

GAMTOS TYRIMŲ CENTRAS

MOKSLO TYRIMŲ PASLAUGŲ PIRKIMO SUTARTIES

**EUROPOS BENDRIJOS SVARBOS GYVŪNŲ RŪŠIŲ (LŪŠIES,
ŠIKŠNOSPARNIŲ, VARLIAGYVIŲ), KURIŲ APSAUGAI
BŪTINA STEIGTI SAUGOMAS TERITORIJAS, BŪKLĖS
ĮVERTINIMAS**

ATASKAITA

Sutartis Nr. 4F10-10, 2010 birželio 28 d.

Vilnius 2011

Vykdytojai:

Gamtos tyrimų centras:

vyriaus.m.d. Linas Balčiauskas – atsakingas darbo vadovas
dr. Kazimieras Baranauskas
biol. Paulius Alejūnas
biol. Marius Jasiulionis
biol. Vitalijus Stirkė

Vilniaus universitetas:

Giedrius Trakimas

Lūšies monitoringas:

Diana Martinavičiūtė, Anykščių RP
Renata Ulinskienė, Biržų RP
Kęstutis Baronas, Biržų RP
Julius Auglys, Krekenavos RP
Robertas Grušauskas, Krekenavos RP
Saulius Bartminas, Viešvilės VGR
Algis Butleris, Viešvilės VGR
Haroldas Lindartas, Viešvilės VGR
Vytautas Uselis, Viešvilės VGR
Asta Uselienė, Viešvilės VGR
Marija Jankauskienė, Žemaitijos NP
Sigitas Jonutis, Žemaitijos NP
Sigitas Kvašinskas, Žemaitijos NP
Gitana Sidabrienė, Žemaitijos NP

Šikšnosparnių monitoringas:

Inga Kondratavičiūtė, Metelių RP
R. Kubilius, Nemuno deltos RP
Vidmantas Lopeta, Kurtuvėnų RP
V. Laukevičius, Nemuno deltos RP
Aivaras Jefanovas, Neries RP
Daiva Letukaitė, Verkių ir Pavilnių RP
Rasa Rutkauskienė, Anykščių RP
Artūras Čeponis, Aukštaitijos NP
Kristina Vyšniauskienė, Asvejos RP
Mindaugas Lapelė, Dzūkijos NP
Vincas Slavickas, Dzūkijos NP
Evaldas Klimavičius, Čepkelių VGR
Giedrius Vaivilavičius, Kauno marių RP

Varliagyvių monitoringas:

Kristina Vyšniauskienė, Asvejos RP
Tomas Špiliasukas, Aukštadvario RP
Jolanta Rimšaitė, atstovavo Dieveniškų IRP
Povilas Ivinskis, atstovavo Dieveniškų IRP
Evaldas Klimavičius, Čepkelių VGR
Vaidotas Grigaliūnas, Kamanų VGR
Alvydas Urbonas, Kamanų VGR
Sigita Sprainaitytė, Kamanų VGR
Žydrūnas Preikša, Nemuno kilpų RP
Antanas Petraška, Žuvinto BR

Turinys

Monitoringo pagrindimas	3
Metodika	3
Atliktų stebėjimų įvertinimas	5
Tyrimo duomenų analizė	10
Lūšių gausumo, paplitimo ir būklės Natura 2000 tinkle įvertinimas.....	10
Lūšių buveinių savybių išsaugojimo laipsnio Natura 2000 tinkle įvertinimas	11
Natūralių ir antropogeninių veiksnių esamo ir tikėtino poveikio lūšių ir jų buveinių būklei Natura 2000 tinkle įvertinimas	12
Rekomendacijos dėl lūšių ir jų buveinių apsaugos tobulinimo	12
Lūšių tyrimo vietų žemėlapiai	13
Lūšių būklės būklės ir apsaugos statuso apibendrinimas Natura 2000 tinkle apibendrinimas	19
Kūdrinio pelėausio ir europinio plačiaausio gausumo ir paplitimo Natura 2000 tinkle įvertinimas (žiemavietėse)	20
Kūdrinio pelėausio ir europinio plačiaausio buveinių savybių išsaugojimo laipsnio Natura 2000 tinkle įvertinimas (žiemavietėse).....	21
Natūralių ir antropogeninių veiksnių esamo ir tikėtino poveikio kūdrinio pelėausio ir europinio plačiaausio ir jų buveinių būklei Natura 2000 tinkle įvertinimas (žiemavietėse)	21
Rekomendacijos dėl kūdrinio pelėausio ir europinio plačiaausio ir jų buveinių apsaugos tobulinimo (žiemavietėse)	21
Kūdrinio pelėausio ir europinio plačiaausio tyrimo vietų žiemavietėse žemėlapiai	22
Kūdrinio pelėausio būklės ir apsaugos statuso apibendrinimas (žiemavietėse)	23
Europinio plačiaausio būklės ir apsaugos statuso apibendrinimas (žiemavietėse).....	24
Kūdrinio pelėausio gausumo ir paplitimo Natura 2000 tinkle ir būklės už Natura 2000 tinklo ribų įvertinimas (vasarvietėse)	24
Kūdrinio pelėausio ir europinio plačiaausio buveinių savybių išsaugojimo laipsnio Natura 2000 tinkle įvertinimas (vasarvietėse).....	24
Natūralių ir antropogeninių veiksnių esamo ir tikėtino poveikio kūdrinio pelėausio ir europinio plačiaausio buveinių būklei Natura 2000 tinkle įvertinimas	25
Rekomendacijos dėl kūdrinio pelėausio ir europinio plačiaausio ir jų buveinių apsaugos tobulinimo	25
Kūdrinio pelėausio ir europinio plačiaausio tyrimo vietų vasarvietėse žemėlapiai	25
Kūdrinio pelėausio būklės ir apsaugos statuso apibendrinimas (vasarvietėse)	31
Europinio plačiaausio būklės ir apsaugos statuso apibendrinimas (vasarvietėse)	31
Raudonpilvės kūmutės gausumo ir paplitimo Natura 2000 tinkle įvertinimas.....	32
Raudonpilvės kūmutės buveinių savybių išsaugojimo laipsnio Natura 2000 tinkle įvertinimas.....	33
Natūralių ir antropogeninių veiksnių esamo ir tikėtino poveikio raudonpilvės kūmutės ir jos buveinių būklei Natura 2000 tinkle įvertinimas.....	33
Rekomendacijos dėl raudonpilvės kūmutės ir jos buveinių apsaugos tobulinimo	34
Raudonpilvės kūmutės tyrimo vietų žemėlapiai	35
Raudonpilvės kūmutės būklės ir apsaugos statuso apibendrinimas	38
Skiauterėtojo tritono gausumo ir paplitimo Natura 2000 tinkle įvertinimas	38
Skiauterėtojo tritono buveinių savybių išsaugojimo laipsnio Natura 2000 tinkle įvertinimas	39
Natūralių ir antropogeninių veiksnių esamo ir tikėtino poveikio skiauterėtojo tritono ir jo buveinių būklei Natura 2000 tinkle įvertinimas.....	40
Rekomendacijos dėl skiauterėtojo tritono ir jų buveinių apsaugos tobulinimo.....	40
Skiauterėtojo tritono tyrimo vietų žemėlapiai	41
Skiauterėtojo tritono būklės ir apsaugos statuso apibendrinimas	44
Apibendrinimas ir išvados	45
Santrauka	48

Monitoringo pagrindimas

Europos Bendrijos svarbos gyvūnų rūšių, kurių apsaugai būtina steigti teritorijas (išskyrus paukščius) monitoringas atliktas remiantis 2010 m. kovo 4 d. įsakymu Nr. V-53 "Dėl valstybinės aplinkos monitoringo 2005-2010 metų programos įgyvendinimo priemonių, vykdomų valstybinės saugomų teritorijų tarnybos prie Aplinkos ministerijos, 2010 metų planų įgyvendinimo"

bei

pagal 2010 m. birželio 28 d. sutarties Nr. 4F10-80 "Europos Bendrijos svarbos gyvūnų rūšių (lūšies, šikšnosparnių, varliagyvių), kurių apsaugai būtina steigti saugomas teritorijas, būklės įvertinimas" Techninę užduotį.

Lūšių monitoringas papildytas apskaitos duomenimis. Naudota apskaitos metodika pateikiama žemiau.

Metodika

Lūšių, šikšnosparnių (kūdrinio pelėausio vasarvietėse ir kūdrinio pelėausio bei europinio plačiaausio žiemavietėse) ir varliagyvių monitoringas buvo atliekamas pagal patvirtintas metodikas. Lūšims registruojamas individų skaičius (vnt.), vadų buvimas, tankumas (ind./1000 ha), santykinis gausumas (pėdsakų skaičius/1 km maršruto), buveinių savybių išsaugojimo laipsnis. Žiemojantiems šikšnosparniams nustatoma rūšinė sudėtis (registruojamos visos žiemojančios rūšys), individų skaičius (vnt.), buveinių savybių išsaugojimo laipsnis. Vasarą kūdriniam pelėausiui registruojama individų praskridimų skaičius (vnt.), buveinių savybių išsaugojimo laipsnis. Raudonpilvei kūmutei ir skiauterėtajam tritonui nustatomas individų (suaugėlių, šiųmetukų) skaičius (vnt.) ir buveinių savybių išsaugojimo laipsnis, skiauterėtajam tritonui papildomai – lervų skaičius (vnt.).

