



Foundation for Peatland Restoration and Conservation



Interreg



EUROPEAN UNION

Latvija-Lietuva

European Regional Development Fund

Project “LLI-476 Improvement of the environmental conditions of the public water bodies in Latvia and Lithuania (Save past for future)”

**Deliverable T2.1.1 Report on biodiversity inventory in Lithuanian parks:
Kamariškiai, Antalieptė, Antazavė, Stelmužė and Zarasai**

Vilnius, 2022

The Interreg V-A Latvia – Lithuania Cross Border Cooperation Programme 2014-2020 aims to contribute to the sustainable and cohesive socio-economic development of the Programme regions by helping to make them competitive and attractive for living, working and visiting. This project is funded by the European Union . Total projects size is 1 030 848.12EUR. Out of them co-funding of European Regional Development Fund is 876 220.89 EUR .

This document has been produced with the financial assistance of the European Union. The contents of this document are the sole responsibility of Foundation for Peatland restoration and Conservation and can under no circumstances be regarded as reflecting the position of the European Union.

2014–2020 m. Interreg V-A Latvijos ir Lietuvos bendradarbiavimo per sieną programa siekia prisidėti prie darnaus programos teritorijos vystymosi padėdama jai tapti patrauklia ir konkurencinga vieta gyventi, dirbti ir apsilankyti. Šį Projektą iš dalies finansuoja 2014–2020 m. Interreg V-A Latvijos ir Lietuvos bendradarbiavimo per sieną programa ir Lietuvos Respublika. Visas projekto biudžetas 1 030 848,12 Eur. Iš jų – bendrasis Europos regioninės plėtros fondo finansavimas 876 220,89 Eur.

Šis leidinys parengtas naudojant Europos Sąjungos finansinę paramą. Už šio dokumento turinį atsako VšĮ Pelkių atkūrimo ir apsaugos fondas. Jokiomis aplinkybėmis negali būti laikoma, kad jis atspindi Europos Sąjungos nuomonę.

Turinys

Kempiniečių grybų, lapiškųjų ir krūmiškųjų kerpių bei epifitinių briofitų rūšių įvairovės tyrimai	5
Zarasų rajono dvarų parkuose	5
Įvadas	6
Rezultatai	7
Antalieptės parkas	9
Antazavės parkas	13
Kamariškių parkas	17
Stelmužės parkas	19
Zaraso salos parkas	21
Šikšnosparnių įvairovės tyrimai ir jų apsaugos rekomendacijos Kamariškių, Stelmužės, Antazavės dvarvietėse, Antalieptės Basųjų karmelitų vienuolyno bei Zarasų salos vietovėse 2021 m.....	23
ĮVADAS	24
TYRIMŲ METODIKA.....	25
REZULTAI IR REKOMENDACIJOS.....	25
Stelmužės dvaro sodyba	31
Kamariškių dvaro sodyba	39
Antazavės buv. dvaro sodyba	44
Zarasų miesto salos parkas	51
Antalieptės Basųjų karmelitų vienuolyno kompleksas	55
PRIEDAI	61
VABZDŽIŲ RŪŠIŲ ĮVAIROVĖS TYRIMAI,	70
APSAUGOS REKOMENDACIJOS TYRIMO VIETOSE.....	70
Tyrimų teritorijos	71
Tyrimų metodika.....	71
Tyrimų rezultatai.....	73
Stelmužės dvaro parkas.	73
Kamariškių dvaro parkas.....	74
Antalieptės vienuolyno parkas.....	75
Antazavės dvaro parkas.	76
Zaraso ežero sala.....	76
Saugomų rūšių buveinių tvarkymo rekomendacijos.....	77

Informacijos šaltiniai	79
Priedai	80

Kempiniečių grybų, lapiškųjų ir krūmiškųjų kerpių bei epifitinių briofitų
rūšių įvairovės tyrimai

Zarasų rajono dvarų parkuose



Vykdytojas: dr. Žydrūnas Preikša

2020 m.

Įvadas

Tyrimų tikslas – nustatyti kempiniečių grybų, lapiškųjų ir krūmiškųjų kerpių ir epifitinių briofitų rūšių įvairovę ir gausą Zarasų rajono dvarų parkuose

Projekto “Vandens telkinių Latvijoje ir Lietuvoje ekologinių sąlygų pagerinimas” (LLI-476 Save Past for the Future) tikslas – padidinti organizacijų, dalyvaujančių istorinių parkų atkūrimo ir jų priežiūros veiklose, pajėgumus Šiaurės Rytų Lietuvos ir Latgalos regionuose pasitelkiant modernias ir plačiai apimančias teritorijų tvarkymo nuostatas, apjungiančias istorines, gamtos ir biologinės įvairovės bei kaimiškojo kraštovaizdžio vertybes ir aspektus.

Projekto metu numatoma atlikti istorinių parkų biologinės įvairovės, želdinių bei pavienių medžių inventorizavimą, ekonominę ekosisteminių paslaugų vertinimą, parengti parkų biologinės įvairovės ir gamtinių buveinių būklės gerinimo ir tvarkymo gaires, pagerinti vertingų medžių senolių, augančių 3-ose projekto teritorijose, būklę ir augimo sąlygas, suorganizuoti 2 gamtos dienų renginius, skirtus gerosios praktikos ir patirties sklaidai.

Projektą iš dalies finansuoja 2014–2020 m. Interreg V-A Latvijos ir Lietuvos bendradarbiavimo per sieną programa ir Lietuvos Respublika.

Už šių rekomendacijų turinį atsako tik Pelkių atkūrimo ir apsaugos fondas, ir jis jokia būdu negali būti laikomas atspindinčiu Europos Sąjungos poziciją.

Tyrimų metodika

Buvo tiriami 5 parkai, esantys Zarasų rajone (1 pav.). Tyrimo objektas – kempiniečiai grybai (Polyporales), lapiškosios ir krūmiškosios kerpės bei epifitiniai briofitai. Tyrimai vykdyti 2020 m. rudenį.



1 pav. Tirtų dvarų parkų išsidėstymas Zarasų rajone

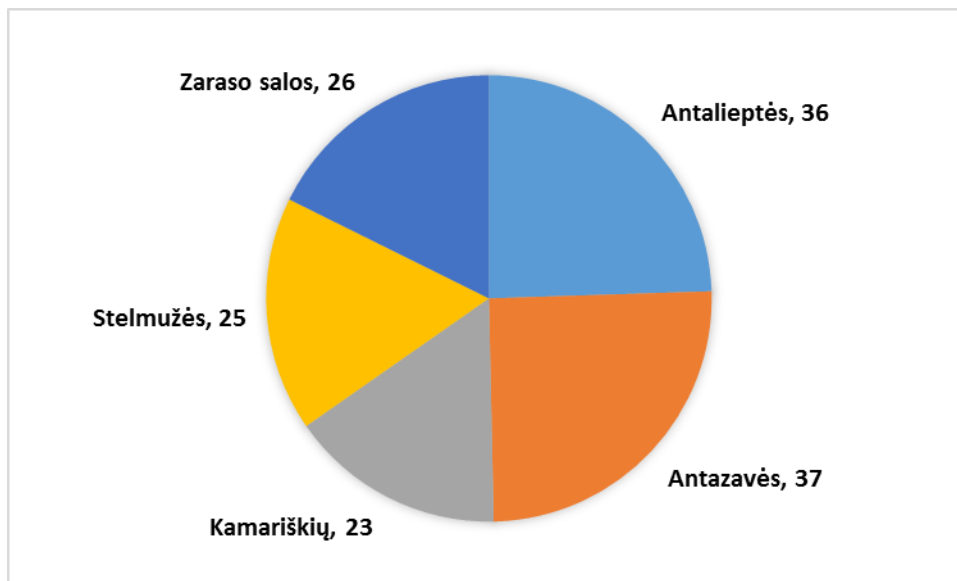
Tiriami parametrai – rūšinė įvairovė ir gausa. Tuo tikslu buvo detalios išvaikščiojama teritorija ir registruojamos visos aptiktos tiriamos rūšys. Nenustačius rūšies vietoje, buvo paimami pavyzdžiai, kurie vėliau buvo identifikuoti laboratorinėmis sąlygomis naudojant binokuliarą ir mikroskopą. Gausai įvertinti buvo naudojama 3 balų skalė: 1 – pavieniai individai (iki 5 vnt./ha), 2 – vidutiniškai gausi (5-10 ind./ha), 3 – gausi (>10 ind./ha). Individu laikoma substrato vienetas ant kurio rasta rūšis. Rūšies gausa ar padengimas ant konkretaus medžio nebuvo vertinamas.

Be rūšių, taip pat buvo vertinami neigiami veiksniai, galintys mažinti parko bioįvairovę.

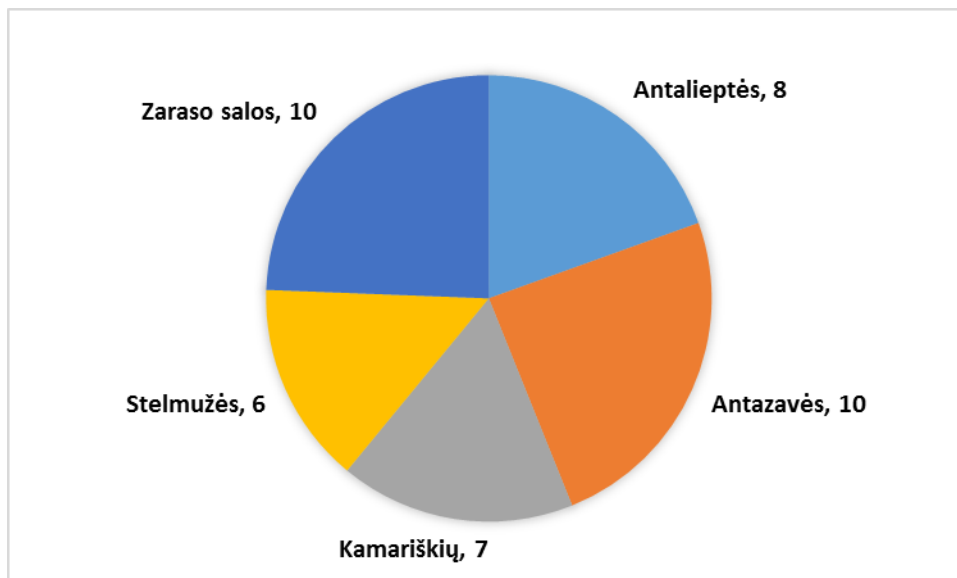
Rezultatai

Zarasų rajono dvarų parkuose iš viso nustatyta 61 epifitinių kriptogamų rūšis: 16 briofitų, 17 grybų ir 28 kerpių. Iš jų 1 rūšis – putlioji odapintė *Spongipellis spumeus* įrašyta į Lietuvos raudonąją knygą ir 5 rūšys įtrauktos į Kertinių miško buveinių indikatorinių ar specializuotų rūšių sąrašą. Daugiausiai rūšių aptikta Antazavės ir Antalieptės parkuose – bent 10 rūšių daugiau nei kituose (2 pav.), mažiausiai - Kamariškių parke. Briofitų įvairovė panašiausia lyginant visus parkus – nuo mažiausiai rūšių turinčio Stelmužės parko iki gausiausių rūšimis Antazavės ir Zaraso salos parkų skirtumas tik 4 rūšys (3 pav.). Tuo tarpu kempininių grybų skirtumai žymiai didesni. Čia aiškiai gausa išsiskiria Antazavės parkas (4

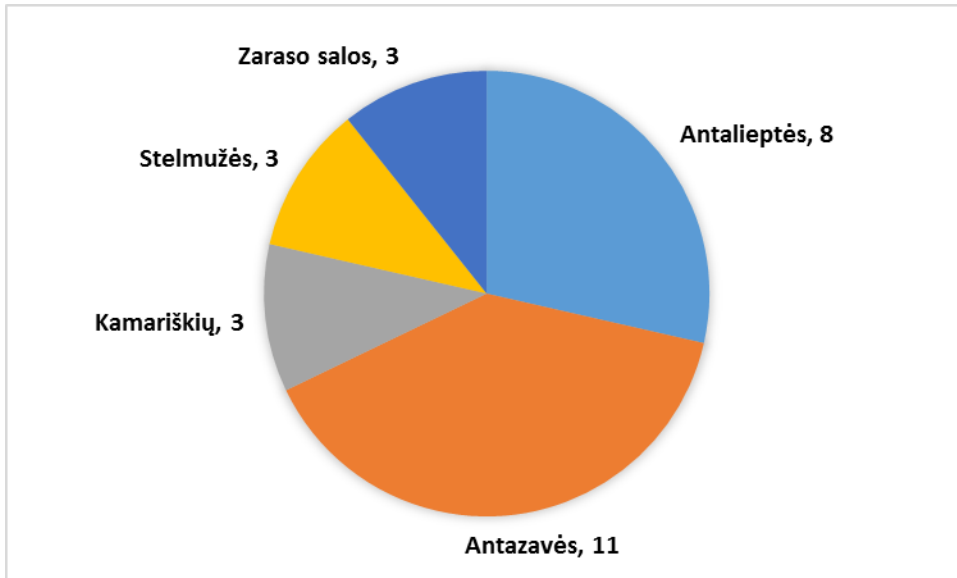
pav.). Tuo tarpu, kerpių gausa išsiskiria Antalieptės parkas (5 pav.). Tokias atskirų organizmų grupių pasiskirstymo tendencijas galima paaikškinti skirtingomis aplinkos sąlygomis tarp atskirų parkų. Antalieptės parke yra nemažai stambių medžių, augančių atvirose vietose, todėl jis labiau tinkamas yra kerpėms, bet mažiau briofitams, kuriems reikia drėgnesnės aplinkos. Antazavės parke sutinkamas didžiausias stambios negyvos medienos kiekis, ką gerai iliustruoja didžiausia kempiniečių gausa. Kituose parkuose negyva mediena intensyviai šalinama, arba stambių medžių yra mažai ir nesudaro tinkamas substratas įvairesnių rūšių kempiniečiams augti.



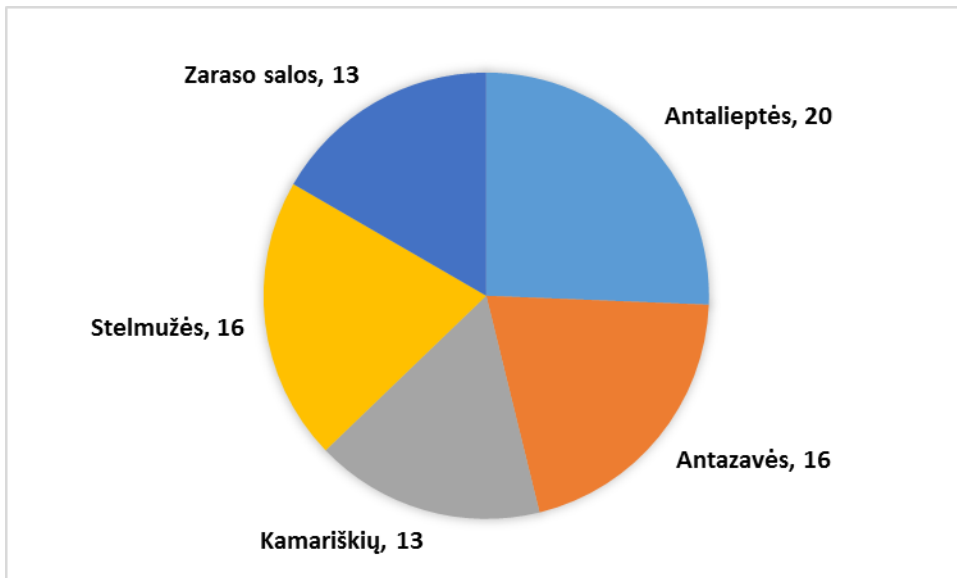
2 pav. Epifitinių kriptogamų rūšinė įvairovė Zarasų rajono parkuose



3 pav. Briofitų rūšinė įvairovė Zarasų rajono parkuose



4 pav. Kempiniečių grybų rūšinė įvairovė Zarasų rajono parkuose



5 pav. Kerpių rūšinė įvairovė Zarasų rajono parkuose

Antalieptės parkas

Antalieptės parke rasta vienintelė Lietuvos raudonosios knygos rūšis šiuose tyrimuose – putlioji odapintė *Spongipellis spumeus*, auganti ant drevėto klevo (1 lentelė, 6 pav.), o taip pat dvi rūšys – raukšlėtasis geltonkežis *Flavoparmelia caperata* (7 pav.) ir baltijinė ramalina *Ramalina baltica* (8 pav.), ankstesnės (trečios) Raudonosios knygos sąrašuose. Dvi rūšys – lapsamanė *Pseudoleskeella nervosa* ir grybas *Climacodon septentrionalis* priskiriami prie apyrečių Lietuvoje. Parke stebėtas vidutinysis genys.

1 lentelė. Antalieptės parko kriptogamų rūšinė įvairovė ir gausa

Rūšies pavadinimas	Gausa, balais	Pastabos
<i>Briofitai</i>		

Amblystegium serpens	2	
Amblystegium subtile	1	
Brachythecium velatinum	2	
Hypnum cupressiforme	3	
Homalothecium sericeum	3	
Ortotrichum sp.	2	
Pseudoleskeella nervosa	2	
Tortulla ruralis	1	
<i>Grybai</i>		
Bjerkandera adusta	1	
Cilimacodon septentrionalis	1	
Daedalea quercina	1	
Fomes fomentarius	1	
Phellinus igniarius	1	
Phellinus robustus	2	
Rigidoporus sp.	1	
Spongipellis spumeus	1	Lietuvos raudonosios knygos rūšis, Kertinių miško buveinių rūšis
<i>Kerpės</i>		
Anaptychia ciliaris	2	
Evernia prunastri	3	
Flavoparmelia caperata	1	Kertinių miško buveinių rūšis
Hypogymnia physodes	3	
Melanelixia fuliginosa	1	
Melanohalea exasperatula	3	
Parmelia sulcata	3	
Parmelina tiliacea	1	
Phaeophyscia orbicularis	3	
Physcia adscendens	2	
Physcia aipolia	1	
Physcia stellaris	3	
Physcia tenella	2	
Physconia enteroxantha	3	
Ramalina baltica	2	Kertinių miško buveinių rūšis
Ramalina farinacea	3	
Ramalina fastigiata	1	
Ramalina fraxinea	2	
Xantoparmelia conspersa	1	
Xantoria parietina	3	



6 pav. Putlioji odapintė *Spongipellis spumeus* – vienintelė rūšis, rasta šių tyrimų metu, įtraukta į Lietuvos raudonąją knygą



7 pav. Raukšlėtasis geltonkežis *Flavoparmelia caperata* – reta rūšis Lietuvoje, šių tyrimų metu aptikta tik Antalieptės parke



8 pav. Baltijinė ramalina *Ramalina baltica* – būdinga senų parkų „Kertinė“ rūšis, reta Lietuvoje

Antalieptės parkas pasižymi pakankamai didele epifitinių kriptogamų įvairove dėl gausos išlikusių medžių alėjų su pakankamai senais plačialapiais medžiais. Deja, dalis medžių yra su nupjautomis stambiomis šakomis (9 pav.). Kai kurie medžiai nupjauti esantys atokiau nuo pastatų, niekam netrukduojantys. Nelabai aiškus tokių medžių šalinimo motyvas. Negyvos medienos parke nėra – ji kruopščiai išvaloma. Parkas aktyviai naudojamas kaip jaunimo kūrybinių stovyklų vieta. Jame pristatyta įvairiausių statinių, įrenginių, dažnai net ir medžiuose. Padaryta daug žmogaus kilmės pažaidų, vietomis nemažai šiukšlių.



9 pav. Įvairios konstrukcijos ant stambesnių medžių, įskaitant ir nukirstas stambias šakas - didelė žala tiek parko biologinei įvairovei tiek ir estetiniam vaizdui

Siekiant pagerinti parko gamtinę vertę, nereikėtų šalinti stambių medžių ir negyvos medienos ten, kur nekelia pavojaus žmonėms ar pastatams. Parke turėtų nuolat būti ne mažiau 10 m³/ha stambios negyvos medienos pirmenybę teikiant stuobriams, virteliams ir sausoms šakoms ant žaliuojančių medžių. Sausuoliai, ypač eglės, nėra labai atsparūs vėjams, todėl jų palikimas galimas tik žmonėms nepavojingose vietose. Sausos šakos gali būti paliktos toliau nuo takų esančiuose medžiuose. Keliai ar takai tarp medžių alėjų yra platūs, pravažiavimai geri, todėl medžių genėjimas nėra tikslingas. Didžiausia parko vertybė – seni plačialapiai medžiai, kuriuos ir reikėtų išsaugoti. Šiaurės vakarinėje dalyje yra apleista pieva, kurią reikėtų bent kartą per metus nušienauti tikslu padidinti pievos natūralumą ir, ypač, vabzdžių įvairovę. Parke anksčiau buvo prikelta nemažai inkilų paukščiams, tačiau jie yra supuvę ir reikia atnaujinti. Keliant inkilus, reikėtų didinti jų įvairovę, keliant ne tik zylėms, bet ir pelėdoms, šikšnosparniams.

Antazavės parkas

Antazavės parke rastos dvi Kertinių miško buveinių rūšys - tikrinis blizgutis *Ganoderma lucidum* ir baltijinė ramalina *Ramalina baltica*, buvę ankstesnės (trečios) Raudonosios knygos sąrašuose (2 lentelė). Dvi rūšys – lapsamanė *Pseudoleskeella nervosa* ir grybas *Climacodon septentrionalis* priskiriami prie apyrečių Lietuvoje.

2 lentelė. Antazavės parko kriptogamų rūšinė įvairovė ir gausa

Rūšies pavadinimas	Gausa, balais	Pastabos
<i>Briofitai</i>		
Amblystegium serpens	2	
Amblystegium subtile	3	
Brachythecium populeum	1	
Brachythecium velatinum	2	
Eurynchium angustirete	2	
Hypnum cupressiforme	3	
Homalia trichomanoides	2	
Homalothecium sericeum	2	
Leucodon sciuroides	3	
Pseudoleskeella nervosa	1	
<i>Grybai</i>		
Cilimacodon septentrionalis	1	
Daedalea quercina	1	
Fomitopsis pinicola	1	
Ganoderma applanatum	1	
Ganoderma lucidum	1	Kertinių miško buveinių rūšis
Inonotus radiatus	1	
Laetiporus sulphureus	1	
Phellinus igniarius	1	
Phellinus robustus	2	
Rigidoporus sp.	1	
Trametes versicolor	1	
<i>Kerpės</i>		
Anaptychia ciliaris	2	
Evernia prunastri	2	
Hypogymnia physodes	2	
Melanelixia fuliginosa	1	
Melanohalea exasperatula	2	
Parmelia sulcata	2	
Parmelina tiliacea	3	
Peltigera praetextata	1	
Physcia adscendens	2	
Physcia stellaris	2	
Physcia tenella	2	
Physconia grisea	1	
Ramalina baltica	1	Kertinių miško buveinių rūšis
Ramalina farinacea	3	
Ramalina fraxinea	2	
Xantoria parietina	3	

Antazavės parkas pasižymi didžiausia epifitinių kriptogamų įvairove. Parke auga didelio diametro seni ąžuolai, tuopos. Centrinėje dalyje prie ežero yra vertingas miškas su dideliu kiekiu negyvos medienos. Jis pilnai atitinka net ir Kertinių miško buveinių statusą. Deja, parke fiksuojami ir neigiami žmogaus veiklos padariniai. Ypač nesuprantamas stambių ąžuolų pjovimas (10 pav.). Juo labiau, kad jis stovėjo atokioje vietoje. Vietomis yra [prižiurkšlinta. Ties dvaro rūmais vykdyti intensyvūs kraštovaizdžio kirtimai (11, 12 pav.).



