

Inventuur Auvere agropargi planeeringualal kaitsealuste liblikate ja kiilide leidumise kohta

Lõpparuanne

Koostaja: Anu Tiitsaar



Co-funded by
the European Union



BLUE ECONOMY

TETRAS

Lähteülesanne

Käesolev aruanne annab ülevaate Auvere agropargi territooriumil läbi viidud inventuuride kohta kaitsealuste liblikate ja kiilide leiukohtade tuvastamiseks. Välitööde lähtepunktiks oli eelnevalt koostatud eksperthinnang. Vastavalt eksperthinnangule eeldati, et alal võib olla kuni seitse kaitsealuse liblika- ja kiili populatsiooni (vt tabel 1). Liikide määramise välitööd ning käesoleva analüüsi koostas MTÜ Puhmaskulmik esindaja Anu Tiitsaar, koostaja CV ja diplomi koopia on lisatud käesoleva inventuuri aruandega samasse digikonteinerisse

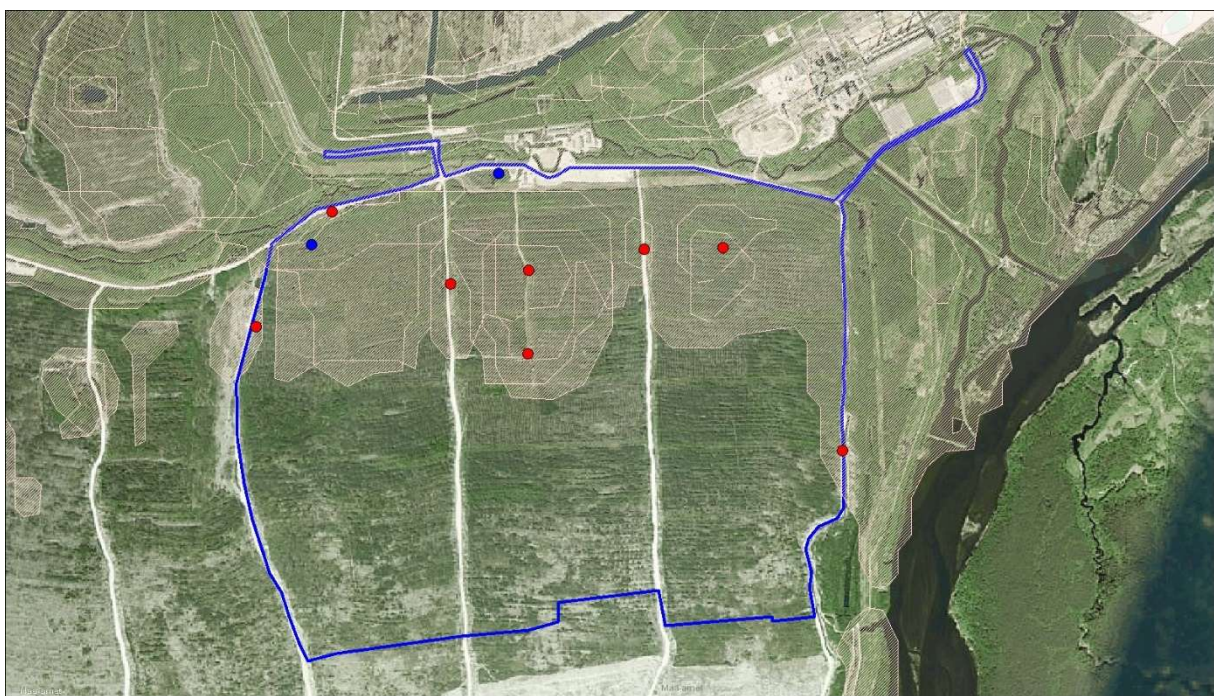
Tabel 1. Kokkuvõtte eelnenud eksperthinnangust iga kaitsealuse liblika- ja kiili liigi esinemise tõenäosus Auvere agropargi territooriumil ning valmikute lennuaeg (Tiitsaar, 2023)

