

Tallinna tolmeldajate rohekoridore ja astmelaudade keskkonnaseisundi ülevaade



Urmas Jürivete

Tallinn 2021

Sisukord

1. Metoodika	3
2. Koondtulemused	4
2.1. Kimalased	4
2.2. Päevaliblikad	4
2.3. Erakmesilased	4
2.4. Kaitsealused taimeliigid	4
3. Ülevaade uuringualade tolmeldajate elupaikadest	8
3.1. Lilleküla–Pääsküla raudteekoridor	8
3.2. Järvevana–Ülemiste teekoridor	14
3.3. Astangu liinikoridor	17
3.4. Harku metsa põhjaosa	18
3.5. Putukaväil (Hiiu–Tähetorni)	20
3.6. Karusambla–Hirve teekoridor	22
3.7. Pääsküla prügila	24
3.8. Laagna kanali eraldusriba	27
3.9. Pae park	32
3.10. Kivila-Tondiloo park	34
3.11. Paevälja	36
3.12. Sõjamäe raba	38
4. Koondhinnang uuringualadele ja soovitused tolmeldajate seisundi parandamiseks	39
Lisa 1. Kimalaste vaatlusandmed	43
Lisa 2. Päevaliblikate vaatlusandmed	47
Lisa 3. Erakmesilaste vaatlusandmed	52

1. Metoodika

Käesolev inventuur teostati Tallinnas 12 etteantud uuringualal. Uuringualad (näidatud joonistel ptk-des 3.1. – 3.12.) olid järgnevad:

- 1) Lilleküla-Pääsküla raudteekoridor
- 2) Järvevana-Ülemiste teekoridor
- 3) Astangu liinikoridor
- 4) Harku metsa põhjaosa
- 5) Putukaväil (Hiiu-Tähetorni)
- 6) Karusambla-Hirve teekoridor
- 7) Pääsküla prügila
- 8) Laagna kanali eraldusriba
- 9) Pae park
- 10) Kivila-Tondiloo park
- 11) Paevälja
- 12) Sõjamäe raba

Käesoleva uuringu eesmärk oli hinnata erinevate rohekoridoride ja astmelaudade praegust kvaliteeti tolmeldajate seisukohast, mitte aga koostada põhjalikke liiginimestikke iga ala kohta.

Objekte külastati perioodil 02.07–02.09.2021. Vaatlused teostati päevasel ajal valikulistel kellaaegadel, mil liblikad ja kimalased on aktiivseimad. Päevaliblikaid ja kimalasi jälgiti ning määrati liigini enamasti kohapeal. Kimalased on meil enamikus kaitse all (III kat.) ja loendati peamiselt õitel toituvaid isendeid. Seepärast on nende arvukuse number suhteline. Mõned looduskeskkonnas raskesti määratavad kimalaste liigid, enamasti isased, siiski talletati määrangu täpsustamiseks ja need säilitatakse tõenduseks emplaridena. Püüti vähesel määral ka erakmesilasi aga nende tabamiseks ei kasutatud efektiivseid meetodeid nagu akenpüünised ja kollast-sinist värvi taldrikpüüniseid. Paljude erakmesilaste määramisel saadi abi dr. Villu Soonelt Tartu Ülikoolist ja dr. Juho Paukkunenilt Helsingi Loodusmuuseumist, mille eest neile eriline tänu!

Kõik uuritavatel objektidel nähtud ja tabatud liigid on kokkuvõtlikult koondatud tabelitesse 1–3, ning täpsemini toodud koos kuupäevade ja isendite arvukusega uuringu aruande lisades 1, 2 ja 3.

Uuritavatel objektidel märgiti üles need õistaimed, mis õitseperioodidel olid tähtsamaks nektari- ja õietolmulähteks objektidel elavatele või neid perioodiliselt külastatavatele kimalastele, erakmesilastele ja liblikatele. Samuti märgiti üles kaitsealused taimeliigid, mida uuringualadel kohati ja nende kasvualad tähistati uuringuala kaartidel. Lisaks märgiti neid taimeliike, mis polnud otseselt nektariallikateks, kuid dominantidena andsid selgema ülevaate alal valitsevatest taimekooslustest. Lähtudes taimestikust, ala pinnareljeefist ja inimtegurist, anti hetkehinnang objektidel elutsevate või neid toitumise eesmärgil külastatavate liblikate ja kimalaste populatsioonide elujõulisusele nendel aladel. Hulgaliselt pildistati objektide taimekooslusi ja eraldi mõningaid taimi, liblikaid ja kimalasi. Viimasena anti hinnang iga uuritava objekti seisundile liblikate ja kimalaste võimaliku elu- ja toitumispaigana. Samuti esitati meetmeid alade seisundi parandamiseks seal, kus neid peeti vajalikuks ja mille teostust praktikas võimalikuks.

2. Koondtulemused

2.1. Kimalased

Kõigi uuringualade peale kokku tehti kindlaks 21 liiki kimalasi (tabel 1). Päriskimalasi leiti uuringualadelt kokku 16 liiki ja parasiitse eluviisiga kägukimalasi (*Psithyrus*) 5 liiki. Keskmiselt leiti uuringualalt 10 liiki kimalasi, kuid enim liike leiti Pääsküla prügilast (16 liiki) ja Pae pargist (15 liiki). Liigivaeseimad olid Harku metsa põhjaosa (3 liiki), Sõjamäe raba (4 liiki) ja Laagna kanali eraldusriba (5 liiki).

Kõigilt uuringualadelt leiti kahte liiki kimalasi: maakimalane (*Bombus lucorum*) ja maa-kägukimalane (*Psithyrus bohemicus*). Nagu Eestis tervikuna olid ka Tallinnas arvukamad just meie kõige tavalisemad kimalased. Maakimalast nähti üle 230 isendi, karukimalast (*Bombus terrestris*) üle 200 isendi, põldkimalast (*Bombus pascuorum*) samuti üle 200 isendi, kivikimalast (*Bombus lapidarius*) üle 170 isendi ja kägukimalastest nähti maa-kägukimalast rohkem kui 110 isendit.

Kaitsealuseid kimalasi registreeriti uuringualadel kokku 15 liiki, kes kuuluvad III kaitsekategooriasse (Eestis on kaitse all 18 liiki). Lisaks kaitsealustele liikidele kohati kolme liiki, kes on hiljuti värskendatud riiklikus punases nimestikus kantud ohulähedaste liikide kategooriasse. Nõmmekimalast (*Bombus jonellus*), halli kimalast (*Bombus veteranus*) kohati vaid Pääsküla prügilas ning soro-kägukimalast (*Psithyrus quadricolor*) Putukaväila Hiiu-Tähetorni lõigul.

2.2. Päevaliblikad

Kõigi uuringualade peale kokku tehti kindlaks 30 päevaliblikaliiki (tabel 2). Kõigil uuringualadel esines naeriliblikas (*Pieris napi*) ning sagedased olid ka koeriliblikas (*Aglais urticae*) ja lapsuliblikas (*Gonepteryx rhamni*). Keskmiselt kohati uuringualade ühekordsel läbimisel 11 liblikaliiki. Liigirohkeimad uuringualad olid nende põgusate kaardistuste tulemusena Rahumäe-Pääsküla raudteekoridor ja Järvevana-Ülemiste teekoridor (18 liiki) ning liigivaeseimaks osutus Harku metsa põhjaosa (4 liiki). Kõnealusel perioodil olid uuringualade arvukamateks liikideks naeriliblikas - üle 400 isendi, koeriliblikat nähti üle 130 isendi ja lapsuliblikat nähti üle 150 isendi.

Kaitsealuseid liike ei kohatud, kuid esines üks punase nimestiku järgi ohualdis (VU) liik: nurmikusilmik (*Hyponerpele lycaon*). Liik esines Paevälja uuringualal, Rahumäe-Pääsküla raudteekoridoris ja Järvevana-Ülemiste teekoridoris.

2.3. Erakmesilased

Osadel uuringualadel registreeriti juhuvaatlustena ka erakmesilasi. Kaheksal uuringualal registreeriti kokku 23 liiki erakmesilasi (tabel 3). Kõige sagedamini esines vöötmesilase liiki *Melitta leporina*, keda kohati viiel uuringualal. Ühtlasi registreeriti kaks Eesti punase nimestiku värske ohustatuse hinnangu järgi ebasoodsas seisundis lehemesilase liiki: *Megachile lagopoda* (VU) ja *Megachile rotundata* (NT).

2.4. Kaitsealused taimeliigid

Juhuvaatlustena jäid silma ka mõned kaitsealused taimeliigid. Rahumäe kalmistu piirkonnas registreeriti II kaitsekategooria nõmmnelki (*Dianthus arenarius*). Järvevana tee äärses metsas leidub mitmeid kaitsealuseid orhideesid, mis kuuluvad III kaitsekategooriasse: suur käopõll (*Listera ovata*), tumepunane neiuvaip (*Epipactis atrorubens*), laialehine neiuvaip (*Epipactis helleborine*) ja kahelehine käokeel (*Platanthera bifolia*).

Tabel 1. Uuringualadel kohatud kimalaseliigid (1-esines) ja nende kaitsestaatus punase nimestiku ohustatuse hinnangu järgi (III – III kaitsekategooria; LC – ohuväline; NT – ohulähedane).

Liik		Kaitsekat./ punane nimestik	Lilleküla-Järve raudteekoridor	Järve-Pääsküla raudteekoridor	Järvevana-Ülemiste teekoridor	Astangu liinikoridor	Harku metsa põhjaosa	Putukaväli (Hiiu-Tähetorni)	Karusambla-Hirve teekoridor	Pääsküla prügila	Laagna kanali eraldusriba	Pae park	Kivila-Tondiloo park	Paevälja	Sõjamäe raba	Kokku
Aedkimalane	<i>Bombus hortorum</i>	III (LC)						1		1		1	1			4
Jaani-kimalane	<i>Bombus humilis</i>	III (LC)	1							1		1				3
Talukimalane	<i>Bombus hypnorum</i>	III (LC)		1				1	1	1		1	1	1		7
Nõmme-kimalane	<i>Bombus jonellus</i>	III (NT)								1						1
Kivikimalane	<i>Bombus lapidarius</i>	III (LC)		1	1	1			1	1	1	1	1	1	1	10
Maakimalane	<i>Bombus lucorum</i>	III (LC)	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	13
Põldkimalane	<i>Bombus pascuorum</i>	III (LC)	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1		12
Niidu-kimalane	<i>Bombus pratorum</i>	III (LC)				1		1	1	1		1				5
Tume kimalane	<i>Bombus rudarius</i>	III (LC)						1					1	1		3
Schrencki kimalane	<i>Bombus schrencki</i>	III (LC)			1				1							2
Arukimalane	<i>Bombus semenoviellus</i>	LC								1		1				2
Sorokimalane	<i>Bombus soroeensis</i>	III (LC)	1	1	1	1		1	1	1		1	1	1	1	11
Urukimalane	<i>Bombus subterraneus</i>	III (LC)	1	1	1			1				1				5
Metsa-kimalane	<i>Bombus sylvarum</i>	III (LC)		1	1	1				1		1	1	1		7
Karukimalane	<i>Bombus terrestris</i>	III (LC)	1	1	1	1		1	1	1	1	1	1	1		11
Hallkimalane	<i>Bombus veteranus</i>	III (NT)								1						1
Maa-kägukimalane	<i>Psithyrus bohemicus</i>	LC	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	13
Põld-kägukimalane	<i>Psithyrus campestris</i>	LC		1		1		1	1	1		1	1			7
Norra-kägukimalane	<i>Psithyrus norvegicus</i>	LC							1							1
Soro-kägukimalane	<i>Psithyrus quadricolor</i>	NT						1								1
Kivi-kägukimalane	<i>Psithyrus rupestris</i>	LC	1	1	1	1		1	1	1		1		1		9
Kokku			8	11	10	10	3	13	12	16	5	15	11	10	4	

Tabel 2. Uuringualadel kohatud päevaliblikaliigid (1–esines) ja nende kaitsestaatus punase nimestiku ohustatuse hinnangu järgi (LC – ohuväline; VU – ohualdis).

Liik		Ohustatuse hinnang	Lilleküla-Järve raudteekoridor	Järve-Pääsküla raudteekoridor	Järvevana-Ülemiste teekoridor	Astangu liinikoridor	Harku metsa põhjaosa	Putukaväil (Hiu-Tähetorni)	Karusambla-Hirve teekoridor	Pääsküla prügil	Laagna kanali eraldusriba	Pae park	Kivila-Tondiloo park	Paevälja	Sõjamäe raba	Kokku
Koerliblikas	<i>Aglais urticae</i>	LC	1	1	1	1		1	1	1	1	1	1	1	1	12
Väike-kiirgliblikas	<i>Apatura ilia</i>	LC										1				1
Suur-kiirgliblikas	<i>Apatura iris</i>	LC										1				1
Rohusilmik	<i>Aphantopus hyperantus</i>	LC		1	1	1		1	1	1		1	1	1	1	10
Nögeseliblikas	<i>Araschnia levana</i>	LC													1	1
Höbetäpik	<i>Argynnis aglaja</i>	LC					1			1	1					3
Rohetäpik	<i>Argynnis paphia</i>	LC	1	1	1	1		1	1	1					1	8
Helmika-aasasilmik	<i>Coenonympha glycerion</i>	LC						1		1						2
Kollakas-aasasilmik	<i>Coenonympha pamphilus</i>	LC	1	1	1									1		4
Lapsuliblikas	<i>Gonepteryx rhamni</i>	LC	1	1	1	1	1		1	1	1	1	1	1	1	12
Nurmikusilmik	<i>Hyponephele lycaon</i>	VU		1	1									1		3
Päevapaabusilm	<i>Inachis io</i>	LC	1	1	1	1			1	1	1	1	1	1	1	11
Puna-kuldtiib	<i>Lycaena hippothoe</i>	LC											1			1
Leek-kuldtiib	<i>Lycaena phlaeas</i>	LC		1	1					1						3
Pruun-kuldtiib	<i>Lycaena tityrus</i>	LC	1	1	1											3
Kesasilmik	<i>Maniola jurtina</i>	LC			1					1		1		1		4
Suur-kapsaliblikas	<i>Pieris brassicae</i>	LC								1	1	1	1			4
Naeriliblikas	<i>Pieris napi</i>	LC	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	13
Väike-kapsaliblikas	<i>Pieris rapae</i>	LC		1	1			1		1	1	1	1	1	1	9
Ogasäär-sinitiib	<i>Plebejus argus</i>	LC		1	1								1			3
Mesika-sinitiib	<i>Plebejus idas</i>	LC			1		1	1								3
Väike-kärbtiib	<i>Polygonia c-album</i>	LC		1					1							2
Harilik taevastiib	<i>Polyommatus amandus</i>	LC										1				1
Ristikheina-taevastiib	<i>Polyommatus icarus</i>	LC	1	1	1	1		1	1	1		1	1	1	1	11
Kase-siilaktiib	<i>Thecla betulae</i>	LC			1											1
Harilik viirgpunnpea	<i>Thymelicus lineola</i>	LC	1	1	1	1		1	1	1	1	1	1	1		11
Aruheina-viirgpunnpea	<i>Thymelicus sylvestris</i>	LC												1		1
Admiral	<i>Vanessa atalanta</i>	LC		1	1											2
Ohakaliblikas	<i>Vanessa cardui</i>	LC		1												1
			9	18	18	8	4	9	9	14	8	13	11	12	9	

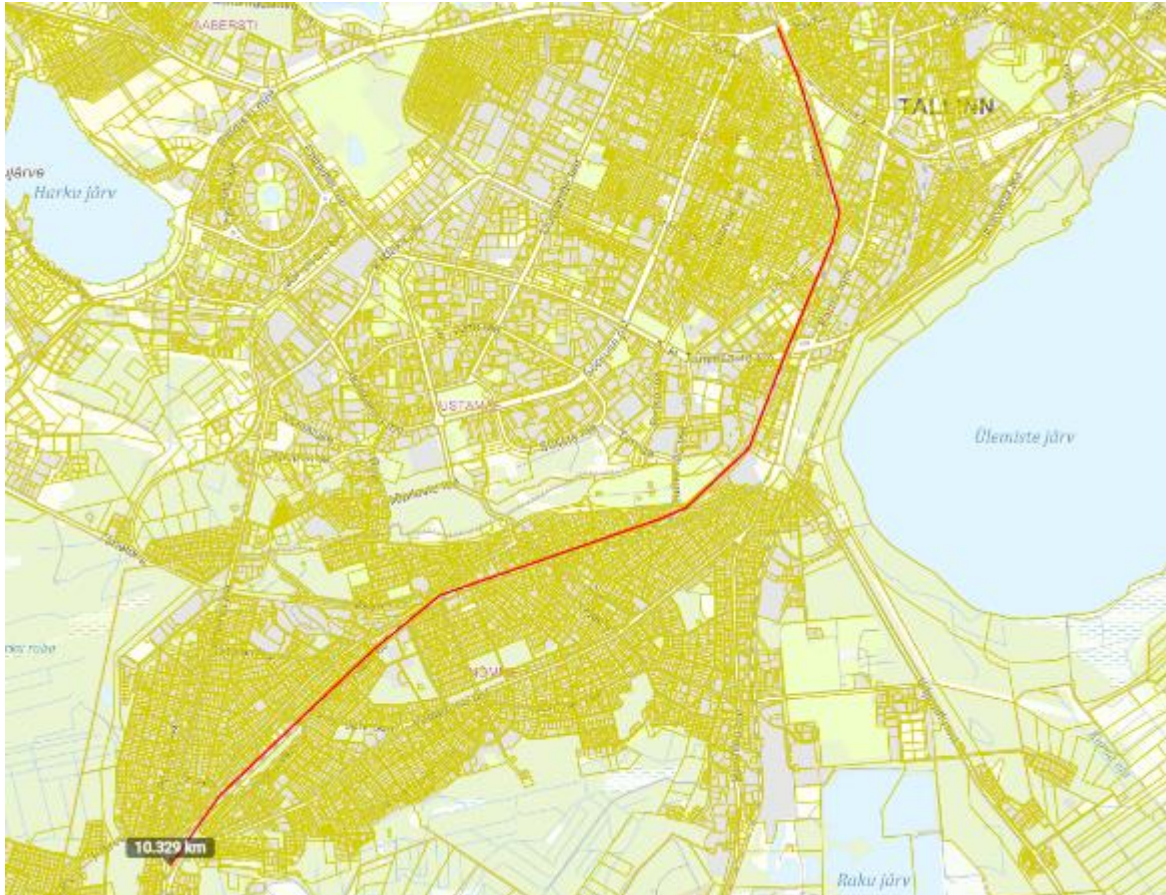
Tabel 3. Uuringualadel kohatud erakmesilaste liigid (1–esines) ja nende punase nimestiku ohustatuse hinnang (LC – ohuväline; NT – ohulähedane; VU – ohualdis).