10 pav. Stambių senų medžių nupjovimas, nekeltantis jokio pavojaus, yra netoleruotinas dvarų parkuose



11 pav. Trako ar pomiškio dalinis palikimas parkuose stipriai praturtina bioįvairovę



12 pav. Planuojant kraštovaizdžio kirtimus derlinguose dirvožemiuose reikia galvoti apie jo tolimesnę nuolatinę priežiūrą

Siekiant padidinti parko gamtinę vertę, reikėtų atsisakyti bet kokių senų medžių kirtimo, jų stambių šakų genėjimo. Vykdamas kraštovaizdžio kirtimus, reikia būtinai pagalvoti ir apie tolimesnę prakirstos teritorijos priežiūrą. Reikėtų pasvarstyti galimybę ir apie ekstensyvaus ganymo atstatymą dalyje teritorijos, nes dirvožemiai derlingi ir augalų augimo greitis ir kiekis yra nemaži. Taip stipriai būtų sumažinta rankų darbo kasmetiniam atžalų kirtimui ir reguliariam aukštažolės augmenijos šienavimui. Plėsti teritorijos, kurioje vykdomi kraštovaizdžio kirtimai, nereikėtų. Be to, vykdamas kraštovaizdžio kirtimus, vietomis reikėtų palikti krūmų guotus, tikslu padidinti paukščių įvairovę ir gausą. Taip pat rekomenduojama palikti ne mažiau 10 m³/ha stambios negyvos medienos iki pilno suirimo pirmenybę teikiant stuobriams, virteliams ir sausoms šakoms ant žaliuojančių medžių. Kertant medžius kraštovaizdžio pagerinimo tikslais, rekomenduojama nepalikti kelmų, nes jie nėra gamtiniu požiūriu ypač vertingi ir žmonėms morališkai sunkiau susitaikyti, kad kertami stambūs medžiai. Žymiai geresnis variantas yra palikti aukštus (6-15 m) stuobrius nukertant medžio viršūnę ir šakas. Tokiu atveju bent jau nauda uoksiniams paukščiams ar kitoms retoms rūšims būtų didesnė, o vaizdo atvėrimo tikslas būtų pasiektas. Tarp atskirų medžių rūšių, vertingiausi yra plačialapiai ilgaamžiai medžiai – ąžuolai, uosiai, liepos, klevai, guobos. ąžuolų ir guobų iš viso nereikėtų kirsti. Stambių tuopų taip pat nereikėtų dirbtinai šalinti, o joms savaimė nukritus, galima jas patraukti nuo takų ir palikti gulėti pašalinant smulkesnius šakas. Šiuo atveju labai svarbus yra ekologinis švietimas, pasakojant lankytojams apie negyvos medienos reikšmę daugybei organizmų grupių. Tam tikslinga įrengti informacinius standus palei pasivaikščiojimo takus. Be abejonės, miško sklypas, atitinkantis Kertinės buveinės statusą, privalo likti neliestas, nevykdant net ir sanitarinių miško kirtimų.

Kamariškių parkas

Kamariškių parke rasta vienintelė rūšis, įtraukta į Kertinių miško buveinių indikatorinių rūšių sąrašą – taurasis platkežis *Pleurosticta acetabulum* (3 lentelė). Kitų Lietuvoje retų ar apyrečių rūšių neužfiksuota.

3 lentelė. Kamariškių parko kriptogamų rūšinė įvairovė ir gausa

Rūšies pavadinimas	Gausa, balais	Pastabos
<i>Briofitai</i>		
<i>Amblystegium serpens</i>	2	
<i>Brachythecium velatinum</i>	2	
<i>Hypnum cupressiforme</i>	3	
<i>Leucodon sciurioides</i>	3	
<i>Ortotrichum sp.</i>	2	
<i>Plagiochilla asplenioides</i>	1	
<i>Tortulla ruralis</i>	1	
<i>Grybai</i>		
<i>Ganoderma applanatum</i>	1	
<i>Laetiporus sulphureus</i>	1	
<i>Polyporus varius</i>	1	
<i>Kerpės</i>		
<i>Anaptychia ciliaris</i>	1	
<i>Cladonia coniocraea</i>	2	
<i>Cladonia ochrochlora</i>	1	
<i>Evernia prunastri</i>	3	
<i>Parmelia sulcata</i>	3	
<i>Phaeophyscia orbicularis</i>	3	
<i>Physcia stellaris</i>	1	
<i>Physcia tenella</i>	2	
<i>Physconia distorta</i>	2	
<i>Physconia enteroxantha</i>	2	
<i>Pleurosticta acetabulum</i>	1	Kertinių miško buveinių rūšis
<i>Ramalina fraxinea</i>	3	
<i>Xanthoria parietina</i>	3	

Šiuo metu teritorija nėra labai vertinga gamtiniu požiūriu dėl senų medžių, negyvos medienos stygiaus ir ilgalaikio pievų, pelkių ir vandens telkinio apleidimo (13, 14 pav.). Atstačius ūkininkavimą, sutvarkius statybinio laužo krūvas, išvalius kūdrą, teritorija gali būti perspektyvi gamtiniu požiūriu. Viena būtiniausių priemonių yra ganymo atkūrimas teritorijoje. Taip pat vietomis reikėtų prakirsti krūmų tankumynus ir formuoti ilgaamžių plačialapių medžių (ąžuolų, klevų, liepų, uosių) giraites, alėjas. Esančiuose želdiniuose būtina išsaugoti visus stambesnius medžius, susidarančią, ir ypač esamą, stambią negyvą medieną (15 pav.).



13 pav. Parke gausu griūvančių pastatų, statybinio laužo



14 pav. Krūmynų ir apleistų pievų kraštovaizdis dominuoja parke



15 pav. Toks stuobrys yra ypač vertingas biojvairovei padidinti parke

Stelmužės parkas

Stelmužės parke tirtų Lietuvoje saugomų ir/ar retų kriptogamų rūšių neužfiksuota (4 lentelė). Teritorijoje gyvena vidutiniai geniai. Ant Stelmužės ąžuolo gyvena vabalų rūšis, įtraukta į Lietuvos raudonąją knygą - ąžuolinis skaptukas *Xestobium rufovilosum*.

4 lentelė. Stelmužės parko kriptogamų rūšinė įvairovė ir gausa

Rūšies pavadinimas	Gausa, balais	Pastabos
<i>Briofitai</i>		
Amblystegium serpens	2	
Amblystegium subtile	2	
Brachythecium velatinum	2	
Hypnum cupressiforme	3	
Homalothecium sericeum	3	
Leucodon sciuiroides	3	
<i>Grybai</i>		
Daedalea quercina	1	
Fomes fomentarius	2	
Ganoderma applanatum	1	
<i>Kerpės</i>		

Anaptychia ciliaris	1	
Cladonia coniocraea	1	
Cladonia ochrochlora	1	
Evernia prunastri	3	
Hypogymnia physodes	3	
Melanohalea exasperatula	2	
Parmelia sulcata	3	
Peltigera praetextata	2	
Phaeophyscia orbicularis	3	
Physcia adscendens	1	
Physcia tenella	1	
Physconia distorta	1	
Physconia enteroxantha	2	
Pseudevernia furfuracea	1	
Ramalina farinacea	3	
Xantoria parietina	3	

Vertingiausias parko objektas, be abejo, yra Stelmužės ąžuolas. Tačiau ir be jo centrinėje teritorijos dalyje galima rasti senesnių medžių, gana įspūdingų liepų alėjų. Didžioji dalis teritorijos dabar yra apleista, atviros erdvės beužaugę krūmais. Miške susiformavęs labai tankus liepų, klevų ir guobų pomiškis. Pastebimas negyvos medienos šalinimas (16 pav.).



16 pav. Negyva mediena uoliai išvežama, kas stipriai mažina parko bioįvairovę

Siekiant padidinti teritorijos gamtinę vertę, būtina centrinę ir pietinę dalis pradėti tvarkyti. Atviras aikšteles ir pamiškes reikia palaikyti atviras dėl natūralių pievų ir su ja susijusios bioįvairovės išlaikymo. Jose bent kartą per metus reikia iškirsti krūmus ir nušienauti aukštažolę augmeniją. Apie stambesnius ąžuolus reikia iškirsti visą po jais augančią sumedėjusią augaliją lajos plotyje, sudarant

sąlygas šviesamėgėms rūšims įsikurti. Tvarkant liepų alėją, būtina stipriai praretinti pomiškį. Visi drevėti medžiai turi būti paliekami kaip stovėję (17 pav.). Centrinė teritorijos dalis turi daugiau miško nei parko požymių, todėl tam tikras vietas, matomai, reikėtų palikti tolimesniam miško vystymuisi. Visoje teritorijoje nereikėtų šalinti susidarančios stambios negyvos medienos, nekeliančios žmonių ar pastatų saugumui. Medžiams nukritus ant pravažiavimo kelių, ji turėtų būti patraukiama į šalikelę ir paliekama. Atsiradus sausuoliams pavojingose vietose, galima sužeminti jo kamieną nupjaunant lajų vainiką ir paliekant 6-15 m stuobrius taip sukuriant sąlygas uoksiniams paukščiams ir kitoms retoms rūšims gyventi.



17 pav. Tokius drevinius medžius yra ypač svarbu išsaugoti

Zaraso salos parkas

Zaraso salos parke tirtų Lietuvoje saugomų ir/ar retų kriptogamų rūšių neužfiksuota (5 lentelė).

5 lentelė. Zaraso salos parko kriptogamų rūšinė įvairovė ir gausa

Rūšies pavadinimas	Gausa, balais	Pastabos
<i>Briofitai</i>		
Amblystegium serpens	2	
Amblystegium varium	1	
Brachythecium velatinum	3	
Calypogeia sp.	1	
Hypnum cupressiforme	3	
Homalothecium sericeum	1	

Leucodon sciuiroides	3	
Lophocolea heterophylla	1	
Plagiochilla asplenioides	1	
Radula complanata	2	
<i>Grybai</i>		
Inonotus obliquus	1	
Inonotus radiatus	1	
Postia sp.	1	
<i>Kerpés</i>		
Cladonia sp.	1	
Evernia prunastri	1	
Hypogymnia physodes	1	
Melanelixia fuliginosa	2	
Parmelia sulcata	2	
Physcia adscendens	1	
Physcia tenella	1	
Physconia distorta	1	
Physconia enteroxantha	2	
Pleurosticta acetabulum	1	
Ramalina farinacea	3	
Ramalina fraxinea	2	
Ramalina pollinaria	1	

Šikšnosparnių įvairovės tyrimai ir jų apsaugos rekomendacijos Kamariškių, Stelmužės, Antazavės dvarvietėse, Antalieptės Basųjų karmelity vienuolyno bei Zarasų salos vietovėse 2021 m.



Parengė: Deividas Makavičius, Šikšnosparnių apsaugos Lietuvoje draugijos pirmininkas

ĮVADAS

Lietuvoje iki šiol yra registruotos 14 šikšnosparnių (*Chiroptera*) rūšys. Ilgą laiką buvonurodoma 15 rūšių, iš kurių 15 – ta rūšis ūsuotasis pelėausis (*Myotis mystacinus*) nepatvirtintais duomenimis nustatyta tik iš vienintelės kaukolės rastos 1978 metais karstinėje įgriuvoje „Karvės ola“. Taip pat viešoje erdvėje pateikta naujos rūšies Lietuvoje - didžiojo pelėausio (*Myotis myotis*) radvietės, kurias pateikia Lietuvos ornitologų draugijos, bei kitų institucijų tyrėjai. Šikšnosparnių apsaugos draugija patikrinus jų pateiktus įrašus nepatvirtino, kad ši rūšis Lietuvoje aptikta. Ateityje keičiantis klimatui, didėjant šikšnosparnių rūšių geografini plėtrai bei jų didėjančiam iširtumui Lietuvoje gali būti aptiktos dar šios rūšys: *Plecotus austriacus*, *Myotis myotis*, *Myotis mystacinus*, *Pipistrellus kuhlii*.

Lietuvoje aptinkamos šikšnosparnių rūšys:

Kūdrinis pelėausis (*Myotis dasycneme*) – Lietuvos raudonoji knyga;

Vandeninis pelėausis (*Myotis daubentonii*);

Brandto pelėausis (*Myotis brandtii*) – Lietuvos raudonoji knyga;

Natererio pelėausis (*Myotis nattereri*) – Lietuvos raudonoji knyga;

Rudasis ausylis (*Plecotus auritus*);

Europinis plačiaausis (*Barbastella barbastellus*) – Lietuvos raudonoji knyga;

Rudasis nakviša (*Nyctalus noctula*);

Mažasis nakviša (*Nyctalus leisleri*);

Šikšniukas nykštukas (*Pipistrellus pipistrellus*);

Natuzijaus šikšniukas (*Pipistrellus nathusii*);

Šikšniukas mažylis (*Pipistrellus pygmaeus*);

Dvispalvis plikšnys (*Vespertilio murinus*) – Lietuvos raudonoji knyga;

Šiaurinis šikšnys (*Eptesicus nilssonii*);

Vėlyvasis šikšnys (*Eptesicus serotinus*) – Lietuvos raudonoji knyga;

Ieškotinos rūšys:

Didysis pelėausis (*Myotis myotis*);

Ūsuotasis pelėausis (*Myotis mystacinus*);

Pilkasis ausylis (*Plecotus austriacus*);

Kulio šikšniukas (*Pipistrellus kuhlii*).

Į 1992 m. gegužės 21 d. Tarybos Direktyvos 92/43/EEB dėl natūralių buveinių ir laukinės

faunos bei floros apsaugos įrašytos ir Lietuvoje aptiktos šikšnosparnių rūšys:

Barbastella barbastellus – II, IV priedai;

Eptesicus nilssonii – IV priedas;

Eptesicus serotinus – IV priedas;

Myotis brandtii - IV priedas;

Myotis dasycneme – II, IV priedai;

Myotis daubentonii – IV priedas;

Myotis nattereri – IV priedas;

Nyctalus leisleri – IV priedas;

Nyctalus noctula – IV priedas;

Pipistrellus nathusii – IV priedas;

Pipistrellus pipistrellus – IV priedas;

Pipistrellus pygmaeus – IV priedas;

Plecotus auritus – IV priedas;

Vespertilio murinus – IV priedas.

Pastaba: paryškintu šriftu pažymėtos tirtose teritorijose aptiktos šikšnosparnių rūšys.

TYRIMŲ METODIKA

Šikšnosparnių tyrimai rūšių identifikacijai, jų veisimosi, maitinimosi teritorijų nustatymui Stelmužės, Kamariškių, Antazavės dvarų sodybose, Antalieptės Basųjų karmelitų vienuolyno komplekso bei Zarasų miesto salos parko teritorijose identifiikuoti, apėmė jų didžiausią aktyvumo periodą (2021 metų birželio – liepos mėn.). Šikšnosparnių apskaitos buvo atliekamos ultragarsiniais detektoriais Pettersson d240x ir Echo Meter Touch 2 PRO. Apskaitos buvo vykdomos naudojant nešiojamus ultragarso detektorius, einant transektomis, kurios apėmė skirtingus kraštovaizdžio elementus (medžių juostas, vandens telkinių pakrantes, krūmynus, pievas ir t.t.).

Stebėjimo duomenys buvo fiksuojami duomenų rinkimo lentelėje (1 pav.), nurodant datą, laiką, koordinates, šikšnosparnių rūšis, skaičių, oro sąlygas, stebėjimo pobūdį. Transektinės apskaitos buvo vykdomos einant pėsčiomis ir fiksuojant visus šikšnosparnių aptikimo/praskridimo atvejus. Taškinės apskaitos buvo vykdomos pasirinktame taške fiksuojant visus šikšnosparnių aptikimo/praskridimo atvejus per 10 min. Šikšnosparnių stebėjimai buvo atlikti ramiu oru, be stipraus vėjo ir lietaus, temperatūra nebuvo žemesnė nei 7° C.

1 pav. Duomenų apie šikšnosparnius rinkimo lentelės pavyzdys

Data:		Stebėtojas:			
Stebėjimų pradžia _____		Stebėjimų pabaiga _____			
Oro temperatūra _____		Vėjo kryptis _____			
Vėjo stiprumas _____		Krituliai _____			
I					
Eilės NR.	Šikšnosparnių rūšis	Individu skaičius	Buveinė	Stebėjimo pobūdis	Stebėjimo koordinatės

Šikšnosparnių apskaitos buvo vykdomos tamsiuoju paros metu. Dienos metu buvo apžiūrimi teritorijose esantys statiniai tinkami šikšnosparnių žiemojimui ar veisimuisi (rūšiai, apleisti dvarvietėse esantys statiniai, drevėti medžiai ir kt.

REZULTAI IR REKOMENDACIJOS

Iš viso 2021 m. birželio-liepos mėn. atliktų chiropterologinių tyrimų metu buvo aptiktos 8 iš 14 Lietuvoje gyvenančių šikšnosparnių rūšių (2 pav.): kūdrinis pelėausis (*Myotis dacysneme*), vandeninis pelėausis (*Myotis daubentonii*), rudasis nakviša (*Nyctalus noctula*), vėlyvasis šikšnys (*Eptesicus serotinus*), šiaurinis šikšnys (*Eptesicus nilssonii*), natuzijaus šikšniukas (*Pipistrellus nathusii*), Šikšniukas nykštukas (*Pipistrellus pipistrellus*) ir šikšniukas mažylis (*Pipistrellus pygmaeus*). Vertingiausios teritorijos (prioriteto seka): Stelmužės dvaro parkas, Antalieptės Basųjų Karmelitų vienuolyno parkas, Kamariškių dvaro parkas, Zarasų miesto salos parkas ir Antazavės dvaro

parkas (1 lentelė ir 3 pav.). Dažniausiai (keturiuose parkuose) buvo aptinkamos rudosis nakvišos, vandeniniai pelėausiai ir natuzijaus šikšniukai, šiaurinis šikšnys aptiktas trijuose parkuose, vėlyvasis šikšnys, šikšniukas nykštukas ir šikšniukas mažylis – viename parke (4 pav.).

Detalesni rezultatai ir rekomendacijos pateikiamos a;prašant kiekvieną parką atskirai.

1 lentelė. Šikšnosparnių rūšinė sudėtis, radviečių ir gausumo suvestinė

Vieta	Rūšis	Data	Koordinatės (LKS)	Indiv. sk.	Pastabos
Kamariškių buv. dvaro sodyba	Šiaurinis šikšnys (<i>Eptesicus nilssonii</i>)	2021-06-29	627940, 6200444	3-5	Registruoti ultragarso detektoriumi
Kamariškių buv. dvaro sodyba	Šiaurinis šikšnys (<i>Eptesicus nilssonii</i>)	2021-06-29	628072, 6200415	2-3	Registruoti ultragarso detektoriumi
Kamariškių buv. dvaro sodyba	Natuzijaus šikšniukas (<i>Pipistrellus nathusii</i>)	2021-06-29	627938, 6200340	2-3	Registruoti ultragarso detektoriumi
Kamariškių buv. dvaro sodyba	Rudasis nakviša (<i>Nyctalus noctula</i>)	2021-06-29	628090, 6200397	1	Registruotas ultragarso detektoriumi
Kamariškių buv. dvaro sodyba	Šiaurinis šikšnys (<i>Eptesicus nilssonii</i>)	2021-07-16	627933, 6200452	3-5	Registruoti ultragarso detektoriumi
Kamariškių buv. dvaro sodyba	Natuzijaus šikšniukas (<i>Pipistrellus nathusii</i>)	2021-07-16	627972, 6200417	3-5	Registruoti ultragarso detektoriumi
Kamariškių buv. dvaro sodyba	Rudasis nakviša (<i>Nyctalus noctula</i>)	2021-07-16	627996, 6200343	2	Registruoti ultragarso detektoriumi
Antazavės buv. dvaro sodyba	Rudasis nakviša (<i>Nyctalus noctula</i>)	2021-06-29	620941, 6187538	1	Registruotas ultragarso detektoriumi
Antazavės buv. dvaro sodyba	Rudasis nakviša (<i>Nyctalus noctula</i>)	2021-06-29	620746, 6187679	1	Registruotas ultragarso detektoriumi
Antazavės buv. dvaro sodyba	Rudasis nakviša (<i>Nyctalus noctula</i>)	2021-06-29	620482, 6187552	1	Registruotas ultragarso detektoriumi
Antazavės buv. dvaro sodyba	Vandeninis pelėausis (<i>Myotis daubentonii</i>)	2021-06-29	620414, 6187527	10-15	Registruoti ultragarso detektoriumi, stebėti pašviečiant žibintuvėliu
Antazavės buv. dvaro sodyba	Natuzijaus šikšniukas (<i>Pipistrellus nathusii</i>)	2021-06-29	620634, 6187620	1	Registruotas ultragarso detektoriumi