Liik	Auvere agropargi territooriumil leidumise tõenäosus	Valmikute lennuaeg
Rohe-tondihobu (<i>Aeshna viridis</i>)	<10%	Mai lõpp-sept kesk
Valgelaup-rabakiil (<i>Leucorrhinia albifrons</i>)	50%	Juuni al-augusti kesk
Suur rabakiil (<i>Leucorrhinia pectoralis</i>)	<10%	Juuni
Hännak-rabakiil (<i>Leucorrhinia caudalis</i>)	50%	Juuni
Rohe-vesihobu (<i>Ophiogomphus cecilia</i>)	<10%	Juuni-juuli
Mustlaik-apollo (<i>Parnassius mnemosyne</i>)	<10%	Mai lõpp-juuli lõpuni
Teelehe-mosaiikliblikas (<i>Euphydryas aurinia</i>)	85%	juuni
Suur-mosaiikliblikas (<i>Euphydryas maturna</i>)	85%	Juuni kesk-juuli kesk
Suur-kuldtiib (<i>Lycaena dispar</i>)	85%	Juuni kesk-juuli lõpuni
Nõmme-tähniskiniitiib (<i>Phengaris arion</i>)	<10%	Juuni lõpp-augusti alg
Vareskaera-aasasilmik (<i>Coenonympha hero</i>)	85%	Mai lõpp-juuni lõpp
Sõõrsilmik (<i>Lopinga achine</i>)	85%	Juuni kesk-juuli kesk
Põhja-tõmmusilmik (<i>Erebia embla</i>)	<10%	Mai lõpp-Juuni lõpp
Tume-nõlvaöölane (<i>Chersotis andereggii</i>)	<10%	Juuli kesk-august
Hahkkaruslane (<i>Phragmatobia luctifera</i>)	<10%	Juuni

Kaitsealuste liikide tuvastamiseks soovitati eksperthinnangus vii läbi punktvaatlused kiilide tuvastamiseks ning päevaliblikate aegloendused kaitsealuste liikide tuvastamiseks.

Kiilide punktvaatlus on metoodiline viis liikide tuvastamiseks kui veekogu kaldal ei ole võimalik pikalt kõndida, mis on madalate raskesti ligipääsetavate järvede puhul tavaline (Tiitsaar, 2019). Sellisel juhul otsib vaatleja kaldal ligipääsetava koha ning jälgib ja otsib aktiivselt ringi patrullivaid kiilivalmikuid 15 minuti jooksul. Isendite määramiseks püütakse need kahvaga kinni või tuvastatakse isendid binokli või kaamera abil. Kuna kõik kaitsealused kiilid valmikud, kes võiksid Auvere agropargi territooriumil esineda, on aktiivsed juunis, siis tuleb vaatlused ajastada juunikuusse. Vähendamaks juhuslikkuse mõju tulemusele tuleb vaatlust korrata teist korda umbes ühenädalase vahega. Vaatluseks sobiv ilm valitakse nii, et õhutemperatuur >17 kraadi, ilm valdavalt päikesepaisteline, tuulisus kuni mõõdukas ning suurematest vihmasadudest möödab vähemalt üks ööpäev. Täpsemat kiililiste seire metoodikat saab lugeda 2019 valminud Kiililiste seire metoodikast (koost: Anu Tiitsaar).