Lūšių apskaitos metodika

Papildomai monitoringui, lūšys visoje Lietuvos teritorijoje buvo skaičiuojamos pagal žemiau pateiktą metodiką:

1. Tuo pačiu metu visoje šalies teritorijoje atliekama apskaita pagal pėdsakus, kvadrato formos (apytikriai 3x3 km) uždarame maršrute didesniuose nei 200 ha ploto miškuose.
2. Apskaita kartojama 2 kartus, kas 3 arba 4 dienos;
3. Apskaitos vienetą – girininkiją;
4. Radus šviežias pėdas, jomis sekama tol, kol žvėrys išsiskiria ir galima nustatyti jų skaičių;
5. Lūšims nustatoma vadų buvimas (kai yra kelių lūšių pėdos, kurias galima apibūdinti kaip patelės su jaunikliais pėdsakus)
6. Maršrutai aprašomi tekstu anketoje, nurodant žvėrių skaičių ir jų judėjimo kryptį;
7. Toje pačioje anketoje pažymimos apskaitos sąlygos (sniegas, krituliai ir t.t.), kurios leidžia įvertinti apskaitos patikimumą;
8. Įvertinant lūšių skaičių, pakartotinai neskaičiuojami žvėrys, apskaitos dieną pakeitę buvimo vietą ir perėję iš vienos girininkijos į kitą;

Duomenys maršrute buvo renkami einant pėsčiomis arba slidėmis. Stebėjimai vykdomi tik esant palankioms sniego dangos savybėms (praėjus ne mažiau kaip 1 parai ir ne daugiau kaip 3 paroms po snigimo). Maršrute rasti lūšių pėdsakai pažymėti pėdsakų registracijos formoje nurodant jų kryptį bei pėdsakus palikusį žvėrių skaičių. Jeigu šis skaičius neaiškus, pėdsakais buvo sekama atgal iki tokios vietos, kur jį galima nustatyti. Po to vėl grįžtama į maršrutą ir darbas tęsiamas. Norint tiksliau įvertinti minimalų žvėrių skaičių, pėdsakais atgal sekama ir tais atvejais, kai maršrute randama daugiau panašių pėdsakų ir galima įtarti, kad tai pasikartojantys tų pačių žvėrių pėdsakai

Vilkų ir lūšių pėdsakų apskaitos anketa

.....miškų urėdija.....girininkija

Apskaitą atliko.....

(pareigos, vardas, pavardė, parašas)

Oro sąlygų charakteristika (užpildyti arba/ir reikiamą pabraukti)

2011 m.kovo 4diena

Oro temperatūra -°C. Sniegas: yra/nėra, paskutinį kartą snigo vasario....diena,

snigo prieš.....val. (jeigu sniegas iškritęs apskaitos dieną), sninga apskaitos metu.

Sniego storis cm, sniegas: purus, sniego pluta su/ be pūrus sniego viršuje, šlapias, lyja, pėdsakus apšviečia saulė.

Pėdsakų žymės: neryškios, pakankamai ryškios, labai ryškios.

Rasti pėdsakai: buvo/nebuvo užtrinti.

Lentelę užpildyti, pažymint žvėrių skaičių, kvartalo numerį rašyti tik radus šviežius pėdsakus:

<i>Girininkijoje nustatyta</i>	Vilkai	Lūšys
Švieži pėdsakai (iki 1 paros)		
Patelė su jaunikliais (tik lūšims)		
Miško masyvas		
Miško kvartalo(ų) Nr. (pildoma kiekvienam maršrutui)		
Miško masyvas		
Miško kvartalo(ų) Nr. (pildoma kiekvienam maršrutui)		
Miško masyvas		
Miško kvartalo(ų) Nr. (pildoma kiekvienam maršrutui)		
Nustatytas individų skaičius		
Senesni kaip 1 para, bet neabejotinai atpažinti pėdsakai		
Sunkiai nustatomi pėdsakai, kurie galėtų priklausyti vilkui ar lūšiui		
Pėdsakai rodo, kad žvėrys yra atėję iš gretimos girininkijos		
Pėdsakai rodo, kad žvėrys išėjo iš girininkijos teritorijos		

Trūkstant vietos, rašyti kitoje lapo pusėje

Galima pateikti papildomą informaciją

Šikšnosparnių monitoringo metodikos

Kūdrinio pelėausio vasaros monitoringo metodika:

Vasaros monitoringo metu tyrėjas vakare atvyksta į iš anksto pasirinktą monitoringo tašką (vandens telkinio pakrantę). Stebėti pradėti praėjus 1 val. po saulės laidos. Nustačius detektoriaus skalę 35-40 kHz dažniu, reikia laukti pasigirstant skrendančio šikšnosparnio skleidžiamų ultragarsinių signalų ir juos skaičiuoti. Tose pačiose vietose, skraidydami neaukštai virš vandens paviršiaus, gali maitintis dviejų rūšių pelėausiai – kūdriniai ir vandeniniai. Abiejų pelėausių rūšių žvėreliai dažniausiai maitinasi skraidydami 10-50 cm virš vandens. Jų skleidžiami ultragarsiniai signalai yra labai artimi ir pagal tai skirti rūšis patikimai iš klausos, ne visuomet pavyksta. Tad, išgirdus artėjant šikšnosparnį (pradėjus detektoriumi transformuoti ultragarsinius signalus į žmogaus ausiai girdimus), rekomenduojama trumpam švystelėti prožektoriumi vandens paviršiumi, kad nustatyti, stambus (kūdrinis pelėausis) ar vidutinio dydžio (vandeninis pelėausis) skrenda. Ilgai šviesti nerekomenduojama, nes besimaitinantys žvėreliai apšviečiamos vietos pradeda vengti. Žvėrelių skrydžių skaičius registruojamas viename taške 30 minučių ir užpildoma monitoringo kortelė. Joje nurodoma tyrimų vieta, data, kūdrinių pelėausių praskridimų skaičius per 30 minučių, ar buvo fiksuota vandeninių pelėausių bei tyrėjo vardas, pavardė.

Kūdrinio pelėausio ir europinio pelėausio žiemos monitoringo metodika:

Žiemavietėje, trumpai apšviečiant patalpose aptiktus šikšnosparnius žibintuvėliu, identifikuojamos jų rūšys ir suskaičiuojami jų individai. Kūdriniai pelėausiai dažniausiai labai lengvai skiriasi - nuo kitų pelėausių dydžiu, kitų šikšnosparnių – išvaizda. Kiek sunkiau kartais atskirti vandeninius ir Branto pelėausius, ypač kai jie būna aplipę vandens lašeliais. Aukštosiose patalpose- aukštesnėse nei 3 metrai, žvėreliams apžiūrėti reikalinga naudoti lengvas kopėtėles. Taip pat kartais aukštosiose patalpose arba giliai plyšiuose tūnančius įmigusių šikšnosparnių keblu apžiūrėti ir patikimai nustatyti rūšį. Tuomet tokie individai apskaitos lentelėje nurodomi prie neapibūdintųjų. Europiniai plačiausiai labai lengvai apibūdinami dėl jų savitos išvaizdos (dažniausiai, kad įgauti apibūdinimo patirties, užtenka trumpo žvilgsnio į žvėrelio nuotrauką). Monitoringo kortelėje nurodoma tyrimų vieta, data, aptiktų rūšių šikšnosparniai ir jų skaičius, žiemavietės būklė, žvėrelių trikdymo laipsnis bei tyrėjo vardas, pavardė.

Atliktų stebėjimų įvertinimas

Pagal 2010 m. birželio 28 d. sutarties Nr. 4F10-80 Techninę užduotį rūšių būklė vertinama pagal Aplinkos apsaugos agentūros pateiktus duomenis. Tyrimo vietos nurodytos 1 lentelėje. Gamtos tyrimo centro darbuotojai tyrimuose dalyvavo tik savo iniciatyva (lūšies tyrimai) arba pagal sutartis (varliagyvių tyrimai).

1 lentelė. Rūšių, tyrimo vietų ir parametrų sąrašas

Rūšis	Monitoringo vietos pavadinimas	Stebimi parametrai ir matavimo vienetai	Stebėjimų dažnumas
Lūšis	1. Biržų giria	Individų skaičius (vnt.), vadų buvimas, tankumas (ind./1000 ha), santykinis gausumas (pėdsakų skaičius/1 km maršruto), buveinių savybių išsaugojimo laipsnis	2 kartus per žiemą/kas 3 metus
	2. Karšuvos giria		
	3. Rietavo miškai		
	4. Šimonių giria		
	5. Taujėnų-Užulėnio miškai		
	6. Žalioji giria		
	7. Žemaitijos nacionalinis parkas		
	8. Viešvilės aukštupio pelkynas		
Europinis plačiaausis, kūdrinis pelėausis	1. Antakalnio bunkeriai (Europinis plačiaausis)	Rūšinė sudėtis (registruojamos visos žiemojančios rūšys), individų skaičius (vnt.), buveinių savybių išsaugojimo laipsnis	2 kartus per žiemą
	2. Aukštųjų Panerių geležinkelio tunelis (kūdrinis pelėausis)		
	3. Julijanavos fortas (Europinis plačiaausis)		
	4. Milikonių fortas (Europinis plačiaausis)		
	5. Naujosios Fredos fortas (Europinis plačiaausis)		
	6. Rokų fortas (Europinis plačiaausis, kūdrinis pelėausis)		
	7. Žagariškių fortas (Europinis plačiaausis)		
Kūdrinis pelėausis	1. Aukštaitijos nacionalinis parkas	Rūšies individų praskridimų skaičius (vnt.), buveinių savybių išsaugojimo laipsnis	2 kartus per vasarą
	2. Kauno marios		
	3. Metelių regioninis parkas		
	4. Nemuno delta		
	5. Rėkyvos pelkė ir Dzidų miškas		
	6. Rubikių ežeras ir jo apyežerės		
	7. Žeimenos upė		
	8. Asvejų ežerynas		
	9. Dainavos giria		
Europinis plačiaausis	10. Dūkštų ažuolynas ir Dūkštos upės slėnis		
	11. Neries upės šlaitas ties Verkiais		
Raudonpilvė kūmutė	1. Čepkelių pelkė	Individų (suaugėlių, šiųmetukų) skaičius (vnt.), buveinių savybių išsaugojimo laipsnis	3 kartus per metus
	2. Kaukinės miškas		
	3. Papio ežeras		
	4. Punios šilas		
	5. Suktiškių miško dalis		
	6. Vidzgirio miškas		
	7. Žuvinto ežeras ir Buktos miškas		
Skiauterėtasis tritonas	1. Ežerėlių kompleksas	Individų (suaugėlių, šiųmetukų) skaičius (vnt.), lervų skaičius (vnt.), buveinių savybių išsaugojimo laipsnis	3 kartus per vasarą
	2. Kamanų pelkė		
	3. Papio ežeras		
	4. Punios šilas		
	5. Suktiškių miško dalis		
	6. Vidzgirio miškas		

Lūšies monitoringo stebėjimų įvertinimas

Lūšies monitoringo duomenų reprezentatyvumas VSTT tirtose teritorijose pateiktas 2 lentelėje. Keturiuose iš aštuonių teritorijų tyrimus atliko ir GTC darbuotojai. Beveik visose teritorijose duomenis papildė miškininkų 2010 kovo pabaigoje atlikta lūšių apskaita.