Liik	Ohustatuse hinnang	Järve-Pääsküla raudteekoridor	Järvevana-Ülemiste teekoridor	Putukaväil (Hiiu-Tähetorni)	Karusambla-Hirve teekoridor	Pääsküla prügil	Laagna kanali eraldusriba	Pae park	Paevälja	Kokku
<i>Andrena fuscipes</i>	LC				1	1			1	3
<i>Andrena hattorfiana</i>	LC						1			1
<i>Andrena nigriceps</i>	LC					1				1
<i>Anthidiellum strigatum</i>	LC		1							1
<i>Anthidium manicatum</i>	LC							1		1
<i>Anthophora furcata</i>	LC			1						1
<i>Coelioxys inermis</i>	LC							1		1
<i>Coelioxys mandibularis</i>	LC		1							1
<i>Colletes daviesanus</i>	LC	1				1		1		3
<i>Colletes succinctus</i>	LC		1							1
<i>Dasypoda hirtipes</i>	LC								1	1
<i>Halictus rubicundus</i>	LC					1				1
<i>Hoplitis adunca</i>	LC								1	1
<i>Lasioglossum albipes</i>	LC			1						1
<i>Lasioglossum leucozonium</i>	LC					1				1
<i>Megachile alpicola</i>	LC							1		1
<i>Megachile lagopoda</i>	VU							1		1
<i>Megachile ligniseca</i>	LC							1		1
<i>Megachile rotundata</i>	NT							1		1
<i>Megachile willughbiella</i>	LC							1		1
<i>Melitta leporina</i>	LC		1	1	1			1	1	5
<i>Seladonia tumulorum</i>	LC	1	1					1		3
<i>Sphecodes ephippius</i>	LC							1		1
Kokku		2	5	3	2	5	1	11	4	

3. Ülevaade uuringualade tolmeldajate elupaikadest

3.1. Lilleküla–Pääsküla raudteekoridor

Lilleküla koordinaat (59°25'24" N 24°43'46" E), Tondi koordinaat (59°24'28" N 24°51'41" E), Järve koordinaat (59°24'28" N 24°51'41" E), Rahumäe koordinaat (59°23'26" N 24°42'35" E), Nõmme koordinaat (59°23'7" N 24°40'50" E), Hiiu koordinaat (59°22'56" N 24°40'8" E), Kivimäe koordinaat (59°22'31" N 24°39'15" E), Pääsküla koordinaat (59°21'48" N 24°37'53" E).
Külastused 10.07 ja 04.08.



Lilleküla-Pääsküla raudteekoridori taimestik

Raudteetammide taimestik on äärmiselt mitmekesine ja liigirikas. Liigistik sõltub sageli sellest, millised taimekooslused raudtee läheduses asuvad. Meil Eestis kasutatakse tammi alusmaterjalina lubjakivi kruusa, mis muudab pinnasreaktsiooni aluseliseks ehk sobivaks just lubjalembestele taimedele. Raudteede servasid hooldatakse regulaarselt – ei lasta taimestikku kõrgeks kasvada. Seega pole kiirekasvulistele taimedele raudteetammid kõige paremad kasvupaigad. Lillekülast Rahumäeni on raudtee suures osas ohutuse mõttes võrkaia piiratud ja seepärast saab taimestikku ja liblikaid-kimalasi ainult aia tagant jälgida.

Tammil kasvab palju lubjalembelisi õistaimi, nagu ussikeel (*Echium vulgare*), imikas (*Anchusa officinalis*) arujumikas (*Centaurea jaceae*), harilik soolikarohi (*Tanacetum vulgare*), kollane karikakar (*Anthemis tinctoria*) ja kassisaba (*Veronica spicata*), mis on ka väga tähtsad nektariallikad kimalastele. Rahumäe surnuaia ümbruses on raudteeäärne avatum ja sealsetel kuivadel kruusastel aladel kasvab kohati nõmm-liivateed (*Thymus serpyllum*), harilikku kukeharja (*Sedum acre*), kõrget kukeharja (*Sedum telephium*), longus põisrohtu (*Silene nutans*), nurmelki (*Dianthus deltoides*) ja kohati isegi kaitsealust (II kat.) nõmmnelki (*Dianthus arenarius*). Ruderaaditaimede arv, kellest paljud on väga head

tolmeldajataimed, on samuti väga suur ja märkimist väärivad põldpuju (*Artemisia campestris*), harilik raudrohi (*Achillea millefolium*), kassitapp (*Convolvulus arvensis*), kuldvits (*Solidago virgaurea*), põldohakas (*Cirsium arvense*), villtakjas (*Arctium tomentosum*), sirplutsern (*Medicago falcata*), valge mesikas (*Melilotus albus*), harilik hiirehernes (*Vicia cracca*), käokannus (*Linaria vulgaris*), põdrakanep (*Epilobium angustifolium*). Samuti kasvab Rahumäe raudteeäärsel aedadest eksinud ilutaimi, nagu kuningakepp (*Oenothera rubicaulis*), seebilill (*Saponaria officinalis*) ja küpress-piimalill (*Euphorbia cyparissias*). Ei puudu ka harilik võilill (*Taraxacum officinale*) ja paiseleht (*Tussilago farfara*), mis kevadel ja suve hakul liblikatele ning kimalastele toitu pakuvad. Lilleküla-Pääsküla raudteekoridori kõige liigirikkam taimestik ongi Rahumäe ümbruses ja seepärast kohtab seal ka enam liblikaid ning kimalasi. Märkimist väärivateks liblikaliikideks Rahumäel on nurmikusilmik (*Hyponephele lycaon*) ja meil vaid haruldase rändurina aegajalt esinev päevasuru (*Macroglossum stellatarum*). Viimast nähti 4. augusti keskpäeval toitumas ussikeele (*Echium vulgare*) õitel.



Foto. Mida lähemale kesklinnale, seda enam on raudtee taraga piiratud ja putukaid ning taimi saab vaadelda ainult võre vahelt.



Foto. Raudteelõik Rahumäe surnuaia ümbruses on kõige liigirikkam nii taimestiku kui ka putukate poolest.



Foto. Nõmme-Hiiu vahelisel alal on raudteeäärne taimestik liigivaesem ja suve teisel poolel õitsev kuldvits (*Solidago virgaurea*) on siis üheks tähtsamaks nektariallikaks.

Nõmme ja Hiiu piirkonnas on raudteeäärne taimestik liigivaesem, aga põhilisi nektaritaimi kasvab vähesel määral ka seal. Ussikeel (*Echium vulgare*), harilik hiirehernes (*Vicia cracca*), ristikud (*Trifolium repens* ja *T. pratense*), sirplutsern (*Medicago falcata*), harilik naistepuna (*Hypericum perforatum*), harilik kuldvits (*Solidago virgaurea*), põldohakas (*Cirsium arvense*) ja põdrakanep (*Epilobium angustifolium*) kasvavad piirkonnas samuti. Harilikku kõrvenõgest (*Urtica dioica*) kohtab muidu vähe, aga Hiiu raudtee platformi tagune on nõgese poolt hõivatud ja nagu paistab, on see sinna tahtlikult

kasvama jäetud. Üldse märkab Hiiu jaama ümbruses valikulist niitmist. Osa alasid, mis inimeste käiguteedest kaugemal, on jäetud puutumata ja niimoodi saavad seal toituda liblikad ja kimalased ning valmida õistaimede seemned järgmise aasta isekülviks. Seda peaks pakkuma eeskujuks ka teistele Tallinna rohealadele.



Foto. Kivi-kägukimalase emane toitumas ussikeelel Nõmme raudteeäärsel.



Foto. Kivimäe ümbruses on raudtee taas ulatuslikult aiaga piiratud aga ülekäigukohtadest pääseb siiski raudteetammile tutvuma sealse taimestiku ja putukatega.

Kivimäe-Pääsküla raudteeäärne on üsna kuiv ja ümbruskonna alad liivased. Kunagi laiusid seal nõmmed ja hariliku kanarbiku (*Calluna vulgaris*) laike leidub veel praegugi. Madalakasvulisi taimi, nagu harilik kukehari (*Sedum acre*), nõmm-liivatee (*Thymus serpyllum*) ja kassikäpp (*Antennaria dioica*)

kasvab samuti. Seal on head elupaigad nurmikusilmikule (*Hyponephele lycaon*) ja nõmmesilmikule (*Satyrus semele*). Viimast liiki 4. augusti külastuspäeval kohata ei õnnestunud, aga varasematel aastatel on see liik seal kindlasti esinenud.



Foto. Pruun-kuldtiib ilmus Eestisse möödunud sajandi viimasel veerandil, aga on nüüdseks levinud kogu Eestis. Raudteeäärsed avatud kuivad alad on aidanud sellel liigil levida.



Foto. Karukimalane toitumas Pääsküla rongidepoo juures suurel kukeharjal. Nädal hiljem niideti aga selle piirkonna raudteeääred täiesti puhtaks ning kimalased kadusid!

Pääsküla depoo ümbruse liivastel aladel kasvab väga arvukalt ussikeelt (*Echium vulgare*), põldohakat (*Cirsium arvense*) ja põdrakanepit (*Epilobium angustifolium*). Kõrgete taimedega ruderaat pole tavainimesele vast mitte kõige ilusam vaatepilt, aga 4. augustil oli Pääsküla depoo ääres kõnealuste

taimede õitel toitumas sadu kimalasi. Paar päeva hiljem selle piirkonna raudteeäärseid niideti ja järgmise külastuse ajal ei kohanud seal enam ühtegi kimalast! Paar läbilennul naeriliblikat olid päevaliblike ainukesed esindajad.

Hinnang

Tabelites 1, 2 ja 3 on antud raudteelõik jagatud kaheks ja kummagi lõigu tolmeldajaid on käsitletud eraldi. Lilleküla-Järve lõigus kohati 8 liiki kimalasi ja 9 liiki päevaliblikaid. Järve-Pääsküla lõigus kohati 11 liiki kimalasi ja 18 liiki päevaliblikaid. Järve-Pääsküla lõigus registreeriti 2 erakmesilaste liiki.

Raudteetammid ja nende servaalad on olnud alati ühed parimad elupaigad liblikele ja teistele putukatele. Need on ühed vähesed inimeste poolt loodud keskkonnad, mis sobivad hästi nii taimedele kui ka putukatele. Põhjuseks on samasuguste elutingimuste säilimine pikkadel perioodidel. Meie kliimaatilistes tingimustes on looduslikke kuivi avatud alasid üsna vähe. Kui Lääne-Eesti rannikualade ja saarte alvarid ning looniidud välja arvata, siis leiab mandri-Eestis sarnaseid taime- ja putukakooslusi peamiselt just vanadest karjääridest ja raudteetammidelt ning vähemal määral ka teetammidelt. Need on aga kõik inimese poolt loodud elupaigad. Miks aga teetammid vähemal määral? Seepärast, et intensiivse autoliiklusega teedel liblikad ja kimalased massiliselt hukuvad suurel kiirusel liikuvate autode vastu põrgates. Raudteedel on rongiliiklus mitmetes kordades harvem ja oluliselt rongid putukate arvukust ei mõjuta. Raudteetammid on teadaolevalt suurepäraseks koridorid tiibadega varustatud putukate levimisel. Palju on liblike puhul räägitud müstilisest Lääne-Siberi koridorist, mida kaudu mitmed idapoolse levikuga liblikaliigid on Euroopasse ilmunud ja siin püsima jäänud. Tegelikult ongi selleks koridoriks Venemaa ida- ja läänepiirkondade vahel kulgev raudtee. Teisi jätkuvalt avatud alasid Venemaa taigaaladel ju pole. Seega ka meie raudteeäärseid täidavad edukalt sama ülesannet.

Raudteetamme niidetakse regulaarselt, aga kui oleks võimalik, siis peaks teostust jagama kaheks osaks: üks tammi perv 15. augustist alates ja teine perv septembris. Järgmisel aastal tuleks raudteepooled aga vahetada. Niimoodi ei toimu toidutaimede absoluutset kadumist tolmeldajate koondumiskohtades ja saaks pikemaks ajaks säilitada jätkuva toidulaua õienektarist toituvatele kimalastele, erakmesilastele ja liblikele. Niitmise ajal teatavasti paljud liblike röövikud hukuvad ja see on ka põhjuseks, miks liblikaliike on Tallinna rohealadel palju vähem kui kimalasi. Niitmise poolitamine raudteeäärsetel oleks siis kompromiss, mis annaks ehk Tallinna liblikafauna rikastamiseks veidi positiivsema tulemuse. Muus osas võiks Lilleküla-Pääsküla raudteeäärse rohekoridori praegust seisundit hinnata pigem heaks. Seal käib toitumas ja tõenäoliselt ka elab kordades rohkem liblikaid ja kimalasi, kui neid kahe külastuspäeva ajal juuli lõpus ning augusti alguses silma hakkas. Eraldi teostatav raudteeäärsetel elavate liblike ja kimalaste/erakmesilaste uuring võiks anda faunistiliselt üsna üllatavaid tulemusi.

3.2. Järvevana–Ülemiste teekoridor

Koordinaat (59° 23' 30" N 24° 43' 57" E). Külastused 08.08.



Järvevana tee alguse ja Ülemiste ristmiku vahel kulgeva roheala taimeistik

Järvevana tee ja raudtee ristumiskoha taimeistik on osaliselt sarnane mõni kilomeeter lõunapool asuva Liiva-Järve kõrgepingeliini aluse taimeistikuga. See on samuti kuiv ja liivapõhjane ala, millel domineerivad siiski rohkem ruderaaditaimed. On siiski nõmm-liivateed (*Thymus serpyllum*) ja harilikku kukeharja (*Sedum acre*). Rohkem aga korvöielisi nagu põldohakas (*Cirsium arvense*), tuliohakas (*Cirsium vulgare*), harilik soolikarohi (*Tanacetum vulgare*), põldjumikas (*Centaurea scabiosa*) sarik-hunditubakas (*Hieracium umbellatum*) ja harilik härjasilm (*Leucanthemum album*). Kõik eelpool loetletud taimed on rohkemal või vähemal määral nektari- ja õietolmuallikad seal elutsevatele kimalastele ja erakmesilastele. Veel kasvab seal harilik naistepuna (*Hypericum perforatum*), põdrakanep (*Epilobium angustifolium*) ja muidugi meie tähtsaim nektaritaim – ussikeel (*Echium vulgare*).

Tammsaare-Järvevana ristmikust alates on kitsas maantee ja Ülemiste järve kaitsetsooni tara vaheline ala pikalt niidetud ning sealsest taimeistikust ülevaadet pole. Veidi enam kui kilomeetri jagu Ülemiste ristmiku suunas liikudes laieneb järve kaitsetsooni ja maantee vaheline ala oluliselt ja kuna niidetakse ainult teeäärseid, siis kasvab hooldamata aladel taas hulgaliselt ruderaaditaimi, mis õitseajal nektarit eraldavad. Põldohakas (*Cirsium arvense*), põdrakanep (*Epilobium angustifolium*) ja ussikeel (*Echium vulgare*) on seal üsna arvukad. Kohati lookleb kõrgemate taimede vahel ka seatapp (*Calystegia sepium*), mida karukimalane (*Bombus terrestris*) meelsasti külastab.

Veel poole kilomeetri jagu edasi, umbes teisel pool raudteed asuva Espaki ladude kohal laieneb maantee ja järve vaheline turvatsoon veelgi ja seal kasvab keskmises vanuses männik, mille vahelistel poolavatud aladel kasvavad üllatuslikult meie kaitsealused käpalised (*Orchidaceae*). Suur käopõll (*Listera ovata*) – ca 50 taime, tumepunane neiuvaip (*Epipactis atrorubens*) – ca 20 taime, laialehine neiuvaip (*Epipactis helleborine*) – ca 10 taime ja kahelehine käokeel (*Platanthera bifolia*) – ca 20 taime õnnestus poole tunni jooksul seal fikseerida. Kuna taimed polnud eesmärk omaette, siis võib arvata,

et põhjalikuma vaatluse korral leiaks sealt neid kolmanda kategooria kaitsealuseid orhideesid kindlasti märksa rohkem. Kahelehist käokeelt peale õitsemist on raske eristada haruldasemast kõrvalliigist rohekas käokeel (*Platanthera chlorantha*) ja seepärast peaks järgmisel aastal uuesti kontrollima, kas pole siiski tegemist haruldasema liigiga, mis kuulub kaitsealuste taimeliikide teise kategooriasse.



Foto. Järvevana tee ja raudtee ristumiskohal on taimestik üsna sarnane mõni kilomeeter lõunapool asuva Liiva-Järve kõrgepingeliini aluse taimestikuga.

Kõnealuse ala taimestik ongi kõige liigirikkam. Seal kasvab lisaks eelpool loetletud ruderaaditaimedele veel harilikku hiirehernest (*Vicia cracca*), sirplutserni (*Medicago falcata*), valget mesikat (*Melilotus albus*), valget ristikut (*Trifolium repens*), arujumikat (*Centaurea jacea*), valget madarat (*Galium album*) ja varjulisemates paikades hulgaliselt kõrvenõgest (*Urtica dioica*). Kuna ala on liivapõhjane, siis avatud kohtades kasvab kuivalembeseid taimi, nagu harilik nõiahammas (*Lotus corniculatus*), hobumadar (*Galium verum*), harilik koertubakas (*Hieracium pilosella*) ja harilik kukehari (*Sedum acre*). Ülemiste ristmikule lähemal maantee ja järve turvatsooni vaheline ala taas kitseneb ja seda niidetakse üsna hoolega. Seega taimestikult liigirikkamad ja liblikatele/kimalastele sobivamad alad asuvad Järvevana tee alguses ja keskosas.



Foto. Järvevana teeäärseid alasid muidu hoolega niidetakse, aga seal kus maantee ja Ülemiste järve hoiuala vaheline ala kõige laiem, on niidualad niitmata ning jäetud toidulaud liblikatele-kimalastele.

