitsekategooria
- Keskmise pikkusega suised
- Asustab mitmesuguseid looduslikke ja poollooduslikke elupaiku
- Pesitseb enamasti maa-all
- Pesakond on suur, kuni 300 töölist



Tume kimalane (*Bombus ruderarius*)

- Punane nimestik: soodsas seisundis
- III kaitsekategooria
- Keskmise pikkusega suised
- Asustab mitmesuguseid avatumaid elupaiku, hästi sobivad looduslikuma taimestikuga niidud
- Pesa enamasti maapinnal taimepuhmas, harvem hiireurus
- Pesakonnad väiksepoolised, alla 100 töölise



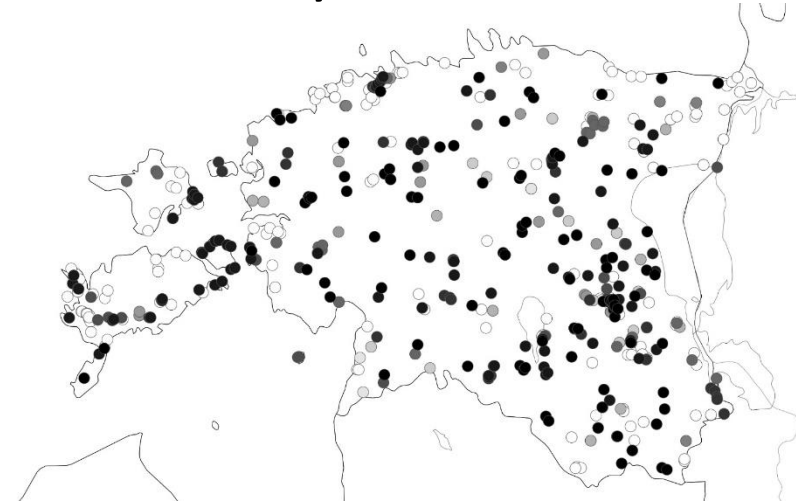
Arukimalane (*Bombus semenoviellus*)

- Punane nimestik: soodsas seisundis
- Ei ole kaitse all
- Lühikesed suised
- Asustab mitmesuguseid väiksemaid looduslikuma ilmega niite ja talub hästi inimõju
- Vaid mõnikümmend aastat tagasi ida poolt tulnud liik



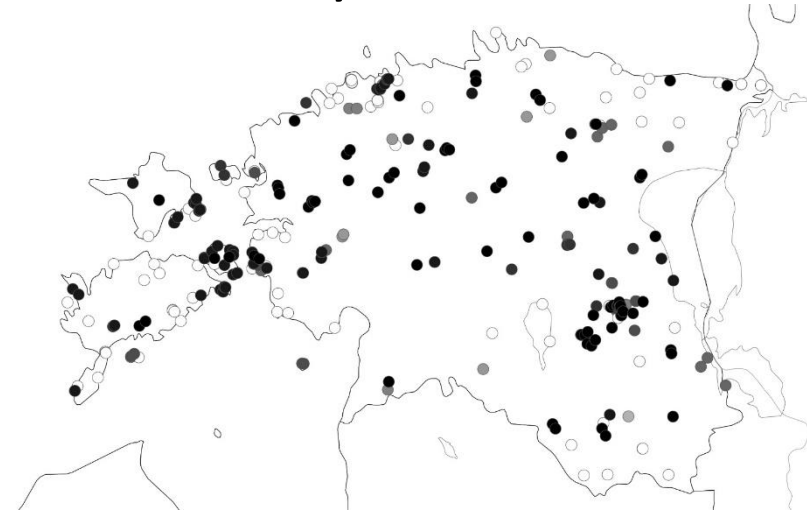
Sorokimalane (*Bombus soroeensis*)

- Punane nimestik: soodsas seisundis
- III kaitsekategooria
- Keskmise pikkusega suised
- Asustab mitmesuguseid elupaiku, eelistatult metsamaastikul või aedades ja parkides
- Pesa rajab pinnasesse hiireurgu
- Pesakonnad keskmise suurusega, kuni 150 töolist