2 lentelė. Lūšies monitoringo reprezentatyvumas VSTT tirtose teritorijose

Teritorija	Pakartojimai		Kartografinė medžiaga	Ar stebėta tiriama rūšis	Reprezentatyvumas	Pastabos
	Planuota	Atlikta				
Biržų giria	2	1	+	+	nepakankamas	1, 2
Karšuvos giria	2	3	+	+	puikus	2, 3
Rietavo miškai	2	2	+	+	puikus	2
Šimonių giria	2	2	+	-	puikus	1, 2
Taujėnų-Užulėnio miškai	2	2	+	+	puikus	1, 2
Žalioji giria	2	2	+	+	puikus	1, 2
Žemaitijos nacionalinis parkas	2	2	+	+	geras	2
Viešvilės aukštupio pelkynas	2	2	+	-	puikus	

1. Papildomus tyrimus atliko GTC darbuotojai
2. Papildomų duomenų gauta iš apskaitos
3. Pateikta papildoma medžiaga

Kūdrinio pelėausio monitoringo stebėjimų įvertinimas (vasarvietėse)

Monitoringas buvo vykdomas visose numatytose teritorijose (Aukštaitijos nacionaliniame parke, Kauno marių regioniniame parke, Metelių regioniniame parke, Nemuno deltoje, Rėkyvos pelkėje ir Dzidų miške, Rubikių ežere ir jo apyžerėse, Žeimenos upėje, Asvejos ežeryne, Dainavos girioje). Visose teritorijose, išskyrus Kauno marias ir Rėkyvos pelkę bei Dzidų mišką, tyrėjai monitoringą vykdė vadovaudamiesi Gamtos tyrimų centro rekomenduota metodika. Kūdrinio pelėausio buvimas visose tyrimų teritorijose, išskyrus Kauno marias, Nemuno deltą, Rėkyvos pelkę ir Dzidų mišką, bei Dainavos girią, buvo konstatuotas, surinkti duomenys aiškūs ir jų suvestinė pateikiama 3 lentelėje.

3 lentelė. Kūdrinių pelėausių 2010 metų vasaros monitoringo reprezentatyvumas VSTT tirtose teritorijose

Teritorija	Pakartojimai		Kartografinė medžiaga	Ar stebėtos tiriamos rūšys	Reprezentatyvumas	Pastabos
	Planuota	Atlikta				
Aukštaitijos nacionalinis parkas	2	2	-	+/+	patenkinamas	
Kauno marios	2	2	-	?	nepakankamas	1
Metelių regioninis parkas	2	2	+	+/+	puikus	
Nemuno delta	2	2	+	-/+	nepakankamas	
Rėkyvos pelkė ir Dzidų miškas	2	2	-	?+/+	nepakankamas	1
Rubikių ežeras ir jo apyžerės	2	2	-	+/+	patenkinamas	
Žeimenos upė	2	2	+	+/+	patenkinamas	
Asvejos ežerynas	2	2	+	+/+	patenkinamas	
Dainavos giria	2	2	-	-/+	nepakankamas	

Pastabos:

1. Kauno marių RP ir Kurtuvėnų RP tyrėjai, kaip ir pirmojo šikšnosparnių monitoringo metu (2007 m.), vadovavosi ne Gamtos tyrimų centro rekomenduojama kūdrinio pelėausio monitoringo metodika, turėjo neaiškumų ir, nors įdėjo nemažai papildomo darbo, jų surinkti duomenys nepakankamai aiškūs.

Europinio plačiaausio 2010 metų vasaros monitoringo įvertinimas

Europinio plačiaausio monitoringas vasarą buvo vykdomas pirmą kartą. Europinio plačiaausio 2010 metų vasaros monitoringas atliktas tik viename iš dviejų numatytų taškų (4 lentelė). Pirmoje teritorijoje nenurodoma tiksli apskaitos data. Bendras reprezentatyvumas nepatenkinamas.

4 lentelė. Europinio plačiaausio 2010 metų vasaros monitoringo reprezentatyvumas VSTT tirtose teritorijose

Teritorija	Pakartojimai		Kartografinė medžiaga	Ar stebėtos tiriamos rūšys	Reprezentatyvumas	Pastabos
	Planuota	Atlikta				
Dūkštų ažuolynas ir Dūkštos upės slėnis	2	3	+	+	patenkinamas	1
Neries upės šlaitas ties Verkiais	2	-	-	-	-	2

Pastabos:

1. Nenurodoma tiksli apskaitų data
2. Monitoringas neatliktas

Kūdrinio pelėausio ir europinio plačiaausio 2009-2010 metų žiemojimo sezono monitoringo įvertinimas

Monitoringas buvo vykdomas 7 žiemavietėse: Vilniaus Aukštųjų Panerių geležinkelio tunelyje, Antakalnio bunkeriuose, Milikonių forte, Žagariškių forte, Julijanavos forte, Naujosios Fredos forte ir Rokų forte (nors specialios saugomos teritorijos kūdriniam pelėausiui žiemą yra tik dvi – Aukštųjų Panerių geležinkelio tunelis ir Kauno Rokų fortas). Kūdrinio pelėausio ir europinio plačiaausio bei kitų rūšių šikšnosparnių 2009-2010 metų žiemojimo sezono monitoringo suvestinė pateikiama 5 ir 6 lentelėse.

5 lentelė. Kūdrinio pelėausio, europinio plačiaausio bei kitų rūšių šikšnosparnių 2009 m. gruodžio mėn. vykdyto monitoringo Vilniaus ir Kauno žiemavietėse rezultatai

Šikšnosparnių rūšys	Milikonių fortas	Žagariškių fortas	Julijanavos fortas	N. Fredos fortas	Rokų fortas	Aukštųjų Panerių geležinkelio tunelis	Antakalnio bunkeriai
Kūdrinis pelėausis	-	4	2	5	2	117	-
Europinis plačiaausis	31	1	18	31	2	-	68
Vandeninis pelėausis	12	14	36	73	77	152	3
Branto pelėausis	1	4	4	76	60	-	1
Natererio pelėausis	6	8	29	18	18	-	-
Rudasis ausylis	-	-	-	1	2	1	1
Vėlyvasis šikšnys	-	-	-	-	-	-	-
Šiaurinis šikšnys	-	-	-	1	-	-	-
Neapibūdinti	-	-	1	-	-	824	-

6 lentelė. Kūdrinio pelėausio, europinio plačiaausio bei kitų rūšių šikšnosparnių 2010 m. vasario mėn. vykdyto monitoringo Vilniaus ir Kauno žiemavietėse rezultatai

Šikšnosparnių rūšys	Milikonių fortas	Žagariškių fortas	Julijanavos fortas	N. Fredos fortas	Rokų fortas	Aukštųjų Panerių geležinkelio tunelis	Antakalnio bunkeriai
Kūdrinis pelėausis	-	1	-	1	1	90	1
Europinis plačiaausis	42	3	9	31	16	2	54
Vandeninis pelėausis	8	17	26	21	38	121	2
Branto pelėausis	-	1	6	7	23	-	-
Natererio pelėausis	6	9	6	41	15	-	-
Rudasis ausylis	-	-	-	1	-	-	-
Vėlyvasis šikšnys	-	-	-	-	-	-	-
Šiaurinis šikšnys	-	-	-	1	-	-	1
Neapibūdinti	-	-	-	-	-	527	-

Kūdrinio pelėausio ir europinio plačiaausio 2009-2010 m. žiemos sezono monitoringo rezultatai artimi 2006-2007 metais vykdyto šių šikšnosparnių monitoringo duomenims.

Pastaba: Gamtos tyrimų centras pritaria Aplinkos ministerijos siūlymui ateityje kūdrinio pelėausio ir europinio plačiaausio monitoringo abu etapus vykdyti tais pačiais kalendoriniais metais, t.y. sausio mėn. pirmojo ir vasario mėn. trečiojo dešimtadienių metu.

Raudonpilvės kūmutės monitoringo stebėjimų įvertinimas

Raudonpilvės kūmutės (*Bombina bombina*) monitoringas turėjo būti vykdomas šiltuoju metų laiku, septyniose teritorijose: (1) Čepkelių pelkėje (LTVAR0009), (2) Kaukinės miške (LTKAI0001), (3) Papio ežero apylinkės (LTSAL0005), (4) Punios šile (LTALY0004), (5) Suktiškių miške (LTVIN0016), (6) Vidzgirio miške (LTALY0001), (7) Žuvinto ežero apylinkėse, Buktos miške (LTALYB003). Monitoringas buvo vykdomas visose 7 teritorijose, tačiau jo atlikimo kokybė/pateikti duomenys skirtingose BAST buvo nevienodi. Raudonpilvės kūmutės monitoringo duomenų reprezentatyvumas tirtose teritorijose pateiktas 7 lentelėje.

Pastabos dėl vykdyto raudonpilvės kūmutės monitoringo:

1. Dviejose monitoringo teritorijose buvo atlikta po 3 tyrimo pakartojimus, keturiose teritorijose - po 2 pakartojimus, o Papio ež. – 1 pakartojimas. Kadangi tyrimai kiekvienoje teritorijoje turėjo būti atliekami 3 kartus per metus, tai apytiksliai vertinant, buvo atlikta apie 70 % planuotų raudonpilvės kūmutės monitoringo darbų apimties.
2. Kaukinės miško ir Punios šilo monitoringo teritorijose neatliktas buveinės išsaugojimo įvertinimas balais. Pvz: 134 taško (Kaukinės mšk.) buveinės išsaugojimo laipsnis pateiktas taip: „Miške pelkutė, šalia žvyruotas kelias.“
3. Keturių monitoringo teritorijų (Čepkelių pelkės, Punios šile Vidzgirio miško ir Žuvinto ežero) tyrimo anketose kartografinė medžiaga nebuvo pateikta.
4. Svarbūs papildomi parametrai, pvz: lervų ir jauniklių buvimas nebuvo registruojami daugelyje monitoringo teritorijų. Dėl to svarbi informacija apie reprodukcijos sėkmę nebuvo gauta.

7 lentelė. Raudonpilvės kūmutės monitoringo reprezentatyvumas tirtose teritorijose: 0 – blogas, 1 – patenkinamas, 2 – geras, 3 – puikus.