Kaitsealuste päevaliblikate alal tuvastamiseks on vaja ala külastada vähemalt kaks korda – juuni keskpaigas vareskaera-aasasilmiku ning teelehe-mosaiikliblika registreerimiseks ning teist korda juuli alguses sõõrsilmiku, suure-mosaiikliblika ning suur-kuldtiiva alal leidumise kontrollimiseks. Konkreetsete liikide leidmiseks, kui ei ole oluline arvukusandmete võrreldavatus, soovitatakse kasutada aegseiret. Sellisel juhul otsib vaatleja ilma konkreetset marsruuti jälgimata poole tunni jooksul liblikaid etteantud ala ulatuses. Joonisel 2 on toodud soovituslikud seire lähtepunktid, mis peaksid olema läbitavad ühe tööpäeva jooksul. Kui ühest nendest õnnestub registreerida kaitsealune liik, siis tuleb liigi leviku täpsustamiseks teha kohapeal biotoobi ja nähtud isendite põhjal liigi levikukaart. Seiret võib läbi viia vaid vaatlusteks sobiliku ilmaga st ilm peab olema kuiv ja vähemalt osaliselt päikeseline ning vaikse kuni mõõduka tuulega. Detailse metoodika ja seireks sobiliku ilma hindamiseks sooviti kasutada päevaliblikate riikliku seire metoodikat (Teder, 2019).



Joonis 2. Soovituslikud inventuuri lähtepunktid liikide olemasolu kindlaks määramiseks. Sinisega on toodud kahe olulisema veekogu asukohad kiilide inventeerimiseks ning kaheksa punast täppi on suunatud kaitsealauste liblikate esmaseks inventuuriks. Viirutatud osa kaardist on kõikide kaitsealuste päevaliblikaliikide elupaigamudelite kihtide kombinatsioon (Joonis sama, mis eksperthinnangus – Tiitsaar, 2023)

Teostatud vaatlused ja nende ajastus

Planeeritud ja teostatud vaatlused:

- **10 juuni** – vaatlus tühistati ebasobivate ilmaolude tõttu
- **17 juuni** – ilm oli päeva esimeses pooles vaatlusteks sobilik (vahelduvpilvisus, temperatuur 20-22 kraadi, tuulevaikne, teises päeva pooles pöördus sajule ja vaatlused katkestati)
- **26 juuni** – ilm oli vaatlusteks väga sobilik, kuiv päikeseline (vahelduvpilvisus >70% päikesepaisteline, temperatuur 24-26 kraadi, tuulevaikne)

Arvestades kaitsealuste liikide reaalseid lennuaegu 2024 aasta suvel ei peetud vajalikuks lisavaatluse teostamist juulis. Eesmärkliigid – sõõrsilmiku ning suur-kuldtiiva näol olid juuni teises pooles juba aktiivsed (vt tabel 2). Esimese vaatluse ära jäämise tõttu oli kõige halvemini kaetud teelehe-mosaiikliblika lennuaeg, kelle valmikumud on aktiivsed suhteliselt lühikest aega. Samas on liik tuvastatav hästi ka rööviku toidutaime leidumise järgi ning neid otsiti 26 juuli koos muude vaatlustega.

Tabel 2. Vaatluste ajastuse sobivus Auvere agropargis leiduda võivate kaitsealuste liikide tuvastamiseks:

Liik	Valmikute lennuaeg	2024 a reaalselt tuvastatud lennuaeg andmebaaside põhjal*
Valgelaup-rabakiil (<i>Leucorrhinia albifrons</i>)	Juuni al-augusti kesk Juuni	3 juuni-26 juuli 2024 a andmed
Hännak-rabakiil (<i>Leucorrhinia caudalis</i>)		puuduvad
Teelehe-mosaiikliblikas (<i>Euphydryas aurinia</i>)	juuni	8 juuni
Suur-mosaiikliblikas (<i>Euphydryas maturna</i>)	Juuni kesk-juuli kesk	2 juuni-6 juuli
Suur-kuldtiib (<i>Lycaena dispar</i>)	Juuni kesk-juuli lõpuni	1 juuni-10 juuli
Vareskaera-aasasilmik (<i>Coenonympha hero</i>)	Mai lõpp-juuni lõpp	2 juuni-27 juuni
Sõõrsilmik (<i>Lopinga achine</i>)	Juuni kesk-juuli kesk	7 juuni-30 juuni

*Vahemiku andmiseks kasutati eElurikkus.ee avaldatud leiuandmeid 2024 aasta kohta seisuga 15 august 2024