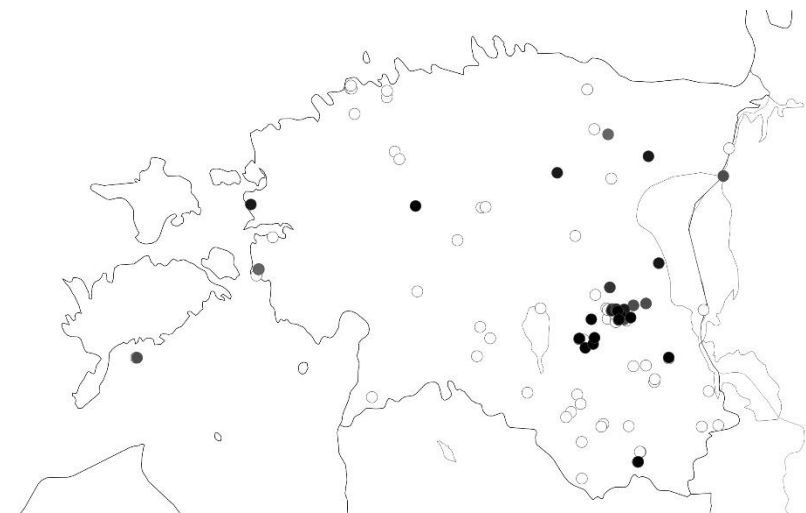
Metsakimalane (*Bombus sylvarum*)

- Punane nimestik: soodsas seisundis
- III kaitsekategooria
- Keskmise pikkusega suised
- Asustab väga mitmesuguseid avatud või metsaseid elupaiku
- Pesa ehitab maapinnale taimestikupuhmasse, harvem hiireurgu
- Pesakond üsna väike, kuni 50 töolist



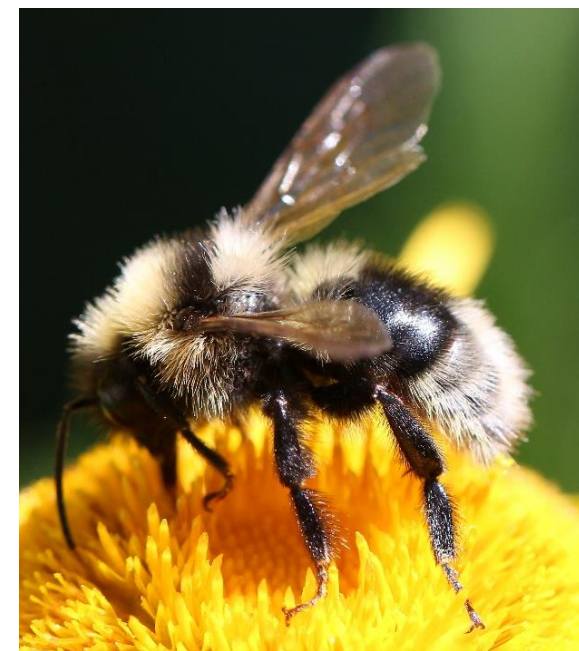
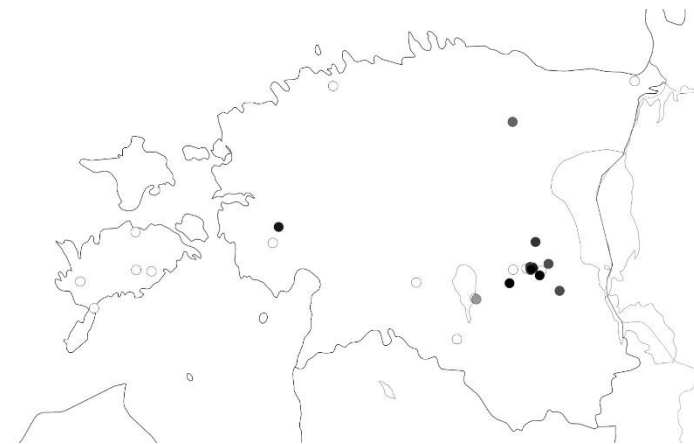
Hall kimalane (*Bombus veteranus*)