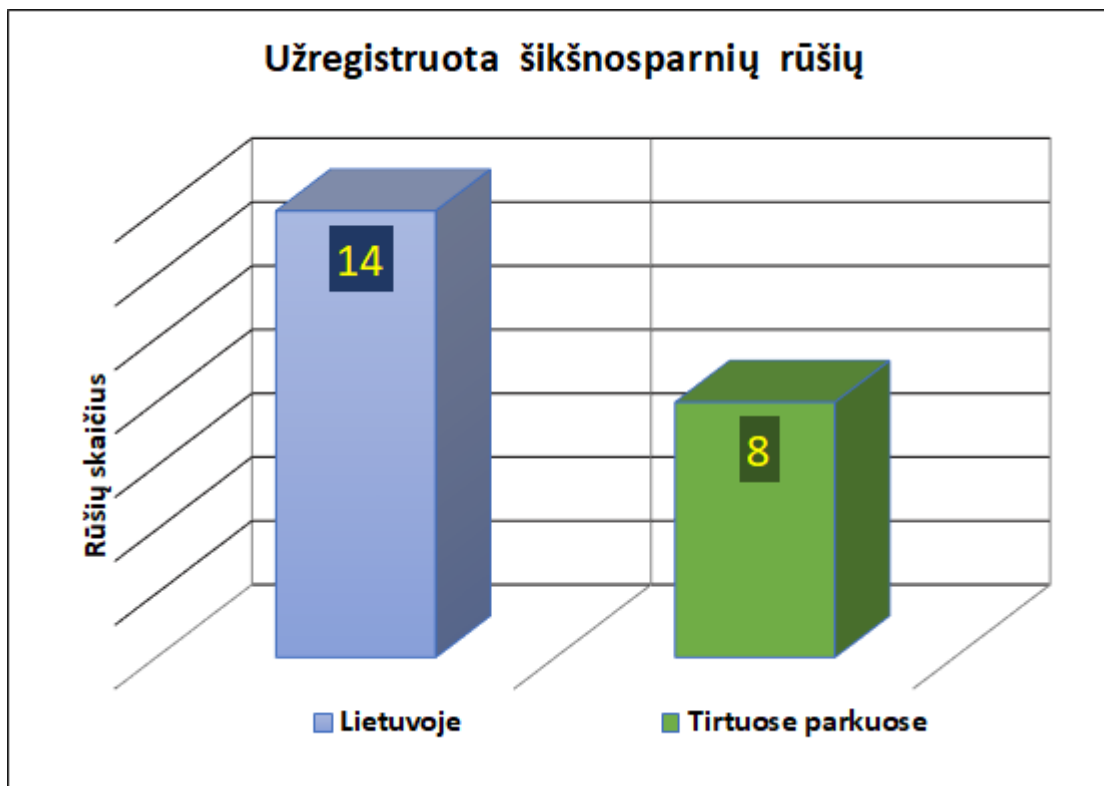
Antazavės buv. dvaro sodyba	Rudasis nakviša (<i>Nyctalus noctula</i>)	2021-07-16	620473, 6187553	1	Registruotas ultragarso detektoriumi
Antazavės buv. dvaro sodyba	Vandeninis pelėausis (<i>Myotis daubentonii</i>)	2021-07-16	620428, 6187492	3-5	Registruoti ultragarso detektoriumi, stebėti pašviečiant žibintuvėliu
Antazavės buv. dvaro sodyba	Natuzijaus šikšniukas (<i>Pipistrellus nathusii</i>)	2021-07-16	620684, 6187650	2	Registruoti ultragarso detektoriumi
Antazavės buv. dvaro sodyba	Natuzijaus šikšniukas (<i>Pipistrellus nathusii</i>)	2021-07-16	620727, 6187693	1	Registruotas ultragarso detektoriumi
Zarasų miesto salos parkas	Rudasis nakviša (<i>Nyctalus noctula</i>)	2021-06-29	6180108, 639827	1	Registruotas ultragarso detektoriumi
Zarasų miesto salos parkas	Rudasis nakviša (<i>Nyctalus noctula</i>)	2021-06-29	640073, 6179940	1	Registruotas ultragarso detektoriumi
Zarasų miesto salos parkas	Kūdrinis pelėausis (<i>Myotis dacysneme</i>)	2021-06-29	640449, 6180148	1	Registruotas ultragarso detektoriumi
Zarasų miesto salos parkas	Kūdrinis pelėausis (<i>Myotis dacysneme</i>)	2021-06-29	639969, 6179746	1	Registruotas ultragarso detektoriumi
Zarasų miesto salos parkas	Vandeninis pelėausis (<i>Myotis daubentonii</i>)	2021-06-29	640426, 6180143	3-5	Registruoti ultragarso detektoriumi, stebėti pašviečiant žibintuvėliu
Zarasų miesto salos parkas	Vandeninis pelėausis (<i>Myotis daubentonii</i>)	2021-06-29	640110, 6179832	3-5	Registruoti ultragarso detektoriumi, stebėti pašviečiant žibintuvėliu
Zarasų miesto salos parkas	Šiaurinis šikšnys (<i>Eptesicus nilssonii</i>)	2021-06-29	639562, 6179925	1	Registruotas ultragarso detektoriumi
Zarasų miesto salos parkas	Rudasis nakviša (<i>Nyctalus noctula</i>)	2021-07-16	639939, 6180126	1	Registruotas ultragarso detektoriumi
Zarasų miesto salos parkas	Kūdrinis pelėausis (<i>Myotis dacysneme</i>)	2021-07-16	640117, 6179854	2-3	Registruoti ultragarso detektoriumi
Zarasų miesto salos parkas	Vandeninis pelėausis (<i>Myotis daubentonii</i>)	2021-07-16	640446, 6180133	3-5	Registruoti ultragarso detektoriumi, stebėti pašviečiant žibintuvėliu

Zarasų miesto salos parkas	Vandeninis pelėausis (<i>Myotis daubentonii</i>)	2021-07-16	640125, 6179860	3-5	Registruoti ultragarso detektoriumi, stebėti pašviečiant žibintuvėliu
Zarasų miesto salos parkas	Vandeninis pelėausis (<i>Myotis daubentonii</i>)	2021-07-16	640432, 6180196	2-3	Registruoti ultragarso detektoriumi, stebėti pašviečiant žibintuvėliu
Stelmužės buv. dvaro sodyba	Rudasis nakviša (<i>Nyctalus noctula</i>)	2021-06-28	638911, 6190636	1	Registruotas ultragarso detektoriumi
Stelmužės buv. dvaro sodyba	Rudasis nakviša (<i>Nyctalus noctula</i>)	2021-06-28	638894, 6190132	1	Registruotas ultragarso detektoriumi
Stelmužės buv. dvaro sodyba	Vandeninis pelėausis (<i>Myotis daubentonii</i>)	2021-06-28	638739, 6190218	3-5	Registruoti ultragarso detektoriumi, stebėti pašviečiant žibintuvėliu
Stelmužės buv. dvaro sodyba	Natuzijaus šikšniukas (<i>Pipistrellus nathusii</i>)	2021-06-28	638907, 6190556	2	Registruoti ultragarso detektoriumi
Stelmužės buv. dvaro sodyba	Šikšniukas mažylis (<i>Pipistrellus pygmaeus</i>)	2021-06-28	638877, 6190401	apie 50	Registruoti ultragarso detektoriumi, stebėti pašviečiant žibintuvėliu. Veisimosi kolonija Vergų bokšte
Stelmužės buv. dvaro sodyba	Vandeninis pelėausis (<i>Myotis daubentonii</i>)	2021-07-17	638729, 6190227	3-5	Registruoti ultragarso detektoriumi, stebėti pašviečiant žibintuvėliu
Stelmužės buv. dvaro sodyba	Vandeninis pelėausis (<i>Myotis daubentonii</i>)	2021-07-17	638782, 6190173	3-5	Registruoti ultragarso detektoriumi, stebėti pašviečiant žibintuvėliu
Stelmužės buv. dvaro sodyba	Natuzijaus šikšniukas (<i>Pipistrellus nathusii</i>)	2021-07-17	638898, 6190569	2	Registruoti ultragarso detektoriumi
Stelmužės buv. dvaro sodyba	Šikšniukas mažylis (<i>Pipistrellus pygmaeus</i>)	2021-07-17	638877, 6190401	apie 50	Registruoti ultragarso detektoriumi, stebėti pašviečiant žibintuvėliu

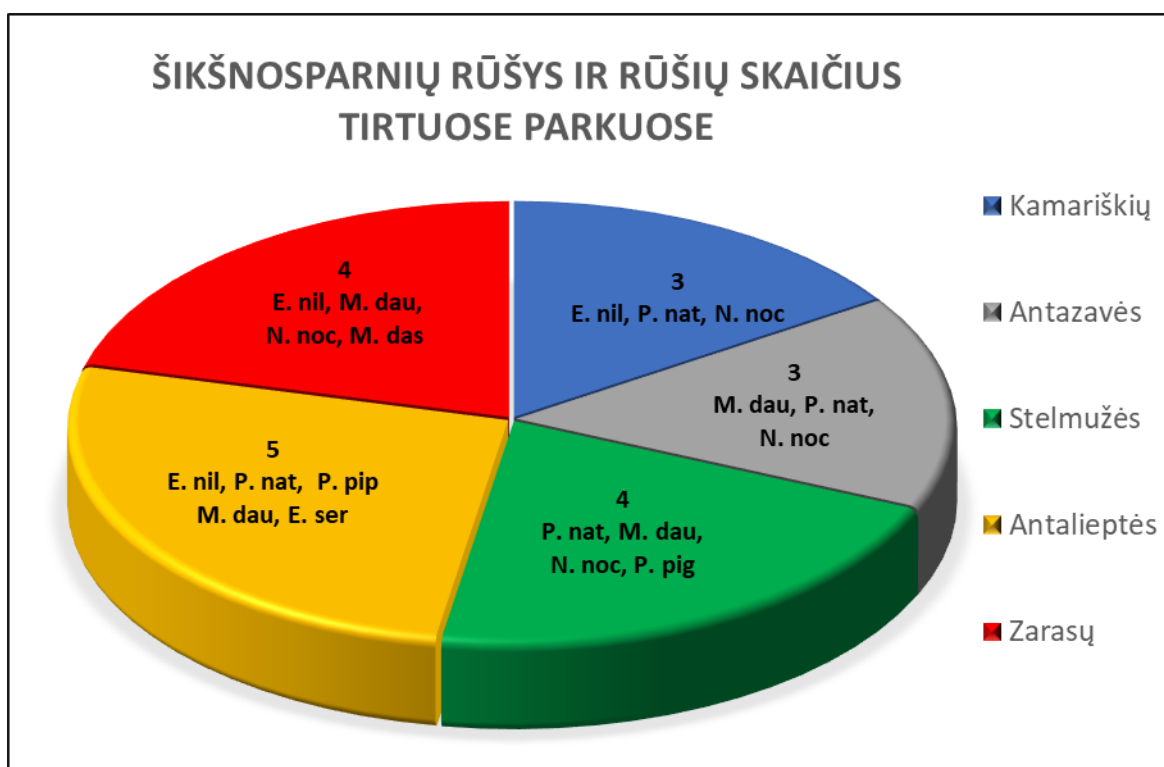
Antalieptės Basųjų karmel- itų vienuolyno kompleksas	Šikšniukas nykštukas (<i>Pipistrellus pipistrel- lus</i>)	2021- 06-28	617479, 6171037	3-5	Registruoti ul- tragarso de- tektoriumi
Antalieptės Basųjų karmel- itų vienuolyno kompleksas	Natuzijaus šikšniukas (<i>Pipistrellus nathusii</i>)	2021- 06-28	617566, 6171292	2-3	Registruoti ul- tragarso de- tektoriumi
Antalieptės Basųjų karmel- itų vienuolyno kompleksas	Natuzijaus šikšniukas (<i>Pipistrellus nathusii</i>)	2021- 06-28	617684, 6171032	2-3	Registruoti ul- tragarso de- tektoriumi
Antalieptės Basųjų karmel- itų vienuolyno kompleksas	Vėlyvasis šikšnys (<i>Eptesicus serotinus</i>)	2021- 06-28	617510, 6171050	8-10	Registruoti ul- tragarso de- tektoriumi, ste- bėti pašviečiant žibintuvėliu
Antalieptės Basųjų karmel- itų vienuolyno kompleksas	Vandeninis pelėausis (<i>Myotis daubentonii</i>)	2021- 06-28	617549, 6171106	3-5	Registruoti ul- tragarso de- tektoriumi, ste- bėti pašviečiant žibintuvėliu
Antalieptės Basųjų karmel- itų vienuolyno kompleksas	Šiaurinis šikšnys (<i>Eptesicus nilssonii</i>)	2021- 06-28	617663, 6171143	1	Registruotas ultragarso de- tektoriumi
Antalieptės Basųjų karmel- itų vienuolyno kompleksas	Šikšniukas nykštukas (<i>Pipistrellus pipistrel- lus</i>)	2021- 07-17	617490, 6171022	3-5	Registruoti ul- tragarso de- tektoriumi
Antalieptės Basųjų karmel- itų vienuolyno kompleksas	Natuzijaus šikšniukas (<i>Pipistrellus nathusii</i>)	2021- 07-17	617628, 6171203	1	Registruotas ultragarso de- tektoriumi
Antalieptės Basųjų karmel- itų vienuolyno kompleksas	Natuzijaus šikšniukas (<i>Pipistrellus nathusii</i>)	2021- 07-17	617627, 6171083	1	Registruotas ultragarso de- tektoriumi
Antalieptės Basųjų karmel- itų vienuolyno kompleksas	Vėlyvasis šikšnys (<i>Eptesicus serotinus</i>)	2021- 07-17	617506, 6171054	8-10	Registruoti ul- tragarso de- tektoriumi, ste- bėti pašviečiant žibintuvėliu
Antalieptės Basųjų karmel- itų vienuolyno kompleksas	Vėlyvasis šikšnys (<i>Eptesicus serotinus</i>)	2021- 07-17	617527, 6171164	1	Registruotas ultragarso de- tektoriumi
Antalieptės Basųjų karmel- itų vienuolyno	Vandeninis pelėausis (<i>Myotis daubentonii</i>)	2021- 07-17	617553, 6171126	3-5	Registruoti ul- tragarso de- tektoriumi, ste-

kompleksas				bėti pašviečiant žibintuvėliu
------------	--	--	--	-------------------------------

2 pav. Šikšnosparnių rūšių skaičius Lietuvoje ir tirtuose teritorijose

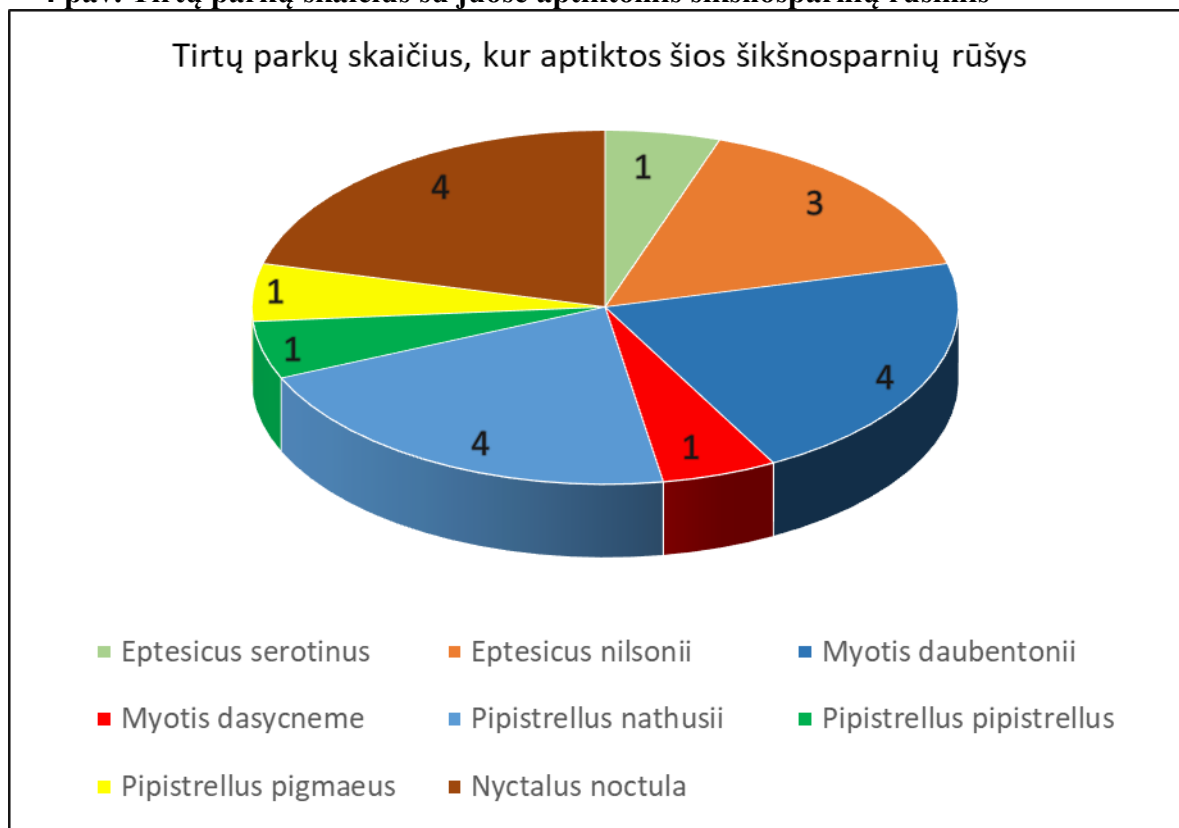


3 pav. Šikšnosparnių rūšys ir rūšių skaičius tirtuose parkuose



Paiškinimas: **M. das** – kūdrinis pelėausis, **M. dau** – vandeninis pelėausis, **E. ser** – vėlyvasis šikšnys, **E. nil** – šiaurinis šikšnys, **P. nat** – Natuzijaus šikšniukas, **P. pip** – šikšniukas nykštukas, **P. pig** – šikšniukas mažylis, **N. noc** – rudasis nakviša

4 pav. Tirtų parkų skaičius su juose aptiktomis šikšnosparnių rūšimis



Stelmužės dvaro sodyba

Unikalus objekto kodas: 939

Adresas: Zarasų rajono sav., Imbrado sen., Stelmužės k., Ažuolo g.

Įregistravimo registre data: 1992-05-04

Statusas: Valstybės saugomas

Bendras objekto plotas: 10,0 ha

Objekto centro koordinatės: LKS-94: X: 6190332, Y: 638891

Objekto reikšmingumo lygmuo: nacionalinis

Rūšis: nekilnojamas

Vertybė pagal sandarą: kompleksas

Kompleksą sudaro:

1. Stelmužės dvaro sodybos Viešpaties Jėzaus kryžiaus filijinė bažnyčia (1032);
2. Stelmužės dvaro sodybos varpinė (23504);
3. Stelmužės dvaro sodybos pastatas, vad. „Vergų bokštu“ (15876);
4. Stelmužės dvaro sodybos svirnas (23505);
5. Stelmužės dvaro sodybos rūsys (23506);
6. Stelmužės dvaro sodybos tvartas (23507);
7. Stelmužės dvaro sodybos kumetynas (23508);

8. Stelmužės dvaro sodybos parko fragmentai (23509).

XX a. 7 dešimtmetyje Stelmužės Viešpaties Jėzaus Kryžiaus bažnyčia remonuota, pastate įkurtas muziejus, dabar - Zarasų krašto muziejaus padalinys. 1990-1991 m. pirmą kartą bažnyčioje įvesta elektra, presbiterijos dalies languose sudėti dailininko A. Surgailio vitražai. Paskutinė restauracija atlikta 2008 m., jos metu panaikinti sovietmečiu atliktos rekonstrukcijos.

2 lentelė. Stelmužės dvaro sodyboje stebėtų šikšnosparnių duomenys

Rūšis	Data	Koordinatės (LKS)	Indiv. sk.	Pastabos
Rudasis nakviša (<i>Nyctalus noctula</i>)	2021-06-28	638911, 6190636	1	Registruoti ultragarso detektoriumi
Rudasis nakviša (<i>Nyctalus noctula</i>)	2021-06-28	638894, 6190132	1	Registruoti ultragarso detektoriumi
Vandeninis pelėausis (<i>Myotis daubentonii</i>)	2021-06-28	638739, 6190218	3-5	Registruoti ultragarso detektoriumi, stebėti pašviečiant žibintuvėliu
Natuzijaus šikšniukas (<i>Pipistrellus nathusii</i>)	2021-06-28	638907, 6190556	2	Registruoti ultragarso detektoriumi
Šikšniukas mažylis (<i>Pipistrellus pygmaeus</i>)	2021-06-28	638877, 6190401	apie 50	Registruoti ultragarso detektoriumi, stebėti pašviečiant žibintuvėliu. Veisimosi kolonija "Vergų bokšte"
Vandeninis pelėausis (<i>Myotis daubentonii</i>)	2021-07-17	638729, 6190227	3-5	Registruoti ultragarso detektoriumi, stebėti pašviečiant žibintuvėliu
Vandeninis pelėausis (<i>Myotis daubentonii</i>)	2021-07-17	638782, 6190173	3-5	Registruoti ultragarso detektoriumi, stebėti pašviečiant žibintuvėliu
Natuzijaus šikšniukas (<i>Pipistrellus nathusii</i>)	2021-07-17	638898, 6190569	2	Registruoti ultragarso detektoriumi
Šikšniukas mažylis (<i>Pipistrellus pygmaeus</i>)	2021-07-17	638877, 6190401	apie 50	Registruoti ultragarso detektoriumi, stebėti pašviečiant žibintuvėliu

Iš viso Stelmužės dvaro sodybos teritorijoje aptiktos 4 šikšnosparnių rūšys (2 lentelė): rudasis nakviša (*Nyctalus noctula*), vandeninis pelėausis (*Myotis daubentonii*), Natuzijaus šikšniukas (*Pipistrellus nathusii*) ir šikšniukas mažylis (*Pipistrellus pygmaeus*).

Chiropterologiniu požiūriu vertingiausios yra ŠV ir V dvarvietės dalys (vyrauja brandžiausi medynai ir vertingiausi pastatai). Vizualiai apžiūrint parko medžius nebuvo aptikta tinkamų uoksų ar iškeltų jiems tinkamų inkilų.

Rudasis nakviša – teritorijoje veisimosi kolonijų neaptikta. Stebėti medžiojantys pavieniai individai. Noriai įsikuria geninių paukščių iškaluose uoksuose, inkiluose ar aukštesnių pastatų (pvz. bažnyčių) pastogėse.

Vandeninis pelėausis – teritorijoje veisimosi kolonijų neaptikta. 3-5 vandeniniai pelėausiai stebėti medžiojantys vabzdžius Stelmužės ežero rytinėje pakrantėje besiribojančioje su dvaro parku. Veisimosi kolonijos įsikuria medžių drevėse, medinių pastatų įvairiuose plyšiuose.

Dvaro teritorijoje dauguma medinių pastatų yra apleisti, skersvėjuoti, nelabai tinkami veisimosi kolonijoms įsikurti.

Natuzijaus šikšniukas – veisimosi kolonijų neaptikta. 2 individai stebėti medžiojantys prie Stelmužės Viešpaties Jėzaus Kryžiaus bažnyčios. Tikėtina, kad tai joje dienojantys patinukai. Natuzijaus šikšniukų veisimosi kolonijos įsikuria medžių drevėse, inkiluose, įvairių pastatų plyšiuose, ertmėse ir pan.

Šikšniukas mažylis – Stelmužės dvaro sodybos pastate, vad. „Vergų bokštu“ aptikta gana gausi jų veisimosi kolonija (8 pav.). Apskaičių metu registruota ne mažiau kaip 50 individų. Pastatas statytas XVIIIa., restauruotas 1986 m. Stogas (keturšlaitis) dengtas skardos lakštais (būklė patenkinama). Tai 2-jų aukštų (po vieną patalpą abiejuose aukštuose) su pastoge pastatas. Fasadų apdaila ir puošyba -tinkuotų plytų mūro profiliuotas pastogės karnizas (būklė patenkinama).