Teritorija	Individų apskaitos pakartojimai		Ar stebėta tirama rūšis		Ar stebėti jaunikliai	Ar stebėtos dėtyės, buožgalviai*	Buv. išsaugojimo laipsnis	Kartografinė medžiaga	Reprezentatyvumas	Pastabos
	planuota atlikta									
1. Čepkelių pelkė	3	3	+	-	-	-	+	-	2	Stebėti papildomi tyrimo taškai Pakeistas 1 tyrimo taškas
2. Kaukinės miškas	3	2	+	-	-	-	+/-	+	1	
3. Papio ežeras	3	1	+	+	-	-	+	+	1	
4. Punios šilas	3	2	+	-	-	-	+/-	-	1	
5. Suktiškių miško dalis	3	3	+	-	-	-	+	+	2	
6. Vidzgirio miškas	3	2	+	-	-	-	+	-	1	
7. Žuvinto ežeras ir Buktos miškas	3	2	+	-	-	-	+	-	1	

* - papildomi stebėjimai

Skiauterėtojo tritono monitoringo stebėjimų įvertinimas

Skiauterėtojo tritono (*Triturus cristatus*) monitoringas turėjo būti vykdomas šiltuoju metų laiku, šešiose teritorijose: (1) Ežerėlių kompleksas LTVIN0011, (2) Kamanų pelkėje (LTAKMB001), (3) Papio ežero apylinkės (LTSAL0005), (4) Punios šile (LTALY0004), (5) Suktiškių miške (LTVIN0016), (6) Vidzgirio miške

(LTALY0001). Monitoringas buvo vykdomas 5 teritorijose iš 6; jo atlikimo kokybė/pateikti duomenys skirtingose BAST buvo nevienodi (8 lentelė). Pateikti skiauterėjo tritono monitoringo duomenys įvertinti kaip patenkinami. Skiauterėjo tritono duomenų reprezentatyvumas tirtose teritorijose pateiktas 8 lentelėje.

8 lentelė. Skiauterėjo tritono monitoringo reprezentatyvumas tirtose teritorijose: 0 – blogas, 1 – patenkinamas, 2 – geras, 3 – puikus.

Teritorija	Individų apskaitos pakartojimai		Ar stebėta tirama rūšis	Ar stebėta tiramos rūšies lervos	Ar stebėta tiramos rūšies dėys*	Buv. išsaugojimo laipsnis	Kartografinė medžiaga	Reprezentatyvumas	Pastabos
	planuota atlikta								
1. Ežerėlių kompleksas	3	0	nd	nd	nd	nd	nd	0	
2. Kamanų pelkė	3	3	+	+	-	+	+	3	
3. Papio ežeras	3	3	+	-	-	+	+	2	
4. Punios šilas	3	2	-	-	-	+	-	1	
5. Suktiškių miško dalis	3	3	+	-	-	+	+	2	
6. Vidzgirio miškas	3	2	+	-	-	+	-	1	

Pastabos dėl vykdyto skiauterėjo tritono monitoringo:

1. Trijose monitoringo teritorijose buvo atlikta po 3 tyrimo pakartojimus; vienoje iš teritorijų - Kamanų pelkėje buvo vykdomi dar ir papildomi tyrimai; 2 monitoringo teritorijose buvo atlikta po 3 tyrimo pakartojimus; 1 teritorijoje (Ežerėlių komplekse) monitoringo darbai nebuvo vykdomi. Kadangi tyrimai kiekvienoje teritorijoje turėjo būti atliekami 3 kartus per metus, tai apytiksliai vertinant, buvo atlikta apie 70 % planuotų skiauterėjo tritono monitoringo darbų.
2. Vidzgirio miško ir Punios šilo tyrimo anketose nepateikta kartografinė medžiaga.

Tyrimo duomenų analizė

Lūšių gausumo, paplitimo ir būklės Natura 2000 tinkle įvertinimas

Biržų girios (Biržų rajonas) bendras plotas 16770 ha. Du šioje girioje pasirinkti stacionarai apėmė 1189 ha (7,1 % visos girios ploto). Dėl ypatingos vietos svarbos rūšiai buvo atlikti papildomi tyrimai. Plotų išsidėstymas pateiktas 2–3 pav.

Karšuvos girios (Jurbarko, Šilutės ir Tauragės rajonai) plotas 42 850 ha, mišku apaugę 35 900 ha. Susideda iš 47 miškų, didesnieji: Balandinės, Globių, Jurbarko, Eičių, Mantvilių, Pašaltuonio, Šakalinės, Šilinės, Tetervinės, Viešvilės. Atmetus Viešvilės gamtinio rezervato plotą, Karšuvos giria yra apie 32700 ha. Joje ištirta trys stacionarai, 2837 ha (8,7%). Plotų išsidėstymas pateiktas 4 pav.

Rietavo miškai (Rietavo savivaldybė) ir Kulių miškai (Klaipėdos savivaldybė) užima apie 13000 ha, iš kurių dviejuose stacionaruose ištirta 2158 ha (16,6%). Plotų išsidėstymas pateiktas 5–6 pav.

Šimonių girios (Anykščių ir Kupiškio rajonai) bendras plotas 23261 ha. Ištirta 2450 ha (10,5 %). Ištirti trys stacionarai. Plotų išsidėstymas pateiktas 7–9 pav.

Taujėnų-Užulėnio miškai (Ukmergės rajonas) bendras plotas 22531 ha. Ištirta 2300 ha. (10,2 %). Ištirti trys stacionarai. Plotų išsidėstymas pateiktas 10 pav.

Žaliosios girios (Panevėžio rajonas) bendras plotas 33915 ha, ištirta 2972 ha (8,7 % visos girios ploto). Pasirinkti trys stacionarai. Plotų išsidėstymas pateiktas 11–12 pav.

Plokštinės ir Rukundžių rezervatų plotas Žemaitijos NP yra 1045 ha. Ištirta 894 ha (85,5%). Plotų išsidėstymas pateiktas 13 pav.

Viešvilės gamtinio rezervato plotas yra 3216 ha, Viešvilės aukštupio pelkynuose vienas maršrutas apėmė 998 ha (31,9%). Plotų išsidėstymas pateiktas 4 pav.

Maršrutų ilgis Biržų girioje: A maršrutas 9,62 km, B maršrutas 10,58 km. Maršrutų ilgis Karšuvos girioje: Šilinės maršrutas 12,58 km, Vilkdaubio maršrutas 11,98 km, Žirniškių maršrutas 12,45 km. Maršrutų ilgis Rietavo miškuose: Reiskių tyro maršrutas 15,02 km, Aukštojo tyro maršrutas 17,92 km. Maršrutų ilgis Šimonių girioje: A maršrutas 13,15 km, B maršrutas 13,48 km, C maršrutas 8,59 km. Maršrutų ilgis Taujėnų-Užulėnio miškuose: A maršrutas 11,34 km, B maršrutas 10,9 km, C maršrutas 13,26 km. Maršrutų ilgis Žaliojoje girioje: A maršrutas 15,54 km, B maršrutas 13,23 km, C maršrutas 15,53 km. Maršruto ilgis Žemaitijos NP 11,94 km. Maršruto ilgis Viešvilės aukštupio pelkynuose 12,81 km.

Iš viso Natura 2000 teritorijose buvo ištirta 229,92 km maršruto, bendras ištirtas plotas 15798 ha. Didžioji dalis stacionarų tirti po du kartus, išskyrus Biržų girią (vienas kartas), tačiau joje Gamtos tyrimų centras atliko papildomus stebėjimus, todėl duomenų kiekis pakankamas lūšių populiacijos įvertinimui. Gautų duomenų apibendrinimas pateiktas 9 lentelėje.

9 lentelė. Lūšių populiacijos būklė monitoringo vietose Natura 2000 tinkle 2010 metais

Vieta	Individų sk.	Vadų buvimas	Tankumas ind./1000 ha	Santykinis gausumas (pėdsakų sk./1 km maršruto)	Buveinės išsaugojimo laipsnis
Biržų giria	2	+ *	0,12	0,15±0,06	1.1, 2.1, 3.1, 4.1
Karšuvos giria	4	+ *	0,12	0,09±0,04	1.2, 2.1, 3.1, 4.1
Rietavo miškai	3		0,23	0,21±0,05	1.2, 2.1, 3.1, 4.1
Šimonių giria	0		0	0,00±0,00	1.2, 2.1, 3.1, 4.1
Taujėnų-Užulėnio miškai	3	+ *	0,13	0,21±0,07	1.2, 2.1, 3.1, 4.1
Žalioji giria	7	+ *	0,21	0,31±0,23	1.1, 2.1, 3.1, 4.1
Žemaitijos NP	1		0,96	0,50±0,08	1.1; 2.0; 3.0; 4.0
Viešvilės aukštupio pelkynas	0		0	0,00±0,00	1.0; 2.0; 3.0; 4.0

* - papildomi duomenys

Pastabos:

1. Apskaičiuotu metu Biržų girioje 2010 metais buvo apskaitytos 5 lūšys (tankumas – 0,30 ind./1000 ha) 2011 metais – 8 lūšys (tankumas 0,48 ind./1000 ha), t.y., monitoringo apimtys neatspindi populiacijos būklės.
2. Biržų girioje, Žaliojoje girioje, Karšuvos girioje, Šimonių girioje, Rietavo ir Taujėnų-Užulėnio miškuose lūšies buveinių išsaugojimo laipsnį laikyti patenkinamu, nes dideliame plote yra ir ramesnių vietų (draustiniai).
3. Žemaitijos NP Plokštinės gamtiniame rezervate ir Viešvilės aukštupio pelkynuose lūšies buveinių išsaugojimo laipsnis geras. Tačiau už rezervato ribų, ŽNP lūšies buveinės yra labai trikdamos (1.2; 2.1; 3.1; 4.1), buveinės išsaugojimo laipsnis prastas.

Pėdsakų skaičiaus vienam maršruto kilometrui kitimas kelių monitoringo pakartojimų metu: Biržų giria (n=2) 0,09–0,21 pėdsako/1 km maršruto, Karšuvos giria (n=11) 0,00–0,33, Rietavo miškai (n=4) 0,13–0,33, Šimonių giria (n=6) 0,00–0,00, Taujėnų-Užulėnio miškai (n=6) 0,00–0,46, Žalioji giria (n=4) 0,00–0,98, Žemaitijos NP (n=2) 0,42–0,59, Viešvilės aukštupio pelkynas (n=2) 0,00–0,00 pėdsako/1 km maršruto.