Hinnang

Uuringualal kohati 10 liiki kimalasi ja 18 liiki päevaliblikaid ja 5 liiki erakmesilasi.

Praegusel hetkel on Järvevana teeäärne taimestik ja putukafauna üsna tasakaalus. Ei oleks õige muuta Järvevana tee äärsete kitsaste alade ja eraldusribade niitmise režiimi selleks, et seal oleks rohkem õitsvaid taimi ja rohkem liblikaid ning kimalasi. Väga intensiivse ja kiire (70 km/h) autoliiklusega trasside ääred on liblikatele ja kimalastele äärmiselt ohtlikud. Mida võiks aga teha?

Ennekõike tuleks uurida täpsemalt seda ala, kus kasvavad kaitsealused käpalised ja nagu esmapilgul tundus, on nende sealne kasvuala juba kinni kasvamas. Võiks teostada harvendusraiet, et tuua alale rohkem valgust. See oleks kasulik ka liblikatele ja kimalastele. Tegelikult peaks seda tegevust laiendama ka Ülemiste järve turvatsooni alale. Kolm aastat tagasi õnnestus käesoleva töö autoril sellel alal paarikümne aasta järel uuesti viibida ja võrreldes eelmisel sajandil nähtuga on tollased turvatsooni avatud alad praktiliselt kinni kasvanud. Need on/olid nii botaaniliselt kui faunistiliselt haruldased kooslused terves Eestis! Neid ei saa lasta omasoodu areneda! Seega Ülemiste järve kaitsetsoon ei peaks täitma mitte ainult joogivee kaitse funktsiooni, vaid ka väärtusliku taimekoosluse ja putukatele hästi sobiva elupaiga kaitse funktsiooni! Ülemiste järve kaitsetsooni taimestik ja putukafauna vajavad eraldi uurimist ning siin ei pea kartma, et vee kaitse ja looduse kaitse võiksid kuidagimoodi omavahel konflikti minna!

Teiseks tuleks üle vaadata Järvevana tee äärsete niitmata alade tegelik niitmisrežiim ja seda korrigeerida selliselt, et tolmeldajate liigirikkus jääks püsima või suureneks.

3.3. Astangu liinikoridor

Koordinaat (59°24'20" N 24°37'7" E) Külastused 22.07. ja 02.09.



Astangu liinikoridori taimestik

Kõrgepingeliinide alused on üldiselt head elupaigad putukatele ja iseäranis õienektarist toituvatele liblikatele, kimalastele ja erakmesilastele. Põhjuseks see, et liinialuseid hoitakse avatuna – ei lasta puudel ja põõsastel kõrgeks kasvada.



Foto. Astangu kõrgepingeliini alust ei niideta. Põdrakanep ja kukesaba on kõrgekasvulised õistaimed ja saavad konkurentsisis teiste ruderaadi-taimedega hästi hakkama. Kimalastele ja liblikatele esialgu veel toitu jätkub.

Kõnealune liinikoridor on siiski ainult kohati avatud, Harku järvepoolses niiskemas osas on see juba täiesti võsastunud. Seal kasvavad erinevad pajuliigid (*Salix spp.*), lepad (*Alnus incana*) ja kased (*Betula spp.*), mis loodetavasti õige pea siiski ka maha raiutakse. Rohhtaimestik on suhteliselt kõrge ja seal kasvavad ka põdrakanep (*Epilobium angustifolium*), karvane pajulill (*Epilobium hirsutum*), parkhein (*Lycopus europaeus*), valge iminõges (*Lamium album*), ojamõõl (*Geum rivale*) ja kukesaba (*Lythrum salicaria*), mis on selle ala põhilised nektaritaimed. Õismäepoolses osas on üks lõik liinialusest veel päris kenasti avatud ja sellel liivapõhjasel alal kasvab terve hulk erinevaid õistaimi. Ristikud (*Trifolium repens* ja *T. pratense*), harilik hiirehernes (*Vicia cracca*), valge mesikas (*Melilotus albus*), põldohakas (*Cirsium arvense*), villtakjas (*Arctium tomentosum*), must vägihein (*Verbascum nigrum*), harilik põisrohi (*Silene vulgaris*) ja põldmurakas (*Rubus caesius*) on õitseajal päris head nektariallikad liblikatele ja kimalastele. Nagu jäätmaadele omane, kasvab ka siin kohati palju naati (*Aegopogon podagraria*), harilikku puju (*Artemisia vulgaris*), harilikku kirburohtu (*Polygonum persicaria*), oblikaid (*Rumex spp.*) ja samuti harilikku kõrvenõgest (*Urtica dioica*), ilma milleta poleks toitu koerliblika ja päevapaabusilma röövikutele. Teede servades kasvab vähesel määral nõiahammast (*Lotus corniculatus*) ja meie parimat nektaritaimet - ussikeelt (*Echium vulgare*).

Hinnang

Uuringualal kohati 10 liiki kimalasi ja 8 liiki päevaliblikaid.

Kõrgepingeliinide aluste hooldamine kuulub Elingi kompetentsi ja seda nad vastavalt oma äranägemisele periooditi ka teostavad: puhastavad siis võsast liinialuse, kui puud/põõsad on liialt kõrgeks kasvanud. Kuivematel aladel, nagu seda on Liiva-Järve kõrgepingeliinialune, võib seda tõesti teostada mitmete aastate järel, aga Õimäe ümbruse niiskemal pinnasel on taimede kasvukiirus kordades kiirem. Liinialune on kohati umbe kasvanud ja põõsaste ning kõrgekasvuliste rohhtaimede-kõrrelistega (*Poaceae*) kaetud aladel liblikatele ja kimalastele toitumis- ja elupaiku ei leidu. Liblikad ja kimalased on hetkel surutud üsna väikestele aladele ja ka sealne taimestik on muutumas putukatele peagi ebasobivamaks. Liinialust peaks puhastama sagedamini ja rohhtaimestik vajaks niitmist vähemalt korra aastas. Praeguses seisundis on Astangu kõrgepingeliinikoridor putuktolmeldajatele elu- ja toitumispaigaks ebarahuldav, kuid see on regulaarse võsaraiega lihtsasti ja parandatav.

3.4. Harku metsa põhjaosa

Koordinaat (59°23'2" N 24°37'28" E) Ala külastati 22.07 ja 22.08.



Harku metsa põhjaosa taimestik

Kunagisest üsna suurest rabamassiivist Harku metsas on järel ainult väga väikene osa. Tegelikult on need kunagised turba kaevendid, mis veega täitunud ja osaliselt kaetud juba turbasamblaga (*Sphagnum*). Mitmed vee- ja sootaimed nagu soopihl (*Potentilla palustris*), soovõhk (*Calla palustris*), pilliroog (*Phragmites communis*), laialehine hundinui (*Typha latifolia*) ja tarnad (*Carex sp.*) kasvavad alal samuti. See raba jäänuk on ümber ringi piiratud keskmises vanuses mändide (*Pinus sylvestris*) ja sookaskedega (*Betula pubescens*) ning on kohati üsna varjuline.

Rabadele iseloomulikest taimedest leiab seal kasvamas veel tupp-villpead (*Eriophorum vaginatum*), harilikku jõhvikat (*Oxycoccus palustris*), sinikat (*Vaccinium uliginosum*), rabamurakat (*Rubus chamaemorus*), sookailu (*Ledum palustre*) ja isegi vaevakaske (*Betula nana*). Rabalaigu servaaladel kasvab palju mustikat (*Vaccinium myrtillus*), kanarbikku (*Calluna vulgaris*), kohati harilikku kukemarja (*Empetrum nigrum*) ja eostaimi – soosõnajalga (*Dryopteris thelypteris*) ning kattekolda (*Lycopodium annotinum*).



Foto: Harku raba on praktiliselt kinni kasvanud, vähesed avatumad osad asuvad kunagiste turbakaeviste kohal. Käia nendel pindadel on ohtlik, sest õhuke turbasambla kiht igal pool inimest veel ei kanna.

Hinnang

Uuringualal kohati 3 liiki kimalasi ja 4 liiki päevaliblikaid.

Harku raba selle sõna otseses tähenduses ei ole sellel uuringualal enam palju aastaid. On rabamännik, mille keskel ainult mõni hektar soostunud laiike ja needki vanade turbaaukude kohal. Kuna need alad on poolvarjulised, siis päevaliblikaid esineb seal minimaalselt. Rabale iseloomulikke päevaliblikaid nagu raba-võiliblikas (*Colias palaeno*) ja sootäpik (*Boloria aquilonaris*) sealt tõenäoliselt enam ei leia. Sootäpikut püüti sealt viimati möödunud sajandi lõpul. Raba-võiliblikat leiti aga umbes 10 aastat tagasi. Alal peaks esinema veel varajane-kannikesetäpik (*Boloria euphrosyne*) ja jõhvika-sinitiib (*Plebejus optilete*) ehk liigid, kes esinevad ka rabamännikute ja soostunud metsade avatumatel osadel. Kui leida positiivset, siis praegusele kehvale seisundile vaatamata on mitmed rabadele ja soodele iseloomulikud

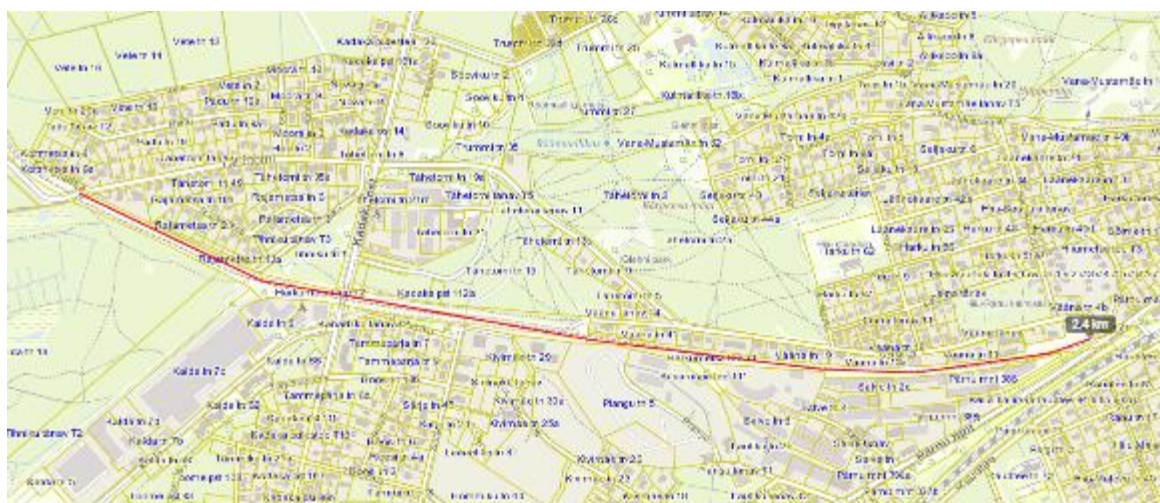
taimed säilinud ja turbaaukude perved on nende taimedega kaetud. Kui võtta kätte ja parandada oluliselt valgustingimusi sellel uuringualal (st enamike puude raiet) ja sulgeda mõned kraavid, siis pole välistatud, et see 6-7 ha suurune ala võiks hakata toimima eelnimetatud ja teistelegi rabataimelembestele liblikaliikidele pisikese elupaiga või astmelauana. Olulist kimalaste mitmekesisuse kasvu seevastu oodata pole, sest ümbritsev mets, mis on üpris pime, sobib vaid üksikutele metsalembestele liikidele.



Foto: Soovõhk tunneb ennast Harku rabas üsna hästi. Laialehine hundinui, soopihl ja pilliroog kasvavad Harku rabas samuti.

3.5. Putukaväil (Hiiu-Tähetorni)

Koordinaat (59°23'5" N 24°38'8" E) ja Hiiu pool (59°22'59" N 24°39'13" E). Külastused 10.07. ja 12.07.



Putukaväila Tähetorni-Hiiu lõigu taimestik

See rohekoridor asub Nõmme elanikele väga populaarse terviseraja ääres. Seda asfaldiga kaetud terviserajajäärset niidetakse korra aastas ja ainult osaliselt. Varasemalt asus sellel kohal kitsarööpmeline raudtee, mille liiva-kruusane põhi ehk tamm on hea vee läbilaskevõimega. Seepärast on kõnealuse rohekoridori pinnas kasvuks hästi sobiv just kuiva- ja lubjalembestele taimedele. Terviseraja servades kasvab väga palju erinevaid õistaimi ja nende õitsemist jätkub kevadest kuni sügiseni. Märkimist väärivad nektaritaimed alal on ussikeel (*Echium vulgare*), põldjumikas (*Centaurea scabiosa*), arujumikas (*Centaurea jacea*), põldohakas (*Cirsium pratense*), põdrakanep (*Epilobium angustifolium*), valge mesikas (*Melilotus albus*) ning valge iminõges (*Lamium album*). Aga kasvab hulgaliselt ka teisi õistaimi, mis sobivad toitumiseks erakmesilastele. Need on harilik nõiahammas (*Lotus corniculatus*), koldrohi (*Anthyllis vulneraria*), sirplutsern (*Medicago falcata*), harilik kukehari (*Sedum acre*), harilik naistepuna (*Hypericum perforatum*), valge madar (*Galium album*), harilik soolikarohi (*Tanacetum vulgare*), villtakjas (*Arctium tomentosum*), harilik härghein (*Melampyrum nemorosum*), punane pusurohi (*Silene dioica*), nurmelk (*Dianthus deltoides*) ja harilik seebilill (*Saponaria officinalis*). Ei puudu ka üldlevinud putukate lemmikud, nagu võilill (*Taraxacum officinale*), paiseleht (*Tussilago farfara*), raudrohi (*Achillea millefolium*), ja teised ruderaaditaimed, nagu harilik puju (*Artemisia vulgaris*), põldpuju (*Artemisia campestris*), suur teeleht (*Plantago major*), oblikad (*Rumex spp.*), harilik naat (*Aegopogon podagraria*), pastinaak (*Pastinaca sativa*), harilik orashein (*Elymus repens*) ja teised tavalised kõrrelised (*Poaceae*).



Foto. Tolmeldajasõbralik taimekoosus asub terviseraja mõlemas servas. Niidetakse ainult teeservasid, aga kuiv liivane pinnas ei lase kõrgekasvulistel umbrohtudel siiski liialt vahada.

Hinnang

Uuringualal kohati 13 liiki kimalasi, 9 liiki päevaliblikaid ja 3 liiki erakmesilasi.

Putukaväila Tähetorni-Hiiu lõik asub uuringu autori elukoha vahetus läheduses ja seepärast on sellel alal erinevate rühmade putukaid püütud juba kümneid aastaid. Ala on nii liblikate, kimalaste kui ka erakmesilaste osas väga liigirikas, võibolla isegi kõige liigirikkam paik Tallinna selles piirkonnas. Käesoleva uuringuga leiti ainult väikene osa liikidest, keda sealt on varasemalt püütud ja kes

tõenäoliselt alal ka elutsevad. Palju on avatud, liivaseid, hõreda taimeestikuga alasid, mis sobivad pesitsemiseks erakmesilastele. Nektaritaimi on samuti palju ja need õitsevad terve vegetatsiooniperioodi. Seepärast kohtab seal alati hulgaliselt toituvaid kimalasi.



Foto. Terviseraja servadel kasvav põldjumikas on tähtis nektariallikas nii kimalastele kui ka liblikatele.

Putukaväila Tähetorni-Hiiu lõik on putukate elupaigana veel üsna heas seisundis. Üheks põhjuseks on ala pinnas, mis on kuiv ja suhteliselt toitainetevaene ja ei võimalda kiirekasvuliste taimede vohamist. Ala niidetakse Hiiu poolses osas regulaarselt ja see hoiab samuti tagasi kiirekasvuliste ruderaaditaimede pealetungi. Niitmist või isegi teeservade trimmerdamist peaks teostama siiski ka koridori Tähetorni tänava poolses osas. Korra aastas tuleks siiski kogu taimekoosluse laiuselt mõlemad servad ära niita. Niitma peaks suve teisel poolel (augusti keskpaigast alates), kui enamik taimi on õitsemist lõpetamas. Niite peaks kindlasti koristama. Võrreldes mitmete teiste Tallinna rohealadega on Astangu-Hiiu rohekoridor päris heas seisundis ja võimaldab liblikatel ja kimalastel seda kaudu lennata ja levida teistele Tallinna rohealadele.

3.6. Karusambla–Hirve teekoridor

Koordinaat (59°21'34" N 24°37'13" E)

Karusambla tänava ja Pilliroo-Hirve tänavate vahelise teekoridori taimestik

Kõnealune liinikoridor asub kunagiste Laagri ja Vana-Pääsküla piirkonnas asetsenud rabade vahel. Neist Laagri piirkonnas ehk Põdra tänava lõpus asetsenud raba oli 50 aastat tagasi veel laukaraba. Need rabad kuivendati möödunud sajandi 60.–70. aastatel ja täna märke rabast leiavad ainult head taimekoosluste tundjad.

Karusambla-Pilliroo liinikoridor on kitsas ja kohati varjuline. On mõlemalt poolt üsna pikalt ümbritsetud loduga, kus siis kasvavad peamiselt keskmises vanuses lepad (*Alnus incana*), sekka kaskesid (*Betula pendula* ja *B. pubescens*), toomingaid (*Prunus padus*), raagremmelgaid (*Salix caprea*) ning teisi pajuliike (*Salix spp.*). Poolvarjulised teeservad on hõivanud naat (*Aegopogon podagraria*), kõrvenõges (*Urtica dioica*) ja harilik vaarikas (*Rubus idaeus*) ning nende vahel väänleb seatapp (*Calystegia sepium*).

[illegible]

Kasvavad ristikud (*Trifolium repens* ja *T. pratense*), sirp-lutsern (*Medicago falcata*), koldrohi (*Anthyllis vulneraria*), harilik soolikarohi (*Tanacetum vulgare*), arujumikas (*Centaurea jaceae*), põldohakas

(*Cirsium arvense*), tuliohakas (*Cirsium vulgare*), ussikeel (*Echium vulgare*), käbihein (*Prunella vulgaris*), maajalg (*Glechoma hederacea*), hanijalg (*Potentilla anserina*), sarik-hunditubakas (*Hieracium umbellatum*), põdrakanep (*Epilobium angustifolium*) ja põldmurakas (*Rubus caesius*). Kõik eelpool märgitud taimed olid nektari- ja õietolmuallikateks kimalastele ja erakmesilastele. Suuremat osa neist taimedest külastasid ka liblikad. Kevadel õitsevad kõnealusel liinikoridoril paiseleht (*Tussilago farfara*) ja võilill (*Taraxacum officinale*) ning üheskoos pajudega (*Salix spp.*) on need kolm tähtsamat nektari- ja õietolmuallikat enne suve algust.