Siekiant išsaugoti šią unikalią šikšniukų mažylių veisimosi koloniją būtina užtikrinti esamą pastato fizinę būklę, nenaudoti pastato fasado apšvietimo tamsiuoju paros metu (gegužės – rugsėjo mėn.). Planuojant pastato rekonstrukcijos, renovacijos ar einamojo remonto darbus, juos vykdyti spalio – balandžio mėn. Vykdam šio pobūdžio darbus būtina konsultuotis su chiropterologais (pvz. Šikšnosparnių apsaugos Lietuvoje draugija).

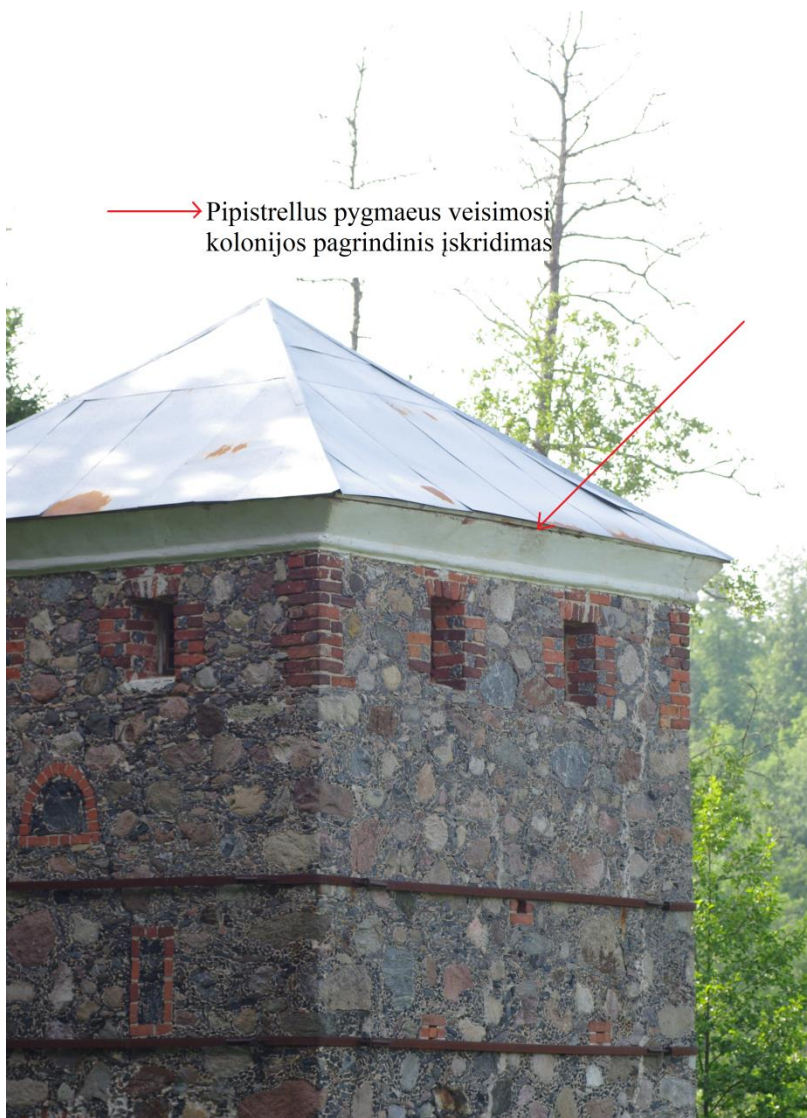
Siekiant pagerinti visų čia aptiktų šikšnosparnių rūšių būklę, tikslinga praretinti jiems svarbiose teritorijose (6 pav.) savaiminį pomiškį (ypač pagal takelius, kelkiukus ir pan.), labiau atverti brandžius medynus ypač jei jie drevėti, plyšėti ar su atšokusia žieve. Rekomenduojama iškelti specialius inkilus jiems nurodytose vietose (7 pav.). Teritorijoje esantis lauko rūšys yra tinkamas šikšnosparnių žiemojimui, reikia tik labiau užsandarinti durų ir kt. angas, paliekant apie 3-5 cm aukščio plyšius, riboti žmonių lankymąsi jame.



6 pav. Šikšnosparniams svarbios teritorijos



7 pav. Rekomenduojamos vietas inkilams iškelti



8 pav. Šikšniuko mažylio veisimosi kolonijos vieta



9 pav. Šikšnosparniams svarbios teritorijos Stelmužės parke



10 pav. Šikšnosparniams svarbios teritorijos Stelmužės parke



11 pav. Šikšnosparniams svarbios teritorijos Stelmužės parke

Kamariškių dvaro sodyba

Unikalus objekto kodas: 930

Adresas: Zarasų rajono sav., Suvieko sen., Kamariškių k.

Statusas: Valstybės saugomas

Bendras objekto plotas: 9,0 ha

Objekto centro koordinatės: LKS-94:X: 6200364, Y: 628012

Objekto reikšmingumo lygmuo: regioninis

Rūšis: nekilnojamas

Vertybė pagal sandarą: kompleksas

Kompleksą sudaro:

1. Kamariškių dvaro sodybos rūmų liekanos (42859);
2. Kamariškių dvaro sodybos kalvė (42860);
3. Kamariškių dvaro sodybos pirmo tvarto liekanos (42861);
4. Kamariškių dvaro sodybos antro tvarto liekanos (42862);
5. Kamariškių dvaro sodybos namas (42865);
6. Kamariškių dvaro sodybos daržinė (42864);
7. Kamariškių dvaro sodybos rūsys (42893).

Dvaro sodyba priklausė vokiečiui Richteriui, kuris valdė apie 80 ha. žemės.

Dvare veikė saldainių fabrikas. Po to valdęs Richterio sūnus Nikolajus per Antrąjį pasaulinį karą emigravo į Vokietiją. Šiuo metu dvaro teritorijoje vyksta tvarkybos ir restauracijos darbai. Reljefas į P nuo centrinių rūmų – terasuotas. Š, P ir V dalyse yra trys kūdros iš kurių 2 nusekusios, apaugusios, gana prastos būklės. Vyrauja mišrūs, dalinai pribrestantys ir brandūs medynai.

3. lentelė. Kamariškių dvaro sodyboje stebėtų šikšnosparnių duomenys

Rūšis	Data	Koordinatės (LKS)	Indiv. sk.	Pastabos
Šiaurinis šikšnys (<i>Eptesicus nilssonii</i>)	2021-06-29	627940, 6200444	3-5	Registruoti ultragarso detektoriumi
Šiaurinis šikšnys (<i>Eptesicus nilssonii</i>)	2021-06-29	628072, 6200415	2-3	Registruoti ultragarso detektoriumi
Natuzijaus šikšniukas (<i>Pipistrellus nathusii</i>)	2021-06-29	627938, 6200340	2-3	Registruoti ultragarso detektoriumi
Rudasis nakviša (<i>Nyctalus noctula</i>)	2021-06-29	628090, 6200397	1	Registruotas ultragarso detektoriumi
Šiaurinis šikšnys (<i>Eptesicus nilssonii</i>)	2021-07-16	627933, 6200452	3-5	Registruoti ultragarso detektoriumi
Natuzijaus šikšniukas (<i>Pipistrellus nathusii</i>)	2021-07-16	627972, 6200417	3-5	Registruoti ultragarso detektoriumi
Rudasis nakviša (<i>Nyctalus noctula</i>)	2021-07-16	627996, 6200343	2	Registruoti ultragarso detektoriumi

Iš viso Kamariškių dvaro sodybos teritorijoje aptiktos 3 šikšnosparnių rūšys (3 lentelė): rudasis nakviša (*Nyctalus noctula*), šiaurinis šikšnys (*Eptesicus nilssonii*) ir Natuzijaus šikšniukas (*Pipistrellus nathusii*). Vizualiai apžiūrint parko medžius nebuvo aptikta tinkamų uoksų ar iškeltų jiems tinkamų inkilų.

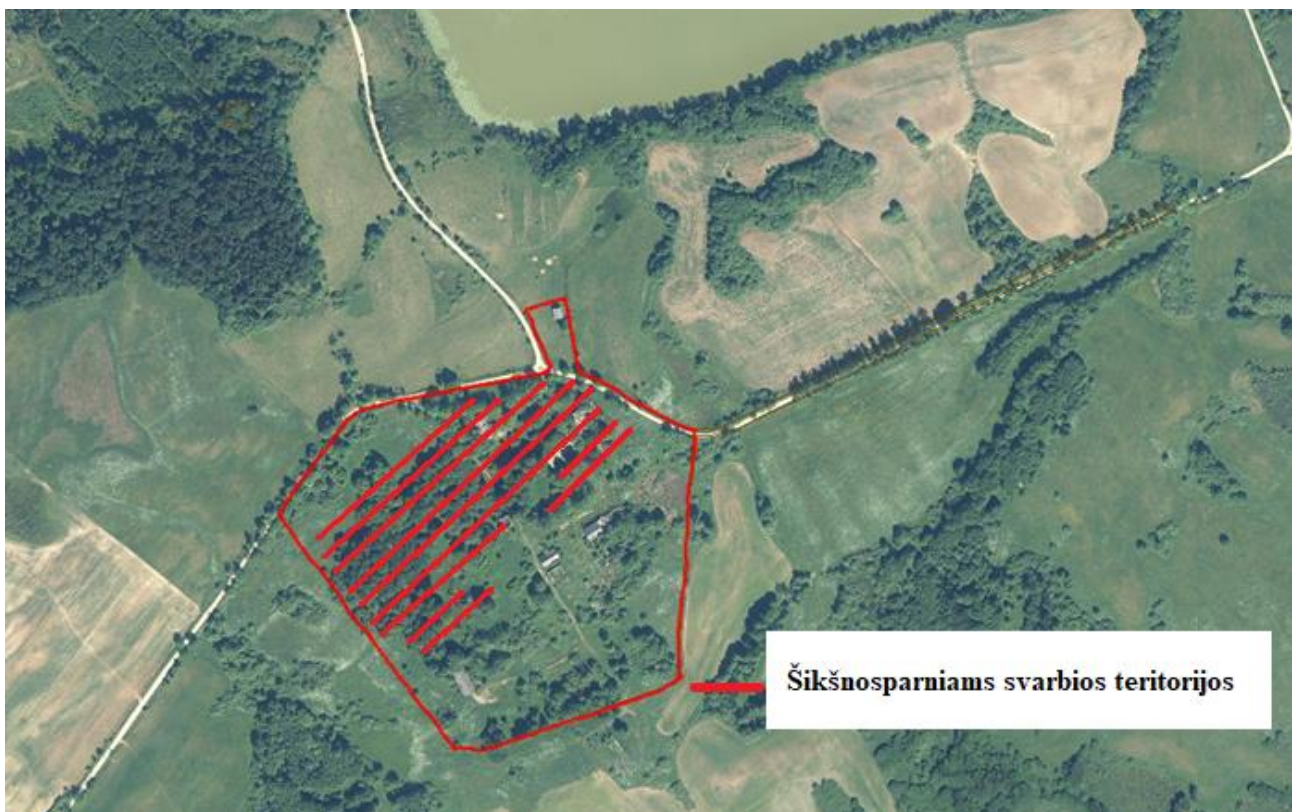
Chiropterologiniu požiūriu vertingiausias yra centrinė (8 pav.) dvarvietės dalis (vyrauja brandžiausi medynai ir vertingiausi pastatai).

Rudasis nakviša – teritorijoje veisimosi kolonijų neaptikta. Stebėti atvirose dvarvietės vietose medžiojantys pavieniai individai. Noriai įsikuria geninių paukščių iškaltuose uoksuose, inkiluose ar aukštesnių pastatų (pvz. bažnyčių) pastogėse. Lietuvoje negausiai žiemoja daugiaaukščiuose pastatuose, storesnių medžių uoksuose.

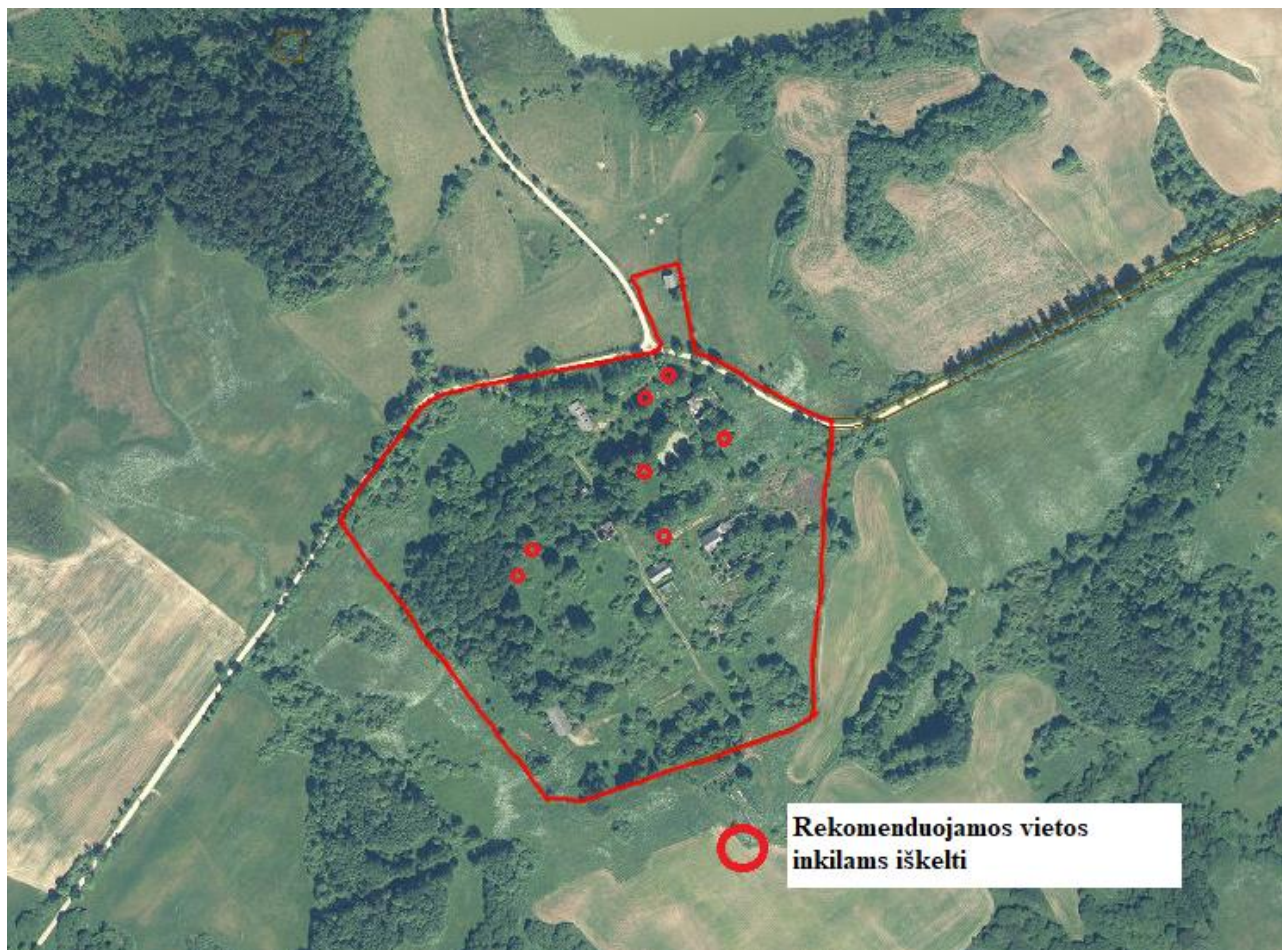
Šiaurinis šikšnys – gausiausia šikšnosparnių rūšis tirtoje teritorijoje. Nors veisimosi kolonijų neaptikta, tačiau pagerinus jiems būklę, tikėtina, kad jie čia įsikurs ir veisimuisi. Šiuo metu į dvarvietę medžioti užskrenda patelės ar yra dienojimui apsistoję pavieniai patinukai.

Natuzijaus šikšniukas – veisimosi kolonijų neaptikta, tačiau vieta jiems yra tinkama. Stebėti medžiojantys pavieniai individai, tikėtina, kad patinukai. Žiemojantys Lietuvoje Natuzijaus šikšniukai kol kas neaptikti.

Rekomendacijos šikšnosparniams išsaugoti ir jų gyvenamajai būklei pagerinti: išsaugoti visus brandžius medžius, drąsiau atverti pribrežtančius ir branžius medynus pašalinant menkavertį pomiškį, išvalyti Š dalyje esančią kūdrą (628042, 6200432 (LKS)). Iškelti specialius inkilus šikšnosparniams nurodytose vietose (9 pav.). Siekiant sudaryti sąlygas žiemojančioms šikšnosparnių rūšims sutvarkyti lauko rūšį: pašalinti susikaupusį gruntą (žemes) užsandarinti atviras ertmes paliekant tik 2-3 apie 3-5 cm aukščio plyšius, sutvarkyti ventiliacines angas, riboti žmonių patekimą lapkričio-balandžio mėn. Sutvarkytas rūšys, tikėtina, kad žiemojimui čia privilios šiaurinius šikšnius, ruduosius ausylius ir kt. rūšis.



11 pav. Šikšnosparniams svarbios teritorijos



12 pav. Rekomenduojamos vietos inkilams iškelti









Antazavės buv. dvaro sodyba

Unikalus objekto kodas: 928

Adresas: Antazavės k., Antazavės sen., Zarasų r. sav

Statusas: Valstybės saugomas

Bendras Objekto plotas: 11,0 ha

Objekto centro koordinatės: LKS-94: X: 6187555, Y: 620735

Objekto reikšmingumo lygmuo: regioninis

Rūšis: nekilnojamasis

Vertybė pagal sandarą: kompleksas

Kompleksą sudaro:

1. Antazavės dvaro sodybos rūmai (23498);
2. Antazavės dvaro sodybos svirnas (23499);

3. Antazavės dvaro sodybos tvarto liekanos (23500);
4. Antazavės dvaro sodybos klojimo liekanos (23501);
5. Antazavės dvaro sodybos rūšys (23502);
6. Antazavės dvaro sodybos parkas (23503).

Dvaro sodyboje vyrauja lapuočių medžių ir krūmų medynai ir želdynai, yra gana daug senų ąžuolų, liepų, klevų, pavienių uosių ir kt. Iš P ir PV pusių dvaro sodybą supa Zalvio ežeras. Centrinėje dalyje reljefas gana lygus, šlaitai link Zalvio ežero – terasuoti.

Iš viso Antazavės dvaro sodybos teritorijoje aptiktos 3 šikšnosparnių rūšys (4 lentelė): rudasis nakviša (*Nyctalus noctula*), vandeninis pelėausis (*Myotis daubentonii*) ir Natuzijaus šikšniukas (*Pipistrellus nathusii*). Vizualiai apžiūrint parko medžius nebuvo aptikta iškeltų šikšnosparniams tinkamų inkilų, tačiau negausiai yra drevėtų, plyšėtų medžių.

Chiropterologiniu požiūriu vertingiausios yra P ir PV (10 pav.) dvarvietės dalys (vyrauja brandžiausi medynai, Zalvio ežero pakrantė).

Rudasis nakviša – teritorijoje veisimosi kolonijų neaptikta. Stebėti atvirose dvarvietės vietose medžiojantys pavieniai individai. Noriai įsikuria geninių paukščių iškaluose uoksuose, inkiluose ar aukštesnių pastatų (pvz. bažnyčių) pastogėse. Lietuvoje negausiai žiemoja daugiaaukščiuose pastatuose, storesnių medžių uoksuose.

Vandeninis pelėausis – gausiausia šikšnosparnių rūšis tirtoje teritorijoje. Nors veisimosi kolonijų neaptikta, tačiau pagerinus jiems būklę, tikėtina, kad jie čia įsikurs ir veisimuisi. Šiuo metu į Zalvio ežerą ties dvarviete medžioti užskrenda patelės.

Natuzijaus šikšniukas – veisimosi kolonijų neaptikta, tačiau vietovė joms įsikurti yra tinkama. Stebėti medžiojantys pavieniai individai, tikėtina, kad patinukai. Žiemojantys Lietuvoje Natuzijaus šikšniukai kol kas neaptikti.

Rekomendacijos šikšnosparniams išsaugoti ir jų gyvenamajai būklei pagerinti: išsaugoti visus brandžius medžius. Išskirti specialius inkilus šikšnosparniams nurodytose vietose (11 pav.). Siekiant sudaryti sąlygas žiemojančioms šikšnosparnių rūšims sutvarkyti lauko rūšį: pašalinti susikaupusį gruntą (žemes) užsandarinti atviras ertmes paliekant tik 2-3 apie 3-5 cm aukščio plyšius, sutvarkyti ventiliacines angas, riboti žmonių patekimą lapkričio-balandžio mėn. Sutvarkius lauko rūšį (kompaktinis, stačiakampio plano, įgilintą žemę, su priėngiu), tikėtina, kad žiemojimui čia įsikurs vandeniniai pelėausiai, šiauriniai šikšniai, rudieji ausyliai ir kt. rūšys.

4. lentelė. Antazavės dvaro sodyboje stebėtų šikšnosparnių duomenys

Rūšis	Data	Koordinatės (LKS)	In-div.sk	Pastabos
Rudasis nakviša (<i>Nyctalus noctula</i>)	2021-06-29	620941, 6187538	1	Registruotas ultragarso detektoriumi
Rudasis nakviša (<i>Nyctalus noctula</i>)	2021-06-29	620746, 6187679	1	Registruotas ultragarso detektoriumi

Rudasis nakviša (<i>Nyctalus noctula</i>)	2021-06-29	620482, 6187552	1	Registruotas ultragarso detektoriumi
Vandeninis pelėausis (<i>Myotis daubentonii</i>)	2021-06-29	620414, 6187527	10-15	Registruoti ultragarso detektoriumi, stebėti pašviečiant žibintuvėliu
Natuzijaus šikšniukas (<i>Pipistrellus nathusii</i>)	2021-06-29	620634, 6187620	1	Registruotas ultragarso detektoriumi
Rudasis nakviša (<i>Nyctalus noctula</i>)	2021-07-16	620473, 6187553	1	Registruotas ultragarso detektoriumi
Vandeninis pelėausis (<i>Myotis daubentonii</i>)	2021-07-16	620428, 6187492	3-5	Registruoti ultragarso detektoriumi, stebėti pašviečiant žibintuvėliu
Natuzijaus šikšniukas (<i>Pipistrellus nathusii</i>)	2021-07-16	620684, 6187650	2	Registruoti ultragarso detektoriumi
Natuzijaus šikšniukas (<i>Pipistrellus nathusii</i>)	2021-07-16	620727, 6187693	1	Registruotas ultragarso detektoriumi



13 pav. Šikšnosparniams svarbios teritorijos



14 pav. Rekomenduojamos vietos inkilams iškelti







Zarasų miesto salos parkas

Bendras objekto plotas: 40,0 ha;

Objekto centro koordinatės: LKS-94: X: 6180108, Y: 639827;

Adresas: Salos g. Zarasų m.