- Punane nimestik: ohulähedane
- III kaitsekategooria
- Keskmise pikkusega suised
- Asustab mitmesuguseid avatud looduslikuma taimestikuga maastikke
- Arvukus paistab kahanevat



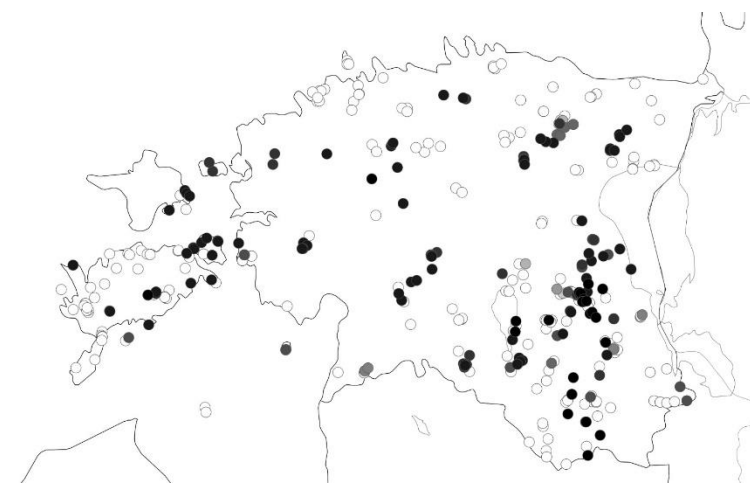
Aed-kägukimalane (*Bombus barbutellus*)

- Punane nimestik: soodsas seisundis
- Ei ole kaitse all
- Lühikesed suised
- Asustab väga mitmesuguseid elupaiku
- Peremeheks aedkimalane



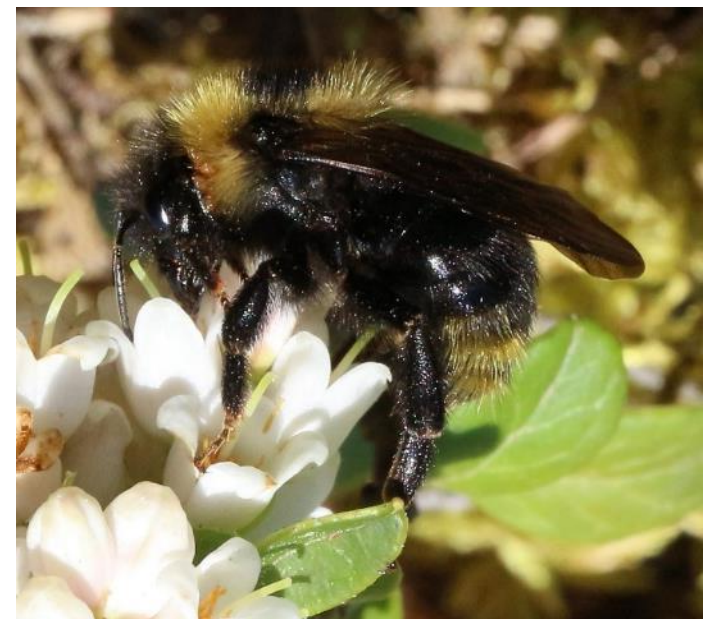
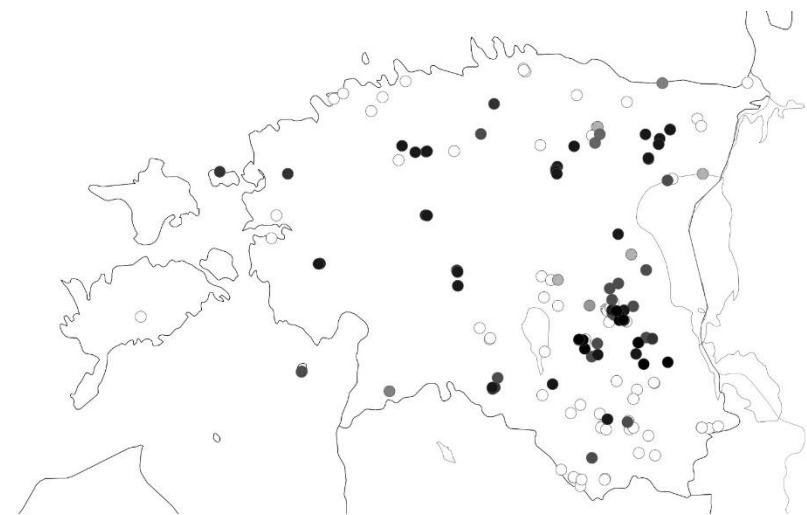
maa-kägukimalane (*Bombus bohemicus*)