Hinnang

Uuringualal kohati 12 liiki kimalasi, 9 liiki päevaliblikaid ja 2 liiki erakmesilasi.

Praegu on hinnang Karusambla tänava ja Pilliroo-Hirve tänavate vahelisele liinikoridorile liblikate-kimalaste elupaigana ebarahuldav. Kõnealune uuringuala on tõeliselt kitsas ning on raske uskuda, et see kitsas liinikoridor töötaks liblikate ja kimalaste levikukoridorina. Kõnealune koridor asub ju suhteliselt uue aedlinna ja kunagise Pääsküla-Laagri kuivendatud rabamassiivi ääres. Kõnealune raba on nüüdseks kaetud keskmises vanuses segametsaga, mis vajaks tegelikult korralikku hooldusraiet. Puude alused on võsastunud ja õistaimedele seal kasvuruumi pole. Liini ümbruses tegelikult liblikatele ja kimalastele sobivad avatud või poolavatud niidu-kooslused puuduvad. Seepärast on ka ala putukafauna praegu vaene.

Olukorda saab siiski parandada. Tulekski siis alustada võsa raiest, et tuua alale rohkem päikesevalgust. Hooldusraiete või õigemini puhastusraiete abil saaks koridori servaaladele kujundada valgusrikkama metsa, mis on kordades parem elupaik putukatele ja esteetilisem puhkeala inimestele. Nende tööde järgselt tuleb leida koridorialale sobiv niitmisrežiim.

3.7. Pääsküla prügila

Koordinaat (59°21'41" N 24°38'46" E). Külastused 13.07. , 31.08. ja 18.09.



Pääsküla prügila taimestik

Pääsküla prügimägi, nagu teda varasemalt rahvasuus kutsuti, asub Pääsküla raba kaitseala vahetus läheduses, selle lõunaservas. Pärast prügimäe ametlikku sulgemist 2007. a., kaeti see ala tohutu suure hulga mujalt teisaldatud pinnasega. Prügi katmiseks kanti kokku terve mägi kõrgusega 66 meetrit, mis on täna ühtlasi ka Tallinna kõige kõrgem punkt. Mägi seejärel „haljastati“: ilmselt külvati sinna erinevate kõrreliste seemneid, nagu kerahein (*Dactylus glomerata*) ja põldtimut (*Phleum pratense*) mitmete teiste hulgas. Täna ongi erinevat liiki kõrrelised mäel domineerimas. Suve lõpus mäge ka regulaarselt niidetakse.

Mäe ümber ja ka selle keskel on mitmeid kruusaga pinnatud teid, mis võimaldavad seal liigelda traktorite ja isegi autodega. Tänu nendele teedele on prügila taimestik väga mitmekesine ja liigirikas. Väga palju erinevaid nektaririkkaid ruderaaditaimi kasvab just kõnealuste teede servades.



Foto: Kesksuvel jätkub Pääsküla prügimäel toitu nii mäel endal kui ka ümbruskonnas elutsevatele liblikatele ja kimalastele. Põldjumikas ja soolikarohi õitsevad alal üsna arvukalt.

Juuli keskpaigas õitsesid seal arvukalt ussikeel (*Echium vulgare*), põldjumikas (*Centaurea scabiosa*), põldohakas (*Cirsium arvense*), tuliohakas (*Cirsium vulgare*), villtakjas (*Arctium tomentosum*), harilik soolikarohi (*Tanacetum vulgare*), sirplutsern (*Medicago falcata*), harilik hiirehernes (*Vicia cracca*), valge mesikas (*Melilotus albus*), aasristik (*Trifolium pratense*), harilik naistepuna (*Hypericum perforatum*), põdrakanep (*Epilobium angustifolium*) ja isegi harilik pune (*Origanum vulgare*). Eelpool märgitud taimed on ainult väikene osa prügimäe taimestikust. Maikuus värvib mäe kollaseks võilill, mis on maikuu olulisemaid tolmeldajataimi. Kevadel ja suve hakul õitseb seal kindlasti veel mitmeid teisigi huvitavaid nektaritaimi.

Hinnang

Uuringualal kohati 16 liiki kimalasi, 14 liiki päevaliblikaid ja 5 liiki erakmesilasi.

Prügila taimestik osutus üllatavalt liigirikkaks. Tähelepanuväärne on nektaririkaste ruderaaditaimede hulk, mis põhjendab ka väga kõrget kimalaseliikide ja head liblikaliikide arvu. Meetaimede katvus võiks aga olla veelgi kõrgem. Praegu tundub, et mäe haljastamine kõrrelistega polnud mitte kõige õigem

otsus. Nektaririkkad õistaimed ei suuda kõrrelistega edukalt konkureerida ja seepärast kasvavad nad mäe nendes osades, kus pinnast on hiljem töödeldud teede või muude uurimisobjektide rajamiseks. Uusi taimestikuvabasid alasid võiks rasketehnika (buldooserid vms.) abil tekitada enam. Sellega loodaks uued kasvualad õistaimedele ja pesitsuspaigad erakmesilastele.



Foto: Sügise hakul, septembris, mil niitmisest on möödas kuu-poolteist, õitseb prügimäel ikkagi veel päris palju nektaritaimi.

Prügimäe putukafauna on samuti väga rikkalik. Kesksuve õiterikkal perioodil oli seal toitumas suur hulk kimalasi ja tavalisemaid päevaliblikaid, mille röövikud toituvad harilikul kõrvenõgesel ja ristõielistel. Kuna mägi asub Pääsküla raba vahetus läheduses, siis annab see häid toitumisvõimalusi seal pesitsevatele kimalastele ja päevaliblikatele.

Prügimäe niitmisseisund vajab veel analüüsimist ja korrigeerimist, et tagada muude eesmärkide kõrval ka elurikkusele maksimaalne kasu. Kui tahta, et taimed jõuaksid augustis-septembris anda veel teise õitsemise, on parimaks niitmise ajaks meil juuli lõpp või augusti algus ehk aeg, mil taimede suurem õitsemine on möödas. Mõistlik oleks katsetada ka kahes etapis niitmist, et korruga ei kaoks 30 ha toidutaimi. Niide tuleks aga koristada, sest niiviisi saaks vähendada kõrreliste domineerimist. Kõigele vaatamata võiks prügimäe seisundit tolmeldajate seisukohast lugeda pigem heaks. Erinevate taimede õitsemist jätkus 2021. aastal kuni oktoobrini ja liblikaid ning kimalasi kohtas siin rohkem kui paljudel teistel uuringualadel Tallinnas.



Foto: Tänavu toimus Pääsküla prügimäe teistkordne niitmine oktoobri keskpaigas.

3.8. Laagna kanali eraldusriba

Koordinaat (59° 25' 15,9" N 24° 37' 21,4 " E). Külastused 02.07. ja 07.07.2021



Laagna kanali eraldusriba taimestik

Paekivi sisse raiutud Laagna kanal oleks üks põnevamaid inimese poolt loodud elupaiku putukatele, kui see ei asuks kõrge inimasustusega linnaosas ja intensiivse autoliiklusega magistraaltänaval servas. Kanali ehitusest on möödunud juba kümneid aastaid ja lubjalembesed vähenõudlikud taimed on endale sobivad kasvukohad leidnud kanaliseinte paepragudes ja klibustel nõlvadel. Harilik kukehari (*Sedum acre*), nõmm-liivatee (*Thymus serpyllum*), harilik nõiahammas (*Lotus corniculatus*), koldrohi (*Anthyllis vulneraria*) ja kollane karikakar (*Anthemis tinctoria*) kasvavad seal, kus huumusekiht kõige õhem. Väga erinevaid tolmeldajatele huvipakkuvaid taimi kasvab aga kanali kruusa-liivastel nõlvadel ja eriti palju Kärberi tn poolsel teede eraldusribal.



Foto. Kui poleks Lasnamäe kanalis intensiivset autoliiklust, siis oleks see linna parim inimese poolt loodud elupaik erakmesilastele.

Ussikeel (*Echium vulgare*), harilik soolikarohi (*Tanacetum vulgare*), voolme-ristirohi (*Senecio jacobaea*), põldohakas (*Cirsium arvense*), sarik-hunditubakas (*Hieracium umbellatum*), harilik härjasilm (*Leucanthemum album*), arujumikas (*Centaurea jacea*), harilik raudrohi (*Achillea millefolium*), põldpuju (*Artemisia campestris*), sirplutsern (*Medicago falcata*), valge mesikas (*Melilotus albus*), harilik käokannus (*Linaria vulgaris*) ja üheksaväine (*Verbascum thapsus*) on kohati arvukad ja enamik neist taimedest on ka tähtsad nektariallikad. Kevadel ja suve esimesel poolel õitsevad samades kohtades ka paiseleht (*Tussilago farfara*) ja harilik võilill (*Taraxacum officinale*), ilma milleta poleks toitu kevadel pesa rajavate kimalaste kuningannadele ja maa sees pesitsevatele liivamesilastele perekonnast (*Andrena*).

Kohati kasvab kanali servadel ka pastinaaki (*Pastinaca sativa*), põldrõigast (*Raphanus raphanistrum*), tõlkjat ehk rakvere raibet (*Bunias orientalis*) ja hobuoblikat (*Rumex confertus*), mida inimesed ebageeldivateks umbrohtudeks peavad ja nende mahaniitmist tolmeldajate seisukohast ei saa taunida. Kõnealuste taimede nektarieraldus on äärmiselt väike ja nende mahaniitmine ei mõjuta mingit moodi sealsete liblikate ja kimalaste arvukust.



Foto. Laagna kanali servades kasvab väga erinevaid taimi ja mõned neist on iseäranis nektaririkkad. Putukate poolt eelistatud siniseõielist ussikeelt võiks aga kasvada rohkem. See kaheaastane taim on üsna dekoratiivne ja hästi paljundatav seemnete abil.

Laagna kanalis on erisuunas kulgevate sõiduteede vahel üsna lai eraldusriba ja sinna on peamiselt esteelistel eesmärkidel (aga võib olla ka liblikatele-kimalastele mõeldes) istutatud mitmeid dekoratiivseid õistaimi, mis on ka väga head nektariallikad.



Foto. Teede eraldusribale istutatud õistaimede grupid on tõeliselt kaunid ja muudavad Lasnamäe palju kenamaks.

Sõiduteede eraldusribal kasvavad gruppidega naistenõgesed (*Nepeta spp.*), mis on tuntud oma eriti pika õitseaja poolest. Samuti kasvavad seal kauniõielised kurdlehise kibuvitsa (*Rosa rugosa*) põõsad, mis on õitse ajal meelepärased eriti just kimalastele. Viimane kibuvitsaliik on meil kuulutatud küll soovimatuks võõrliigiks, mis väidetavalt meie rannikualadel kiiresti paljuneb ja kohalikele taimedele ebavõrdset konkurentsi pakub. Veel on istutatud teede eraldusribale kaunist kukeharja (*Sedum spectabile*), mis iseäranis hilise õitsejana veel isegi oktoobris talvitumiseks valmistuvatele mesilastele ja päevaliblikatele viimast energiat pakub. Meie paealadel looduslikult kasvav põõsasmaran (*Potentilla fruticosa*) kasvab seal samuti ja selle kuldkollased õied meelitavad toituma nii kimalasi kui ka erakmesilasi.



Foto. Koerliblikat kohtab Laagna kanalis palju ja naistenõgese õitel käivad nad meelsasti toitumas.

Hinnang

Uuringualal kohati 5 liiki kimalasi ja 8 liiki päevaliblikaid. Oluline on rõhutada, et väike liikide arv ei kajasta ala tegelikku potentsiaali, sest tänavune põud, vaatluskuupäevad ja sage niitmine ei soosinud tolmeldajate rikkust sellel alal.

Kui tolmeldajasõbralikud lillepeenrad välja arvata, on Laagna kanali haljasalade praegune hooldusviis tolmeldajate seisukohast siiski sobimatu. Kanali eraldusriba niidetakse suve jooksul korduvalt, kuigi vajadus selleks puudub: vaesest pinnasest tingituna on taimestik reeglina hõre ja nõrgakasvuline, mistõttu pole vaja muretseda nähtavuse pärast. Madalmurusena tasub hoida 1 meetri laiust riba vahetult sõiduradade servas, mis peaks tagama piisava liiklusohutuse ja ühtlasi aitaks see vältida tolmeldajate hukkumist. Esteetilistel kaalutlustel võib niita ka 1 meetri laiuse peenarde perimeetrit. Kuid eraldusriba keskosa puhul on 1-2 niitmiskorda aastas koos niite eemaldamisega piisav ohutuse seisukohast ning erakordselt oluline tolmeldajate elupaikade parandamise seisukohast.

Järsud haljasribad kanali põhiradade ning peale- ja mahasõiduradade vahel on külvatud kõrreliste enamusega ja liigivaesed, mistõttu seal niitmisele piiranguid panna pole vaja.

Lühikese vaatlusperioodi jooksul polnud võimalik saada korralikku ülevaadet kanali seintel ja servaaladel kasvavast taimestikust, aga võib koheselt öelda, et tegemist on ühe liigirikkama ja põnevama inimese poolt loodud elukeskkonnaga Tallinnas. Kuna paesel pinnasel on huumuse kiht äärmiselt õhuke, siis ei pääse kiirekasvulised taimed siin domineerima ja vähenõudlikud lubjalembesed taimed saavad vabalt paljuneda ning areneda. Kindlasti tuleb lõpetada kanali pervede trimmerdamine Eesti ühe parima meetaime – ussikeele – õitsemisajal, vaid teha seda pärast õitsemisaja lõppu. Veelgi enam, pärast õitsemisaja lõppu tuleks maha trimmerdatud ussikeele seemneid kasutada kanali nõlvade täiendavaks haljastamiseks, sest lisaks meetaimele on tegemist ka pikaajaliselt (3-5 ndl) õitseva atraktiivse taimega.

Laagna kanali taimestiku ja putukafauna detailsem uuring vajab eraldi lähenemist ja aega. Võib aga ette rutates öelda, et seda teha kindlasti tasub, sest mitte ainult Tallinnas vaid Eestis tervikuna, on tegemist ju unikaalse paigaga. See oleks polügooniks, kus on võimalik uurida ja selgitada, kuidas loodus ja inimene saaksid teineteise kõrval püsida pikemal perioodil, ilma et kumbki pool teisele haiget teeks!



Foto. Naistenõgesed õitsevad väga pikalt ja ilma nendeta kohtaks Lasnamäe kanalis liblikaid ja kimalasi märksa harvem.

Laagna kanalis elutsevatest erakmesilastest ülevaadet pole, sest see vajab teistsuguseid uurimismeetodeid. Otsustades kanali pinnareljeefi ja taimestiku üle, on siin suurepärased pesitsusvõimalused väga paljudele erakmesilaste liikidele. Erakmesilaste potentsiaalsed pesitsuskohad asuvad eraldusriba pinnase sees, kanali ülaservade õhukeses pinnases, aga ka lubjakivipragudes. Siinkohal ei saa jätta märkimata, et tegemist on äärmiselt tähtsate putuktolmeldajatega, kelle bioloogiast me siiani veel väga vähe teame.

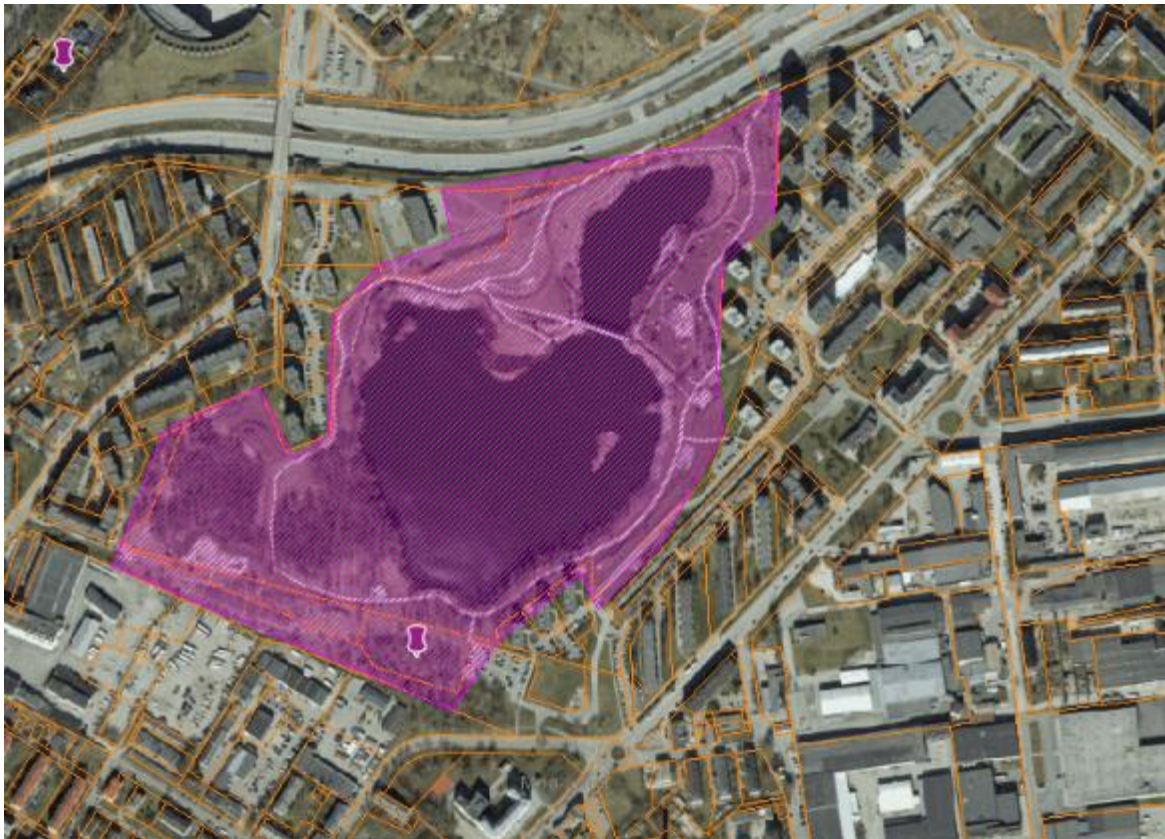
Kanali eraldusriba õistaimedel käivad massiliselt toitumas lähiümbruses elutsevad kimalased ja vähemalt kaheksat liiki päevaliblikaid võis seal samuti kohata. Kõrvenõgesega (*Urtica dioica*) röövikufaasis otseselt seotud koerliblikas (*Aglais urtica*) ja päevapaabusilm (*Inachis io*) on seal alalised külalised. Pole kahtlust, et senini Eestis rändurina esinev admiral (*Vanessa atalanta*) käib suve teisel poolel nendel õitel samuti toitumas.