Parkas yra Didžiojoje saloje Zarasos ežero Š dalyje. Rytinė salos dalis intensyviai naudojama rekreacinei veiklai. Salos pakraščiuose vyrauja spygliuočių ir mišrieji medynai, centrinė dalis – atvira. Vertingiausios chiropterologiniu požiūriu teritorijos yra Zaraso ežeras ties rytine ir pietine salos pakrantėmis ir jos pakraščių medynai (12 pav.).

Iš viso salos parko teritorijoje aptiktos 4 šikšnosparnių rūšys (5 lentelė): rudasis nakviša (*Nyctalus noctula*), kūdrinis pelėausis (*Myotis dacysneme*), vandeninis pelėausis (*Myotis daubentonii*) ir šiaurinis šikšnys (*Eptesicus nilssonii*).

Chiropterologiniu požiūriu vertingiausios yra ŠV ir V dvarvietės dalys (vyrauja brandžiausi medynai ir vertingiausi pastatai). Vizualiai apžiūrint teritorijos medžius nebuvo aptikta tinkamų uokšų ar iškeltų šikšnosparniams tinkamų inkilų.

Rudasis nakviša – teritorijoje veisimosi kolonijų neaptikta. Stebėti medžiojantys pavieniai individai. Noriai įsikuria geninių paukščių iškaltuose uoksuose, inkiluose ar aukštesnių pastatų (pvz. bažnyčių) pastogėse.

Vandeninis pelėausis – teritorijoje veisimosi kolonijų neaptikta. Vandeniniai pelėausiai stebėti medžiojantys vabzdžius dažniausiai Zaraso ežere ties rytine ir pietine salos pakrantėmis. Veisimosi kolonijos įsikuria medžių drevėse, medinių pastatų įvairiuose plyšiuose. Saloje nėra tinkamų pastatų jų kolonijoms įsikurti.

Kūdrinis pelėausis – veisimosi kolonijų neaptikta. 1-3 individai stebėti medžiojantys Zaraso ežere ties rytine ir pietine salos pakrantėmis. Kūdriniai pelėausiai noriai įsikuria specialiuose jiems skirtuose inkiluose. Tai rūšis įrašyta ne tik į Lietuvos raudonąją knygą bet ir įtraukta į ES Buveinių direktyvos II priedą.

Šiaurinis šikšnys – saloje neperi, aptikti tik pavieniai individai, tikėtina užskrendantys medžioti ar apsitoja pavieniai patinukai.

Siekiant pagerinti šikšnosparnių būklę bei privilioti juos įsikurti veisimuisi salos parko teritorijoje tikslinga numatytose vietose (13 pav.) iškelti specialius inkilus (ypač tinkamus kūdriniam ir vandeniniams pelėausiams).

5. lentelė. Zarasų miesto salos parke stebėtų šikšnosparnių duomenys

Rūšis	Data	Koordinatės (LKS)	In-div. sk.	Pastabos
Rudasis nakviša (<i>Nyctalus noctula</i>)	2021-06-29	6180108, 639827	1	Registruotas ultragarso detektoriumi
Rudasis nakviša (<i>Nyctalus noctula</i>)	2021-06-29	640073, 6179940	1	Registruotas ultragarso detektoriumi
Kūdrinis pelėausis (<i>Myotis dacysneme</i>)	2021-06-29	640449, 6180148	1	Registruotas ultragarso detektoriumi
Kūdrinis pelėausis (<i>Myotis dacysneme</i>)	2021-	639969, 6179746	1	Registruotas ul-

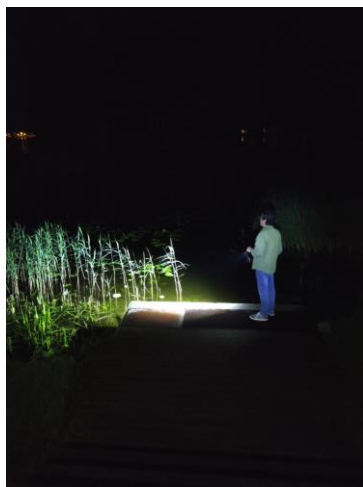
	06-29			tragarso de- tektoriumi
Vandeninis pelėausis (<i>Myotis daubentonii</i>)	2021- 06-29	640426, 6180143	3-5	Registruoti ul- tragarso de- tektoriumi, ste- bėti pašviečiant žibintuvėliu
Vandeninis pelėausis (<i>Myotis daubentonii</i>)	2021- 06-29	640110, 6179832	3-5	Registruoti ul- tragarso de- tektoriumi, ste- bėti pašviečiant žibintuvėliu
Šiaurinis šikšnys (<i>Eptesicus nilssonii</i>)	2021- 06-29	639562, 6179925	1	Registruotas ul- tragarso de- tektoriumi
Rudasis nakviša (<i>Nyctalus noctula</i>)	2021- 07-16	639939, 6180126	1	Registruotas ul- tragarso de- tektoriumi
Kūdrinis pelėausis (<i>Myotis dacysneme</i>)	2021- 07-16	640117, 6179854	2-3	Registruoti ul- tragarso de- tektoriumi
Vandeninis pelėausis (<i>Myotis daubentonii</i>)	2021- 07-16	640446, 6180133	3-5	Registruoti ul- tragarso de- tektoriumi, ste- bėti pašviečiant žibintuvėliu
Vandeninis pelėausis (<i>Myotis daubentonii</i>)	2021- 07-16	640125, 6179860	3-5	Registruoti ul- tragarso de- tektoriumi, ste- bėti pašviečiant žibintuvėliu
Vandeninis pelėausis (<i>Myotis daubentonii</i>)	2021- 07-16	640432, 6180196	2-3	Registruoti ul- tragarso de- tektoriumi, ste- bėti pašviečiant žibintuvėliu



15 pav. Šikšnosparniams svarbios teritorijos



16 pav. Rekomenduojamos vietos inkilams iškelti



17 pav. Šikšnosparnių apskaita Zarasų salos miesto parke

Antalieptės Basujų karmelitų vienuolyno kompleksas

Unikalus objekto kodas: 1173

Adresas: Antalieptės mstl., Antalieptės sen., Zarasų rajono sav.

Statusas: Valstybės saugomas

Bendras objekto plotas: 8,0 ha

Objekto centro koordinatės: LKS-94: X: 6171098, Y: 617526

Objekto reikšmingumo lygmuo: regioninis

Rūšis: nekilnojamas

Vertybė pagal sandarą: kompleksas

Kompleksą sudaro:

1. Antalieptės Basujų karmelitų vienuolyno komplekso Šv. Kryžiaus Atradimo bažnyčia (23637);
2. Antalieptės Basujų karmelitų vienuolyno komplekso vienuolyno pastatas (23638).

Teritorijos reljefas gana lygus, gana išvystytas takų ir kelių tinklas, Vyrauja lapuočių medžių medynai, yra senų medžių: liepų, klevų ažuolų. Centrinėje dalyje yra kūdra.

Iš viso čia aptiktos 5 šikšnosparnių rūšys (6 lentelė): vandeninis pelėausis (*Myotis daubentonii*), vėlyvasis šikšnys (*Eptesicus serotinus*), šiaurinis šikšnys (*Eptesicus nilssonii*), Natuzijaus šikšniukas (*Pipistrellus nathusii*) ir šikšniukas nykštukas (*Pipistrellus pipistrellus*).

Chiropterologiniu požiūriu vertingiausias yra P ir ŠR dvarvietės dalys (vyrauja brandžiausi medynai ir vertingiausi pastatai, medžiais apaugusi alėja). Vizualiai apžiūrint teritoriją nebuvo aptikta iškeltų specialių inkilų šikšnosparniams, tačiau yra keletas brandžių drevėtų, plyšėtų medžių.

Vėlyvasis šikšnys – teritorijoje gausiausia rūšis. Stebėti medžiojantys individai dalyje tarp vienuolyno ir bažnyčios. Nors tyrimų metu veisimosi kolonijų neaptikta, bet neabejotinai ji yra įsikūrusi artimoje aplinkoje, pvz. Šv. Kryžiaus Atradimo bažnyčioje.

Šiaurinis šikšnys – veisimosi kolonijų neaptikta, stebėti pavieniai medžiojantys individai.

Vandeninis pelėausis – teritorijoje veisimosi kolonijų neaptikta. 3-5 vandeniniai pelėausiai stebėti medžiojantys vabzdžius virš centrinėje teritorijoje esančios kūdros. Veisimosi kolonijos įsikuria medžių drevėse, medinių pastatų įvairiuose plyšiuose.

Natuzijaus šikšniukas – veisimosi kolonijų neaptikta. Stebėti dviejose teritorijos vietose. Kiek dažnesnis alėjoje ŠR teritorijos dalyje. Gali būti, kad vienuolyno teritorijoje yra įsikūrusi ir veisimosi kolonija. Natuzijaus šikšniukų veisimosi kolonijos įsikuria medžių drevėse, inkiluose, įvairių pastatų plyšiuose, ertmėse ir pan.

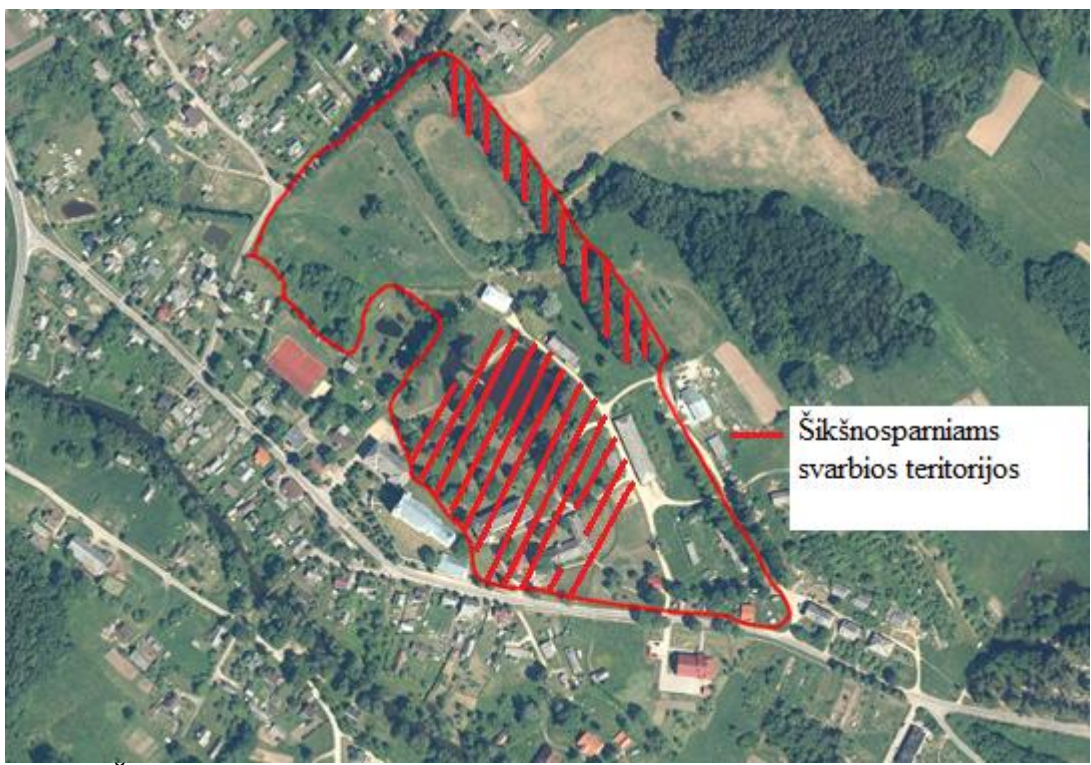
Šikšniukas nykštukas – reguliariai stebėti dalyje tarp vienuolyno ir bažnyčios. Nors tyrimų metu veisimosi kolonijų neaptikta, bet neabejotinai ji yra įsikūrusi artimoje aplinkoje, pvz. Šv. Kryžiaus Atradimo bažnyčioje.

Siekiant pagerinti šikšnosparnių būklą Basujų karmelitų vienuolyno teritorijoje tikslinga iškelti specialius inkilus šikšnosparniams numatytose vietose (15 pav.), nes čia esantys drevėti medžiai jau yra pasiekę savo brandos amžių ir gali būti vėjų išversti ar nulaužti.

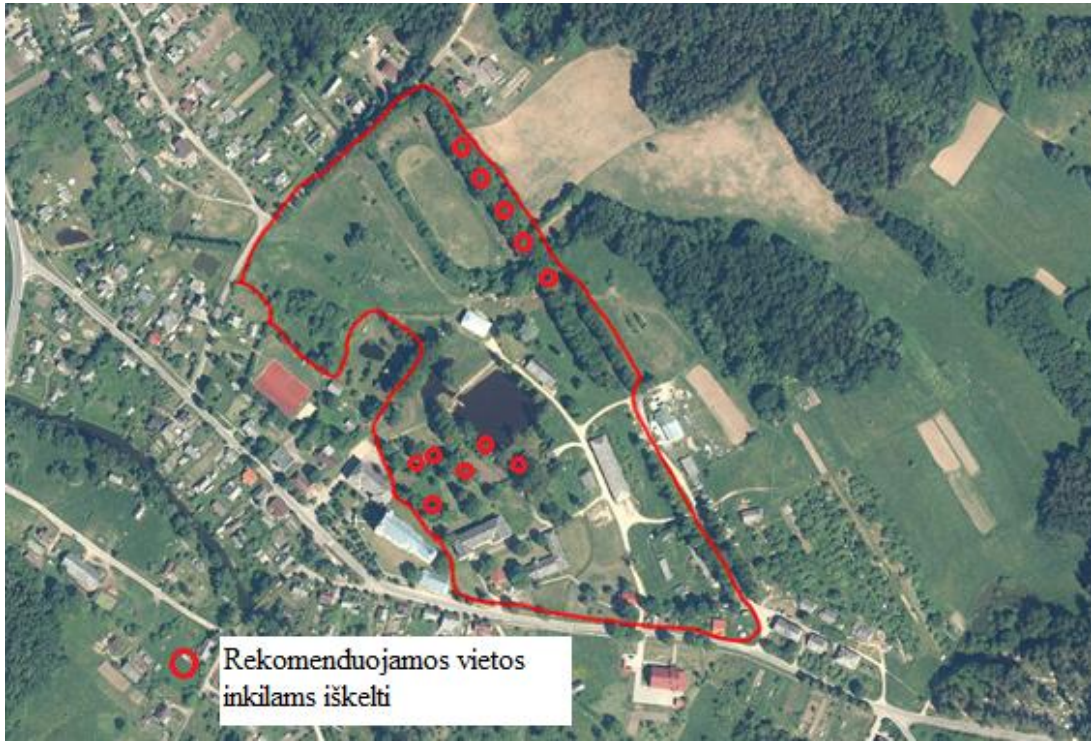
Siekiant sukurti tinkamas žiemojimo sąlygas šikšnosparniams būtina sutvarkyti lauko rūšį – ledainę: išvalyti nuo šiukšlių, pašalinti susikaupusį gruntą (žemes), užsandarinti atviras ertmes, paliekant keletą apie 3-5 cm aukščio įskridimo/išskridimo angas, papildomai įrengti slėptuves vidaus patalpoje, riboti žmonių lankymąsi spalio-balandžio mėn.

6. lentelė. Antalieptės basųjų karmelitų komplekse stebėtų šikšnosparnių duomenys

Rūšis	Data	Koordinatės (LKS)	In-div.sk	Pastabos
Šikšniukas nykštukas (<i>Pipistrellus pipistrellus</i>)	2021-06-28	617479, 6171037	3-5	Registruoti ultragarso detektoriumi
Natuzijaus šikšniukas (<i>Pipistrellus nathusii</i>)	2021-06-28	617566, 6171292	2-3	Registruoti ultragarso detektoriumi
Natuzijaus šikšniukas (<i>Pipistrellus nathusii</i>)	2021-06-28	617684, 6171032	2-3	Registruoti ultragarso detektoriumi
Vėlyvasis šikšnys (<i>Eptesicus serotinus</i>)	2021-06-28	617510, 6171050	8-10	Registruoti ultragarso detektoriumi, stebėti pašviečiant žibintuvėliu
Vandeninis pelėausis (<i>Myotis daubentonii</i>)	2021-06-28	617549, 6171106	3-5	Registruoti ultragarso detektoriumi, stebėti pašviečiant žibintuvėliu
Šiaurinis šikšnys (<i>Eptesicus nilssonii</i>)	2021-06-28	617663, 6171143	1	Registruotas ultragarso detektoriumi
Šikšniukas nykštukas (<i>Pipistrellus pipistrellus</i>)	2021-07-17	617490, 6171022	3-5	Registruoti ultragarso detektoriumi
Natuzijaus šikšniukas (<i>Pipistrellus nathusii</i>)	2021-07-17	617628, 6171203	1	Registruotas ultragarso detektoriumi
Natuzijaus šikšniukas (<i>Pipistrellus nathusii</i>)	2021-07-17	617627, 6171083	1	Registruotas ultragarso detektoriumi
Vėlyvasis šikšnys (<i>Eptesicus serotinus</i>)	2021-07-17	617506, 6171054	8-10	Registruoti ultragarso detektoriumi, stebėti pašviečiant žibintuvėliu
Vėlyvasis šikšnys (<i>Eptesicus serotinus</i>)	2021-07-17	617527, 6171164	1	Registruotas ultragarso detektoriumi
Vandeninis pelėausis (<i>Myotis daubentonii</i>)	2021-07-17	617553, 6171126	3-5	Registruoti ultragarso detektoriumi, stebėti pašviečiant žibintuvėliu



18 pav. Šikšnosparniams svarbios teritorijos



19 pav. Rekomenduojamos vietos inkilams iškelti





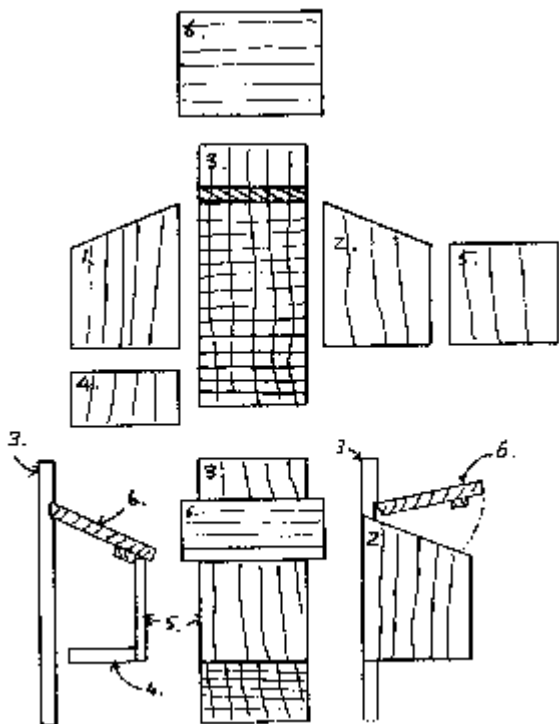


PRIEDAI

Kaip pasigaminti ir kur iškelti?

Seni drevėti medžiai dažniausiai yra iškertami, ar jie žūva išversti stipresnių vėjų. Lietuvoje didžioji dalis šikšnosparnių vasaros metu apsigyvena būtent medžių drevėse ar plyšiuose. Inkilų šikšnosparniams iškėlimas ne tik atstato sunykusias populiacijas, bet ir atlieka aktyvų gamtosauginį vaidmenį saugant šikšnosparnius, padeda atlikti mokslinius bei monitoringinius tyrimus. Bet jie visgi neatstoja natūralių uoksų ir drevių.

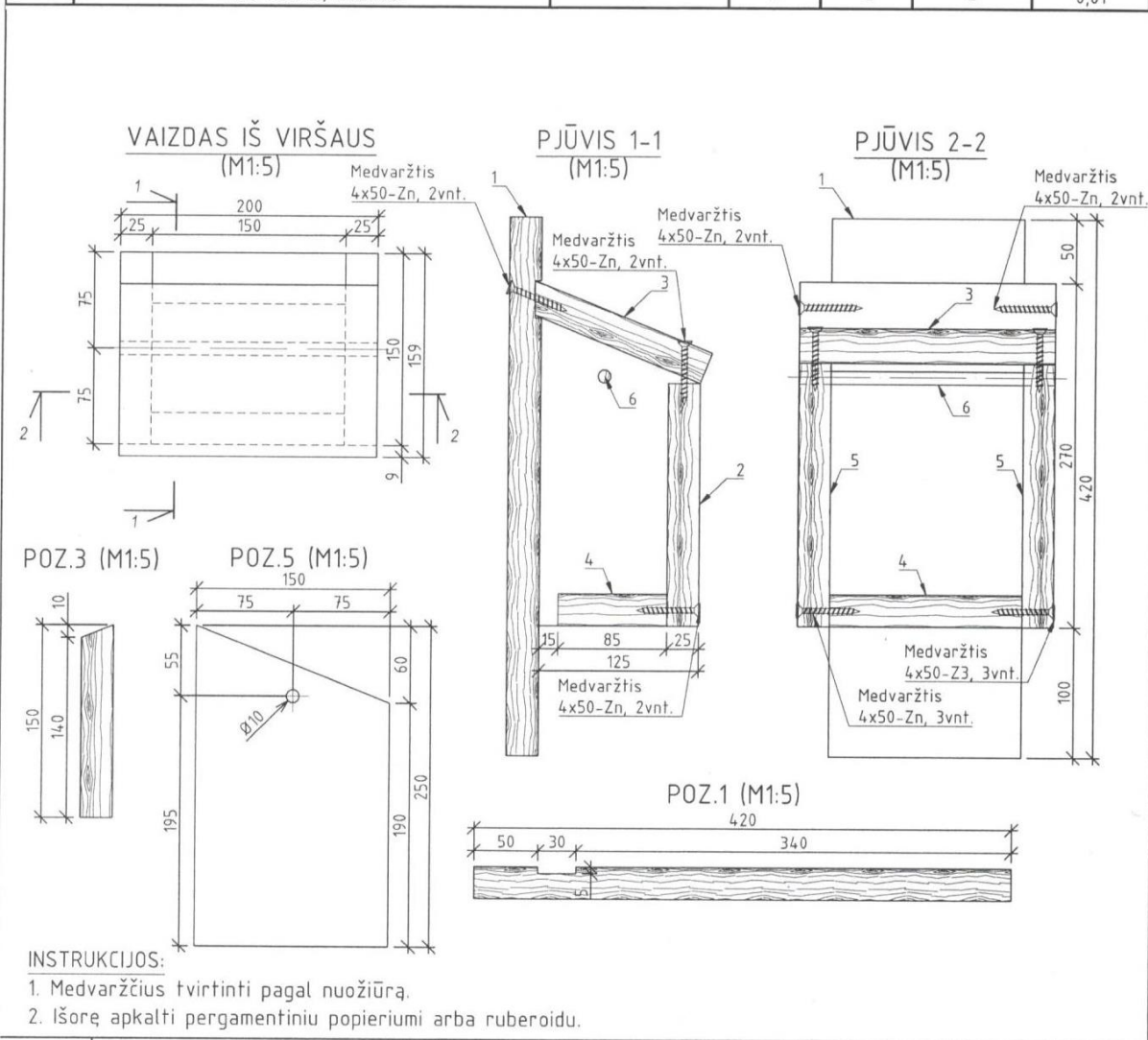
Vienuolika šikšnosparnių rūšių vasaroja inkiluose. Septynios rūšys (šikšniukas nykštukas, šikšniukas mažylis, Natuzijaus šikšniukas, rudoji ir mažoji nakvišos, Natererio ir vandeninis pelėausiai, rudasis ausylis) juose atsiveda jauniklius. Inkilai taip pat svarbūs daugeliui šikšnosparnių rūšių patinams, kaip poilsio vieta.