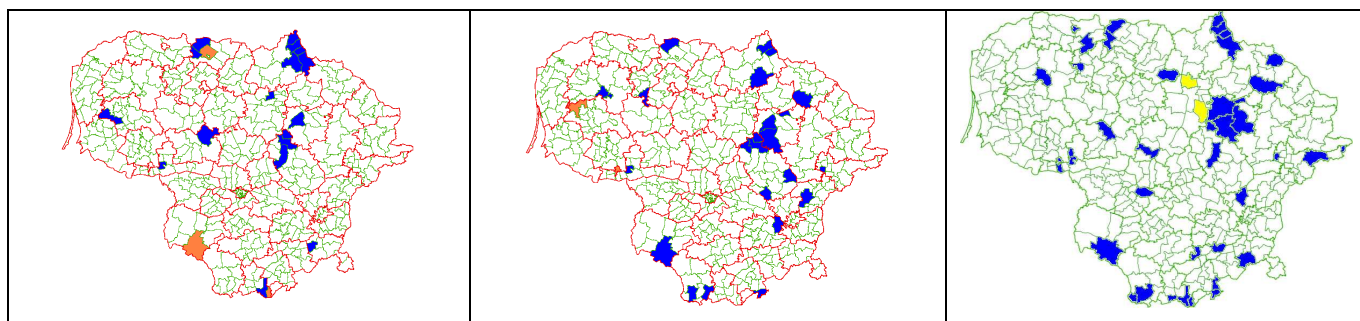
Didžiausiu lūšių santykinio gausumu pasižymėjo Žemaitijos NP ir Žalioji giria ($0,50 \pm 0,08$ ir $0,31 \pm 0,23$ pėdsako/1 km maršruto, skirtumas nepatikimas: $t=0,56$, $p=0,60$). Antra grupė miškų, kuriuose lūšių santykinis gausimas buvo vidutinis, tai Rietavo miškai, Taujėnų-Užulėnio miškai ir Biržų giria (nuo 0,15 iki 0,21 pėdsako/1 km maršruto), skirtumas nuo Žemaitijos NP atitinkamai $p=0,02$; $p=0,08$ ir $p=0,07$.

Palyginimui pateikti 2007 metų lūšių monitoringo duomenys Natura 2000 teritorijose (10 lentelė). Dėl menkų tyrimo apimčių 2007 metais (ir monitoringo plano pakeitimo – nebetiriamos teritorijos už Natura 2000 ribų), palyginimas galimas tik kokybiniu aspektu.

10 lentelė. Lūšių populiacijos būklė monitoringo vietose Natura 2000 tinkle 2007 metais

Vieta	Individų sk.	Vadų buvimas	Tankumas ind./1000 ha	Santykinis gausumas (pėdsakų sk./1 km maršruto)	Buveinės išsaugojimo laipsnis
Biržų giria	11	taip	0,65	0,43	patenkinamas
Karšuvos giria	-	-	-	-	-
Rietavo miškai	-	-	-	-	-
Šimonių giria	0	0	0	0	vidutinis
Taujėnų-Užulėnio miškai	0	0	0	0	geras
Žalioji giria	3	ne	0,08	0,1	vidutinis
Žemaitijos NP	1	ne	1,1	0,08	prastas

Duomenys apie lūšių gausumą ir paplitimą buvo papildyti 2010 ir 2011 metais miškininkų atliktų lūšių apskaitų duomenimis. Jei 2007 ir 2010 metais lūšių skaičius buvo kritiškai mažas, vos 30 individų, tai 2011 apskaitytas lūšių skaičius buvo 50 individų. Padidėjo lūšių paplitimas Lietuvoje (1 pav.)



1 pav. Girininkijos, kuriose lūšys buvo paplitę 2007 metų žiemą (apskaitos duomenys; mėlyna spalva – lūšys rastos, kita spalva – lūšys stebėtos ne apskaitos metu, matomai negyvena, tik užklysta).

Lūšių buveinių savybių išsaugojimo laipsnio Natura 2000 tinkle įvertinimas

Monitoringo duomenimis, buveinės išsaugojimo laipsnis lūšies apsaugai skirtose Natura 2000 vietose yra patenkinamas, nors kai kurie rodikliai (9 lentelė) yra blogi.

Visuose Natura 2000 miškuose, išskyrus Žemaitijos NP Plokštinės rezervatą ir Viešvilės gamtinio rezervato aukštupio pelkynus gausiai lankosi žmonės, yra kertamas miškas, medžiojamos stimos ir vyksta medžioklės su varovais bei šunimis. Tačiau, Biržų girioje, Žaliojoje girioje, Karšuvos girioje, Šimonių girioje, Rietavo ir Taujėnų-Užulėnio miškuose yra pakankamai netrikdomų vietų, todėl lūšių buveinių išsaugojimo laipsnis yra patenkinamas. Žemaitijos NP Plokštinės gamtiniame rezervate ir Viešvilės aukštupio pelkynuose lūšies buveinių išsaugojimo laipsnis geras. Tačiau už rezervato ribų, ŽNP lūšies buveinės yra labai trikdomos (1.2; 2.1; 3.1; 4.1), buveinės išsaugojimo laipsnis prastas.

Tinkamos buveinių lūšims trūkumas yra susijęs su rūšies biologija. Šiai stambių plėšrūnų rūšiai reikia didelių seno miško plotų, kuriuose pakaktų nuošalių vietų, kerplėšų, virtuolių ir kitokių natūralių brūzgynų, tinkamų lūšims slėptis ir vesti vaikus. Lietuvos miškų fragmentacija, nepaisant miškingumo didinimo priemonių pastaraisiais metais, nemažėja. Miško privatizacija padėtį tik blogina, nes būtent privačiuose miškuose pirmiausia skubama iškirsti pilnaverčius subrendusius medynus, taip bloginant ekologinę situaciją miškuose ir mažinant lūšiai tinkamų buveinių plotą.

Kitas svarbus veiksnys, nulemiantis lūšiai tinkamos buveinės kokybę, yra mitybinė bazė. Lietuvoje apie lūšies mitybą žinoma labai nedaug, tačiau lyginant su kaimyninėmis šalimis galima teigti, kad svarbiausiu lūšies grobiu yra stirnos. Lietuvoje stirnų gausa yra didelė ir nemažėja, todėl lūšių mitybiniai poreikiai yra užtikrinami visose Natura 2000 teritorijose. Pageidautina palaikyti stirnų gausą arčiau lūšių apgyventų vietų.

Trikdymo veiksnys irgi gali turėti reikšmę lūšių populiacijos būklei, ypač rekreacijai tinkamuose nedideliuose miškuose. Per paskutinįjį dešimtmetį miškuose žymiai padidėjo rekreacinė apkrova, ypač Pietų Lietuvos miškuose, kurie yra arti didžiųjų miestų. Anksčiau lūšimis pasižymėję Pietų Lietuvos miškai nuo 2000 metų yra lūšiai arba nebetinkami, arba lūšys juose nebegali gyventi dėl nuolatinio uogautojų, grybautojų, turistų ir šiaip poilsui į miškus vykstančių žmonių srauto. Prie trikdymo be abejonės prisideda privatus miškų ūkis, kurio esminis skirtumas nuo valstybinio yra kirtimų decentralizacija. Nepakanka duomenų medžioklių su varovais ir šunimis įtakos lūšių paplitimui ir gausumui įvertinti, tačiau didėjantis lūšių paplitimas paskutiniaisiais metais leidžia manyti, kad tai nėra svarbiausias lūšių būklę lemiantis veiksnys.

Natūralių ir antropogeninių veiksnių esamo ir tikėtino poveikio lūšių ir jų buveinių būklei Natura 2000 tinkle įvertinimas

Lūšių pasiskirstymo sporadiškumas ir per paskutinįjį dešimtmetį sumažėjęs jų paplitimas ir gausumas yra susijęs su objektyviomis priežastimis. Lietuva ir Lenkija sudaro arealo pertrūkį, skiriantį šiaurinę ir pietinę lūšies populiacijos Europoje dalis. Jau vien šis geografinis paplitimo dėsningumas pats savaime yra grėsmė rūšies egzistavimui. Arealo pakraštyje arba pertrūkyje esančios populiacijos visada yra negausios ir neatsparios aplinkos pokyčiams. Ne išimtis yra Lietuvos (o taip pat Lenkijos ir Baltarusijos) lūšys, todėl svarstant bet kurias kitas priežastis, ši turėtų būti įvertinta pirmiausia.

Grėsmės lūšiai Lietuvos teritorijoje buvo ir išlieka tokios:

1. Geografinė arealo padėtis (lūšis Lietuvoje nėra ištisinio rūšies paplitimo zonoje);
2. Tinkamos buveinės stoka;
3. Didelė miškų fragmentacija;
4. Trikdymas;
5. Mitybinė vilko ir kitų plėšrūnų konkurencija;
6. Tiesioginė žmogaus įtaka (brakonieravimas ir žuvimas ant kelių)

Brakonieravimas turi nemažą įtaką – 2009 metais subrakonieriauti 2 lūšies individai sudarė maždaug 6% populiacijos, o 2010-2011 tiesioginė įtaka dar išaugo: 2 subrakonieriauti lūšies individai ir 2 keliuose suvažinėtos lūšys sudarė apie 10% populiacijos.

Nėra aiški lūšių mitybinių sąlygų priklausomybė nuo intensyvios medžioklės ir nuo mitybos konkurentų – vilkų, lapių, mangutų, kiaunių ir beglobių šunų gausumo kai kuriuose miškuose. Vilkų skaičius Lietuvoje didėja, lapių ir mangutų yra labai daug. Paskutiniaisiais metais labai padaugėjo kiaunių, tačiau specializuotų tyrimų Lietuvoje šiais klausimais neatliekama.

Rekomendacijos dėl lūšių ir jų buveinių apsaugos tobulinimo

Aplinkos ministerija labai operatyviai atsižvelgė į 2007 metų lūšių apskaitos rezultatus, ir suteikė lūšiai aukštesnę retumo/apsaugos kategoriją (2V) bei žymiai padidino baudas už lūšies arba jos buveinės sunaikinimą. Tuo būdu pademonstruotas siekis juridškai atsižvelgti į blogėjančią (o gal veikiau į anksčiau neteisingai įvertintą) rūšies būklę.

Buvo atsižvelgta ir į 2007 metais mūsų pateiktą siūlymą kartoti miškininkų atliekamas lūšių apskaitas. Lūšių minimalaus populiacijos dydžio ir jų paplitimo girininkijose įvertinimas 2007, 2009, 2010 ir 2011 metais leidžia papildyti monitoringo, atliekamo tik Natura 2000 teritorijose, duomenis ir objektyviau įvertinti populiacijos būklę.

Kitos rekomendacijos – lūšių apsaugos stiprinimas Natura 2000 teritorijose ir/ar už jų ribų, bei lūšių veisimas nelaisvėje – irgi yra pradėtos įgyvendinti, todėl apie jas kalbėti kol kas yra per anksti. Tačiau, šios priemonės yra derinamos su svarbiausiais suinteresuotais ūkiniais subjektais (pirmiausia – miškininkais, po to medžiotojais), kurių tiesioginius interesus liečia dabartinis apsaugos reglamentas.