Siin on olemas ka konflikt, mis seisneb putukaid meelitavate nektaritaimede ja kiire ning intensiivse autoliikluse läheduses. On selge, et teatud osa putukaid kindlasti hukkub kiirelt liikuvate autode vastu pörgates. Õnneks on aga eraldusriba, kuhu nektaritaimed istutatud, siiski üsna lai ja enamik kimalasi ning liblikaid lendavad piki eraldusriba, kus jätkuvalt nektaritaimi kasvab. See, et kõnealune roheala positiivsena toimib, kinnitavad juulikuus teostatud vaatlused, kus liblikate ja kimalaste arvukus oli märkimisväärselt kõrge. Võrdlusena Tallinnas, Mustamäel, Sõpruse puiestee ääres, kus teedevaheline eraldusriba äärmiselt kitsas, kohtab samade naistenõgeste õitel väga harva ja ainult üksikuid kimalasi ning liblikaid.

Kuidas siis hinnata Laagna kanali seisundit liblikate ja kimalaste elupaigana? Kõrge inimasustusega keskkonna kohta on hinnang pigem hea! Pole ju võimalik luua linnas tingimusi, mis sobivad vaid ühele poolele. Kompromiss on siin vajalik ja ainuõige! Taimedele ja putukatele ulatab siin kaitsva käe Laagna kanali pinnareljeef ise.

3.9. Pae park

Koordinaat (59°25'50" N 24°47'55" E). Külastused 14.07.2021



Pae pargi taimestik

Pae pargi avatud osasid niidetakse ilmselt paar korda aastas. See on ka mõistetav, sest asub ju park Lasnamäel, ühe tihedama inimasustusega Tallinna piirkonnas. Niidetakse üsna laialt teede äärsed ja samuti järve kaldaid. Sellele vaatamata on pargi servaaladele jäetud kasvama hulgaliselt ruderaaditaimi, mis õitseperioodil on tähtsad nektari- ja õietolmuallikad päevaliblikatele, kimalastele ja erakmesilastele. Mesikad (*Melilotus albus* ja *M. officinalis*), sirplutsern (*Medicago falcata*), ristikud (*Trifolium repens* ja *T. pratense*), valge iminõges (*Lamium album*), põldohakas (*Cirsium arvense*), tuliohakas (*Cirsium vulgare*), harilik härjasilm (*Leucanthemum vulgare*), harilik sigur (*Cichorium*

intubus), villtakjas (*Arctium tomentosum*), põdrakanep (*Epilobium angustifolium*) ja harilik võilill (*Taraxacum officinale*) kasvavad pargi hooldamata servaaladel. Leidub siiski veel ka niidutaimi nagu arujumikas (*Centaurea jaceae*), äiatar (*Knautia arvensis*), kassisaba (*Veronica spicata*) ja harilik hiirehernes (*Vicia cracca*).



Foto. Järve kaldad paistavad kohati üsna metsikud aga on liblikatele vägagi meelepärased.



Foto. Pae pargis on ka täiesti hooldamata alasid, kus kasvab ussikeelt ja kõrvenõgest, ilma milleta poleks seal arvukalt kimalasi ja kauneid päevaliblikaid.

Kuna pargi aluspõhjaks on paas, siis sellest põhjustatud aluseline pinnase reaktsioon loob head kasvutingimused, kollasele karikakrale (*Anthemis tinctoria*), harilikule soolikarohule (*Tanacetum vulgare*), mägimündile (*Clinopodium vulgare*) ja muidugi ussikeelele (*Echium vulgare*). Viimane on ülekaalukalt parim nektaritaim Tallinnas kui mitte isegi terves Eestis. Pae järv oma ohtlikult järskude servadega on küll taraga piiratud, aga eemaltki on näha, et paeseintel kasvab ka kuivalembeseid taimi

nagu harilik kukehari (*Sedum acre*), nõmm-liivatee (*Thymus serpyllum*) ja harilik nõiahammas (*Lotus corniculatus*).

Pargi hooldamata servalade põõsatike all laiutab harilik naat (*Aegopogon podagria*) aga samuti harilik kõrvenõges (*Urtica dioica*), ilma milleta poleks toitu meie kaunite päevaliblikate – koerliblika (*Aglais urtica*) ja päevapaabusilma (*Inachis io*) röövikutele.

Hinnang

Uuringualal kohati 15 liiki kimalasi, 13 liiki päevaliblikaid ja 11 liiki erakmesilasi.

Pae park on väga huvitav inimese poolt loodud ja intensiivselt mõjustatud elukeskkond. See on kompleks, kus kõrvuti asetsevad inimeste poolt regulaarselt hooldatavad rohealad ja teadmata põhjustel hooletusse jäetud alad. Kõige selle tulemusel ilmneb aga tõsiasi, et just see ongi loonud tingimused, väga rikkalikule putukafaunale tiheda inimasustusega kesklinnas! Siit peaksid võtma eeskju ka teised Tallinna rohealad. Liialt hooldatud, steriilsed pargid on putukatevaesed ja ei paku seal jalutavatele või puhkavatele inimestele mingeid emotsionaalseid naudinguid. Kindlasti peab tagama, et need alad, mis on praegu jäetud niitmata, nõnda ka jääksid (või niidetaks korra aastas koos niite kokkukogumisega) ja ideaalis võiks harvema niitmistihedusega alasid juurdegi lisada. Kus need võiksid olla, tuleneks tsoneeringust ja külastajate küsitlemisest. Otsustades ala pinnareljeefi ja taimestiku järgi, peaks siin esinema kordades rohkem liblikaid ja kimalasi, aga eriti just erakmesilasi. Paepargi putukafauna vajab kindlasti täiendavat uurimist.

3.10. Kivila-Tondiloo park

Koordinaat (59°27' 50 " N, 24 °53'17 " E). Külastused 15.07. 2021.



Kivila-Tondiloo pargi taimestik

Pargi taimestik on enamikus inimeste poolt istutatud ja hooldatud. Märkimist väärivad peenrarividena istutatud naistenõgesed (*Nepeta sp.*) ja kurdlehtine kibuvits (*Rosa rugosa*) ning hekkidena tuhkpuud (*Cotoneaster spp.*) ja viirpuud (*Crataegus spp.*). Neist esimesed kolm on päris head nektariallikad liblikatele ja kimalastele. Pargi servalaid niidetakse ilmselt harvem ja seepärast on seal kasvama

jäänud mitmed ruderaaditaimed, mis on ka väga nektaririkkad. Ussikeelt (*Echium vulgare*), arujumikat (*Centaurea jaceae*), põldohakat (*Cirsium arvense*), villtakjat (*Arctium tomentosum*), musta vägiheina (*Verbascum nigrum*), sirplutserni (*Medicago falcata*), harilikku hiirehernest (*Vicia cracca*), ristikuid (*Trifolium repens* ja *T. pratense*), valget mesikat (*Melilotus albus*), harilikku naistepuna (*Hypericum perforatum*) ja põdrakanepit (*Epilobium angustifolium*) pargi servadel siiski kasvab.



Foto. Selgus, et ka inimestele meeldib kuumal keskpäeval puude varjus istuda. Pildil on noored õppurid Kivila-Tondiloo ainukese puistuala varjus endale meeldiva kokkusaamispaiga leidnud.

Hinnang

Uuringualal kohati 11 liiki kimalasi ja 11 liiki päevaliblikaid.

Tolmeldajate ainsateks atraktsioonideks alal on mõned meetaimedega istutusala ning (teadlikult?) niitmata jäänud servaalad. Igatahes need õiterikkad servaalad meelitavad parki toituma nii liblikaid kui kimalasi. On kindel, et vähemalt kõrvenõgesega (*Urtica dioica*) seotud päevaliblikad nagu koerliblikas ja päevapaabusilm tunnevad ennast pargis hästi. Kimalaste liigistiku ja arvukuse järgi otsustades on Kivila-Tondiloo park linnatingimusi arvestades samuti päris hea toitumispaik. Erakmesilastest praegu ülevaadet pole, aga pesitsuspaigana pakub see neile ilmselt vähem võimalusi kui samuti Lasnamäel asuv Pae park. Potentsiaali tolmeldajatele veel jagub. Koos kohaliku kogukonnaga tuleb kokku leppida, kas selles pargis peab ikka olema sedavõrd suur pindala kasutu muruna seisvaid alasid või on võimalik kuhugi luua ka kenasid niidualasid looduslike õistaimedega.

Kivila-Tondiloo pargis võiks kasvada rohkem puid! Ilmselt on aga puude istutamine paesele pinnasele raskendatud. Puud on aga pargi üks olulisemaid osasid. Pargipuudega on aga seotud röövikufaasis terve hulk ööliblikate liike ja puude varju otsivad kesksuve palavatel päevadel ka kimalased.

3.11. Paevälja

Koordinaat (59°26'55 " N 24°49'43 " E). Külastused 07.07., 14.07. ja 20.09.



Paevälja taimestikust

Paevälja oli aastate eest ehk enne Lasnamäe linnaosa rajamist taimestikult ilmselt üks kaunimaid ja huvitavamaid paiku Tallinnas. Võrreldav ehk isegi Saaremaa lääneosas paiknevate alvaritega. Tänapäevaks on Paeväljal kasvukoha leidnud ka suur hulk umbrohtusid, mis asustavad jäätmaid ning teede- ja põlluservasid. Kõigele vaatamata on alget taimestikku veel ka säilinud, sest õhukesel ja suhteliselt toitainevaesel pinnasel ei suuda kiirekasvulised taimed domineerida.

Looniidule ehk alvarile iseloomulikest taimedest kasvab kohati veel nõmm-liivateed (*Thymus serpyllum*), harilikku kukeharja (*Sedum acre*), harilikku nõiahammast (*Lotus corniculatus*), harilikku koldrohtu (*Anthyllis vulneraria*), voolme-ristirohtu (*Senecio jacobaea*), metsülast (*Anemone sylvestris*), kassisaba (*Veronica spicata*), longus põisrohtu (*Silene nutans*), tõrvalille (*Lychnis viscaria*) ja kaitsealust aasnelki (*Dianthus superbus*). Hulgaliselt kasvab Paeväljal ka tavalisi niidutaimi ja ruderaatidele (jäätmadele) iseloomulikke õistaimi, mis oma nektaririkkusega meelitavad liblikaid ja kimalasi.

Harilik ussikeel (*Echium vulgare*), imikas (*Anchusa officinalis*), äiatar (*Knautia arvensis*), arujumikas (*Centaurea jaceae*), must vägihein (*Verbascum nigrum*), harilik soolikarohi (*Tanacetum vulgare*), kuldvits (*Solidago virgaurea*), põldohakas (*Cirsium arvense*), kerakellukas (*Campanula glomerata*), ümaralehine kellukas (*Campanula rotundifolia*), sirplutsern (*Medicago falcata*), aasristik (*Trifolium pratense*), valge mesikas (*Melilotus albus*), harilik hiirehernes (*Vicia cracca*), harilik naistepuna (*Hypericum perforatum*) ja põdrakanep (*Epilobium angustifolium*) on neist tähtsamad nektariallikad Paeväljal.



Foto. Paeväljal kasvab mitmel pool aasnelki (Dianthus superbus).



Foto. Lubjalembest voolme-ristirohtu kasvab rohkem Saaremaal ja Loode-Eestis. Paevälja pinnas on sellele taimetele kasvuks väga soodne.

Hinnang

Uuringualal kohati 10 liiki kimalasi, 12 liiki päevaliblikaid ja 4 liiki erakmesilasi.

Paevälja on äärmiselt rikkaliku taimestikuga ja võibolla üks liigirikkamaid alasid kogu tänases Tallinnas. Kaitsealustest taimeliikidest leiti ainult aasnelki (*Dianthus superbus*).

Paeväljalt ei leitud ka ühtegi kaitsealust päevaliblikaliiki, aga visuaalsel hinnangul varekaera-aasasilnikule (*Coenonympha hero*) sobilik elupaik on Paeväljal veel olemas. Liiki peaks otsima sealt

järgnevatel aastatel juuni keskpaigast juuli alguseni. Meil haruldasematest ja lokaalsematest päevaliblikatest väärrib märkimist nurmikusilmik (*Hyponphele lycaon*). Paeväljal on kõnealuse liblika päris elujõuline populatsioon. Lühiajalise vaatluse käigus nähti mitmeid isas- ja emasliblikaid. Paevälja ongi sellele silmiklasele tüüpiline elupaik.



Foto. Mõnel osal Paeväljast on valkjas lubjakivi paljandunud ja sellest siis ka paiga nimi – Paevälja.

Kimalasi on Paeväljal väga arvukalt ja seal on ka neile pesitsusvõimalusi. Erakmesilastele on paepaljandid ja teised avatud õiterikkad alad samuti väga sobivad pesitsemiseks. Nende uurimist peaks samuti jätkama. Miskipärast Paeväljat ei niideta! Seda aga kindlasti peaks tegema. Kõne all on ju üks vähestest alvaritest, mis Tallinnas veel alles jäänud. Mujal Euroopas oleks niisugune biotoop kindlasti kaitse all. Meie aga peaksime enda oma üritama vähemalt säilitada. Paepark peaks säilima hooldatud rohealana Lasnamäe ja teiste Tallinna elanike puhkealana.

3.12. Sõjamäe raba

Koordinaat (59°25'19" N 24°50'3" E). Külastused 14.07. ja 02.09.

Sõjamäe raba taimestik

Raba oli Sõjamäel tegelikkuses ehk sadakond aastat tagasi. Tänapäevaks on need alad kuivendatud ja kunagisest rabast mingeid jälgi näha pole. Kõnealused uuringualad asuvad Lasnamäel, mõlemal pool intensiivse liiklusega J. Smuuli teed. Alad on kaetud osaliselt põõsastikuga, mille moodustavad erinevad pajuliigid (*Salix spp.*), arukased (*Betula pendula*) ja lepad (*Alnus incana*). Põõsaste vahel kasvab ohtralt naati (*Aegopogon podagria*) ja kõrvenõgest (*Urtica dioica*). Avatud alad on kõrreliste päralt nagu jäneskastik (*Calamagrostis epigeios*), harilik orashein (*Elymus repens*) ja mitmed teised. Kõrgekasvulised ruderaaditaimed nagu pastinaak (*Pastinaca sativa*), põdrakanep (*Epilobium angustifolium*), põldohakas (*Cirsium arvense*) ja soolikarohi (*Tanacetum vulgare*) on Sõjamäel samuti kasvukoha leidnud. Häid nektaritaimi nagu ussikeel (*Echium vulgare*) ja arujumikas (*Centaurea jaceae*) kasvab vähesel määral teeservades. Kokkuvõtlikult on Sõjamäe raba taimestik väga liigivaene.



Hinnang

Uuringualal kohati 4 liiki kimalasi ja 9 liiki päevaliblikaid.

Sõjamäe raba on hooletusse jäetud märg ruderaat, mida ei niideta ja mida lastakse omapäi areneda. Liblikate ja kimalaste poolest on ala samuti väga vaene. Praegusel hetkel häid soovitusi ala paremaks muutmiseks pole. Niitma peaks siiski igal aastal ja seda pigem esteetilistel eesmärkidel.

4. Koondhinnang uuringualadele ja soovitused tolmeldajate seisundi parandamiseks

Päevaliblikaid leiti kokku liiki 27 liiki, mis pole just kuigi kõrge number! Kõnealuste objektide külastamist alustati juuli esimesel dekaadil, mil päevaliblikate kõige liigirikkam esinemisaeg oli juba läbi. Kõnealuse töö eesmärgiks oli aga tegelikult päevaliblikate elupaikade hindamine Tallinnas ja seda ennekõike taimestikuga, mis ongi kõige tähtsam nii liblikate röövikutele kui ka valmikutele. Seega vaadeldi ja loendati suve teisel poolel Tallinnas esinevaid päevaliblikaid. Kui seda numbrit võrrelda samal perioodil kordades väiksema inimhõlmuga Lääne-Eestis ja saartel lendavate liikide numbriga, siis pole Tallinna liigistik üldsegi mitte kehv!

Liigirikkamateks liblikapaikadeks osutusid **Järvevana tee äärne (18 liiki)**, **Lilleküla-Pääsküla vaheline raudteelõik ja eriti selle Järvest Pääsküla poole suunduv lõik (17 liiki)** ja **Pääsküla prügila (14 liiki)**. Kui aga lähtuda taimestikust ja päevaliblikate arvukamast esinemisperioodist mai-juuni, siis peaksid samas pingerivis kindlasti olema ka Päevälja loopealne ja Putukaväila Tähetorni-Hiiu rohekoridor. Viimaselt on varasematel aastatel autori poolt püütud kümneid liike rohkem kui käesoleva uurimistöö number näitab. Ka Harku raba päevaliblikate nimestikus peaksid kindlasti esinema jõhvika-sinitiib, varajane-kannikesetäpik, ja miks mitte ka raba-võiliblikas, sest neid liike on seal nähtud veel üsna hiljuti.