- Punane nimestik: soodsas seisundis
- Ei ole kaitse all
- Lühikesed suised
- Asustab väga mitmesuguseid elupaiku
- Väga tavaline liik
- Peremeheks maakimalane ja triipkimalane, võimalik et ka karukimalane



Põld-kägukimalane (*Bombus campestris*)

- Punane nimestik: soodsas seisundis
- Ei ole kaitse all
- Lühikesed suised
- Asustab väga mitmesuguseid elupaiku
- Peremeheks põldkimalane, võimalik, et ka jaanikimalane ja samblakimalane



Talu-kägukimalane (*Bombus norvegicus*)

- Punane nimestik: soodsas seisundis
- Ei ole kaitse all
- Lühikesed suised
- Asustab mitmesuguseid puudega elupaiku
- Peremeheks talukimalane



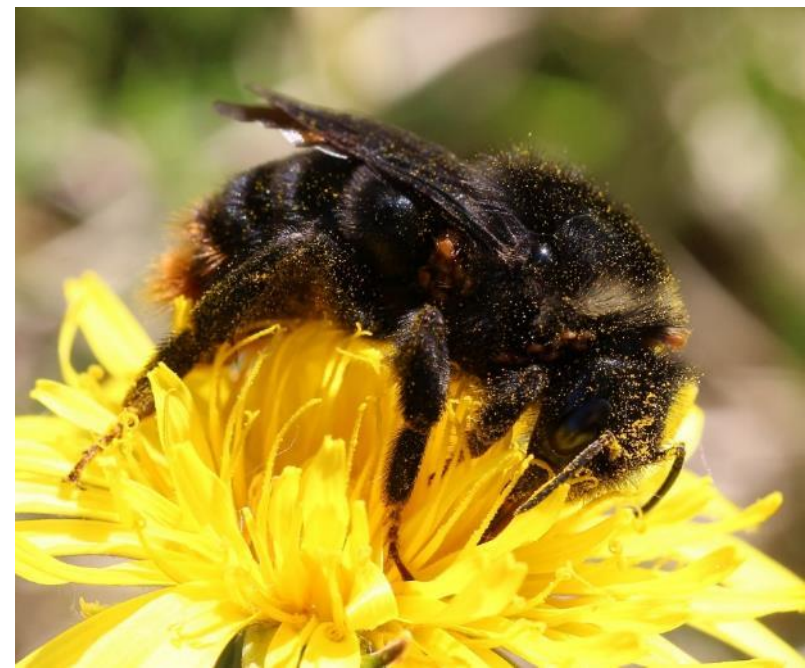
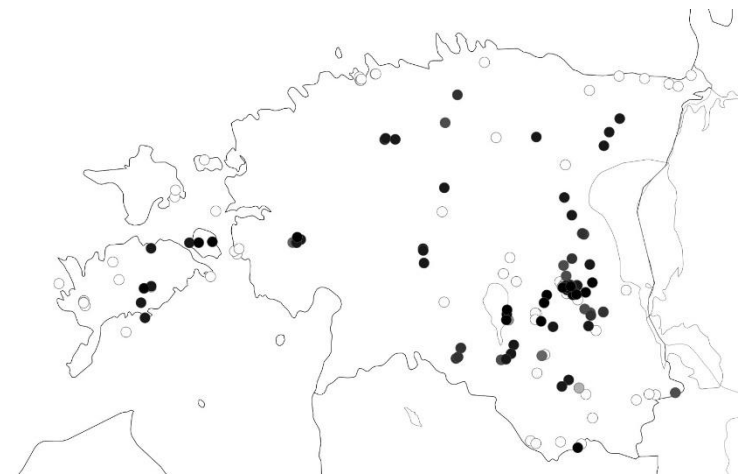
Soro-kägukimalane (*Bombus quadricolor*)