Vaatluste tulemused ja kommentaarid

Koondvaade läbitud transektide ja punktvaatluste kohta on toodud joonisel 2. Kogu agropargi põhiteed sõideti läbi ning vaatlus teostati, kui taimestik viitas liblikate leidumise võimalusele. Lisaks käidi läbi laiemad metsarajad ning puhtamad elektriliinide alused. Tiikideäärsed punktvaatlused ei andnud häid tulemusi, sest kiilid hoidsid tiigi ligipääsevatest kohtadest kaugele (tuvastati harilik jõgihobu ning soo-tondihobu). Märgatavalt paremaid tulemusi saadi kiilide püüdmisel metsateedelt ning mujalt avatud kooslustest kus samaaegselt ka liblikaid loendati.

Agropargi territooriumil registreeritud kiilliliigid:

• Suur-kuningkiil – <i>Anax imperator</i>	2
• Lapik vesikiil – <i>Libellula depressa</i>	4
• Harilik vesikiil – <i>Libellula quadrimaculata</i>	1
• Soo-tondihobu - <i>Aeshna juncea</i>	3
• Harilik jõgihobu - <i>Gomphus vulgatissimus</i>	8
• Harilik sinikiil – <i>Orthetrum cancellatum</i>	>20
• Harilik läikkiil - <i>Somatochlora metallica</i>	12
• <u>Valgelaup-rabakiil - <i>Leucorrhinia albifrons</i></u>	<u>6</u>

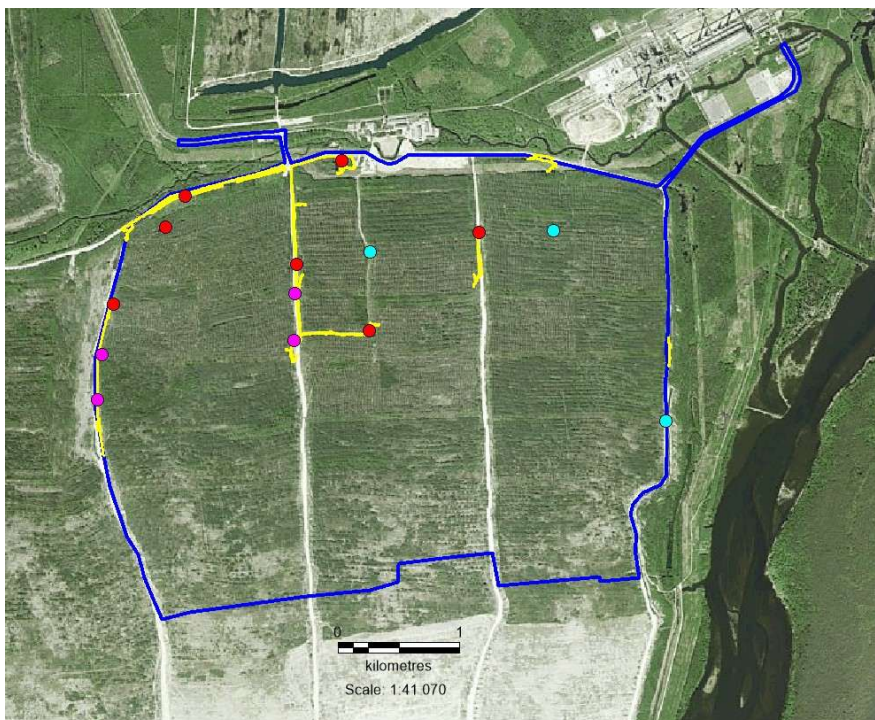
Agropargi territooriumil registreeritud päevaliblikaliigid:

• Rohusilmik – <i>Aphantopus hyperantus</i>	18
• Niidu-vörkliblikas – <i>Melitaea athalia</i>	2
• Valgetähn-pajuliblikas – <i>Nymphalis xanthomelas</i>	34
• Uneliblikas – <i>Heteropterus morpheus</i>	5
• Harilik tumesilmik – <i>Lasiommata maera</i>	26
• Niidu-sinitiib – <i>Cyaniris semiargus</i>	3
• Harilik taevastiib – <i>Polyommatus amandus</i>	4
• Ristikheina taevastiib – <i>Polyommatus icarus</i>	18
• Luhatäpik – <i>Brenthis ino</i>	1
• Niidupunnpea – <i>Ochlodes sylvanus</i>	3
• Väikelumik – <i>Limenitis camilla</i>	2
• Haavalumik – <i>Limenitis populi</i>	2
• Pisi-sinitiib – <i>Cupido minimus</i>	1
• Tume-vörkliblikas – <i>Melitaea diamina</i>	2

Kogu agropargi territoorium on endine kaevandusala, mille pinnas on sügavalt segamini pööratud. Seetõttu puudub alal ajalooline seemnepank ning kogu sealne taimestik on kujunenud valdavalt liikidest, kelle seemned ja muud osised on piirkoda jõudnud levimise teel. Tõenäoliselt just seetõttu puuduvad alal osad taimerühmad mistõttu omakorda puuduvad

nendest toituvad päevaliblikad sh kaitsealused liigid. Näiteks ei olnud segametsa alustaimestik praktiliselt tarnu ja kõrrelisi, mis oleks toidutaimeks sõõrsilmikule ja vareskaera-aasilmikule, suured kastikud mida alal leidus, sobisid toiduks harilikule tumesilmikule ning see liik oli alal kenasti olemas. Lehtpuudest ei registreeritud alal harilikku saart seega puudus sellest toituv suur mosaiikliblikas. Koosluse liigilise koosseisu süvenedes selgus, et alalt puudusid täielikult mujal Eestis sarnastes kooslustes väga tavalised täpikud (rohetäpik, hõbetäpik, suurpärilmuttertäpik). Need suured täpikud toituvad kõik kannikestest, mis alal tervikuna ilmselt siis puudusid. Täpikutest registreeritigi vaid luhatäpik, aga selle liigi röövik toitub roosõielistest nagu põldmari, vaarikas jmt, mis jällegi olid alal olemas. Just samal põhjusel ei leitud ja suure tõenäosusega puuduvad alal suur-kuldtiib ja teelehe-mosaiikliblikas – nende kahe liigi toidutaimi alalt ei leitud.

Selline ebatüüpiline maastik seletab ka miks ei töötanud kaitsealuste päevaliblike leviku mudeldamine piirkonnas. Antud mudel koostati 8 aastat tagasi, kui tehtud Eesti päevaliblike leviku kaardistamine ning nende andmete pealt tänast levikut ennustada võib osaliselt olla problemaatiline nagunii – mets ja maastik muutuvad. Teiseks ei pruugi antud mudel sellises ebatüüpilises maastikus töötada – ala makronäitajad, mida mudel kasutab, sobivadki ennustatud liikidele hästi. Nendeks on metsa liigiline koosseis, mulla parameetrid, aluskivim, mets vanus ja kõrgus, avatud koosluse ja metsa osakaal jmt. Mudel ei suuda arvesse võtta tehismaastiku omapärasid ning seetõttu ka üllatavad tulemused võrreldes eeldatuga. Kuna taimestiku koosseis ei olnud 2023 aasta hilissügisel kohtvaatluse käigus enam hästi tuvastatav, siis ei osatud sellist tulemust ette näha ka eksperthinnangut andes.