See, et Tallinnas võib pea igal poole kohata liblikaid, kelle röövikud toituvad kõrvenõgesel pole ilmselt suur üllatus. Meil on endiselt hulgaliselt jäätmaid üle terve linna ja kõrvenõgesele piisab kasvuks ka mõnekümnest ruutsentimeetrist. Seega koerliblikas, päevapaabusilm ja meil järjest sagedasemaks

muutuv rändliblikas admiral ei kao meie rohealadelt kindlasti mitte, kui me just liiga hoolikaks ei muutu ja kõik parkide põõsaalused ning aedade/ehitiste nurgatagused puhtaks ei niida. Kui tahaksime näha rohkem oma „rahvusliblikat“ – pääsusaba, siis peaksime oma rohealadel siiski kõrgekasvulistel sarikalistel (*Apiacea*) nagu vahelmisel põdrajuurel (*Libanotis intermedia*), heinputkel (*Angelica sylvestris*), harilikul nääral (*Pimpinella saxifraga*) ja aedades köömnel (*Carum carvi*) ning tillil (*Anethum graveolens*) rahulikult kasvada lasta. Pääsusaba röövik toitub teatavasti nendel sarikatel ja veel mitmetel teistelgi, mis hooldatud rohealadel tavaliselt maha niidetakse. Tallinnas ja isegi Lasnamäel kohtab veel teisi väga suuri ja kauneid päevaliblikaid nagu suur- ja väike kiirgliblikas (*Apatura iris* ja *A. ilia*). Polegi palju rohkem vaja, kui jätta meie rohealadel kasvama raagremmelgad (*Salix caprea*) ja haavad (*Populus tremula*). Neist esimese puu lehtedel toituvad suur-kiirgliblika röövikud, emmakumma puu olemasolust piisab aga väikese-kiirgliblika röövikutele. Raagremmelgas on varakevadise õitsejana iseäranis tähtis nektariallikas talvekorterist välja lennanud ja näljastele päevaliblikatele, kelle emased vajavad munemiseks lisaenergiat.

Kimalastest päriskimalasi leiti uuringualadelt kokku 15 liiki ja parasiitse eluviisiga kägukimalasi (*Psithyrus*) 5 liiki. Kokku leiti 20 liiki kimalasi, ehk kõigest neli liiki vähem kui Tallinna eri paikadest kokku neid varasemalt leitud on. Märkimist väärivad Eestis tervikuna suhteliselt haruldased liigid nagu urukimalane (*Bombus subterraneus*) ja soro-kägukimalane (*Psithyrus quadricolor*), viimane jätkab oma aktiivset levimist põhjasuunas.

Kimalaste liigistik ja suhteline arvukus on Tallinna mõningates piirkondades väga kõrge. Inimese poolt loodud keskkonnad paistavad sobima kimalastele märksa paremini kui liblikatele. Näitena siin **Pääsküla prügila mägi**, millelt ainuüksi ühe külastuse ajal leiti 16 liiki kimalasi. On alust arvata, et seal võiks esineda lisaks veel 4-5 liiki kimalasi. Asub ju prügila vahetus läheduses arvuka kimalaste liigistikuga Pääsküla raba ja muidugi väga vana aedlinn oma lillepeenarde, hekkide ja kõikvõimalike looduslikest materjalidest ehitistega, mis aja möödudes on sobitunud pesitsemiseks kimalastele.

See, et Tallinnas Lasnamäel, **Pae pargis** võiks esineda 15 liiki kimalasi oli kirjutise autorile vast kõige suurem üllatus. Põhjuseks on ilmselt siiski Pae pargi maastiku eriline struktuur, aga ei saa alahinnata ulatusliku õitseva ruderaadi säilimist pargi servadel. Vastavalt siis Kivila-Tondiloo pargis on niitmistega oldud hoolikamad ja kimalaste arvukus ning liigistik on seal märksa väiksemad ja surutud kitsastele niitmata servaaladele.

Et teeservadel, kus taimede õitsemist jätkub kevadest sügiseni lendab ka rohkem kimalasi, ei peaks olema suur uudis. **Putukaväila Tähetorni-Hiiu** terviseraja äärne kimalaste liigistik ja arvukus on samuti väga kõrge. Ühel vaatlusepäeval fikseeritud 14 kimalaseliiki on kindlasti hea tulemus, aga varasematel aastatel on autori poolt samalt teelõigult leitud veel 6 liiki, mis kokku teeb sellelt alalt 20 liiki kimalasi.

Ülalmärgitud kolm ala osutusid kõnealuse uuringuperioodi liigirikkamateks, aga ei saa jätta märkimata, et **Lilleküla-Pääsküla vahelise raudteetammi** äärne on väga õiterikka taimestikuga ja kahepäevasel külastusel nähtud 12 liiki ei ole kaugeltki mitte kõik, kes seal toituvad või elutsevad. Suure tõenäosusega vähemalt 20 liiki kimalasi on seotud raudteeäärse taimestikuga ja pesitsevad selle lähiümbruses samuti.

Taimestikult üks väärtuslikumaid alasid Tallinnas on **Paevälja**. See, et paaril külastusel seal ainult 10 liiki kimalasi silma hakkas, pole selle ala tegelik potentsiaal. Kõnealune ala vajab täiendavat uurimist ja külastust kimalastele sobivamatel kellaaegadel. Kesksuve lõunatundide kuumuses kimalased puhkavad ja mõlema külastuse kellaajad olidki kimalaste aktiivsemaks lennuks ebasoodsad. Paeväljal esineb ja pesitseb kindlasti mitte vähem liike kui Pae pargis!

Ka **Järvevana teeäärset** saab lugeda suhteliselt heaks toitumis- ja pesitsuspaigaks kimalastele. Järvevana tee alguse raudteeäärne on otsene jätk Liiva-Järve kõrgepingeliini alusele, mis on Tallinna üheks huvitavamaks taimekoosluseks. Seal esineb ilmselt ka pea kõige rohkem putukaliike, kimalasi sealhulgas. See liin moodustab väga hea koridori kimalaste levimiseks kaugemalt Männikult kuni Ülemiste järve kaitsetsoonini ja sealt ka edasi.

Ülejäänud uuringualadest Harku metsa põhjaosa ei kujuta endast suurt väärtust kimalaste elupaigana ja seal on keeruline rakendada tõhusaid meetmeid olukorra parandamiseks. Mõnevõrra sarnane olukord on ka Karusambla-Põdra-Pilliroo koridoril Vana-Pääskülas. Ilma inimesepoolse biotoobi muutusest (võsaraie ja sellele järgneb iga-aastane niitmine) see paik liigirikkamaks ei muutu, kuid töötab siiski liikide levimise koridorina.

Kivila-Tondiloo park on praegusel hetkel liiga noor ja steriilne. Lauge pinnasestruktuur ei anna palju võimalusi kimalaste pesitsemiseks. Võttes eeskuju Pae pargist, peaks säilitama (jätma niitmata) servaalade ruderaadid.

Astangu kõrgepingeliinialune oleks kimalastele märksa sobivam, kui liinialune poleks kohati võsastunud. Liikide levikukoridorina töötaks see liinialune regulaarselt hooldatuna efektiivsemalt, sest mitte kaugele ei jää praegu veel suhteliselt heas seisundis ja liigirikas ala Astangu moonalao kohal.

Täiesti eraldi objektiks on **Laagna kanal**. Sellel on väga suur perspektiiv hoopis väiksema lennuraadiusega putuktolmeldajatele – erakmesilastele. Nendel on seal tohtul hulgal pesitsusvõimalusi ja ka potentsiaalset toitu. Nende liigistikku peaks eraldi uurima. Praegusel hetkel asustavad kanalit 4 meie kõige tavalisemat ja sitkemat kimalast ning samuti meie kõige tavalisem kägukimalane *Psithyrus bohemicus*, kes on maakimalase ja karukimalase pesaparasit. Oluline on muuta ala senist niitmisprikat (vt lähemalt ptk 3.8.).

Kokkuvõtvalt kimalaste seisund Tallinnas on hea! Seda kindlasti mõõndusega, sest elutingimused erinevatel uuringualadel on ka üsna erinevad. Südalinnas, tiheda hoonestusega aladele me kimalastele elupaiku luua ei saa ja ega peagi. Küll aga pargid, aiad, alleed ja teised rohealad saame muuta kimalastele ja mesilastele sobivamaks mitte ainult oma tegemistega vaid ka teadlike tegemata jätmistega. Pajud ja remmelgad (*Salix spp.*) pole enamuse aega suvest kuigi ilusad ei põõsa- ega puukujulistena. Õppinud aia- ja pargikujundajad asendaksid pajud meelsasti teiste märksa dekoratiivsemate puude ja põõsastega. Seda on varasemalt tehtud ja ilmselt tehakse veel edaspidigi. Aga kas me seejuures teame, et ilma remmelgateta või täpsemalt ilma pajudeta poleks meil Tallinnas vist üldse kimalasi? Kõige olulisema mee ja õietolmu korjavad kimalaste kuningannad pärast talvekorterist väljalendamist just pajudelt. Kui soovime kiiremat ülevaadet meil elutsevatest liivamesilastest (*Andrena*), siis kõige paremaks mooduseks on aprillis nende mesilaste jälgimine pajuõitel. Seega pajudel võiksime valikuliselt lasta siiski kasvada seal, kus nad ei ohusta niidukooslusi või teisi avatud ja õistaimedega kaetud alasid. Kimalastele on vaja toitu ka pärast pajude õitsemist.

See, et meil kasvab ruderaaalaladel palju nektaririkkaid taimi, on selgunud ka selle uuringu põhjal. Mitte kõik neist pole siiski ühteviisi nektaririkkad. Kui otsustame ise roheala taimestikku seemnete külviga paremaks muuta, siis peaksime eelistama meie kohalikke taimi. Vaieldamatult parimaks meie oma nektaritaimeks (kaheaastane taim) on ussiheel (*Echium vulgare*). Selle taime seemneid ei pea ostma, neid saab väga hõlpsalt veel sügisel kuivanud taimedelt korjata, eeldusel muidugi, et me selles faasis taime jäätmaadel ja teeservadel ikka ära tunneme. Mõlemad jumikad, aru- ja põldjumikas (*Centaurea jacea* ja *C. scabiosa*) on püsikud ja väga atraktiivsed kimalastele, erakmesilastele ning liblikatele. Harilik kuldvits (*Solidago virgaurea*) on suve lõpul ja sügisel kimalaste peamine toiduallikas ruderaaalaladel. Ei tohi segamini ajada kunagi dekoratiivsetel eesmärkidel Eestisse toodud kanada kuldvitsaga (*Solidago*

canadensis), mis on kehv nektariallikas ja agressiivse tulnukana meil ebasoovitavaks võõrliigiks kuulutatud.

Eestis on kodumaiseid dekoratiivseid nektaritaimi veelgi! Ühte neist - harilikku kukesaba (*Lythrum salicaria*) eelistatakse miskipärast osta aianduse kauplustest, teadmata, et seda püsikut kasvab meil väga arvukalt kraavikallastel ja pea kõikidel väheke niiskematel aladel. Suve teisel poolel ja varasügisel õitsejana on kukesaba eelistatud nektaritaim kimalastele, kannatades võrdlust isegi ussikeelega!

Kui me aga külvame või istutame nektaritaimi, eesmärgiga meelitada sinna kimalasi, siis peaksime ikka valima paiku, kuhu neid istutada. Intensiivse autoliiklusega sõiduradade vahetusse serva (nt Sõpruse pst) kõrge nektarisaldusega õistaimi istutada pole päris õige! See on saatuslik kimalaste kuningannadele, kes kevadisel perioodil käivad ise korjelennul ja kiirelt liikuvate autode vastu põrkudes hukkuvad. Sellega kaasneb terve kimalaste pesakonna häving! Parkidesse, aedadesse, terviseradade äärde ja teistele rohealadele, kus liiguvad inimesed jalgsi või jalgratastega, istutame ikka nektaritaimi, sest elusate liblikate, kimalaste ja mesilaste nägemine annab meile rohkem positiivseid emotsioone kui arvata oskame!

Tallinn on roheline pealinn aga see roheline peab olema ka elus!

Kokkuvõtvad soovitused tolmeldajate seisundi parandamiseks on järgmised.

1. **Täiendavad tolmeldajate uuringud.** Arvestades, et antud töö raames külastati uuringualasid vaid 1-2 korral, võib kõiki üle 10 päevaliblikaliigiga uuringualasid pidada sellisteks, kus liikide tegelik arv põhjalikumate uuringute tulemusena küündiks 20ni ja üle selle. Seepärast väärivad kõik sellised alad lähiaastatel põhjalikumaid uuringuid. Lisaks peaks hooldusrežiimi muutmisega käsikäes toimuma seire/uuring, et jälgida progressi. Seepärast tuleks lähiaastatel uuringuid korrata.
2. **Niitmisrežiimi muutmine.** Analüüsida tuleb iga ala praegust niitmisrežiimi, töötada välja igale alale sobilik režiim ja rakendada seda. Arvestada tuleb erinevate alade keskkonnatingimustega, mistõttu üks niitmisrežiim ei sobi kõigile aladele ühtemoodi. Harvem niitmine on kõige lihtsam ja odavam viis, kuidas tolmeldajate seisundit parandada!
3. **Metsa ja võsa raie, kus vaja.** Astangu liinikoridor, Karusambla-Hirve teekoridor ja Harku metsa põhjaosa sookooslused on kindlasti need alad, kus raietööd aitaksid niidu- ja ruderaaltaimedel taastuda ning tolmeldajate elutingimusi parandada.

Urmas Jürivete
Kolm Abi OÜ
urmas@kolmabi.ee
+372 533 65 249

Lisa 1. Kimalaste vaatlusandmed

	Liik	Uuringuala nimetus	Püügiaeg ja isendite arvukus
Aedkimalane	<i>Bombus hortorum</i>	Kivila-Tondiloo park	15.07. - 1 tööline
Aedkimalane	<i>Bombus hortorum</i>	Pae park	14.07. - 4 töölist
Aedkimalane	<i>Bombus hortorum</i>	Putukaväil (Hiiu-Tähetorni)	12.07. - 2 töölist
Aedkimalane	<i>Bombus hortorum</i>	Pääsküla prügila	13.07. - 2 töölist
Jaanikimalane	<i>Bombus humilis</i>	Lilleküla-Järve raudteekoridor	30.07. - 1 ♂
Jaanikimalane	<i>Bombus humilis</i>	Pae park	14.07. - 1 tööline
Jaanikimalane	<i>Bombus humilis</i>	Pääsküla prügila	13.07. - 1 tööline
Talukimalane	<i>Bombus hypnorum</i>	Karusambla-Hirve teekoridor	20.07.- 1 ♂
Talukimalane	<i>Bombus hypnorum</i>	Kivila-Tondiloo park	15.07. - 2 töölist
Talukimalane	<i>Bombus hypnorum</i>	Pae park	14.07. - 2 töölist, 1 ♂
Talukimalane	<i>Bombus hypnorum</i>	Paevälja	07.07. - 3 töölist, 14.07. - 5 töölist, 1 ♂
Talukimalane	<i>Bombus hypnorum</i>	Putukaväil (Hiiu-Tähetorni)	12.07. - ca 10 töölist, 2 ♂ ♂
Talukimalane	<i>Bombus hypnorum</i>	Pääsküla prügila	13.07. - 3 töölist
Talukimalane	<i>Bombus hypnorum</i>	Järve-Pääsküla raudteekoridor	04.08. - 3 töölist, 1 kuninganna
Nõmmekimalane	<i>Bombus jonellus</i>	Pääsküla prügila	13.07. - 1 tööline
Kivikimalane	<i>Bombus lapidarius</i>	Astangu liinikoridor	22.07. - ca 10 töölist, 5 ♂ ♂
Kivikimalane	<i>Bombus lapidarius</i>	Järvevana-Ülemiste teekoridor	26.07. - 5 töölist, 08.08. - 2 töölist, 1 ♂
Kivikimalane	<i>Bombus lapidarius</i>	Karusambla-Hirve teekoridor	20.07.- ca 5 töölist
Kivikimalane	<i>Bombus lapidarius</i>	Kivila-Tondiloo park	15.07. - ca 5 töölist, 1 ♂
Kivikimalane	<i>Bombus lapidarius</i>	Laagna kanali eraldusriba	02.07. - 5 töölist, 07.07. - ca 10 töölist
Kivikimalane	<i>Bombus lapidarius</i>	Pae park	14.07. - ca 10 töölist
Kivikimalane	<i>Bombus lapidarius</i>	Paevälja	07.07. - ca 20 töölist, 14.07. - ca 10 töölist, 2 ♂ ♂
Kivikimalane	<i>Bombus lapidarius</i>	Pääsküla prügila	13.07. - ca 20 töölist
Kivikimalane	<i>Bombus lapidarius</i>	Järve-Pääsküla raudteekoridor	04.08. - 2 töölist, 1 kuninganna
Kivikimalane	<i>Bombus lapidarius</i>	Sõjamäe raba	14.07. - 2 töölist
Maakimalane	<i>Bombus lucorum</i>	Astangu liinikoridor	22.07. - ca 10 töölist, 2 ♂ ♂
Maakimalane	<i>Bombus lucorum</i>	Harku metsa põhjaosa	22.07. - 2 töölist, 27.08. - 1 tööline
Maakimalane	<i>Bombus lucorum</i>	Järvevana-Ülemiste teekoridor	26.07. - ca 20 töölist ja ca 10 ♂ ♂, 08.08. - ca 10 töölist
Maakimalane	<i>Bombus lucorum</i>	Karusambla-Hirve teekoridor	20.07.- ca 10 töölist, 4 ♂ ♂
Maakimalane	<i>Bombus lucorum</i>	Kivila-Tondiloo park	15.07. - 2 töölist, 1 ♂
Maakimalane	<i>Bombus lucorum</i>	Laagna kanali eraldusriba	02.07. - ca 10 töölist, 3 ♂ ♂, 07.07. - ca 10 töölist
Maakimalane	<i>Bombus lucorum</i>	Lilleküla-Järve raudteekoridor	30.07. - ca 10 töölist
Maakimalane	<i>Bombus lucorum</i>	Pae park	14.07. - 2 töölist, 2 ♂ ♂
Maakimalane	<i>Bombus lucorum</i>	Paevälja	07.07. - ca 10 töölist, 1 ♂, 14.07. - 5 töölist, 3 ♂ ♂
Maakimalane	<i>Bombus lucorum</i>	Putukaväil (Hiiu-Tähetorni)	12.07. - ca 20 töölist, 3 ♂ ♂
Maakimalane	<i>Bombus lucorum</i>	Pääsküla prügila	13.07. - ca 20 töölist, 2 ♂ ♂
Maakimalane	<i>Bombus lucorum</i>	Järve-Pääsküla raudteekoridor	04.08. - ca 50 töölist, 5 ♂
Maakimalane	<i>Bombus lucorum</i>	Sõjamäe raba	14.07. - 3 töölist
Põldkimalane	<i>Bombus pascuorum</i>	Astangu liinikoridor	22.07. - ca 10 töölist