Atliktas papildomas visuomenės nuomonės įvertinimas rodo, kad lūšis yra priimtina labiau už vilką (dėl daromos žalos ir žmonių baimės tiek dėl savo saugumo, tiek ir galimo turto netekimo dėl vilkų daromos žalos), identifikuotos didžiausią pasitikėjimą turinčios institucijos. Toliau vykdant aktyvią lūšių apsaugą siūlome atlikti ir visuomenės informavimo darbus.

Paskutinė, neišvengiama priemonė turėtų būti įgyvendinta tarpvalstybiniu lygiu. Lietuvoje didžiausia lūšių populiacijos dalis yra registruota šiaurinės dalies miškuose, netoli Latvijos sienos. Natura 2000 teritorija Biržų giria ribojasi (ir susisiečia) su Latvijos miškais, kuriuose 2005-2011 metais nuolatos sumedžiojamos lūšys. Problema turėtų būti sprendžiama sukuriant ir įteisinant bendrą Baltijos šalims lūšies populiacijos apsaugos ir valdymo planą.

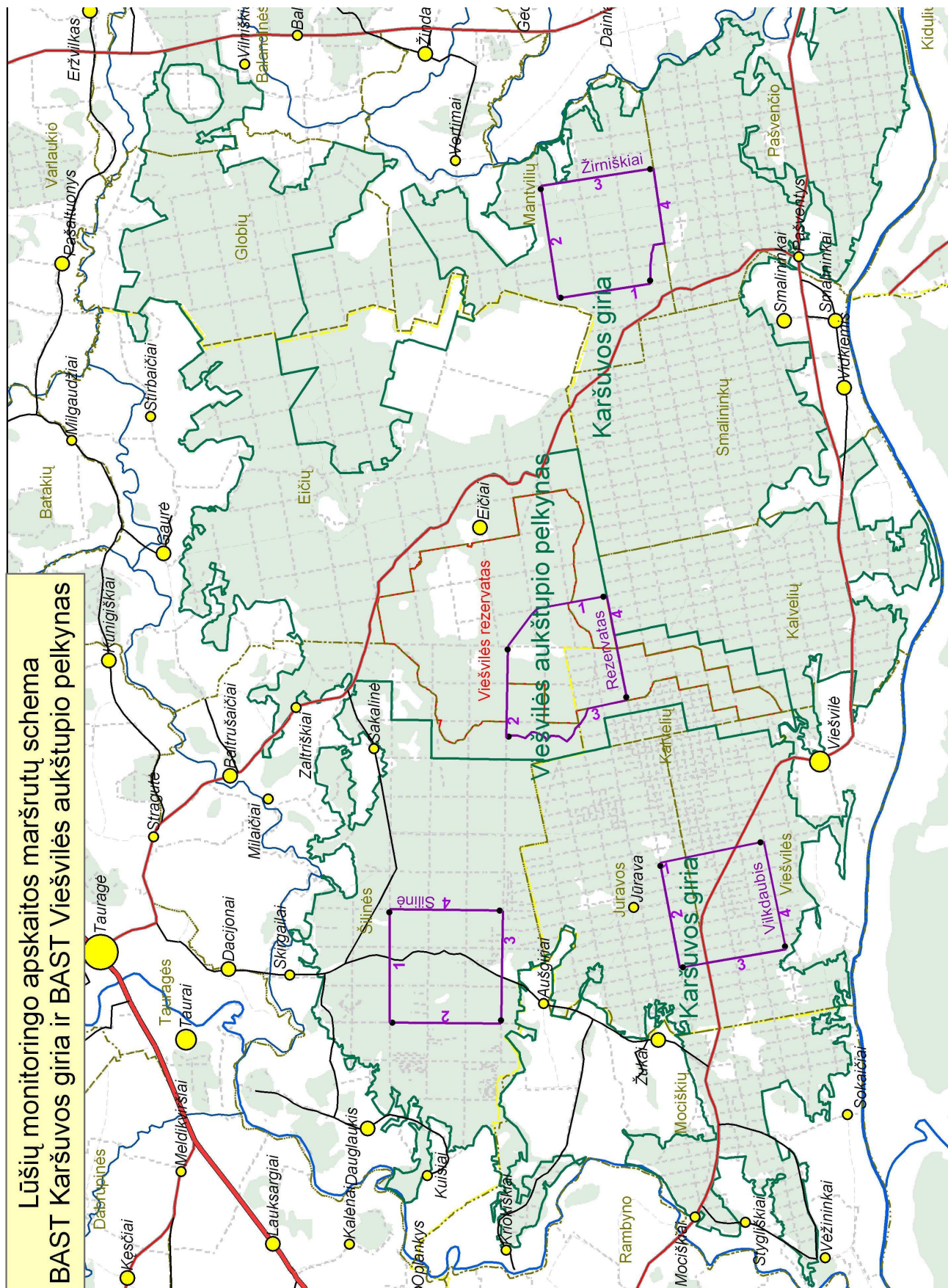
Lūšių tyrimo vietų žemėlapiai



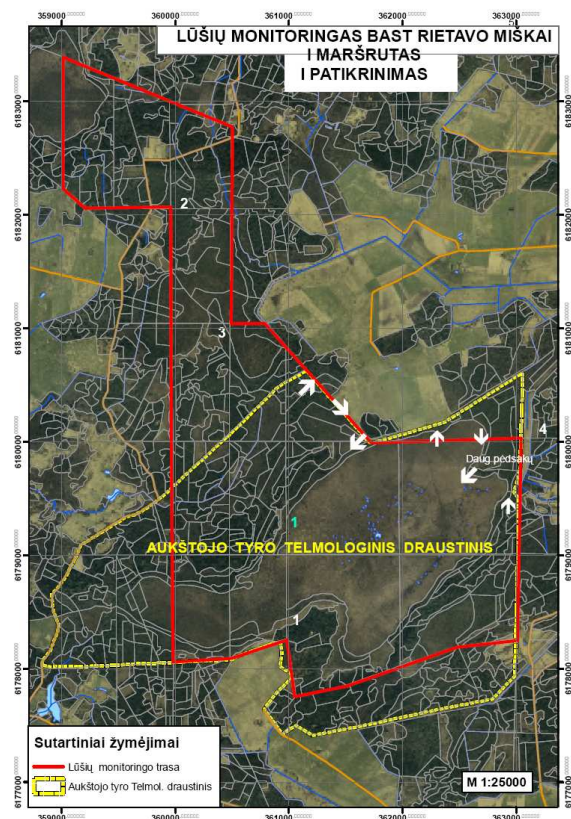
2 pav. Tyrimo maršrutas Biržų Girioje (A)



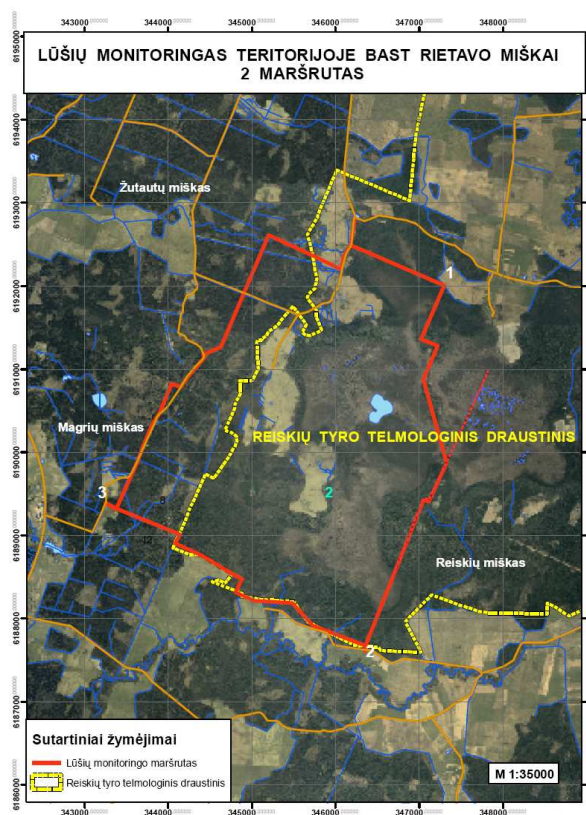
3 pav. Tyrimo maršrutas Biržų Girioje (B)



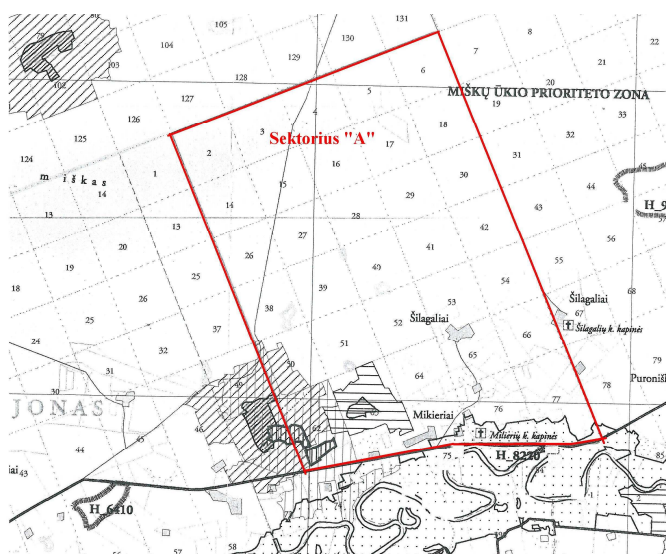
4 pav. Tyrimo maršrutai Karšuvos girioje ir BAST Viešvilės aukštumo pelkynas



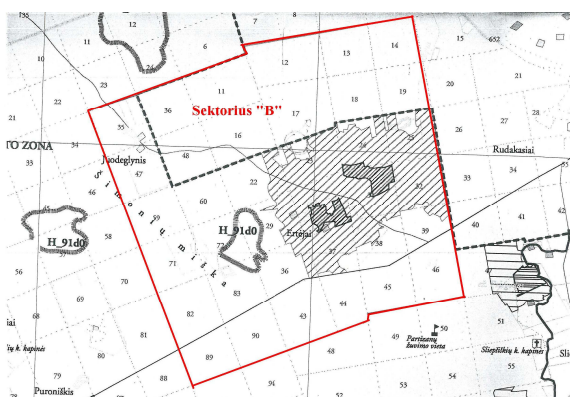
5 pav. Tyrimo maršrutas Rietavo miškuose (A)