- Punane nimestik: ohulähedane
- Ei ole kaitse all
- Lühikesed suised
- Erinevalt peremehest on liik millegipärast haruldane ja asustab enamasti metsa-elupaiku
- Peremeheks sorokimalane



Kivi-kägukimalalane (*Bombus rupestris*)

- Punane nimestik: soodsas seisundis
- Ei ole kaitse all
- Lühikesed suised
- Asustab väga mitmesuguseid elupaiku
- Peremeheks kivikimalalane



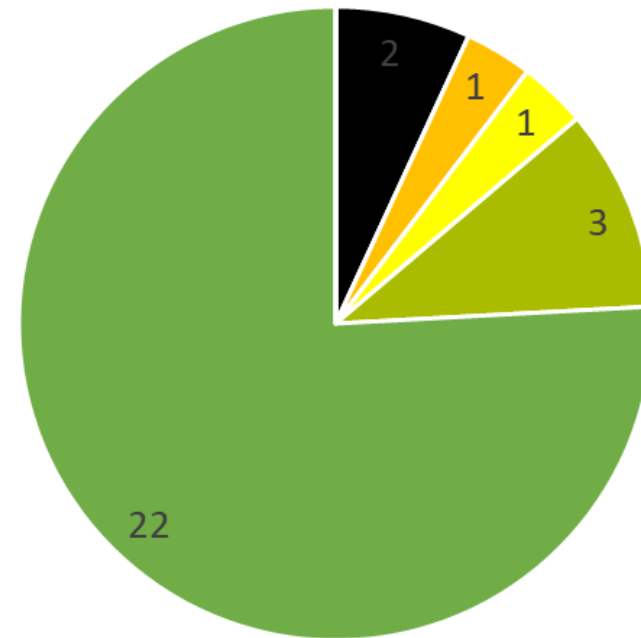
Niidu-kägukimalane (*Bombus sylvestris*)

- Punane nimestik: soodsas seisundis
- Ei ole kaitse all
- Lühikesed suised
- Asustab mitmesuguseid elupaiku, kuid eelistatult metsaelupaikades
- Peremeheks niidukimalane, võimalik et ka nõmmekimalane