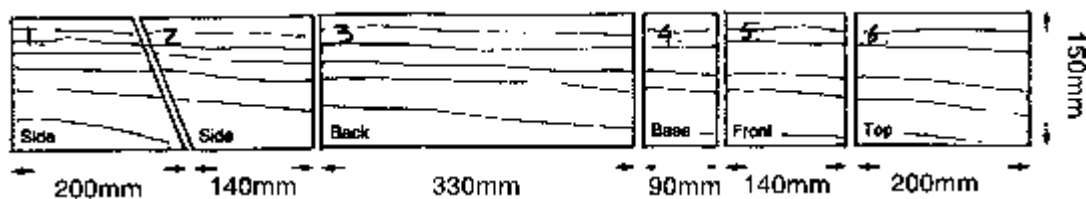


Vasariniai/Veisimosi inkilai

Inkilai turi būti pakankamai erdvūs ir šilti, kad juose įsikurusios veisimosi kolonijos nesusaltų, ypač jauniklių auginimo metu. Juose šikšnosparniai gyvena didesnę metų dalį, kol temperatūra nenukrenta žemiau 0° C.

Poz. eil. Nr.	Pavadinimas ir techninės charakteristikos	Žymuo (tipas, markė)	Mato vnt.	Kiekis	Vnt. tūris [m ³]	Tūris viso [m ³]
-	Šikšnosparnių inkilas	-	vnt.	21	0,01	0,12
1	Medinės lenta 25x150, C14, l=420	LST EN 338:2010	vnt.	1	0,002	0,002
2	Medinės lenta 25x150, C14, l=190	LST EN 338:2010	vnt.	1	0,001	0,001
3	Medinės lenta 25x150, C14, l=200	LST EN 338:2010	vnt.	1	0,001	0,001
4	Medinės lenta 25x150, C14, l=85	LST EN 338:2010	vnt.	1	0,0003	0,0003
5	Medinės lenta 25x150, C14, l=250	LST EN 338:2010	vnt.	2	0,001	0,002
6	Medinis strypelis Ø10, C14, l=200	LST EN 338:2010	vnt.	1	0,0000	0,0000
-	Medvaržtis 4x50-Zn	-	vnt.	16	-	-
-	Viso +5% sąnaudoms:	-	-	-	-	0,01





Konstrukcija

Inkilai dažniausiai gaminami iš minkštųjų lapuočių medienos. **Griežtai draudžiama naudoti bet kokius medienos konservavimo ar apsaugos medžiagas, impregnavimus**, nes jie gali būti žalingi šikšnosparniams. Cheminėmis medžiagomis neapdoroti inkilai mūsų gamtinėmis sąlygomis išsilaiko apie 10 metų. Medinės lentos turi būti 1,5 – 2 cm storio. Inkilai turi būti gerai pagaminti, nelaidūs vandeniui, skersvėjams, sausi. Vidinės inkilo lentos turi būti neobliuotos, tada prie jų lengviau prisikabina dienojantys šikšnosparniai.

Inkilams gaminti gali būti naudojami vandeniui atsparūs klijai, įvairūs varžtais ar vinys. Inkilo stogelis gali būti uždaromas padarius specialius griovelius ar kabliukų pagalba.

Pritvirtinimas

Pritvirtinant inkilus prie medžio naudokite begalves ar konuso formos vinis. Jos turi būti atitinkamo dydžio, kad įkalant į kamieną jame neatsirastų plyšių (kuo mažiau pažeidžiant medį). Vinys turėtų būti iš aliuminio, vario ar kokio kito minkšto metalo, kad vėliau, pramonėje naudojama medieną nepažeistų ar nesugadintų įrengimų ar kitų mechanizmų. Inkilus galima rišti ar kabinti specialiais kabliais, bet kokiu atveju reikia stengtis, kad iškelti inkilai kuo mažiau judėtų pučiant ir stipriam vėjui.

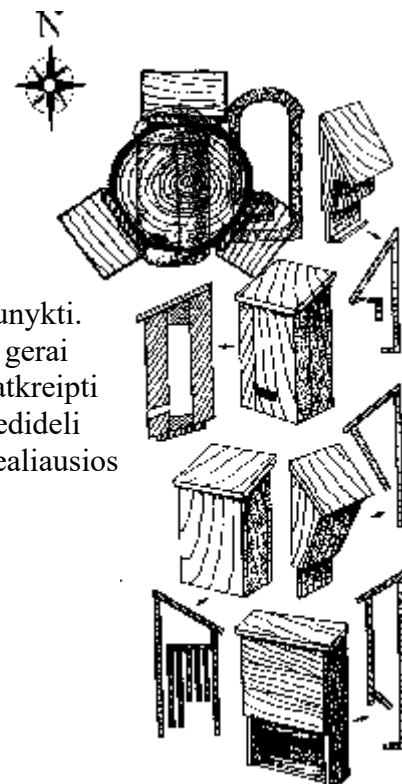


Kėlimo kryptis



Inkilus tiksliausiai kelti tose vietose, kur šikšnosparniai stebimi, tačiau neturi pakankamai dienojimo slėptuvių, ar dėl kokių nors priežasčių (miško kirtimas, pastatų restauracija) šios slėptuvės gali sunykti.

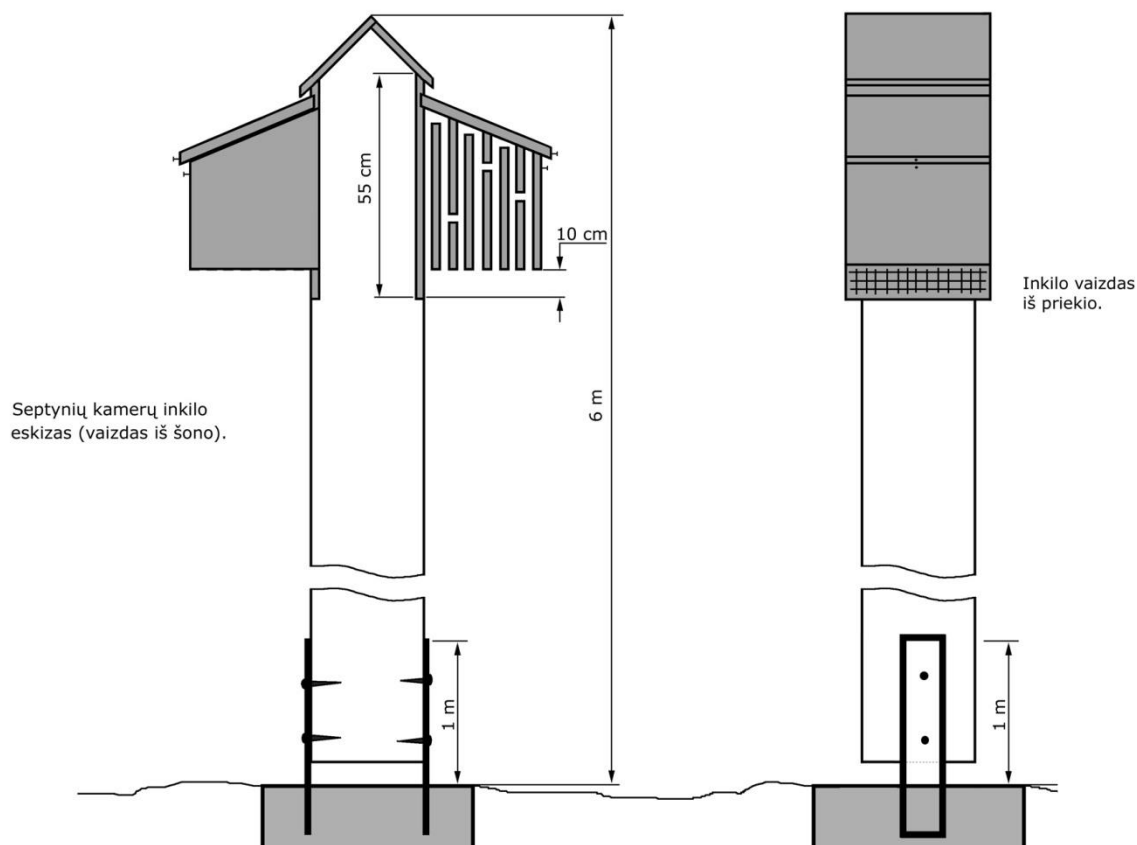
Inkilai keliami užuovėjose, gerai saulės apšviestose vietose, po tris ant vieno medžio. Keliant inkilus svarbu atkreipti dėmesį, kad priskridimui prie jo netrukdytų tankios šakos, kiti kliaviniai. Nedideli miškų gojeliai, medžių alėjos netoli atvirų aikštelių, vandens telkinių yra idealiausios vietos inkilus šikšnosparniams iškelti.



Inkilų tikrinimas

Šikšnosparniai ir jų gyvenamosios vietos turi būti griežtai saugomos. Todėl inkilus tikrinti reikia tik ypatingais atvejais (vykdant mokslinius tyrimus, norint juos paremontuoti ir pan.).

Inkilų negalima tikrinti nuo Birželio iki Rugsjūčio vidurio, kai čia apsigyvena nėščios ar su mažais jaunikliais patelės. Tikrinant inkilus reikia labai atsargiai atidaryti stogelį, nes prie jo gali būti prisikabinusių šikšnosparnių. Iš inkilo išimtus šikšnosparnius atgal suleidžiame ne pro atdidarytą stogelį, bet pro inkilo landą.



Žiemojimo inkilai

Žiemojimo inkilai skiriasi nuo vasarinių tuo, kad jie turi būti šiltesni, kruoščiau padaryti, kad nebūtų nė menkiausio plyšelio. Jie gaminami iš 10 cm storio lentų, apšlitinant specialiomis medžiagomis. Iki šiol nėra pakankamai duomenų apie tokių inkilų efektyvumą.

Metodinės rekomendacijos šikšnosparnių vasaros tyrimams ir monitoringui atlikti

Vertinami parametrai ir stebėjimų dažnumas

Šikšnosparnių vasaros tyrimai ir monitoringas atliekami specialiu ultragarso detektoriumi kiekviename stebėjimo taške 15 min. registruojant praskrendančių šikšnosparnių skleidžiamus ultragarsinius signalus. Stebėjimų metu nustatomos praskrendančių šikšnosparnių rūšys, skaičiuojamai kiekvienos rūšies praskridimai ir/arba į detektoriaus atmintį įrašinėjami detektoriumi fiksuojami ultragarsiniai signalai (jei daromi įrašai, rūšinę sudėtį ir kiekvienos rūšies aktyvumo indeksą (praskridimų skaičių per 1 minutę) lengviau ir tiksliau galima apskaičiuoti analizuojant įrašą specialia programa). Taip pat turi būti atkreipiamas dėmesys į akivaizdžius pokyčius kraštovaizdyje, pvz., plynas kirtimas, krūmų šalia kanalo iškirtimas ir pan..

Kiekvienais vasaros tyrimų ir monitoringo metais gegužės 15 d. - rugpjūčio 1 d. laikotarpiu apskaitos tuose pačiuose stebėjimų taškuose kartojamos 3 kartus: 2 apskaitos su ne trumpesne kaip 5 dienų pertrauka turi būti atliktos gegužės 15 d. - liepos 15 d. laikotarpiu ir 1 apskaita turi būti atlikta liepos 15 d. - rugpjūčio 1 d. laikotarpiu.

Po kiekvienos apskaitos kiekviename stebėjimo taške turi būti nustatyta:

1. šikšnosparnių rūšinė sudėtis;
2. kiekvienos rūšies aktyvumo indeksas;
3. akivaizdūs kraštovaizdžio pasikeitimai stebėjimo vietose ir galimas jų poveikis šikšnosparniams;
4. pateikiamos apibendrintos išvados apie stebėjimo vietos reikšmingumą šikšnosparniams, o jei apskaitos vykdomos ne pirmus metus – ir apie juose esančiuose stebėjimo taškuose fiksuotus šikšnosparnių rūšinės sudėties ir kiekvienos rūšies aktyvumo pokyčius bei žinomas ar numanomas to priežastis.

Jei tyrimų teritorijoje aptinkama ar yra žinoma šikšnosparnių veisimosi kolonija, kiekvienais tyrimų ar monitoringo metais turi būti nustatomas koloniją sudarančių individų skaičius, įvertinamas slėptuvės būklė ir vizualiai matomi jos aplinkos pokyčiai.

STEBĖJIMO PROCEDŪRA

Kiekvienas stebėjimo taškas turi būti įvardintas numeriu arba kodu. Šikšnosparnių vasaros tyrimai ir monitoringas turi būti vykdomi tuose pačiuose stebėjimo taškuose.

Duomenų rinkimui reikalinga įranga ir priemonės:

1) mobilus (pvz., „Pettersson D-1000X“, „Anabat Walkabout“ ir pan.) arba stacionarus (pvz., „Song Meter SM4BAT FS“, „Pettersson D500X“ ir pan.) ultragarso detektorius su ultragarsinių signalų įrašymo funkcija. Kaip alternatyva mobiliam detektoriumi gali būti specialus priedėlis išmaniajam įrenginiui (pvz., „Echo Meter Touch“, „Pettersson u384“ ir pan.). Naudojant vidinės atminties neturintį detektorius (pvz., Pettersson D-240X, „Magenta Bat 5“ ir pan.) įrašai gali būti daromi pažungus detektorių;

2) GPS imtuvas ar speciali programa išmaniajame įrenginyje, leidžianti nustatyti buvimo vietą ar surasti vietą pagal koordinates;

Jei apskaita bus vykdoma mobiliu detektoriumi, papildomai reikalinga:

3) žibintuvėlis;

4) laikrodis arba jo funkciją turintis išmanusis įrenginys;

5) rekomenduojama turėti šiltų drabužių, užrašų knygutę, kelias rašymo priemones, geriamojo vandens, atsarginius elementus žibintuvėliui ir detektoriumi (jei jie keičiami), arba mobilų energijos šaltinį išmaniesiems įrenginiams ar detektoriumi (jei galima tokia funkcija) įkrauti.

Darbo saugumo užtikrinimas:

1) Tyrimų metu dėvėti šviesą atspindinčią liemenę;

2) Turėti mobilųjį telefoną pagalbai išsikviesti;

3) Rekomenduojama apskaitas vykdyti 2 asmenims.

Šikšnosparnių vasaros tyrimų ir monitoringo apskaitas atliekant stacionariais detektoriais, į stebėjimo taškus atvykstanta šviesiuoju paros metu. Detektoriumi tvirtinti parenkama tokia vieta, kad į tikėtiną šikšnosparnių skraidymo vietą nukreiptų mikrofonų neužstotų šakos, aukšta žolinė augmenija ir pan. Pasirinktoje vietoje pritvirtinimas stacionarus detektorius. Priklausomai nuo detektoriaus modelio funkcijų, jis gali būti iš anksto nustatytas automatiškai įsijungti ir išsijungti nurodytu laiku, arba įjungiamas jau pritvirtinus stebėjimo tašką. Būtina parinkti tokius nustatymus, kad būtų įrašomi visi per šikšnosparnių aktyvaus skraidymo metu mažiausiai per 15 min. bet ne ilgiau, kaip per 1 val. užfiksuoti ultragarsiniai signalai. Kaip alternatyva gali būti daromas nepertraukiamas 15-60 min. trukmės įrašas ar tokios pat bendros trukmės, tačiau susidedantis iš trumpesnių (ne mažiau kaip 20 sek. ilgio) įrašų (pvz., 15 vienos minutės trukmės), tarp kurių būtų ne ilgesne kaip 3 sek. pertrauka, serijos. Po apskaitos stacionarus detektorius gali būti nuimamas tą pačią naktį arba kitą dieną. Iš detektoriaus įrašai perkeliama į kompiuterį ir analizuojami su specialia programa.

Apskaitos mobiliaisiais detektoriais vykdomos tamsiuoju paros metu, todėl, jei stebėjimo taške bus lankomasi pirmą kartą ar po kelių metrų pertraukos, rekomenduojama dar šviesiuoju paros metu susipažinti su apylinkėmis, įvertinti galimus stebėjimo taško pasiekimo kelius ir būdus, suplanuoti maršrutą, pasižymėti kraštovaizdžio pasikeitimus. Prieš pradėdant apskaitą būtina patikrinti detektoriaus nustatymus. Skirtingų detektorių ar specialių išmaniųjų įrenginių priedėlių funkcijos ir galimybės skiriasi, tačiau galutinis siekis turėtų būti:

- rankiniu ar automatinu būdu užfiksuoti visi ultragarsiniai signalai. Būtina atkreipti dėmesį, kad kai kurie įrenginiai turi galimybę pasirinkti ar automatiškai įrašyti tik identifikavus šikšnosparnių rūšį, ir įrašyti užfiksuotą ultragarsinį signalą. Tokiu atveju reikia pasirinkti visų ultragarsinių signalų įrašymo funkciją;
- jei detektorius neturi galimybės įrašyti tik tų atkarpų, kuomet užfiksuojamas ultragarsinis signalas, tuomet daromas nepertraukiamas 15-60 min. trukmės įrašas ar tokios pat bendros trukmės, tačiau susidedantis iš trumpesnių (ne mažiau kaip 20 sek. ilgio) įrašų (pvz., 15 vienos minutės trukmės), tarp kurių būtų ne ilgesne kaip 3 sek. pertrauka, serijos;
- rekomenduojama tyrimus vykdyti RTE (*Real Time Expansion*) režimu.
- rekomenduojama įrašus išsaugoti .wav (*Waveform Audio File Format*) ar kitu formatu, kuris yra tinkamas analizei specialia kompiuterine programa.

Įrašai nėra privalomi tik tuomet, kai apskaitą vykdo didelę šikšnosparnių tyrimų su ultragarso detektoriais patirtį turintys tyrėjai, gebantys pagal signalo garsą, dažnį, signalo piką ir kitus parametrus gebantys greitai ir tiksliai nustatyti šikšnosparnių rūšį. Ir net tokiu atveju rekomenduojama daryti net mažiausias abejones sukeliančių ultragarsinių signalų įrašus, o

nustatytas rūšis ir kiekvienos jų praskridimų skaičių žymėtis užrašų knygutėje. Jei detektorius ar specialaus priedėlio veikimui išmaniajame įrenginyje skirta programėlė turi šikšnosparnių identifikacijos funkciją, ji negali būti prilyginama didelę šikšnosparnių tyrimų su detektoriais patirtį turinčiam tyrėjui, todėl įrašai ir vėlesnė jų analizė privalomi.

Patikrinus detektoriaus nustatymus pirmame stebėjimo taške apskaita pradeda ne anksčiau, kaip praėjus pusvalandžiui po saulėlydžio. Pradedant apskaitą užrašų knygutėje pasižymima stebėjimo taško numeris arba kodas, apskaitos pradžios laikas, įjungiamas detektorius ir nukreipiamas link potencialios šikšnosparnių vietos. Dauguma mobilių detektorių turi kryptinius mikrofonus, todėl reikia jų periodiškai nukreipti įvairiomis kryptimis (tarsi būtų ieškoma šikšnosparnio). Viename stebėjimo taške apskaita vykdoma ne trumpiau kaip 15 min., tačiau neilgiau kaip 1 val. Apskaitos metu stebimas ekranas ir pagal galimybes identifikuojamos rūšys, skaičiuojami kiekvienos rūšies pilni praskridimai ir ši informacija žymimasi užrašų knygutėje. Pabaigus apskaitą užrašų knygutėje pasižymimas apskaitos pabaigos laikas, išjungiamas detektorius ir pėsčiomis, automobiliu ar kita transporto priemone keliaujama į sekantį stebėjimo tašką. Čia kartojama jau aprašyta procedūra – patikrinami detektoriaus nustatymai, pasižymimas stebėjimo taško numeris arba kodas, apskaitos jame pradžia, įjungimas detektorius ir t.t.

Jei tarp stebėjimo taškų einama pėsčiomis, pakeliui galima atlikti maršrutinę šikšnosparnių apskaitą, tačiau ji neprivaloma, o jos rezultatai gali būti panaudojami kaip papildoma informacija vertinant tiriamos teritorijos svarbą šikšnosparniams.

Tiek stacionariais, tiek mobiliais detektoriais stebėjimo taškuose apskaitos baigiamos atsižvelgiant į šikšnosparnių aktyvumą, tačiau negali trukti ilgiau nei 4 valandas. Rekomenduojama planuoti, kad nuo gegužės vidurio iki birželio vidurio apskaitos būtų vykdomos 2 val. laikotarpyje, nuo birželio vidurio iki liepos – per 3 val. laikotarpyje, liepos mėnesį – per 3-4 val. laikotarpyje.

Jei yra žinoma, ar tyrimų ir monitoringų metu tyrimų ar monitoringo teritorijoje ar šalia jos nustatoma šikšnosparnių veisimosi kolonijos slėptuvė, monitoringo metu taip pat turi būti skaičiuojami koloniją sudarančių individų skaičius ir vizualiai įvertinama jos aplinkos būklė. Šiuo tikslu atvyksta birželio-liepos mėnesiais dar prieš saulėlydį, apžiūrima slėptuvės aplinka, vizualiai įvertinama būklė. Saulei leidžiantis įsitaikoma 4-10 m atstumu nuo slėptuvės ir skaičiuojami iš slėptuvės išskrendantys individai. Skaičiuojama iki visiškai sutems ir bus neįmanoma matyti išskrendančių šikšnosparnių, arba kol bus pastebėta, kad į slėptuvę sugrįžta beveik tiek pat, kiek išskrenda.

Duomenų registravimas

Po kiekvienos apskaitos ultragarinių signalų įrašai perkeliama į kompiuterį ir sugrupuojami į atskirus aplankus (*folder*) pagal stebėjimo taškus. Kiekvieno aplanko pavadinime nurodomas kiekvieno stebėjimo taško numeris ar kodas bei apskaitos atlikimo data. Į tą patį aplanką taip pat įkeliamas atskiras tekstinis dokumentas su informacija apie apskaitos pradžios ir pabaigos laiką, užfiksuotais akivaizdžiais kraštovaizdžio pasikeitimais ir kita, tyrėjo nuomone svarbia informacija bei pastabomis.