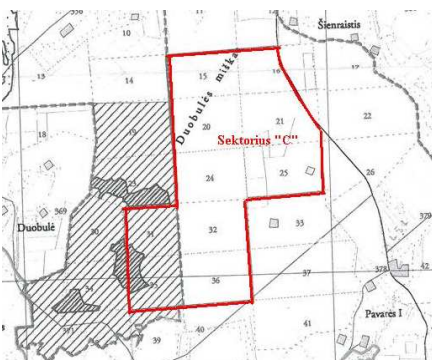
6 pav. Tyrimo maršrutas Rietavo miškuose (B)



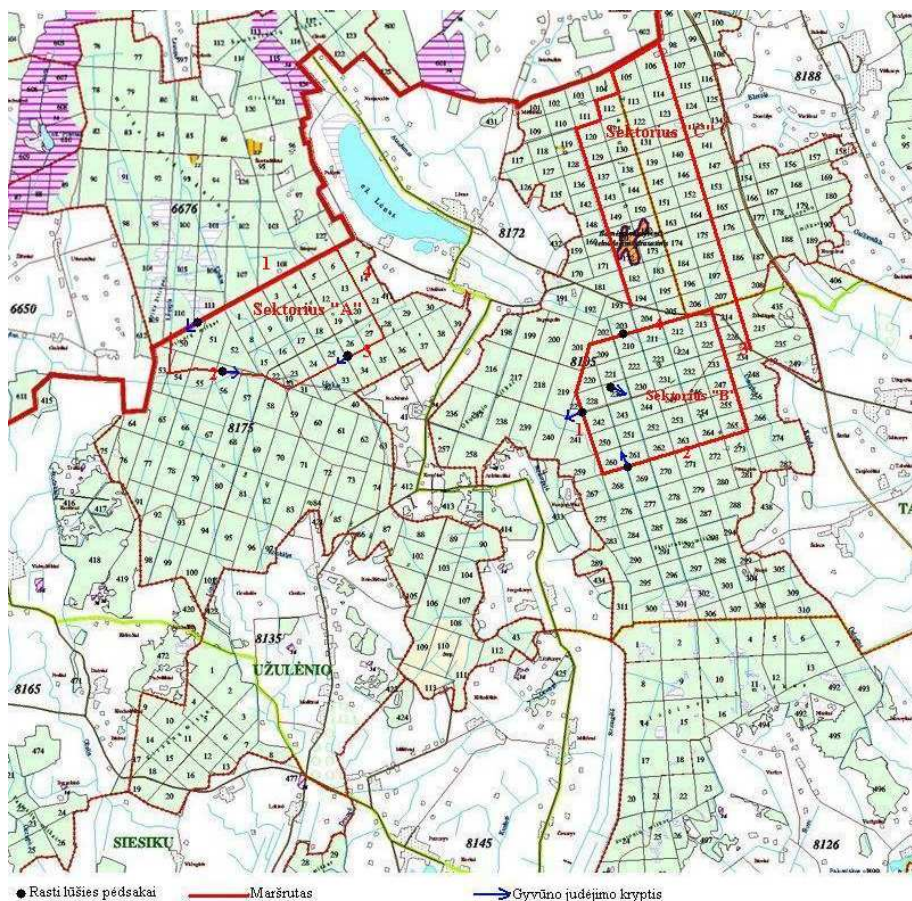
7 pav. Tyrimo maršrutas Anykščių-Kupiškio rajonuose, Šimonių girioje, A stacionare



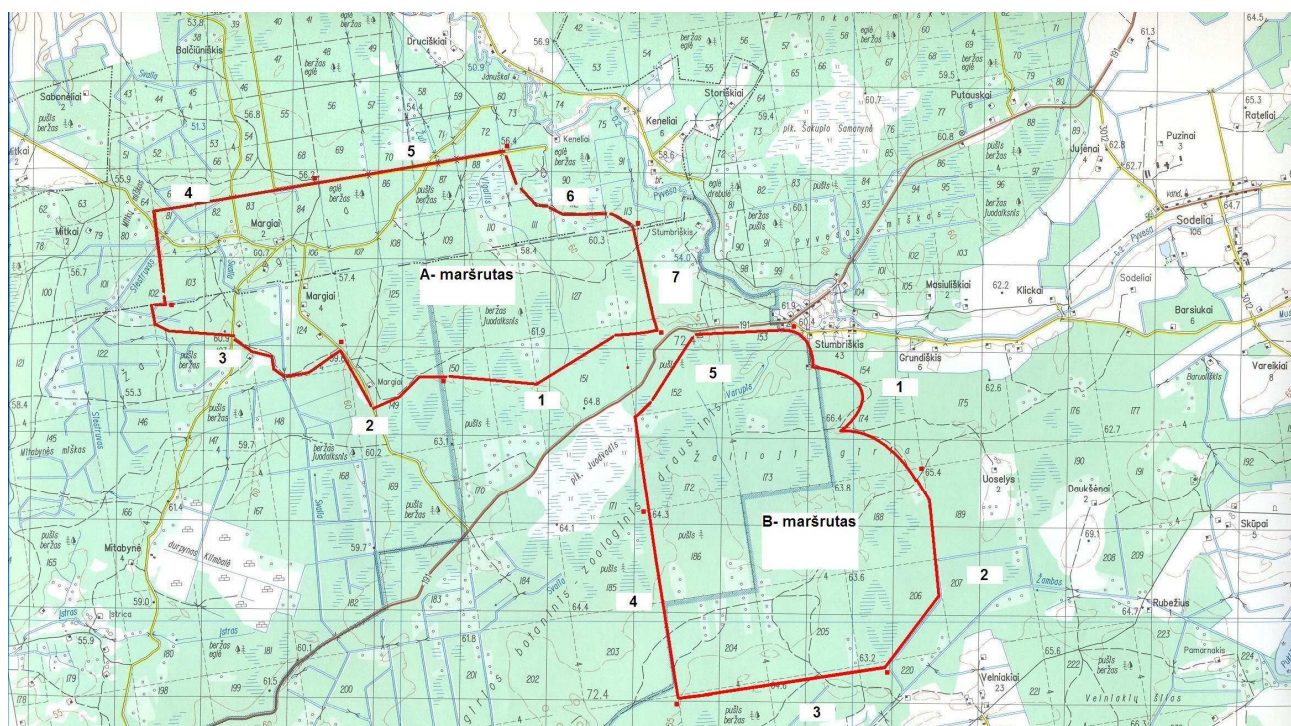
8 pav. Tyrimo maršrutas Anykščių-Kupiškio rajonuose, Šimonių girioje, B stacionare



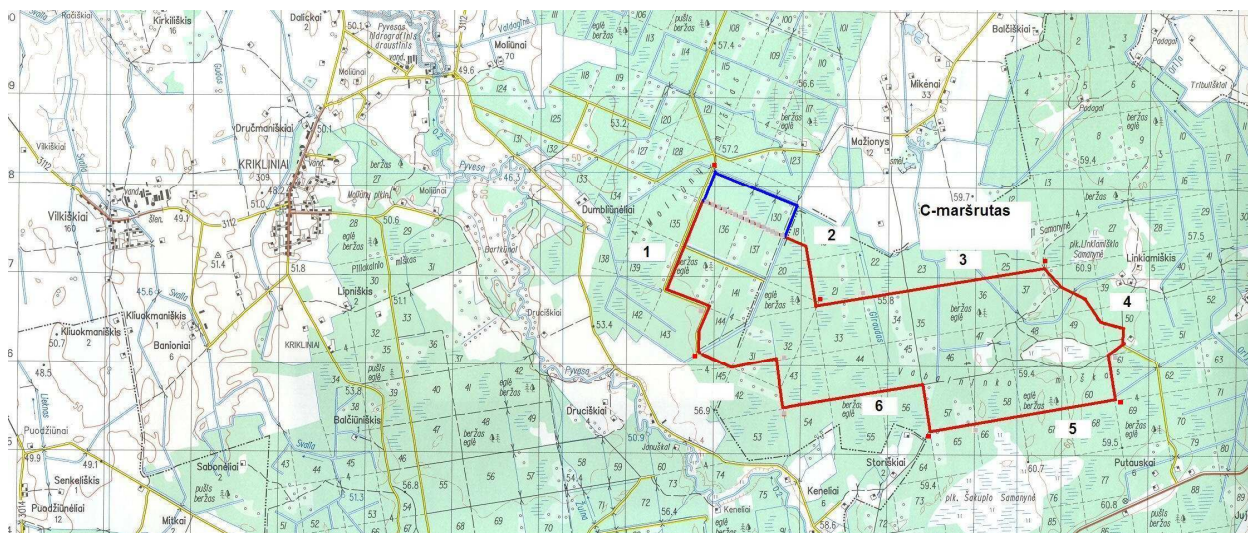
9 pav. Tyrimo maršrutas Anykščių-Kupiškio rajonuose, Šimonių girioje, C stacionare