Punane nimestik

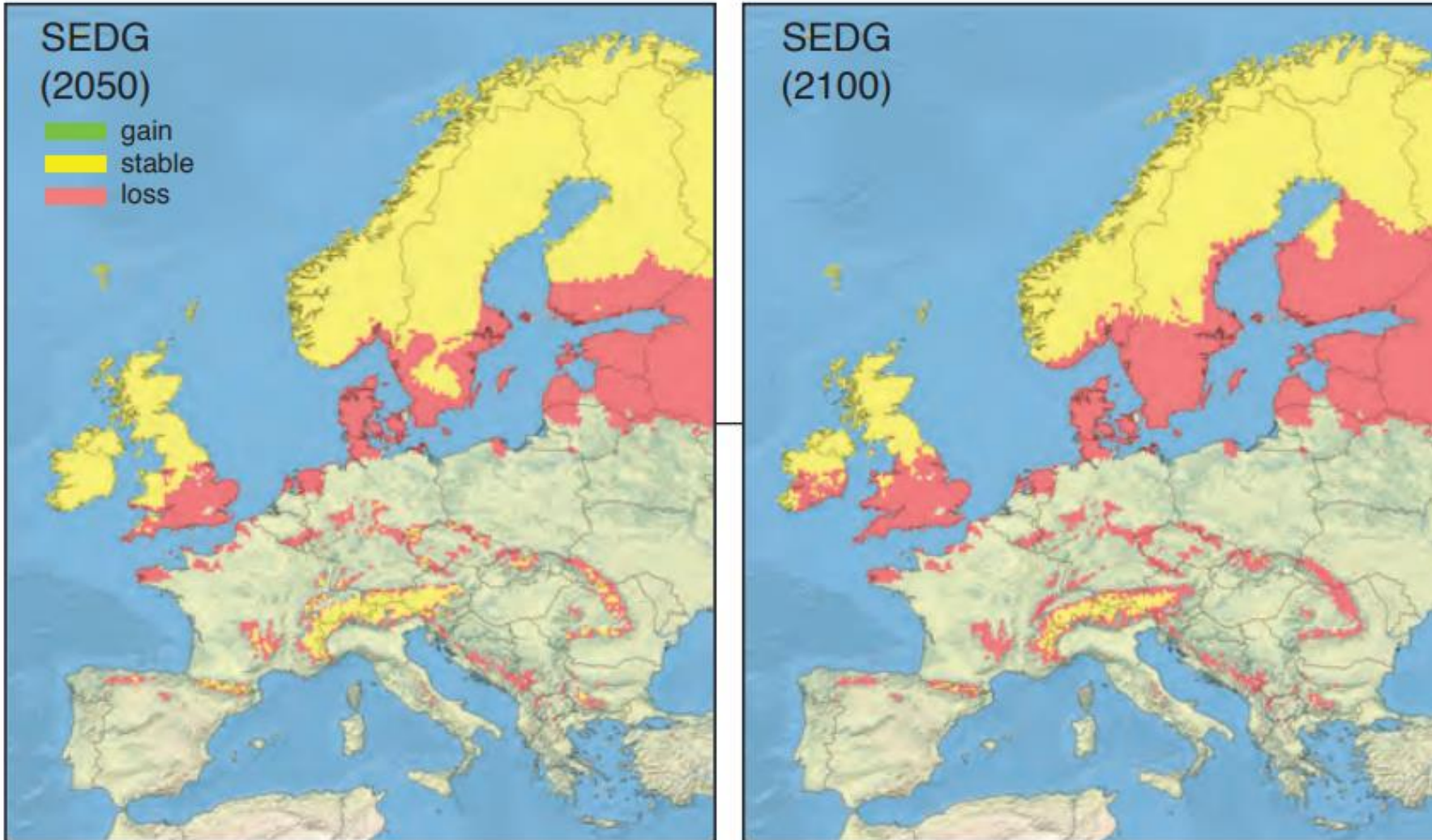
- 2020 hinnati Eesti kimalaste ohustatust
 - 3/4 liikidest on soodsas seisundis
 - 7 liigiga olukord keerulisem
-
- Arvukuse kahanemise põhjused täpsemini teadmata
 - Mõnda liiki ohustab kliima soojenemine



- Piirkonnas välja surnud (RE) 7%
- Kriitilises seisundis (CR) 0%
- Väljasuremisohus (EN) 3%
- Ohualdis (VU) 3%
- Ohulähedane (NT) 10%
- Soodsas seisundis (LC) 76%
- Puuduliku andmestikuga (DD) 0%
- Mittehinnatav (NA) 0%

Nõmmekimalalase leviku muutuse prognoos

(Rasmont jt. 2015. Climatic Risk and Distribution Atlas of European Bumblebees. - Biorisk 10 (Special Issue), 246 pp.)