	Liik	Uuringuala nimetus	Püügiaeg ja isendite arvukus
Põldkimalane	<i>Bombus pascuorum</i>	Harku metsa põhjaosa	22.07. - 4 töölist
Põldkimalane	<i>Bombus pascuorum</i>	Järvevana-Ülemiste teekoridor	26.07. - ca 20 töölist, 08.08. - ca 10 töölist
Põldkimalane	<i>Bombus pascuorum</i>	Karusambla-Hirve teekoridor	20.07.- ca 10 töölist
Põldkimalane	<i>Bombus pascuorum</i>	Kivila-Tondiloo park	15.07. - ca 10 töölist
Põldkimalane	<i>Bombus pascuorum</i>	Laagna kanali eraldusriba	02.07. - ca 20 töölist, 07.07. - ca 10 töölist
Põldkimalane	<i>Bombus pascuorum</i>	Lilleküla-Järve raudteekoridor	30.07. - ca 20 töölist
Põldkimalane	<i>Bombus pascuorum</i>	Pae park	14.07. - ca 10 töölist
Põldkimalane	<i>Bombus pascuorum</i>	Paevälja	07.07. - ca 20 töölist, 14.07. - ca 10 töölist
Põldkimalane	<i>Bombus pascuorum</i>	Putukaväil (Hiiu-Tähetorni)	12.07. - ca 20 töölist
Põldkimalane	<i>Bombus pascuorum</i>	Pääsküla prügila	13.07. - ca 20 töölist
Põldkimalane	<i>Bombus pascuorum</i>	Järve-Pääsküla raudteekoridor	04.08. - ca töölist, 1 kuninganna
Niidukimalane	<i>Bombus pratorum</i>	Astangu liinikoridor	22.07. - 2 töölist
Niidukimalane	<i>Bombus pratorum</i>	Karusambla-Hirve teekoridor	20.07.- ca 5 töölist, 2 ♂♂
Niidukimalane	<i>Bombus pratorum</i>	Pae park	14.07. - 3 töölist
Niidukimalane	<i>Bombus pratorum</i>	Putukaväil (Hiiu-Tähetorni)	12.07. - 2 töölist
Niidukimalane	<i>Bombus pratorum</i>	Pääsküla prügila	13.07. - ca 5 töölist, 2 ♂♂
Tumekimalane	<i>Bombus rudarius</i>	Kivila-Tondiloo park	15.07. - 1 ♂
Tumekimalane	<i>Bombus rudarius</i>	Paevälja	07.07. - 1 ♂
Tumekimalane	<i>Bombus rudarius</i>	Putukaväil (Hiiu-Tähetorni)	12.07. - 1 ♂
Schrencki kimalane	<i>Bombus schrencki</i>	Järvevana-Ülemiste teekoridor	26.07. - 1 ♂
Schrencki kimalane	<i>Bombus schrencki</i>	Karusambla-Hirve teekoridor	20.07.- 1 ♂
Arukimalane	<i>Bombus semenoviellus</i>	Pae park	14.07. - 1 tööline
Arukimalane	<i>Bombus semenoviellus</i>	Pääsküla prügila	13.07. - 2 töölist, 1 ♂
Sorokimalane	<i>Bombus soroeensis</i>	Astangu liinikoridor	22.07. - 3 töölist
Sorokimalane	<i>Bombus soroeensis</i>	Järvevana-Ülemiste teekoridor	26.07. - ca 10 töölist, 08.08. - 2 töölist
Sorokimalane	<i>Bombus soroeensis</i>	Karusambla-Hirve teekoridor	20.07.- 5 töölist
Sorokimalane	<i>Bombus soroeensis</i>	Kivila-Tondiloo park	15.07. - 2 töölist
Sorokimalane	<i>Bombus soroeensis</i>	Lilleküla-Järve raudteekoridor	30.07. - 3 töölist
Sorokimalane	<i>Bombus soroeensis</i>	Pae park	14.07. - ca 5 töölist
Sorokimalane	<i>Bombus soroeensis</i>	Paevälja	07.07. - 2 töölist, 14.07. - 3 töölist, 1 ♂
Sorokimalane	<i>Bombus soroeensis</i>	Putukaväil (Hiiu-Tähetorni)	12.07. - 2 töölist
Sorokimalane	<i>Bombus soroeensis</i>	Pääsküla prügila	13.07. - 2 töölist
Sorokimalane	<i>Bombus soroeensis</i>	Järve-Pääsküla raudteekoridor	04.08. - 5 töölist
Sorokimalane	<i>Bombus soroeensis</i>	Sõjamäe raba	14.07. - 1 tööline
Urukimalane	<i>Bombus subterraneus</i>	Järvevana-Ülemiste teekoridor	26.07. - 2 ♂♂
Urukimalane	<i>Bombus subterraneus</i>	Lilleküla-Järve raudteekoridor	30.07. - 1 ♂
Urukimalane	<i>Bombus subterraneus</i>	Pae park	14.07. - 1 ♂
Urukimalane	<i>Bombus subterraneus</i>	Putukaväil (Hiiu-Tähetorni)	12.07. - 2 ♂♂
Urukimalane	<i>Bombus subterraneus</i>	Järve-Pääsküla raudteekoridor	04.08. - 1 ♂
Metsakimalane	<i>Bombus sylvarum</i>	Astangu liinikoridor	22.07. - 3 töölist

	Liik	Uuringuala nimetus	Püügiaeg ja isendite arvukus
Metsakimalane	<i>Bombus sylvarum</i>	Järvevana-Ülemiste teekoridor	26.07. - 3 töölist, 1 kuninganna, 08.08. - 3 töölist, 2 ♂♂
Metsakimalane	<i>Bombus sylvarum</i>	Kivila-Tondiloo park	15.07. - 2 töölist
Metsakimalane	<i>Bombus sylvarum</i>	Pae park	14.07. - 2 töölist
Metsakimalane	<i>Bombus sylvarum</i>	Paevälja	07.07. - 2 töölist
Metsakimalane	<i>Bombus sylvarum</i>	Pääsküla prügila	13.07. - ca 10 töölist
Metsakimalane	<i>Bombus sylvarum</i>	Järve-Pääsküla raudteekoridor	04.08. - 2 töölist
Karukimalane	<i>Bombus terrestris</i>	Astangu liinikoridor	22.07. - 3 töölist
Karukimalane	<i>Bombus terrestris</i>	Järvevana-Ülemiste teekoridor	26.07. - ca 10 töölist, 08.08. - ca 10 töölist
Karukimalane	<i>Bombus terrestris</i>	Karusambla-Hirve teekoridor	20.07.- 3 töölist
Karukimalane	<i>Bombus terrestris</i>	Kivila-Tondiloo park	15.07. - ca 20 töölist
Karukimalane	<i>Bombus terrestris</i>	Laagna kanali eraldusriba	02.07. - ca 20 töölist, 07.07. - ca 50 töölist
Karukimalane	<i>Bombus terrestris</i>	Lilleküla-Järve raudteekoridor	30.07. - ca 20 töölist
Karukimalane	<i>Bombus terrestris</i>	Pae park	14.07. - ca 20 töölist
Karukimalane	<i>Bombus terrestris</i>	Paevälja	07.07. - ca 10 töölist, 14.07. - ca 10 töölist
Karukimalane	<i>Bombus terrestris</i>	Putukaväil (Hiiu-Tähetorni)	12.07. - ca 5 töölist
Karukimalane	<i>Bombus terrestris</i>	Pääsküla prügila	13.07. - 3 töölist
Karukimalane	<i>Bombus terrestris</i>	Järve-Pääsküla raudteekoridor	04.08. - ca 20 töölist
Hallkimalane	<i>Bombus veteranus</i>	Pääsküla prügila	13.07. - 1 tööline
Maa-kägukimalane	<i>Psithyrus bohemicus</i>	Astangu liinikoridor	22.07. - 3 ♂♂
Maa-kägukimalane	<i>Psithyrus bohemicus</i>	Harku metsa põhjaosa	22.07. - 2 ♂♂
Maa-kägukimalane	<i>Psithyrus bohemicus</i>	Järvevana-Ülemiste teekoridor	26.07. - ca 10 ♂♂, 08.08. - 5 ♂♂
Maa-kägukimalane	<i>Psithyrus bohemicus</i>	Karusambla-Hirve teekoridor	20.07.- 5 ♂♂
Maa-kägukimalane	<i>Psithyrus bohemicus</i>	Kivila-Tondiloo park	15.07. - 3 ♂♂
Maa-kägukimalane	<i>Psithyrus bohemicus</i>	Laagna kanali eraldusriba	02.07. - 1 ♂, 07.07. - ca 10 ♂♂
Maa-kägukimalane	<i>Psithyrus bohemicus</i>	Lilleküla-Järve raudteekoridor	30.07. - ca 10 ♂♂
Maa-kägukimalane	<i>Psithyrus bohemicus</i>	Pae park	14.07. - ca 5 ♂♂
Maa-kägukimalane	<i>Psithyrus bohemicus</i>	Paevälja	14.07. - ca 10 ♂♂
Maa-kägukimalane	<i>Psithyrus bohemicus</i>	Putukaväil (Hiiu-Tähetorni)	12.07. - ca 10 ♂♂
Maa-kägukimalane	<i>Psithyrus bohemicus</i>	Pääsküla prügila	13.07. - ca 10 ♂♂
Maa-kägukimalane	<i>Psithyrus bohemicus</i>	Järve-Pääsküla raudteekoridor	04.08. - ca 10 ♂♂
Maa-kägukimalane	<i>Psithyrus bohemicus</i>	Sõjamäe raba	14.07. - 2 ♂♂
Põld-kägukimalane	<i>Psithyrus campestris</i>	Astangu liinikoridor	22.07. - 1 ♂
Põld-kägukimalane	<i>Psithyrus campestris</i>	Karusambla-Hirve teekoridor	20.07.- 2 ♂♂
Põld-kägukimalane	<i>Psithyrus campestris</i>	Kivila-Tondiloo park	15.07. - 1 ♂
Põld-kägukimalane	<i>Psithyrus campestris</i>	Pae park	14.07. - 1 ♂
Põld-kägukimalane	<i>Psithyrus campestris</i>	Putukaväil (Hiiu-Tähetorni)	12.07. - 1 ♂
Põld-kägukimalane	<i>Psithyrus campestris</i>	Pääsküla prügila	13.07. - 2 ♂♂
Põld-kägukimalane	<i>Psithyrus campestris</i>	Järve-Pääsküla raudteekoridor	04.08. - 3 ♂♂
Norra-kägukimalane	<i>Psithyrus norvegicus</i>	Karusambla-Hirve teekoridor	20.07.- 1 ♂
Soro-kägukimalane	<i>Psithyrus quadricolor</i>	Putukaväil (Hiiu-Tähetorni)	12.07. - 1 ♂
Kivi-kägukimalane	<i>Psithyrus rupestris</i>	Astangu liinikoridor	22.07. - 5 ♂♂

Liik		Uuringuala nimetus	Püügiaeg ja isendite arvukus
Kivi-kägukimalane	<i>Psithyrus rupestris</i>	Järvevana-Ülemiste teekoridor	26.07. - 2 ♂♂, 08.08. - 3 ♂♂
Kivi-kägukimalane	<i>Psithyrus rupestris</i>	Karusambla-Hirve teekoridor	20.07.- 3 ♂♂
Kivi-kägukimalane	<i>Psithyrus rupestris</i>	Lilleküla-Järve raudteekoridor	30.07. - 3 ♂♂
Kivi-kägukimalane	<i>Psithyrus rupestris</i>	Pae park	14.07. - 2 ♂♂
Kivi-kägukimalane	<i>Psithyrus rupestris</i>	Paevälja	14.07. - 3 ♂♂
Kivi-kägukimalane	<i>Psithyrus rupestris</i>	Putukaväil (Hiiu-Tähetorni)	12.07. - 1 ♂
Kivi-kägukimalane	<i>Psithyrus rupestris</i>	Pääsküla prügila	13.07. - 3 ♂
Kivi-kägukimalane	<i>Psithyrus rupestris</i>	Järve-Pääsküla raudteekoridor	04.08. - 2 ♂♂, 1 ♀

Lisa 2. Päevaliblikate vaatlusandmed

Liik		Uuringuala nimetus	Püügiaeg ja isendite arvukus
Koerliblikas	<i>Aglais urticae</i>	Astangu liinikoridor	22.07. - ca 5 sugupooled määramata
Koerliblikas	<i>Aglais urticae</i>	Järvevana-Ülemiste teekoridor	26.07. - ca 5 sugupooled määramata, 08.08. - 2 sugupooled määramata
Koerliblikas	<i>Aglais urticae</i>	Karusambla-Hirve teekoridor	20.07. - ca 10 sugupooled määramata
Koerliblikas	<i>Aglais urticae</i>	Kivila-Tondiloo park	15.07. - 3 sugupooled määramata
Koerliblikas	<i>Aglais urticae</i>	Laagna kanali eraldusriba	02.07. - ca 10 sugupooled määramata, 07.07. - ca 20 sugupooled määramata
Koerliblikas	<i>Aglais urticae</i>	Lilleküla-Järve raudteekoridor	30.07. - ca 20 sugupooled määramata
Koerliblikas	<i>Aglais urticae</i>	Pae park	14.07. - ca 5 sugupooled määramata
Koerliblikas	<i>Aglais urticae</i>	Paevälja	14.07. - ca 10 sugupooled määramata, 14.07. - 3 sp. määramata
Koerliblikas	<i>Aglais urticae</i>	Putukaväil (Hiiu-Tähetorni)	12.07. - 2 sugupooled määramata
Koerliblikas	<i>Aglais urticae</i>	Pääsküla prügila	13.07. - ca 10 sugupooled määramata, 31.08. - 2 sp. määramata
Koerliblikas	<i>Aglais urticae</i>	Järve-Pääsküla raudteekoridor	04.08. - ca 20 sugupooled määramata
Koerliblikas	<i>Aglais urticae</i>	Sõjamäe raba	14.07. - 4 sugupooled määramata
Väike-kiirgliblikas	<i>Apatura ilia</i>	Pae park	14.07. - 1 ♂
Suur-kiirgliblikas	<i>Apatura iris</i>	Pae park	14.07. - 3 ♂
Rohusilmik	<i>Aphantopus hyperantus</i>	Astangu liinikoridor	22.07. - 2 sugupooled määramata
Rohusilmik	<i>Aphantopus hyperantus</i>	Järvevana-Ülemiste teekoridor	26.07. - 3 sugupooled määramata
Rohusilmik	<i>Aphantopus hyperantus</i>	Karusambla-Hirve teekoridor	20.07. - ca 10 sugupooled määramata
Rohusilmik	<i>Aphantopus hyperantus</i>	Kivila-Tondiloo park	15.07. - 2 ♂
Rohusilmik	<i>Aphantopus hyperantus</i>	Pae park	14.07. - ca 10 sugupooled määramata
Rohusilmik	<i>Aphantopus hyperantus</i>	Paevälja	14.07. - ca 20 sugupooled määramata, 14.07. - ca 10 sp. määramata
Rohusilmik	<i>Aphantopus hyperantus</i>	Putukaväil (Hiiu-Tähetorni)	12.07. - ca 10 sugupooled määramata
Rohusilmik	<i>Aphantopus hyperantus</i>	Pääsküla prügila	13.07. - ca 20 sugupooled määramata
Rohusilmik	<i>Aphantopus hyperantus</i>	Järve-Pääsküla raudteekoridor	04.08. - 2 ♀
Rohusilmik	<i>Aphantopus hyperantus</i>	Sõjamäe raba	14.07. - 2 ♂
Nõgeseliblikas	<i>Araschnia levana f. prorsa</i>	Sõjamäe raba	14.07. - 1 ♂
Hõbetäpik	<i>Argynnis aglaja</i>	Harku metsa põhjaosa	22.07. - 1 ♂
Hõbetäpik	<i>Argynnis aglaja</i>	Laagna kanali eraldusriba	02.07. - 1 ♂
Hõbetäpik	<i>Argynnis aglaja</i>	Pääsküla prügila	13.07. - 1 ♂
Rohetäpik	<i>Argynnis paphia</i>	Astangu liinikoridor	22.07. - 2 ♂

Liik		Uuringuala nimetus	Püügiaeg ja isendite arvukus
Rohetäpik	<i>Argynnis paphia</i>	Järvevana-Ülemiste teekoridor	26.07. - 3 ♂♂, 1 ♀, 08.08. - 1 ♂
Rohetäpik	<i>Argynnis paphia</i>	Karusambla-Hirve teekoridor	20.07. - 3 ♂♂, 2 ♀♀
Rohetäpik	<i>Argynnis paphia</i>	Lilleküla-Järve raudteekoridor	30.07. - 2 ♂♂
Rohetäpik	<i>Argynnis paphia</i>	Putukaväil (Hiiu-Tähetorni)	12.07. - 1 ♂
Rohetäpik	<i>Argynnis paphia</i>	Pääsküla prügila	13.07. - 2 ♂♂
Rohetäpik	<i>Argynnis paphia</i>	Järve-Pääsküla raudteekoridor	04.08. - ca 10 ♂♂, 2 ♀♀
Rohetäpik	<i>Argynnis paphia</i>	Sõjamäe raba	14.07. - 1 ♂
Helmika-aasasilmik	<i>Coenonympha glycerion</i>	Putukaväil (Hiiu-Tähetorni)	12.07. - 1 ♂
Helmika-aasasilmik	<i>Coenonympha glycerion</i>	Pääsküla prügila	13.07. - 3 sugupooled määramata
Kollakas-aasasilmik	<i>Coenonympha pamphilus</i>	Järvevana-Ülemiste teekoridor	26.07. - 2 sugupooled määramata, 08.08. - 2 sp. määramata, 31.08. - 1 sp. ?
Kollakas-aasasilmik	<i>Coenonympha pamphilus</i>	Lilleküla-Järve raudteekoridor	30.07. - ca 10 sugupooled määramata
Kollakas-aasasilmik	<i>Coenonympha pamphilus</i>	Paevälja	07.07. - 2 sugupooled määramata
Kollakas-aasasilmik	<i>Coenonympha pamphilus</i>	Järve-Pääsküla raudteekoridor	04.08. - ca 10 sugupooled määramata
Lapsuliblikas	<i>Gonepteryx rhamni</i>	Astangu liinikoridor	22.07. - 3 ♂♂, 1 ♀
Lapsuliblikas	<i>Gonepteryx rhamni</i>	Harku metsa põhjaosa	22.07. - 2 ♀
Lapsuliblikas	<i>Gonepteryx rhamni</i>	Järvevana-Ülemiste teekoridor	26.07. - ca 50 ♂♂, 08.08. - ca 20 ♂♂, 31.08. - 2 ♀♀
Lapsuliblikas	<i>Gonepteryx rhamni</i>	Karusambla-Hirve teekoridor	20.07. - ca 10 ♂, 3 ♀♀
Lapsuliblikas	<i>Gonepteryx rhamni</i>	Kivila-Tondiloo park	15.07. 2 ♂♂
Lapsuliblikas	<i>Gonepteryx rhamni</i>	Laagna kanali eraldusriba	07.07. - ca 10 ♂, ♀
Lapsuliblikas	<i>Gonepteryx rhamni</i>	Lilleküla-Järve raudteekoridor	30.07. - ca 10 sugupooled määramata
Lapsuliblikas	<i>Gonepteryx rhamni</i>	Pae park	14.07. - 1 ♂
Lapsuliblikas	<i>Gonepteryx rhamni</i>	Paevälja	14.07. - 3 ♂♂
Lapsuliblikas	<i>Gonepteryx rhamni</i>	Pääsküla prügila	31.08. - 2 ♂♂
Lapsuliblikas	<i>Gonepteryx rhamni</i>	Järve-Pääsküla raudteekoridor	04.08. - ca 20 ♂♂, ca 10 ♀♀
Lapsuliblikas	<i>Gonepteryx rhamni</i>	Sõjamäe raba	14.07. - 2 ♂♂
Nurmikusilmik	<i>Hyponephele lycaon</i>	Järvevana-Ülemiste teekoridor	26.07. - 3 ♂♂, 1 ♀, 08.08. - 2 ♀♀
Nurmikusilmik	<i>Hyponephele lycaon</i>	Paevälja	07.07. - 3 ♂♂, 14.07. - 2 ♂♂, 1 ♀
Nurmikusilmik	<i>Hyponephele lycaon</i>	Järve-Pääsküla raudteekoridor	04.08. - ca 20 sugupooled määramata
Päevapaabusilm	<i>Inachis io</i>	Astangu liinikoridor	22.07. - 2 sugupooled määramata
Päevapaabusilm	<i>Inachis io</i>	Järvevana-Ülemiste teekoridor	26.07. - ca 20 sugupooled määramata, 08.08. - 3 sp. ?, 31.08. - 1 sp. Määramata
Päevapaabusilm	<i>Inachis io</i>	Karusambla-Hirve teekoridor	20.07. - 2 sugupooled määramata
Päevapaabusilm	<i>Inachis io</i>	Kivila-Tondiloo park	15.07. - 2 sugupooled määramata