Joonis 2. Koondvaade loenduste ja punktvaatluste inventuurist. Sinisega on toodud agropargi territooriumi välispiir. Kollasega on toodud läbitud loendustransektsid. Punased ja helesinised täpid tähistavad eksperthinnangus toodud soovituslikke loenduskohti. Nendest osa (helesinised) jäid inventeerimata, sest olid päevaliblike jaoks sobimatud kooslused. Lillad täpid tähistavad valgelaup-rabakiili leiukohti

Kaitsealuste liikide leidumise kokkuvõte ja edasised soovitused

Kaitsealalt ei leitud ja suure tõenäosusega puuduvad kaitsealused liblikaliigid. Seejuures on oluline märkida, et lõplikku puuduvat hinnangut ei ole ühegi sellise töö puhul võimalik anda, sest liblikapopulatsioonid on oma olemuselt keerulised tuvastatavad ning olukord võib ajas muutuda. Sellegipoolest saab käesoleva välitöödega kinnitada, et **ühtegi kaitsealuse liblikaliigi populatsiooni alalt ei leitud ja nende leidumise tõenäosus on madal, sest lisaks puuduvad ka sobivad keskkonnatingimused.**

Kaitsealustest kiililiikidest **tuvastati valgelaup-rabakiil**, kelle valmikuid leiti eelkõige ala lääneosast agropargi välispiiri juurest (joonis 2). Suure tõenäosusega on sigimisveekoguks teeservas olev kraav ja vee kogumistiigikesed, mis jäävad osaliselt agropargi territooriumilt ka välja. Tegemis on Eesti mõistes tavalise kiiliga – antud populatsioon üksikvaatlus moodustab Eesti lõikes vaid 0,27% vaatlustest. Ta asustab igasuguseid veekogusid ning on Eestis laialt levinud. Auvere agropargi alal liigi kaitsmiseks on oluline tagada sigimisveekogude säilimine sh teeäärsete kraavide säilitamine. Tagamaks veekogude säilimise elupaigana tuleb nendesse kalade asustamist vältida ning süvendamistöid viia läbi osaliselt, mitte kogu veekogu ulatuses korraga.

Vastavalt looduskaitseseadusele rakendub väljaspool kaitsealasid II ja III kaitsekategooria liikidele isendi kaitse. Vastavalt kohtvaatlusele ei kahjusta planeeritav ehitustegevus kaitsealuste liblika- ja kiililiikide leiukohti. Soovitame ehituse planeerimisel lähtuda üldistest looduskaitsealistest ja roheline ruumi põhimõtetest sh. kahjustada ehituse käigus võimalikult vähe looduslikku taimestikku ning hilisemal haljastuse hooldamisel niita vähemkaidavaid kohti võimalikult harva (näiteks üks kord aastas), et säiliksid õitsvad taimed. Need võtted on kasulikud kõikidele tolmeldajatele ja parandavad ka kiilide toidubaasi valmikuna.

Kasutatud allikad

Askew, R.R. (2004). The dragonflies of Europe. Harley Books, London, lk 308

Martin, M. (2013). Eesti kiilide määraja. Tallinn, 232 lk

PlutoF (2017). PlutoF platform observations. Version 1.13. Occurrence Dataset <https://doi.org/10.15156/bio/587440> accessed via GBIF.org on 2017-10-20. Andmed kasutati läbi eElurikkuse portaali <https://elurikkus.ee/> (kontrollitud 15.08.2024)

Roasto R (2015). Estonian Nature Observations Database. Version 87.2. Estonian Environment Information Centre. Occurrence Dataset <https://doi.org/10.15468/dlblr> accessed via GBIF.org on 2017-10-20. Andmed kasutati läbi eElurikkuse portaali <https://elurikkus.ee/> (kontrollitud 15.08.2024)

Teder, T. (2019). Päevaliblikate seire analüüs. Kättesaadav: <https://keskkonnaagentuur.ee/media/944/download> (kontrollitud 2.12.2023).

Tiitsaar, A. (2019) Eesti päevaliblikate leviku modelleerimine ja seisundi hindamine Sihtfinantseerimislepingu 13333 SFL nr 3-2_7/6486-3/2017 lõpparuanne. Finantseeritud KIK looduskaitse programmist, Tartu Ülikool, Tartu, lk 21

Tiitsaar, A. (2019) Kiililiste seire metoodika. Niinepuu, lk 15

Tiitsaar, A. (2023) Ekspertiis Auvere agropargi planeeringualal kaitsealuste liblikate ja kiilide leidumise kohta, lk 20