Stebėjimo vietos įvertinimas

Šikšnosparnių vasaros tyrimų ir monitoringo metu išsamus stebėjimo vietos įvertinimas nedaromas, tik laisva forma pasižymimi akivaizdūs kraštovaizdžio pasikeitimai (pvz., plyni kirtimai, žemės naudojimo pasikeitimai, naujai iškasti vandens telkiniai ir pan.) ir nurodomas galimas jų poveikis šikšnosparniams bei jų elgsenai.

Duomenų analizės būdai

Iš stacionarių ar mobilių detektorių į kompiuterį perkelti įrašai turi būti analizuojami specialia programa – „Kaleidoscope Pro“, „BatExplorer“, „Anabat Insight“ ir kt. Būtina atkreipti dėmesį, kad kai kuriomis programomis ar jų versijomis galima analizuoti tik tos pačios firmos gaminamais detektoriais darytus įrašus. Analizę gali atlikti tokio darbo patirtį turintys specialistai arba pati programa. Atliekant analizę automatiniu būdu reikia atsižvelgti į tai, kad programų rezultatai nėra visiškai patikimi. Dažniausiai pasitaiko klaidos išskiriant rūšis įrašė, kurie vienu metu fiksuoti kelių rūšių individai ar vienu metu skraido keletas šikšnosparnių, įrašyti silpni signalai, dėl aplinkos būna pakitę signalų parametrai ir pan. Todėl atliekant duomenų analizę automatiniu būdu, visų į Buveinių direktyvos II priedą įrašytų rūšių, Lietuvai naujų rūšių ir kitų įtarimą keliančių rūšių fiksavimo įrašus turi patikrinti spektogramų analizės patirtį turintys specialistai.

Atlikus duomenų analizę nustatomas kiekviename stebėjimo taške fiksuota šikšnosparnių rūšinė sudėtis, kiekvienos rūšies aktyvumo indeksas. Apibendrinus vienoje stebėjimo vietoje esančių stebėjimo taškų vieno sezono (3 apskaitų) duomenis nustatoma tos vietos svarba kiekvienai šikšnosparnių rūšiai. Daugumai šikšnosparnių rūšių (išskyrus europinį plačiaausį ir rudąjį ausylį) taikomas toks vertinimas:

- jei per vieną sezoną stebėjimo vietoje fiksuota 0 praskridimų per minutę – teritorijai tai šikšnosparnių rūšiai nereikšminga;
- jei per vieną sezoną stebėjimo vietoje vidutiniškai fiksuota > 0 , bet ≤ 5 praskridimų per minutę – teritorija tai šikšnosparnių rūšiai mažai svarbi;
- jei per vieną sezoną stebėjimo vietoje vidutiniškai fiksuota > 6 , bet ≤ 10 praskridimų per minutę – teritorija tai šikšnosparnių rūšiai svarbi;
- jei per vieną sezoną stebėjimo vietoje vidutiniškai fiksuota > 10 praskridimų per minutę – teritorija tai šikšnosparnių rūšiai labai svarbi.

Vertinat stebėjimo teritorijos svarbą europiniam plačiaausiui ar rudajam ausyliui:

- jei nebuvo fiksuota praskridimų teritorijos svarba nevertinama, o konstatuojama, kad šios rūšies signalai nefiksuoti;
- jei per vieną sezoną stebėjimo vietoje vidutiniškai fiksuota > 0 , bet ≤ 1 praskridimo per minutę – teritorija šiai šikšnosparnių rūšiai svarbi;
- jei per vieną sezoną stebėjimo vietoje vidutiniškai fiksuota ≤ 2 praskridimai per minutę – teritorija tai šikšnosparnių rūšiai labai svarbi.

Vertinant stebėjimo vietos svarbą visoms šikšnosparnių rūšims, būtina atsižvelgti vieno sezono 3 apskaitų metu visuose stebėjimo vietoje esančiuose stebėjimo taškuose fiksuotų rūšių bendrą skaičių. Kuo daugiau stebėjimo vietoje užfiksuota rūšių, tuo ji svarbesnė šikšnosparniams bendrai.

Įvertinus stebėjimo vietų bei kontroliniame taške fiksuotą VE įrengimo vietos svarbą atskiros šikšnosparnių rūšims ir šikšnosparniams bendrai galima daryti išvadas apie tyrimų teritorijos svarbą šikšnosparniams ir atskiroms jų rūšims vasaros (veisimosi) metu.

Jei nustatoma, kad stebėjimo vieta labai svarbi kuriai nors šikšnosparnių rūšiai, turi būti toje vietoje bei jau artimiausiose apylinkėse ieškoma tos rūšies šikšnosparnių veisimosi kolonijos slėptuvių. Didžiausia tikimybė veisimosi kolonijas aptikti statiniuose, inkiluose, senuose medžiuose, brandžiuose medžiuose esančiuose uoksuose ir pan. Aptikus koloniją yra vizualiai įvertinama jos aplinkos būklė (pvz., namas gyvenamas, namas apleistas, namas sugriuvęs ir pan.) ir suskaičiuojamas koloniją sudarantys individai – birželio-liepos mėnesiais įsitaikoma saulei leidžiantis 4-10 m atstumu ir skaičiuojami iš slėptuvės išskrendantys indivi-

dai. Skaičiuojama iki visiškai sutems ir bus neįmanoma matyti išskrendančių šikšnosparnių, arba kol bus pastebėta, kad į slėptuvę sugrįžta beveik tiek pat, kiek išskrenda.

Šikšnosparnių vasaros tyrimai, o vėliau ir monitoringas turi būti vykdomi tuose pačiuose stebėjimo taškuose.

- Stebėjimo taškuose apskaitos atliekamos tik tinkamu oro – kai oras ramus, vėjo greitis ne didesnis kaip 6 m/s, temperatūra ne žemesnė kaip 10 °C, nelyja, nėra rūko. Jei bent viena iš šių sąlygų netinkama, apskaita perkeliama kitam vakarui. Jei bent vien iš šių sąlygų pasikeičia apskaitų metu, apskaitos nutraukiamos ir tęsiamos sekančią tam tinkamą naktį.

- Griežtai laikydamiesi metodinių nurodymų apskaitas gali atlikti ir nedidelę šikšnosparnių tyrimų su ultragarso detektoriais turintys tyrėjai, tačiau jų įrašų analizę atlikti ir kiekviename stebėjimo taške galutinį rūšių sąrašą sudaryti ir kiekvienos rūšies aktyvumo indeksą apskaičiuoti gali tik tokio darbo patirtį turintys specialistai.

- Kai kuriuose ultragarso detektoriuose ar specialių išmaniųjų įrenginių priedėlių programėlėse esanti automatinė rūšių nustatymo funkcija nėra tolygi didelę šikšnosparnių tyrimų su detektoriais patirtį turinčiam tyrėjui, todėl turi būti daromi ultragarsinių signalų įrašai.

- Jei apskaitų metu darytiems įrašams analizuoti naudojama automatinė specialiai tam skirtos programos funkcija, visų į Buveinių direktyvos II priedą įrašytų rūšių, Lietuvai naujų rūšių ir kitų įtarimą keliančių rūšių fiksavimo įrašus turi patikrinti spektogramų analizės patirtį turintys specialistai.

VABZDŽIŲ RŪŠIŲ ĮVAIROVĖS TYRIMAI,
APSAUGOS REKOMENDACIJOS TYRIMO VIETOSE

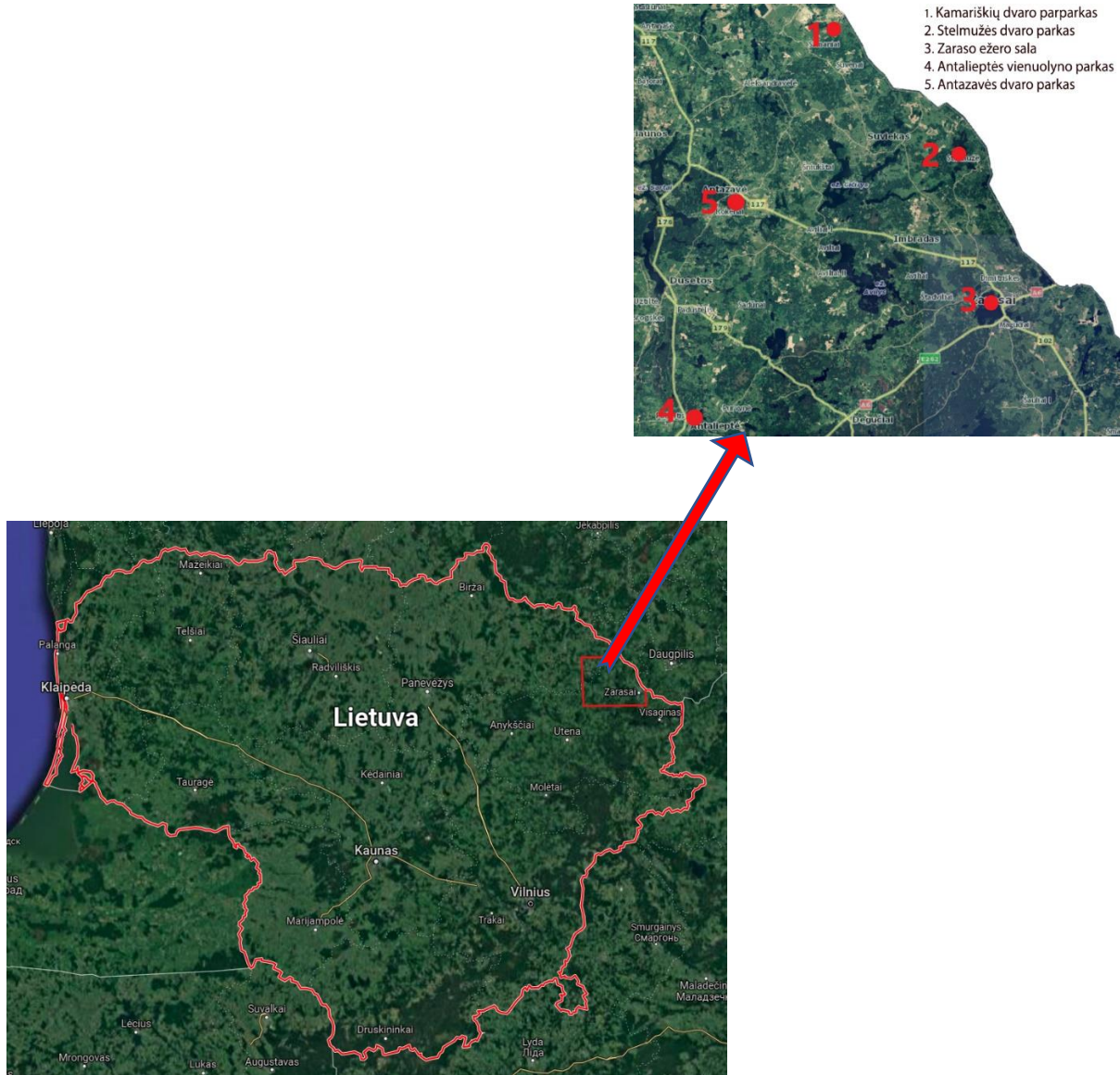
ATASKAITA

Lauko tyrimus vykdė ir ataskaitą rengė
R. Ferenc

Kaunas 2021

Tyrimų teritorijos

Vabzdžių rūšinės įvairovės tyrimai buvo vykdomi Zarasų rajone esančiose 5 teritorijose: Kamariškių dvaro parke, Stelmužės dvaro parke, Zaraso ežero saloje, Antalieptės vienuolyno parke ir Antazavės dvaro parke (1 pav.)



1 pav. Tyrimų vietos Zarasų rajone.

Tyrimų metodika

Visose tyrimo teritorijose Vabzdžiai buvo tiriami ir medžiaga renkama įprastais ir entomologijoje plačiai taikomais metodais:

Stebėjimas. Dalis paplitusių ir gerai žinomų vabzdžių rūšių, lengvai atskiriamos vizualiai. Šie vabzdžiai nebuvo renkami ar gaudomi, jie buvo stebimi gamtoje ir registruojami. Šis metodas buvo taikomas lengvai atpažįstamų drugių (Lepidoptera) ir blakių (Heteroptera) rūšių fiksavimui,

Šienavimas entomologiniu sietu. Šis metodas taikomas renkant vabzdžius žoline augmenija, puskrūmiai ir neaukštais krūmais ar medžiais apaugusiuose plotuose. Šienaujant, staigiais mostais braukiami per augalus entomologiniu sietu. Ant augalų esantys vabzdžiai tokiu būdu nubraukiami ir patenka į sietą, iš kurio yra išrenkami. Tai vienas efektyviausių vabzdžių rinkimo metodų, duodančiu patikimus rezultatus tiek atliekant vabzdžių apskaitą, tiek ir tiriant jų rūšinę sudėtį. Šio metodo trūkumas yra tai, kad šienauti negalima tuo atveju, jeigu augalai šlapi (po lietaus ar iškritus rasai) nes vabzdžiai sušlampa, apsvielia smulkiomis augalų dalelėmis ir prilimpa prie sietelio medžiagos, dėl to surinkta medžiaga būna nekokybiška, tai apsunkina rūšių identifikavimą.

Barberio gaudyklės. Šis metodas išsamiai aprašytas entomologinėje literatūroje. Barberio gaudyklė – tai iki kraštų į žemę įkastas 10 – 15 cm aukščio ir 8 – 10 cm skersmens plastikinis ar stiklinis indas. Rekomenduojama tokią gaudyklę iš viršaus pridengti neperšlampamu stogeliu, paliekant 2-3 cm tarpą. Į gaudyklę įpilama fiksuojančio skysčio - 4 - 7% etilenglikolio ar ledinės acto rūgšties, taip pat galima naudoti prisotintą NaCl tirpalą. Fiksuojančio skysčio turi būti 1/6-1/7 gaudyklės tūrio. Tikrinant gaudykles kiekvieną dieną – fiksuojantis skystis nebūtinai. Šiuo metodu patogiu naudotis renkant vabalus, gyvenančius paklotėje ar viršutinime dirvos sluoksnyje: žygius (Carabidae), trumpasparnius (Staphylinidae), maitvabalius (Silphidae), graibvabalius (Pselaphidae). Į Barberio gaudykles taip pat patenka ir kitoms šeimoms priklausantys vabalai: plokštėtaūšiai (Scarabaeidae), sprakšiai (Elateridae), kamuolvabaliai (Byrrhidae), boružės (Coccinellidae), juodvabaliai (Tenebrionidae), lapgraužiai (Chrysomelidae), straubliukai (Curculionidae) ir kt. Barberio gaudyklės efektyvios tiriant paklotės entomofaunos rūšinę sudėtį, gausumą, sezoninę dinamiką.

Vabzdžių rinkimas iš medžių kempinių ir grybų. Dalis vabzdžių prisitaikė gyventi grybuose ir medžių kempinėse, tai kempinvabalių (Erotylidae), luobvabalių (Ciidae), valtvabalių (Scaphidiidae), kerpvabalių (Leiodidae) šeimoms priklausantys vabalai, kai kurios juodvabalių (Tenebrionidae), trumpasparnių (Staphylinidae) rūšys.

Feromoninės gaudyklės. Tai selektyvus metodas, naudojamas atskiroms vabzdžių rūšims tirti. Šio tyrimo metu feromoninės gaudyklės buvo panaudotos niūriaspalvio auksavabalio (*Osmoderma barnabita*) paieškai ir stebėsenai. Šiai rūšiai skirtose gaudyklėse naudojama sintetinė medžiaga (R)- (+)- γ -decalactone, kuri yra analogiška patinų išskiriamiesiems feromonams. Šios medžiagos, kaip feromono, panaudojimas leidžia ne tik aptikti vabalus, bet ir gauti tikslesnius duomenis apie niūriaspalvio auksavabalio populiacijos dydį ir gausumą. Gaudyklės buvo naudojamos liepos mėnesį, šiltomis dienomis, kai aplinkos temperatūra buvo aukštesnė nei + 20 C.

Gaudyklę sudaro sandarus plastikinis apie 0,5 litro talpos indas ir piltuvas, pro kuri vabalai patenka į gaudyklę (2 pav.). Feromonai tvirtinami piltuvo viduje prie sienelės. (R)- (+)- γ -decalactone, kaip atraktantas veikia ir dar kelias vabalų rūšis: aštuoniataškį auksavabalį (*Gnorimus variabilis*) ir marmurinį auksavabalį (*Protaetia lugubris*). Šių rūšių lervos taip pat vystosi senuose, drevėtuose lapuočiuose kaip ir niūriaspalvis auksavabalis.



2 pav. Feromoninė gaudyklė

Vabzdžių ieškojimas po nudžiūvusių medžių žieve. Šiuo metodu galima rinkti vabzdžius jeigu medžio žievė lengvai atsiskiria nuo kamieno. Po džiūstančių ar nudžiūvusių medžių žieve aptinkamos kinivarpos (Scolytinae), dalis ūsuočių (Cerambycidae), kai kurios straubliukų (Curculionidae) rūšys. Po medžių žieve taip pat gyvena specifinės vabalų entomofagų rūšys, priklausančios krypūnėlių (Histeridae), trumpasparnių (Staphylinidae), skaptavabalių (Cerylidae), plokščiavabalių (Cucujidae) šeimoms.

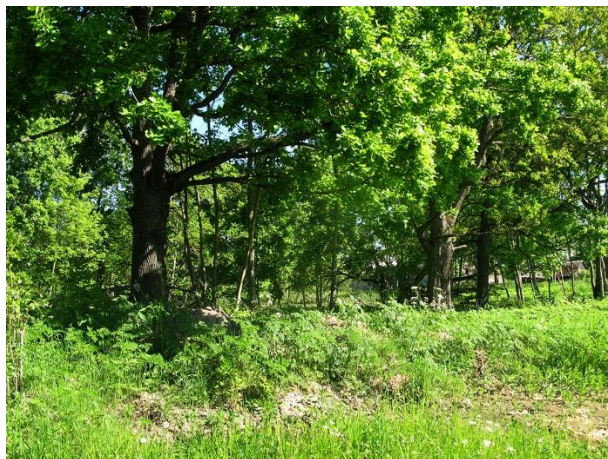
Tyrimų rezultatai

Stelmužės dvaro parkas. Šioje teritorijoje tyrimai buvo atliekami 2021m birželio 1 d. ir 2021 m liepos 8-10 d. Kadangi didžiąją teritorijos dalį užima seni lapuočių medynai, tarp kurių yra nemažai senų ažuolų, didžiausias dėmesys buvo skiriamas niūriaspalvio auksavablio paieškai. Tuo tikslu parko teritorijoje 2021 liepos 8 d. buvo iškabintos 4 feromoninės gaudyklės (3 pav.). Po dviejų dienų patikrinus gaudykles, 3 ir 4 gaudyklėje rasta atitinkamai 11 ir 4 niūriaspalviai auksavabaliai. Iš viso šioje teritorijoje rasta 67 vabzdžių rūšys (1 lentelė)



3 pav. Feromoninių gaudyklių išdėstymas Stelmužės dvaro parke

Kamariškių dvaro parkas. Šioje teritorijoje tyrimai buvo atliekami 2021m birželio 2 d, 2021 m liepos 8-10 d. ir rugpjūčio 4 d. Kamariškių dvaro parke išskirtinos dvi teritorijos: šiaurinėje parko dalyje aplink atstatomus pagrindinius dvaro rūmus išlikęs parkas su senais lapuočiais medžiais (4 pav.) ir dvaro teritorijoje esančios natūralios pievos (5, 6 pav.).



4 pav. Seni lapuočiai Kamariškių dvaro parke



5, 6 pav. Natūralios pievos Kamariškių dvaro parke

Dvaro parke ant seno ąžuolo kamieno 2021.06.02 aptikta ąžuolinio skaptuko (*Xestobium rufovillosum*) veiklos pėdsakų – vabalų paliktų landų medienoje (7 pav.).



7 pav. Ažuolinio skaptuko landos ažuolo kamiene

Aplink dvaro rūmus išlikęs senas parkas yra potenciali niūriaspalvio auksavabalio buveinė, todėl šioje parko dalyje buvo panaudotos feromoninės gaudyklės, siekiant nustatyti, ar šiame parke gyvena niūriaspalvis auksavabalis. 2021 m liepos 8 d. parke buvo pakabintos 4 feromoninės gaudyklės (8 pav.). Liepos 10 d patikrinus gaudykles, 1 ir 2 gaudyklėje rasta po 2 niūriaspalvius auksavabalius, 2 gaudyklėje taip pat rastas ir vienas marmurinis auksavabalis (*Protaetia lugubris*).



8 pav. Feromoninių gaudyklių išdėstymas Kamariškių dvaro parke

Dvaro teritorijoje esančiose pievose du kartus (2021.06.02 ir 2021.08.04) stebėtas skraidantis machaonas.

Iš viso Kamariškių dvaro parke rastos 79 vabzdžių rūšys iš kurių 3 rūšys *Rhagium inquisitor*, *Arhopalus rusticus* ir *Hylobius abietis* laikytinos atsitiktinėmis ir nebūdingomis parkui (1 lentelė). Šių rūšių vabalų lervos vystosi pušų medienoje ir į parką pateko kartu su mediena, skirta dvaro rūmų atstatymui.

Antalieptės vienuolyno parkas. Šioje teritorijoje tyrimai buvo atliekami 2021.05.31. ir 2021. 07.08-10 ir 2021.08.05. apie 70% teritorijos užima pievos, todėl pagrindinis metodas vabzdžių rinkimui buvo šienavimas entomologiniu sietu. Taip pat buvo

įrengtos 3 gaudyklės niūriaspalviam auksavabliui (9 pav.), bei 5 barberio tipo gaudyklės. Antalieptės vienuolyno parke rasta 57 vabzdžių rūšys (1 lentelė).



9 pav. Feromoninių gaudyklių išdėstymas Antalieptės vienuolyno parke

Antazavės dvaro parkas. Šiame parke tyrimai buvo atliekami 2021.06.02, 2021.07.08-10 ir 2021.08.05. Zalvo ežero šlaite išsidėsčiusiame dvaro parke išliko senų drevėtų lapuočių, pavieniai seni medžiai auga visame parke todėl ši teritorija yra potenciali niūriaspalviu auksavabaliui. Šios rūšies paieškai parke buvo pakabintos 4 feromoninės gaudyklės, kurios veikė nuo 2021 liepos 8 dienos iki 2021 liepos 10 dienos. Niūriaspalvis auksavabalis parke nebuvo rastas, tačiau 3 gaudykle buvo sugautas vienas marmurinis auksavabalis. (*Protaetia lugubris*). Dar vieno marmurinio auksavablio liekanos (antsparniai, priškrūtinėlė ir dalis pilvelio) 2021.08.05 buvo rastos ant žemės prie seno ažuolo kamieno. Marmurinis auksavabalis neretai aptinkamas tuose pačiuose medžiuose kaip ir niūriaspalvis auksavabalis. Labai panaši ir abiejų rūšių biologija, lervos vystosi senuose, drevėtuose lapuočiuose, kur minta trūnijančia mediena. Antazavės dvaro parke iš viso rastos 64 vabzdžių rūšys (1 lentelė)



10 pav. Feromoninių gaudyklių išdėstymas Antazavės dvaro parke

Zaraso ežero sala. Šioje teritorijoje vabzdžių tyrimai buvo vykdomi 2021.07.08-10 ir 2021.08.04 - 05. Apie 50% salos teritorijos užima atviros buveinės, kurių dalis pritaikyta rekreacijai. Natūralesnė gamta išlikusi tik salos pakrantėse, kurios daugelyje vietų apaugusios

mišku. Saloje yra išlikusių pavienių senų lapuočių, Dviejose salos vietose potencialiose buveinėse (11 pav.) 2021.07.08-10 buvo pakabintos feromoninės gaudyklės niūriaspalviam auksavabliui, tačiau ši rūšis saloje nerasta.