	Liik	Uuringuala nimetus	Püügiaeg ja isendite arvukus
Päevapaabusilm	<i>Inachis io</i>	Laagna kanali eraldusriba	07.07. - 2 sugupooled määramata
Päevapaabusilm	<i>Inachis io</i>	Lilleküla-Järve raudteekoridor	30.07. - ca 10 sugupooled määramata
Päevapaabusilm	<i>Inachis io</i>	Pae park	14.07. - 2 sugupooled määramata
Päevapaabusilm	<i>Inachis io</i>	Paevälja	14.07. - 2 sugupooled määramata
Päevapaabusilm	<i>Inachis io</i>	Pääsküla prügila	13.07. - 2 sugupooled määramata
Päevapaabusilm	<i>Inachis io</i>	Järve-Pääsküla raudteekoridor	04.08. - ca 5 sugupooled määramata
Päevapaabusilm	<i>Inachis io</i>	Sõjamäe raba	14.07. - 2 sugupooled määramata
Puna-kuldtiib	<i>Lycaena hippothoe</i>	Kivila-Tondiloo park	15.07. - 1 ♂
Leek-kuldtiib	<i>Lycaena phlaeas</i>	Järvevana-Ülemiste teekoridor	26.07. - 08.08. - ca 5 sugupooled määramata
Leek-kuldtiib	<i>Lycaena phlaeas</i>	Pääsküla prügila	31.08. - 1 sugupool määramata
Leek-kuldtiib	<i>Lycaena phlaeas</i>	Järve-Pääsküla raudteekoridor	04.08. - ca 10 sugupooled määramata
Pruun-kuldtiib	<i>Lycaena tityrus</i>	Järvevana-Ülemiste teekoridor	08.08. - 1 ♀
Pruun-kuldtiib	<i>Lycaena tityrus</i>	Lilleküla-Järve raudteekoridor	30.07. - 3 ♂♂, 1 ♀
Pruun-kuldtiib	<i>Lycaena tityrus</i>	Järve-Pääsküla raudteekoridor	04.08. - 2 ♀♀
Päevasuru	<i>Macroglossum stellatarum</i>	Järve-Pääsküla raudteekoridor	04.08. - 1 toitumas ussikeelel
Kesasilmik	<i>Maniola jurtina</i>	Järvevana-Ülemiste teekoridor	26.07. - 1 ♀
Kesasilmik	<i>Maniola jurtina</i>	Pae park	14.07. - 2 ♂♂
Kesasilmik	<i>Maniola jurtina</i>	Paevälja	07.07. - 2 ♂♂
Kesasilmik	<i>Maniola jurtina</i>	Pääsküla prügila	13.07. - 1 ♀
Suur-kapsaliblikas	<i>Pieris brassicae</i>	Kivila-Tondiloo park	15.07. - 1 ♂, 2 ♀♀
Suur-kapsaliblikas	<i>Pieris brassicae</i>	Laagna kanali eraldusriba	07.07. - 1 ♂, 1 ♀
Suur-kapsaliblikas	<i>Pieris brassicae</i>	Pae park	14.07. - 1 ♂, 2 ♀♀
Suur-kapsaliblikas	<i>Pieris brassicae</i>	Pääsküla prügila	13.07. - 1 ♂
Naeriliblikas	<i>Pieris napi</i>	Astangu liinikoridor	22.07. - ca 10 sugupooled määramata
Naeriliblikas	<i>Pieris napi</i>	Harku metsa põhjaosa	22.07. - 1 ♂, 27.08. - 1 ♀
Naeriliblikas	<i>Pieris napi</i>	Järvevana-Ülemiste teekoridor	26.07. - ca 100 sugupooled määramata, 08.08. - ca 20 sp. ?, 31.08. - ca 10 sp. ?
Naeriliblikas	<i>Pieris napi</i>	Karusambla-Hirve teekoridor	20.07. - ca 20 sugupooled määramata
Naeriliblikas	<i>Pieris napi</i>	Kivila-Tondiloo park	15.07. - ca 10 sugupooled määramata
Naeriliblikas	<i>Pieris napi</i>	Laagna kanali eraldusriba	02.07. - ca 20 sugupooled määramata, 07.07. - ca 50 sugupooled määramata
Naeriliblikas	<i>Pieris napi</i>	Lilleküla-Järve raudteekoridor	30.07. - ca 50 sugupooled määramata

Liik		Uuringuala nimetus	Püügiaeg ja isendite arvukus
Naeriliblikas	<i>Pieris napi</i>	Pae park	14.07. - ca 20 sugupooled määramata
Naeriliblikas	<i>Pieris napi</i>	Paevälja	07.07. - ca 20 sugupooled määramata, 14.07. - ca 20 sp. Määramata
Naeriliblikas	<i>Pieris napi</i>	Putukaväil (Hiiu-Tähetorni)	12.07. - ca 10 sugupooled määramata
Naeriliblikas	<i>Pieris napi</i>	Pääsküla prügila	13.07. - ca 20 sugupooled määramata
Naeriliblikas	<i>Pieris napi</i>	Järve-Pääsküla raudteekoridor	04.08. - ca 20 sugupooled määramata
Naeriliblikas	<i>Pieris napi</i>	Sõjamäe raba	14.07. - ca 10 sugupooled määramata
Väike- kapsaliblikas	<i>Pieris rapae</i>	Järvevana-Ülemiste teekoridor	26.07. - 2 ♀♀, 08.08. - 1 ♀
Väike- kapsaliblikas	<i>Pieris rapae</i>	Kivila-Tondiloo park	15.07. - 1 ♀
Väike- kapsaliblikas	<i>Pieris rapae</i>	Laagna kanali eraldusriba	07.07. - 2 ♂♂, 4 ♀♀
Väike- kapsaliblikas	<i>Pieris rapae</i>	Pae park	14.07. - 1 ♂
Väike- kapsaliblikas	<i>Pieris rapae</i>	Paevälja	07.07. - 1 ♀, 14.07. - 2 ♂♂, 1 ♀
Väike- kapsaliblikas	<i>Pieris rapae</i>	Putukaväil (Hiiu-Tähetorni)	12.07. - 12.07. - 1 ♀
Väike- kapsaliblikas	<i>Pieris rapae</i>	Pääsküla prügila	13.07. - 2 ♀♀
Väike- kapsaliblikas	<i>Pieris rapae</i>	Järve-Pääsküla raudteekoridor	04.08. - 2 ♂♂, 3 ♀♀
Väike- kapsaliblikas	<i>Pieris rapae</i>	Sõjamäe raba	14.07. - 1 ♂
Ogasäär-sinitiib	<i>Plebejus argus</i>	Järvevana-Ülemiste teekoridor	26.07. - ca 50 (määratud ainult ♂), 08.08. - ca 10 ♂♂
Ogasäär-sinitiib	<i>Plebejus argus</i>	Kivila-Tondiloo park	15.07. - 3 ♂♂
Ogasäär-sinitiib	<i>Plebejus argus</i>	Järve-Pääsküla raudteekoridor	04.08. - 3 ♂♂
Mesika-sinitiib	<i>Plebejus idas</i>	Harku metsa põhjaosa	22.07. - 3 ♂♂
Mesika-sinitiib	<i>Plebejus idas</i>	Järvevana-Ülemiste teekoridor	26.07. - ca 10 (määratud ainult ♂)
Mesika-sinitiib	<i>Plebejus idas</i>	Putukaväil (Hiiu-Tähetorni)	12.07. - 2 ♂♂
Väike-kärbtiib	<i>Polygonia c-album</i>	Karusambla-Hirve teekoridor	20.07. - 20.07. - 1 ♂
Väike-kärbtiib	<i>Polygonia c-album</i>	Järve-Pääsküla raudteekoridor	04.08. - 1 sugupool määramata
Harilik taevastiib	<i>Polyommatus amandus</i>	Pae park	14.07. - 1 ♀
Ristikheina- taevastiib	<i>Polyommatus icarus</i>	Astangu liinikoridor	22.07. - 2 ♂♂, 1 ♀
Ristikheina- taevastiib	<i>Polyommatus icarus</i>	Järvevana-Ülemiste teekoridor	26.07. - ca 20 sugupooled määramata, 08.08. - ca 5 sp. määramata
Ristikheina- taevastiib	<i>Polyommatus icarus</i>	Karusambla-Hirve teekoridor	20.07. - 2 ♂♂
Ristikheina- taevastiib	<i>Polyommatus icarus</i>	Kivila-Tondiloo park	15.07. - 2 ♂♂

Liik		Uuringuala nimetus	Püügiaeg ja isendite arvukus
Ristikheina-taevastiib	<i>Polyommatus icarus</i>	Lilleküla-Järve raudteekoridor	30.07. - 3 ♂♂
Ristikheina-taevastiib	<i>Polyommatus icarus</i>	Pae park	14.07. - 3 ♂♂
Ristikheina-taevastiib	<i>Polyommatus icarus</i>	Paevälja	14.07. - 3 ♂♂
Ristikheina-taevastiib	<i>Polyommatus icarus</i>	Putukaväil (Hiiu-Tähetorni)	12.07. - 3 ♂♂
Ristikheina-taevastiib	<i>Polyommatus icarus</i>	Pääsküla prügila	13.07. - 1 ♂, 31.08. - 2 ♂♂
Ristikheina-taevastiib	<i>Polyommatus icarus</i>	Järve-Pääsküla raudteekoridor	04.08. - ca 20 sugupooled määramata
Ristikheina-taevastiib	<i>Polyommatus icarus</i>	Sõjamäe raba	14.07. - 2 ♂♂
Kase-siilaktiib	<i>Thecla betulae</i>	Järvevana-Ülemiste teekoridor	31.08. - 1 ♀
Harilik viirgpunnepea	<i>Thymelicus lineola</i>	Astangu liinikoridor	22.07. - ca 5 sugupooled määramata
Harilik viirgpunnepea	<i>Thymelicus lineola</i>	Järvevana-Ülemiste teekoridor	26.07. - ca 20 sugupooled määramata, 08.08. - 3 sp. määramata
Harilik viirgpunnepea	<i>Thymelicus lineola</i>	Karusambla-Hirve teekoridor	20.07. - ca 10 sugupooled määramata
Harilik viirgpunnepea	<i>Thymelicus lineola</i>	Kivila-Tondiloo park	15.07. - ca 5 sugupooled määramata
Harilik viirgpunnepea	<i>Thymelicus lineola</i>	Laagna kanali eraldusriba	02.07. - 2 ♂♂
Harilik viirgpunnepea	<i>Thymelicus lineola</i>	Lilleküla-Järve raudteekoridor	30.07. - ca 10 sugupooled määramata
Harilik viirgpunnepea	<i>Thymelicus lineola</i>	Pae park	14.07. - ca 20 sugupooled määramata
Harilik viirgpunnepea	<i>Thymelicus lineola</i>	Paevälja	07.07. - ca 50 sugupooled määramata, 14.07. - ca 20 sp. määramata
Harilik viirgpunnepea	<i>Thymelicus lineola</i>	Putukaväil (Hiiu-Tähetorni)	12.07. - ca 20 sugupooled määramata
Harilik viirgpunnepea	<i>Thymelicus lineola</i>	Pääsküla prügila	13.07. - ca 10 sugupooled määramata
Harilik viirgpunnepea	<i>Thymelicus lineola</i>	Järve-Pääsküla raudteekoridor	04.08. - 2 sugupooled määramata
Aruheina-viirgpunnepea	<i>Thymelicus sylvestris</i>	Paevälja	07.07. - 2 ♂♂
Admiral	<i>Vanessa atalanta</i>	Järvevana-Ülemiste teekoridor	08.08. - 2 sugupooled määramata
Admiral	<i>Vanessa atalanta</i>	Järve-Pääsküla raudteekoridor	04.08. - 3 sugupooled määramata
Ohakaliblikas	<i>Vanessa cardui</i>	Järve-Pääsküla raudteekoridor	04.08. - 1 sugupool määramata

Lisa 3. Erakmesilaste vaatlusandmed

Liigi eestikeelne nimi	Liigi teaduslik nimi	Uuringuala nimetus	Püügiaeg ja isendite arvukus
Liivamesilane	<i>Andrena fuscipes</i>	Karusambla-Hirve teekoridor	20.07. - 1 ♀
Liivamesilane	<i>Andrena fuscipes</i>	Paevälja	07.07. - 1 ♀
Liivamesilane	<i>Andrena fuscipes</i>	Pääsküla prügila	13.07. - 1 ♀
Liivamesilane	<i>Andrena hattorfiana</i>	Laagna kanali eraldusriba	02.07. - 1 ♀
Liivamesilane	<i>Andrena nigriceps</i>	Pääsküla prügila	13.07. - 1 ♀
Villamesilane	<i>Anthidiellum strigatum</i>	Järvevana-Ülemiste teekoridor	08.08. - 1 ♂
Villamesilane	<i>Anthidium manicatum</i>	Pae park	14.07. - 5 ♂♂, 2 ♀♀
Karusmesilane	<i>Anthophora furcata</i>	Putukaväil (Hiiu-Tähetorni)	12.07. - 1 ♂
Koonusmesilane	<i>Coelioxys inermis</i>	Pae park	14.07. - 1 ♀
Koonusmesilane	<i>Coelioxys mandibularis</i>	Järvevana-Ülemiste teekoridor	08.08. - 1 ♀
Kilemesilane	<i>Colletes daviesanus</i>	Pae park	14.07. - 1 ♀
Kilemesilane	<i>Colletes daviesanus</i>	Pääsküla prügila	13.07. - 2 ♀
Kilemesilane	<i>Colletes daviesanus</i>	Järve-Pääsküla raudteekoridor	04.08. - 1 ♀
Kilemesilane	<i>Colletes succinctus</i>	Järvevana-Ülemiste teekoridor	08.08. - 1 ♀
Püksmesilane	<i>Dasypoda hirtipes</i>	Paevälja	14.07. - 2 ♂♂, 1 ♀
Vagumesilane	<i>Halictus rubicundus</i>	Pääsküla prügila	13.07. - 1 ♀
Vagumesilane	<i>Halictus tumulorum</i>	Järvevana-Ülemiste teekoridor	26.07. - 1 ♂, 08.08. - 2 ♀♀
Vagumesilane	<i>Halictus tumulorum</i>	Pae park	14.07. - 2 ♂♂
Vagumesilane	<i>Halictus tumulorum</i>	Järve-Pääsküla raudteekoridor	04.08. - 1 ♀
Lehemesilane	<i>Hoplitis adunca</i>	Paevälja	07.07. - 2 ♀♀
Ahasmesilane	<i>Lasioglossum albipes</i>	Putukaväil (Hiiu-Tähetorni)	12.07. - 1 ♂
Ahasmesilane	<i>Lasioglossum leucozonium</i>	Pääsküla prügila	13.07. - 1 ♀
Lehemesilane	<i>Megachile alpicola</i>	Pae park	14.07. - 1 ♂
Lehemesilane	<i>Megachile lagopoda</i>	Pae park	14.07. - 1 ♀
Lehemesilane	<i>Megachile ligniseca</i>	Pae park	14.07. - 1 ♀
Lehemesilane	<i>Megachile rotundata</i>	Pae park	14.07. - 2 ♀♀
Lehemesilane	<i>Megachile willughbiella</i>	Pae park	14.07. - 1 ♀
Vöötmesilane	<i>Melitta leporina</i>	Järvevana-Ülemiste teekoridor	26.07. - 2 ♀
Vöötmesilane	<i>Melitta leporina</i>	Karusambla-Hirve teekoridor	20.07. - 1 ♀
Vöötmesilane	<i>Melitta leporina</i>	Pae park	14.07. - 3 ♂♂, 2 ♀♀
Vöötmesilane	<i>Melitta leporina</i>	Paevälja	07.07. - 1 ♀
Vöötmesilane	<i>Melitta leporina</i>	Putukaväil (Hiiu-Tähetorni)	12.07. - 2 ♂♂, 1 ♀
Herilmesilane	<i>Sphecodes ephippius</i>	Pae park	14.07. - 2 ♀♀