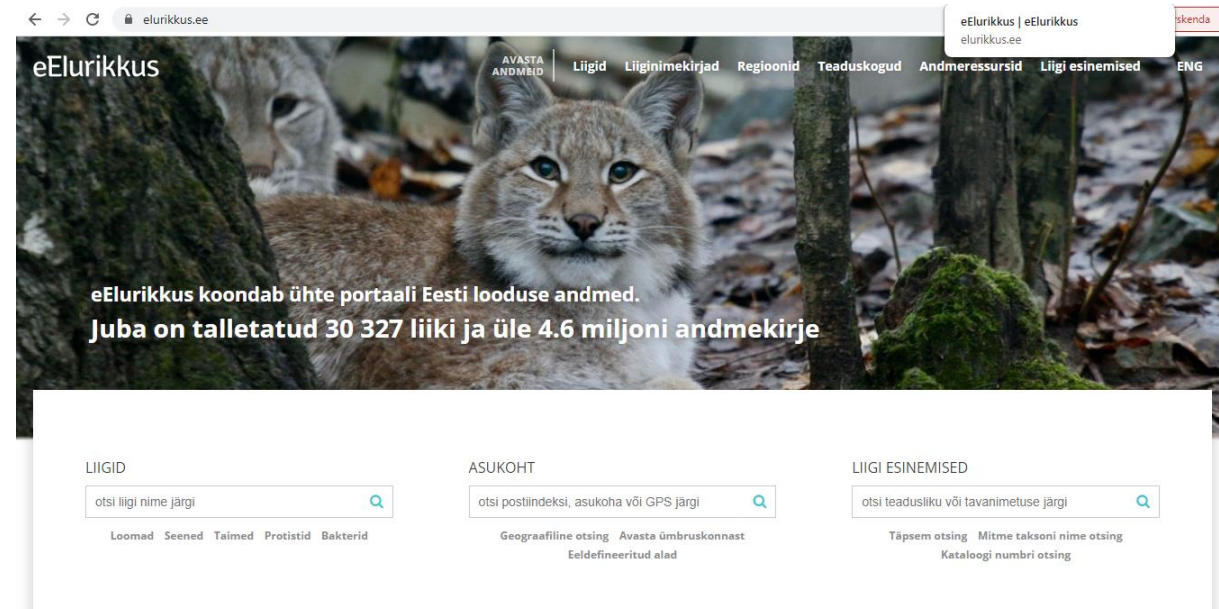
Mis ohustab kimalasi

- Elupaikade kadu
- Insektitsiidide kasutamine
- Kliima muutumine
- Patogeenid
 - Ka meemesilaselt



Kuidas igaüks saab kimalasi aidata

- Maastike sobiv hooldamine
 - Niitmisega piiri pidamine, loodusliku taimestiku säilitamine, põlluservades jm.
- Kimalastele sobivate toidutaimede kasvatamine
 - Mitte ainult tuntud meetaimed (keerispea jne.), ristikud on head
- Mahepõllumajandus
- Kaitset tuleb planeerida liigipõhiselt
- Kimalaste levikuandmete kogumine
 - Pildiga vaatlus andmebaasis on parim!
 - PlutoF
 - eElurikkus
 - LVA



The screenshot shows the eElurikkus website interface. At the top, there is a navigation menu with links for 'Liigid', 'Liiginimekirjad', 'Regioonid', 'Teaduskogud', 'Andmeressursid', and 'Liigi esinemised'. Below the navigation, a large image of a lynx in a forest is displayed. Text on the page reads: 'eElurikkus koondab ühte portaali Eesti looduse andmed. Juba on talletatud 30 327 liiki ja üle 4.6 miljoni andmekirje'. Below the image, there are three search sections: 'LIIGID' with a search box for species names, 'ASUKOHT' with a search box for location or GPS coordinates, and 'LIIGI ESINEMISED' with a search box for scientific or common names. Each search box has a magnifying glass icon and a list of categories below it.

Tänan kuulamast!