Zaraso ežero saloje 2021.07.08 buvo sugautas trumpasparnių šeimai (Staphylinidae) priklausantis vabalas (*Velleius dilatatus*) Šie trumpasparniai gyvena širšuolų (*Vespa crabro*) lizduose, kur minta širšuolų gyvybinės veiklos atliekomis (maisto likučiais, ekskrementais) ir negyvomis širšėmis Šie vabalai didžiąją gyvenimo dalį praleidžia širšių lizduose. Lizdą palieka tik šiltomis vasaros naktimis, kai temperatūra būna aukštesnė nei 16°C. Dėl slaptos gyvenimo būdo apie šios rūšies paplitimą Lietuvoje informacijos yra mažai. Pirmą kartą Lietuvoje šis vabalas buvo rastas 2002 metais (Ferenca, 2003; Tamutis, 2003). Vėliau buvo sugauti dar keli vabalai (Ivinskis et al., 2009). Iki šiol Lietuvoje rasta apie 10 šios rūšies vabalų. Rūšis įtraukta į Latvijos (Telnov, 2004) ir Lenkijos (Konwerski et al., 2010) saugomų gyvūnų rūšių sąrašus. Tyrimų metu Zaraso ežero saloje buvo rastos 68 vabzdžių rūšys (1 lentelė)



11 pav. Feromoninių gaudyklių išdėstymas Zaraso ežero saloje

Saugomų rūšių buveinių tvarkymo rekomendacijos

Tyrimų metu trijose tirtose teritorijose rastos 4 saugomų vabzdžių rūšys: niūriaspalvis auksavabalis (*Osmoderma barnabita*), marmurinis auksavabalis (*Protaetia lugubris*) ažuolinis skaptukas (*Xestobium rufovillosum*) ir machaonas (*Papilio machaon*) (2 lentelė). Visos šios rūšys įtrauktos į Lietuvos Raudonąją knygą, niūriaspalvis auksavabalis taip pat įrašytas ir į Europos sąjungos Buveinių Direktyvos II ir IV priedus.

Kamariškių dvaro parkas. Šioje teritorijoje rastoms rūšims niūriaspalviam auksavabliui, marmuriniam auksavabaliui ir ažuoliniam skaptukui būtina palikti senus drevėtus lapuočius: ažuolus, uosius, klevus, liepas. Taip pat tvarkant parką būtina pašalinti antrajame arde augančius medžius ir krūmus, atveriant medžių kamienus, nes šios rūšys šilumamėgės, pirmenybę teikia saulės gerai apšviečiamiems medžiams. Niūriaspalvis auksavabalis ir marmurinis auksavabalis yra sėslios rūšys ir, sudarius joms optimalias sąlygas, tame pačiame medyje vabalai gali gyventi keliolika metų.

Machaonas – atvirų buveinių: natūralių pievų, ganyklų rūšis. Šio drugio vikšrai minta įvairių salierinių: garšvų, paprastųjų kmynų, paprastųjų morkų, krūminių builių, pelkinių saliauvų, ožiažolių lapais. Kartais vikšrų randam ir ant rūtų. Šios rūšies apsaugai tikslinga išsaugoti parko teritorijoje esančias natūralias pievas. Šiuo metu dalis atvirų buveinių parke palaipsniui užauga menkaverčiais krūmais ir medžiais – karklais juodalksniais, šiuos medžius būtina šalinti.

Stelmužės dvaro parkas. Atliekant parko tvarkymo darbus pagrindinis dėmesys turėtų būti skiriamas niūriaspalvio auksavablio apsaugai. Nors ši rūšis šiuo metu parke fiksuojama, bet sąlygos jai nėra palankios. Dabar parkas labai apleistas, tik nedidelėje parko dalyje šienaujama žolė, didžioji dalis parko užaugusi savaiminiais medžiais ir krūmais, kuriuos būtina šalinti, paliekant tik senus lapuočius - uosius ažuolus. Ypatingą dėmesį reikia atkreipti į drevėtus medžius kaip potencialią niūriaspalvio auksavablio buveinę. Tačiau drevė ne visuomet būna matoma, medžio viduje esanti drevė ne visada atsiveria į išorę, neretai drevės būna gana dideliame aukštyje ir nuo žemės nematomos. Todėl atliekant parko tvarkymo darbus, į pagalbą tikslinga pasitelkti arboristus, kurie galėtų įvertinti medžių būklę ir kvalifikuotai juos apgenėti.

Antazavės dvaro parkas. Kadangi parkas išsidėstęs Zalvo ežero pietinės ekspozicijos šlaite ir jame yra išlikę senų ažuolų, šis parkas galėtų būti potenciali niūriaspalvio auksavablio teritorija. Rytinėje parko dalyje susiformavo tankus pomiškis, kuri būtina šalinti atveriant senus drevėtus medžius, taip sudarant palankias sąlygas šiuose medžiuose vystytis marmurinio auksavablio lervoms o ateityje ir niūriaspalvio auksavablio lervoms. Parko tvarkymo darbai buvo atlikti rytinėje parko dalyje, tačiau sprendžiant iš likusių kelmų dydžio, čia įvyko atvirkščias procesas - buvo pašalinti seni ir, gal būt, ligoti, džiūstantys medžiai, o palikti jauni medžiai, daugiausia liepos ir klevai (12 pav.). Tokiu būdu šioje parko dalyje buvo sunaikintos potencialios saugomų rūšių vabzdžių buveinės.



12 pav. Antazavės dvaro parko fragmentas

Informacijos šaltiniai

- Ferenca R. 2003. New and rare for the Lithuanian fauna Coleoptera species collected in 1997–2002. *New and Rare for Lithuania Insect Species* Records and Descriptions 15: 32–36.
- Ivinskis P., Meržijevskis A., Rimšaitė J. 2009. Data on new and rare for the Lithuanian fauna species of Coleoptera. *New and Rare for Lithuania Insect Species*. Records and Descriptions. 21: 45-63.
- Konwerski S., Melke A., Miłkowski A., Ruta R., Sienkiewicz P. 2010. New localities of *Velleius dilatatus* (Fabricius, 1787) in Poland (Coleoptera: Staphylinidae) with remarks on its protection. *Chrońmy Przyrodę Ojczystą*. Rocznik 66, zeszyt 2: 111-116.
- Tamutis V. 2003. Eighty-two new for Lithuania beetle (Coleoptera) species. *New and Rare for Lithuania Insect Species*. Records and Description 15: 54–62
- Telnov. D. 2004. Check list of Latvian Beetles (Insecta: Coleoptera).

Priedai

1 lentelė. Tyrimų teritorijose rastų vabzdžių sąrašas

Šeima	Rūšis	Stelmužės dvaro parkas	Kamariškių dvaro parkas	Antalieptės vienuolyno parkas	Antazavės dvaro parkas	Zaraso ež. sala	Pastabos
Vabalai (Coleoptera)							
Carabidae	<i>Carabus arcensis</i>		+		+		
	<i>Loricera plicicornis</i>	+					
	<i>Dyschirius globosus</i>		+				
	<i>Trechus secalis</i>					+	
	<i>Ocydromus tetracolum</i>	+		+	+		
	<i>Trepanes articulatus</i>				+		
	<i>Poecilus versicolor</i>		+			+	
	<i>Pterostichus oblongopunctatus</i>	+	+				
	<i>Amara aulica</i>		+				
	<i>A. spreta</i>						
	<i>Calathus melanocephalus</i>	+	+	+			
	<i>C. fuscipes</i>		+				
	<i>Platynus assimilis</i>	+	+		+		
	<i>Oxypselaphus obscurus</i>				+	+	
	<i>Agonum fuliginosum</i>			+		+	
	<i>Oodes helopioides</i>	+					

	<i>Harpalus laevipes</i>					+	
	<i>Pseudoophonus rufipes</i>		+				
Histeridae	<i>Margarinotus striola</i>			+			
Silphidae	<i>Nicrophorus vespilloides</i>		+				
	<i>Nicrophorus humator</i>		+				
Staphylinidae	<i>Sepedophilus marshami</i>				+		
	<i>Lordithon lunulatus</i>				+		
	<i>Tachyporus obtusus</i>		+				
	<i>Aleochara bipustulata</i>	+					
	<i>Drussila canaliculata</i>			+			
	<i>Scaphisoma boleti</i>				+		
	<i>S. agaricinum</i>	+			+	+	
	<i>Scaphidium quadrimaculatum</i>	+					
	<i>Oxyporus maxillosus</i>			+		+	
	<i>Bledius opacus</i>					+	
	<i>Anotylus rugosus</i>						
	<i>Stenus cicindeloides</i>		+		+		
	<i>S. clavicornis</i>	+	+				
	<i>S. biguttatus</i>					+	
	<i>S. juno</i>			+		+	
	<i>Paederus riparius</i>				+		
	<i>P. fuscipes</i>					+	

	<i>Lathrobium geminum</i>	+			+		
	<i>Rugilus erichsonii</i>			+			
	<i>Nudobius lentus</i>	+				+	
	<i>Xantholinus lineris</i>				+	+	
	<i>X. tricolor</i>		+				
	<i>Philonthus decorus</i>	+					
	<i>P. rotundicollis</i>				+		
	<i>P. cognatus</i>			+			
	<i>Bisnius fimetarius</i>	+			+		
	<i>B. subuliformis</i>			+			
	<i>Staphylinus erythropterus</i>		+				
	<i>Gabrius breviventer</i>			+	+		
	<i>Velleius dilatatus</i>					+	
	<i>Quedius umbrinus</i>			+		+	
	<i>Q. fuliginosus</i>	+					
Lucanidae	<i>Sinodendron cylindricum</i>		+				Rasta veiklos pēdsakų ir vabalo liekanų
	<i>Dorcus parallelepipedus</i>	+					
Scarabaeidae	<i>Anomala dubia</i>			+	+		
	<i>Phyllopertha horticola</i>						
	<i>Protaetia lugubris</i>		+		+		
	<i>P. cuprea</i>		+			+	

	<i>Cetonia aurata</i>	+	+				
	<i>Osmoderma barnabita</i>	+	+				
Scirtidae	<i>Cyphjon padi</i>				+		
	<i>C. kongsbergensis</i>				+	+	
Buprestidae	<i>Agrilus pratensis</i>		+				
	<i>A. viridis</i>			+			
	<i>Trachys minutus</i>					+	
Heteroceridae	<i>Hetrocerus fenestratus</i>					+	
Elateridae	<i>Hemicrepidius hirtus</i>		+		+		
38	<i>Agrypnus murinus</i>	+	+		+	+	
	<i>Harminius undulatus</i>			+			
	<i>Athous haemorrhoidalis</i>				+		
	<i>Cidnopus aeruginosis</i>	+				+	
	<i>Anostirus castaneus</i>		+				
	<i>Selatosomus cruciatus</i>			+			
	<i>S. aeneus</i>					+	
	<i>Ampedus pomonae</i>					+	
	<i>A. balteatus</i>			+			
	<i>Dalopius marginatus</i>	+			+		
Cantharidae	<i>Cantharis nigricans</i>			+		+	
	<i>C. livida</i>		+				
	<i>C. fusca</i>	+			+	+	

	<i>Rhagonycha fulva</i>		+			+	
	<i>R. lignosa</i>			+			
	<i>Malthodes sp.</i>					+	
Cleridae	<i>Trichodes apiarius</i>		+				
Melyridae	<i>Anthocomus rufus</i>		+		+		
	<i>Malachius bipustulatus</i>						
Ptinidae	<i>Xestobium rufovillosum</i>		+				Rasta veiklos pēdsakų
Byturidae	<i>Byturus ochraceus</i>	+	+	+		+	
Cryptophagidae	<i>Atomaria sp.</i>				+		
Silvanidae	<i>Dendrophagus crenatus</i>		+				
	<i>Silvanoprus fagi</i>	+				+	
	<i>Uleiota planata</i>			+			
Phalacridae	<i>Olibrus bicolor</i>			+			
	<i>Phalacrus nigrinus</i>					+	
Kateretidae	<i>Brchypterus urticae</i>	+			+		
	<i>Epuraea pallescens</i>					+	
	<i>E. marseuli</i>			+			
	<i>E. boreella</i>						
	<i>Cychramus luteus</i>		+			+	
Cerylonidae	<i>Cerylon impressum</i>	+					
	<i>C. ferrugineum</i>				+	+	
Coccinellidae	<i>Propylaea quatuordecimpustulata</i>						

	<i>Hippodamia notata</i>	+					
	<i>Subcoccinella vigintiquatuorpunctata</i>		+				
	<i>Coccinella septempunctata</i>			+		+	
	<i>Adalia bipunctata</i>	+		+		+	
37	<i>Psyllobora vigintiduoppunctata</i>			+	+		
Latridiidae	<i>Corticarina gibbosa</i>		+			+	
	<i>Enicmus rugosus</i>			+			
Ciidae	<i>Cis hispidus</i>				+		
	<i>Cis boleti</i>		+				
Mordellidae	<i>Mordellistena sp.</i>					+	
	<i>Mordellistena sp.</i>			+	+		
	<i>Variimorda villosa</i>	+					
Anaspidae	<i>Anaspis frontalis</i>	+				+	
Colydiidae	<i>Synchita humeralis</i>		+				
Tenebrionidae	<i>Bolitophagus reticulatus</i>		+		+		
	<i>Diaperis boleti</i>	+					
	<i>Eledona agricola</i>	+				+	
	<i>Lagria hirta</i>		+	+			
Oedemeridae	<i>Oedemera virescens</i>				+	+	
	<i>O. podagrariae</i>	+					
	<i>Chrysanthia geniculata</i>						
Anthicidae	<i>Notoxus monoceros</i>				+		

	<i>Rhagium inquisitor</i>		+				Atsitiktinė rūšis
Cerambycidae	<i>Alosterna tabacicolor</i>		+			+	
	<i>Paracorymbia maculicornis</i>			+			
	<i>Strangalia attenuata</i>					+	
	<i>Arhopalus rusticus</i>		+				Atsitiktinė rūšis i
	<i>Clytus arietis</i>					+	
Chrysomelidae	<i>Plateumaris rustica</i>				+		
	<i>Donacia versicolorea</i>				+		
	<i>D. aquatica</i>				+	+	
	<i>Oulema gallaeciana</i>	+		+		+	
	<i>O. duftschmidi</i>				+		
	<i>Chrysolina polita</i>		+	+			
	<i>Ch. varians</i>	+				+	
	<i>Gonioctena quinquepunctata</i>			+			
	<i>Phratora vitellinae</i>			+		+	
	<i>Galeruca tenella</i>		+		+		
	<i>G. nymphaeae</i>					+	
	<i>Lochmaea capreae</i>	+			+		
	<i>Agelastica alni</i>				+		
	<i>Phyllotreta striolata</i>		+	+			
38	<i>Aphthona nonstriata</i>	+		+			
	<i>Altica palustris</i>		+				

	<i>A. engstromi</i>			+			
	<i>Neocrepidodera ferruginea</i>		+				
	<i>Crepidodera fulvicornis</i>				+		
	<i>C. aurata</i>					+	
	<i>Cassida vibex</i>		+				
	<i>C. prassina</i>	+				+	
	<i>C. flaveola</i>			+	+		
Brentidae	<i>Protapion fulvipes</i>			+		+	
	<i>P. fulvipes</i>	+					
	<i>Ceratapion penetrans</i>			+			
	<i>Apion frumentarium</i>	+	+		+		
	<i>Cyanapion spencii</i>				+		
	<i>Eutrichapion viciae</i>		+	+			
Curculionidae	<i>Otiorhynchus raucus</i>					+	
	<i>O. tristis</i>	+	+				
	<i>O. ovatus</i>				+		
	<i>Liophloeus tessulatus</i>	+	+	+			
	<i>Curculio glandium</i>		+				
	<i>Anthonomus rectirostris</i>	+	+				
	<i>Tachyerges stigma</i>						
	<i>Baris artemisiae</i>				+		
	<i>Rhinoncus castor</i>	+			+	+	

	<i>R. pericarpus</i>				+		
	<i>Ceutorhynchus pallidactylus</i>			+			
	<i>C. syrites</i>					+	
	<i>Phyllobius maculicornis</i>			+			
	<i>P. pyri</i>	+					
	<i>Strophosoma capitatum</i>		+		+	+	
	<i>Sitona puncticolis</i>	+					
	<i>S. sulcifrons</i>		+	+			
	<i>Lixus iridis</i>	+					
	<i>Hylobius abietis</i>		+				Atsitiktinė rūšis
Drugiai (Lepidoptera)							
Pieridae	<i>Pieris rapae</i>					+	
	<i>P. napi</i>	+		+			
	<i>Leptidia sinapis</i>			+			
	<i>Gonepteryx rhamni</i>	+				+	
Papilionidae	<i>Papilio machon</i>		+				
Hesperiidae	<i>Pyrgus malvae</i>				+		
	<i>Ochlodes sylvanus</i>			+			
Lycaenidae	<i>Aricia agestis</i>	+					
	<i>Polyommatus icarus</i>		+		+		
	<i>Lycaena phlaeas</i>	+				+	
Nymphalidae	<i>Coenonympha pamphilus</i>		+		+	+	

	<i>C. glycerion</i>				+		
	<i>Pararge aegeria</i>					+	
	<i>Aphantopus hyperantus</i>	+		+			
	<i>Polygonia calbum</i>	+	+	+			
	<i>Vanessa atalanta</i>				+	+	
	<i>Aglais urticae</i>	+	+				
	<i>Inachis io</i>				+	+	
	<i>Melitaea athalia</i>			+		+	
Lasiocampidae	<i>Euyhrix potatoria</i>		+				Rastas vikšras
Erebidae	<i>Orgyia antiqua</i>	+					Rastas vikšras
Noctuidae	<i>Macdunnoughia confusa</i>				+		
	<i>Diachrysia chrysitis</i>			+			
	<i>Noctua pronuba</i>	+					
	<i>Acronicta tridens</i>		+		+		Rasti vikšrai
	<i>Colocasia coryli</i>		+				
Skorpionmusės (Mecoptera)							
Panorpidae	<i>Panorpa communis</i>		+	+			
Blakės (Heteroptera)							
Pentatomidae	<i>Picromerus bidens</i>		+				
	<i>Dolycoris baccarum</i>		+		+		
	<i>Palomena prasina</i>	+		+			
	<i>Eysarcoris aenus</i>		+				

	<i>Graphosoma italicum</i>		+				
	<i>Carpocoris fuscispinus</i>				+		
	<i>Eurydema oleracea</i>					+	
	<i>Aelia acuminata</i>	+	+				
	<i>Zicrona caerulea</i>						
Lygaeidae	<i>Kleydoceris resedae</i>	+					
	<i>Nithecus jacobaeae</i>					+	
Rhopalidae	<i>Corizus hyoscyami</i>		+				
	<i>Rhopalus parumpunctatus</i>	+					
Pyrrhocoridae	<i>Pyrrhocoris apterus</i>		+				
Coreidae	<i>Coreus marginatus</i>	+			+		
Berytidae	<i>Metatropis rufescens</i>		+				
Piesmatidae	<i>Piesma maculatum</i>	+					
Nabidae	<i>Nabis flavomarginatus</i>					+	
	<i>N. rugosus</i>			+			
	<i>Himacerus apterus</i>	+		+			
Miridae	<i>Stenotus binotatus</i>		+				
	<i>Capsus ater</i>	+					
	<i>Phytocoris tiliae</i>				+	+	
	<i>Lygus pratensis</i>		+				
	<i>L. rugulipennis</i>	+		+			

	<i>Plagiognathus arbustorum</i>		+				
	<i>Leptopterna dolabrata</i>				+		
	<i>Trigonotylus ruficollis</i>		+			+	
	<i>T. caelestialium</i>	+					
	<i>Deraeocoris trifasciatum</i>		+				

2 lentelė Saugomos vabzdžių rūšys aptiktos tirtose teritorijose

Teritorija	Koordinatės	Rūšis	Data	Egz. skaičius	Pastabos	
Kamariškių dvaro parkas Įvesta R. Ferensa.	X 628020 Y 6200495	<i>Osmoderma barnabita</i>	2021.07.08-10	2	Sugauti feromonine gaudykle, naudojant y-decalactoną	
Įvesta R. Ferensa.	X 628075 Y 6200425	<i>Osmoderma barnabita</i>	2021.07.08-10	2	Sugauti feromonine gaudykle, naudojant y-decalactoną	
Įvesta R. Ferensa	X 628075 Y 6200425	<i>Protaetia lugubris</i>	2021.07.08-10	1	Sugautas feromonine gaudykle, naudojant y-decalactoną	
Įvesta Ž.S.	X 628041 Y 6200383	<i>Xestobium rufovillosum</i>	2021.06.02.	-	Aptikti pažeidimai ant ąžuolo kamieno	
Įvesta Ž.S.	X 627993 Y 6200333	<i>Papilio machaon</i>	2021.06.02.	1	Stebėtas skraidantis drugys	
	X 627999 Y 6200207	<i>Papilio machaon</i>	2021.08.04.	1	Stebėtas skraidantis drugys	
Stelmužės dvaro parkas	X 638898 Y 6190346	<i>Osmoderma barnabita</i>	2021.07.08-10	11	Sugauti feromonine gaudykle, naudojant y-decalactoną	Seni parko lapuočių medynai (uosiai, ąžuolai, liepos). Sugauti feromonine gaudykle,

Įvesta R. Ferensa.						naudojant y-decalactoną.
	X 638801 Y 6190307	<i>Osmoderma barnabita</i>	2021.07.08-10	4	Sugauti feromonine gaudykle, naudojant y- decalactoną	
Antazavės dvaro parkas Įvesta Ž.S.	X 620741 Y 6187461	<i>Protaetia lugubris</i>	2021.07.08-10	1	Sugautas feromonine gaudykle, naudojant y- decalactoną	
Įvesta Ž.S.	X 620769 Y 6187548	<i>Protaetia lugubris</i>	2021.08.05.	1	Rastos vabalo liekanos prie ąžuolo kamieno	