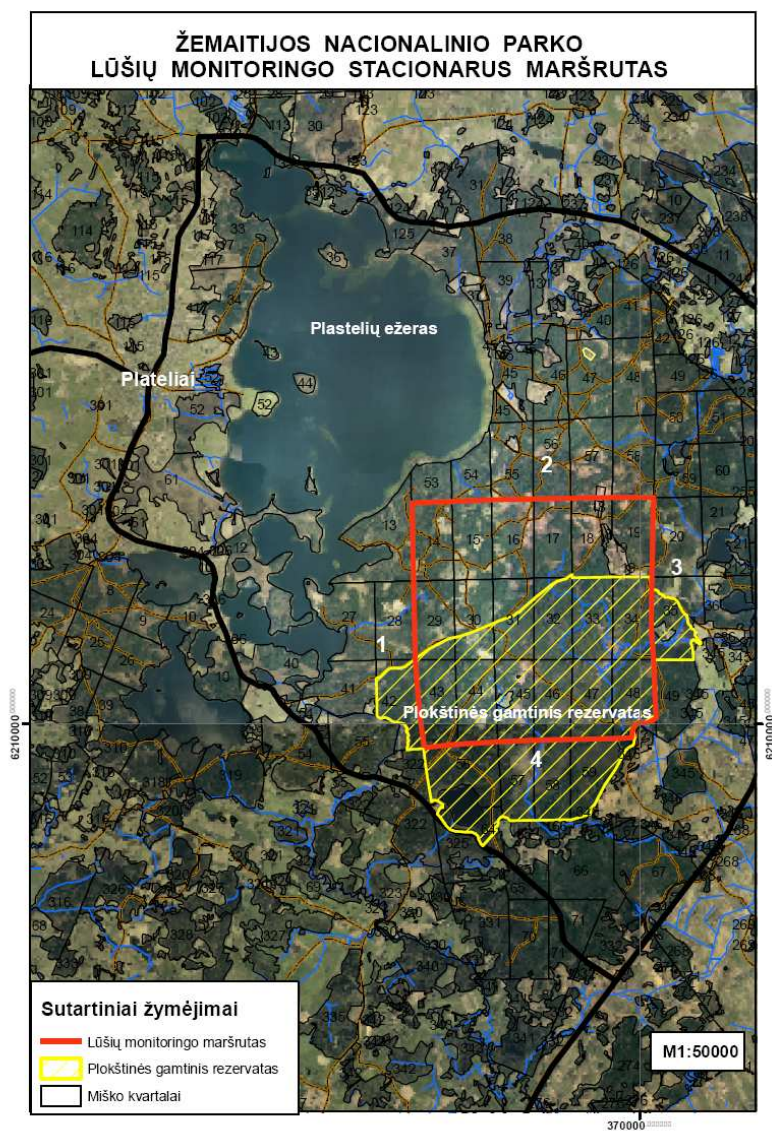
10 pav. Tyrimo maršrutas Ukmergės rajone, Taujėnų-Užulėnio miškauose, A, B ir C stacionaruose



11 pav. Tyrimo maršrutas Panevėžio raj. Žaliojoje girioje, A, B stacionaruose



12 pav. Tyrimo maršrutas Panevėžio raj. Žaliojoje girioje, C stacionare



13 pav. Tyrimo maršrutas Žemaitijos Nacionaliniame parke, Plokštinės miške

Lūšių būklės ir apsaugos statuso Natura 2000 tinkle apibendrinimas

Parametras		Apsaugos statusas		
	Palankus ('žalias')	Nepalankus-nepakankamas ('geltonas')	Nepalankus - blogas ('raudonas')	Nežinomas (nepakankamas įvertinimui)
Paplitimas	Nuo 2007 metų padidėjo tiek lūšių skaičius (nuo 30 iki 50), tiek ir jų paplitimas šalyje. Išskirtose Natura 2000 teritorijose aptinkama didelė lūšių populiacijos dalis.			
Populiacijos dydis		Esamas skaičius vis dar neužtikrina ilgalaikio lūšies populiacijos egzistavimo; populiacija yra arealo pakraštyje; nežinoma Lietuvos lūšių genetinė įvairovė.		
Rūšies buveinė		Esama buveinės būklė Natura 2000 teritorijose yra nuo pakankamos iki geros, neskaitant didelės miškų fragmentacijos, kuri nesikeičia, ir trikdymo veiksnių, kurie nemažėja.		
Ateities perspektyvos	Numanoma gerėjančios dėl vykdomų projektų rūšies apsaugai 9 atrinktose teritorijose bei veisimo nelaisvėje ir išleidimo.			
Bendras įvertinimas		nepakankamas		

Rūšies būklė už Natura 2000 tinklo ribų, lyginant su 2007 metais, 2010 metais pagerėjo (GTC duomenys, miškininkų atliekamos apskaitos, paslaugos „23-ų saugomų ir retų rūšių apsaugos veiksmų planų parengimas“, atliekamos pagal 2009 lapkričio 9 dienos sutartį Nr. VP3-1.4-AM-02-V-01-003/9-1, Vilniaus universiteto Ekologijos instituto 2009 m. rugsėjo 17 d. jungtinės veiklos sutarties pagrindu su Botanikos institutu, ir 2010 vasario 5 dienos šalių susitarimą Nr. 1 ir vykdomos įgyvendinant projektą „Retų rūšių apsaugos ir invazinių rūšių gausumo reguliavimo veiksmų plano parengimas“ Nr. VP3-1.4-AM-02-V-01-003, finansuojamą iš Europos regioninės plėtros fondo ir Lietuvos Respublikos biudžeto lėšų, vykdymo metu surinkti duomenys).

Šikšnosparnių monitoringas

Kūdrinio pelėausio ir europinio plačiaausio gausumo ir paplitimo Natura 2000 tinkle įvertinimas (žiemavietėse)

2009 metų gruodį visuose monitoringo taškuose buvo rasta žiemojant 130 kūdrinių pelėausių (7,6% visų žiemojančių šikšnosparnių) ir 151 europinis plačiaausis (8,9% visų žiemojančių šikšnosparnių).

2010 metų vasario mėnesį visuose monitoringo taškuose buvo rasta žiemojant 94 kūdriniai pelėausiai (8,3% visų žiemojančių šikšnosparnių) ir 157 europiniai plačiaausiai (13,9% visų žiemojančių šikšnosparnių).

Abiejų stebėjimų metu kūdrinių pelėausių nebuvo rasta tik Milikonių forte. Kitose monitoringo vietose tiriamos rūšys buvo rastos bent vieno (dažniausiai abiejų) stebėjimų metu. 2009-2010 metų žiemojimo sezono kūdrinio pelėausio ir europinio plačiaausio monitoringo suvestinė pateikiama 11 ir 12 lentelėse.

11 lentelė. Kūdrinio pelėausio, europinio plačiaausio bei kitų rūšių šikšnosparnių 2009 m. gruodžio mėn. vykdyto monitoringo Vilniaus ir Kauno žiemavietėse rezultatai

Šikšnosparnių rūšys	Milikonių fortas	Žagariškių fortas	Julijanavos fortas	N. Fredos fortas	Rokų fortas	Aukštųjų Panerių geležinkelio tunelis	Antakalnio bunkeriai
Kūdrinis pelėausis	-	4	2	5	2	117	-
Europinis plačiaausis	31	1	18	31	2	-	68
Vandeninis pelėausis	12	14	36	73	77	152	3
Branto pelėausis	1	4	4	76	60	-	1
Natererio pelėausis	6	8	29	18	18	-	-
Rudasis ausylis	-	-	-	1	2	1	1
Vėlyvasis šikšnys	-	-	-	-	-	-	-
Šiaurinis šikšnys	-	-	-	1	-	-	-
Neapibūdinti	-	-	1	-	-	824	-

12 lentelė. Kūdrinio pelėausio, europinio plačiaausio bei kitų rūšių šikšnosparnių 2010 m. vasario mėn. vykdyto monitoringo Vilniaus ir Kauno žiemavietėse rezultatai

Šikšnosparnių rūšys	Milikonių fortas	Žagariškių fortas	Julijanavos fortas	N. Fredos fortas	Rokų fortas	Aukštųjų Panerių geležinkelio tunelis	Antakalnio bunkeriai
Kūdrinis pelėausis	-	1	-	1	1	90	1
Europinis plačiaausis	42	3	9	31	16	2	54
Vandeninis pelėausis	8	17	26	21	38	121	2
Branto pelėausis	-	1	6	7	23	-	-
Natererio pelėausis	6	9	6	41	15	-	-
Rudasis ausylis	-	-	-	1	-	-	-
Vėlyvasis šikšnys	-	-	-	-	-	-	-
Šiaurinis šikšnys	-	-	-	1	-	-	1
Neapibūdinti	-	-	-	-	-	527	-

Palyginus su 2007/2008 metų monitoringu žiemavietėse, tiek kūdrinių pelėausių, tiek ir europinių plačiaausių skaičius žiemavietėse padidėjo (2007 metų gruodį jų buvo registruota 118 ir 81 individas, o 2008 m. vasarį – 77 ir 85 individai atitinkamai). Kūdriniai pelėausiai 2007 metų gruodį sudarė 10,1%, o 2008 m. vasarį – 20,2% visų registruotų šikšnosparnių, o europiniai plačiaausiai – 6,9% ir 22,3% atitinkamai.

Kūdrinio pelėausio ir europinio plačiaausio buveinių savybių išsaugojimo laipsnio Natura 2000 tinkle įvertinimas (žiemavietėse)

Kūdrinio pelėausio žiemos buveinėse (Panerių geležinkelio tunelyje ir Rokų forte) žiemojimo sąlygos yra patenkinamos, bet netolimoje ateityje jos blogės dėl kasmet didėjančio juose lankytojų srauto. Visos europinio plačiaausio žiemavietės, išskyrus Antakalnio bunkerius, neapsaugotos nuo lankytojų. Galimi mikroklimatiniai žiemaviečių neprognozuojami.

Pateikti įvertinimai iš dalies prieštaringi (3.2 – žvėreliai dažnai trikdomi ir 1.0 – žiemavietės pokyčių nepastebėta). Pavyzdžiui rašoma, kad Aukštųjų Panerių geležinkelio tunelyje aptikta laužų deginimo žymių, nebenaudojamų automobilių padangų, kitų atliekų. Tunelio pradžioje, priešais užtvarą, važinėjama transporto priemonėmis, tą patvirtina rastos padangų žymės. Į žiemavietę patenkama per užtvaro viršų. Spygliuota viela, esanti užtvaro viršuje, nepakankamai apsaugo nuo pašalinių asmenų patekimo. Rekomenduotina Panerių tunelyje įrengti papildomą užtvarą (iki tunelio viršaus) apsaugančią nuo pašalinių asmenų patekimo. Tačiau užtvaras neturi trukdyti šikšnosparniams patekti į žiemavietės vidų bei turi būti numatyta galimybė atlikti monitoringą. Rekomenduotinas gamtotvarkos plano, Panerių tuneliui, paruošimas ir patvirtinimas.

VSTT atliktų tyrimų suvestinė pateikiama 13 lentelėje.

13 lentelė. Kūdrinio pelėausio ir europinio plačiaausio buveinių savybių išsaugojimo laipsnio Natura 2000 tinklo žiemavietėse įvertinimas

	Žiemavietės būklė	Trikdymas žiemavietėse
Antakalnio bunkeriai (Europinis plačiaausis)	1.0	3.1
Aukštųjų Panerių geležinkelio tunelis (kūdrinis pelėausis)	1.0	3.1
Julijanavos fortas (Europinis plačiaausis)	1.0	3.2
Milikonų fortas (Europinis plačiaausis)	1.0	3.2
Naujosios Fredos fortas (Europinis plačiaausis)	1.0	3.2
Rokų fortas (Europinis plačiaausis, kūdrinis pelėausis)	1.0	3.2
Žagariškių fortas (Europinis plačiaausis)	1.0	3.2

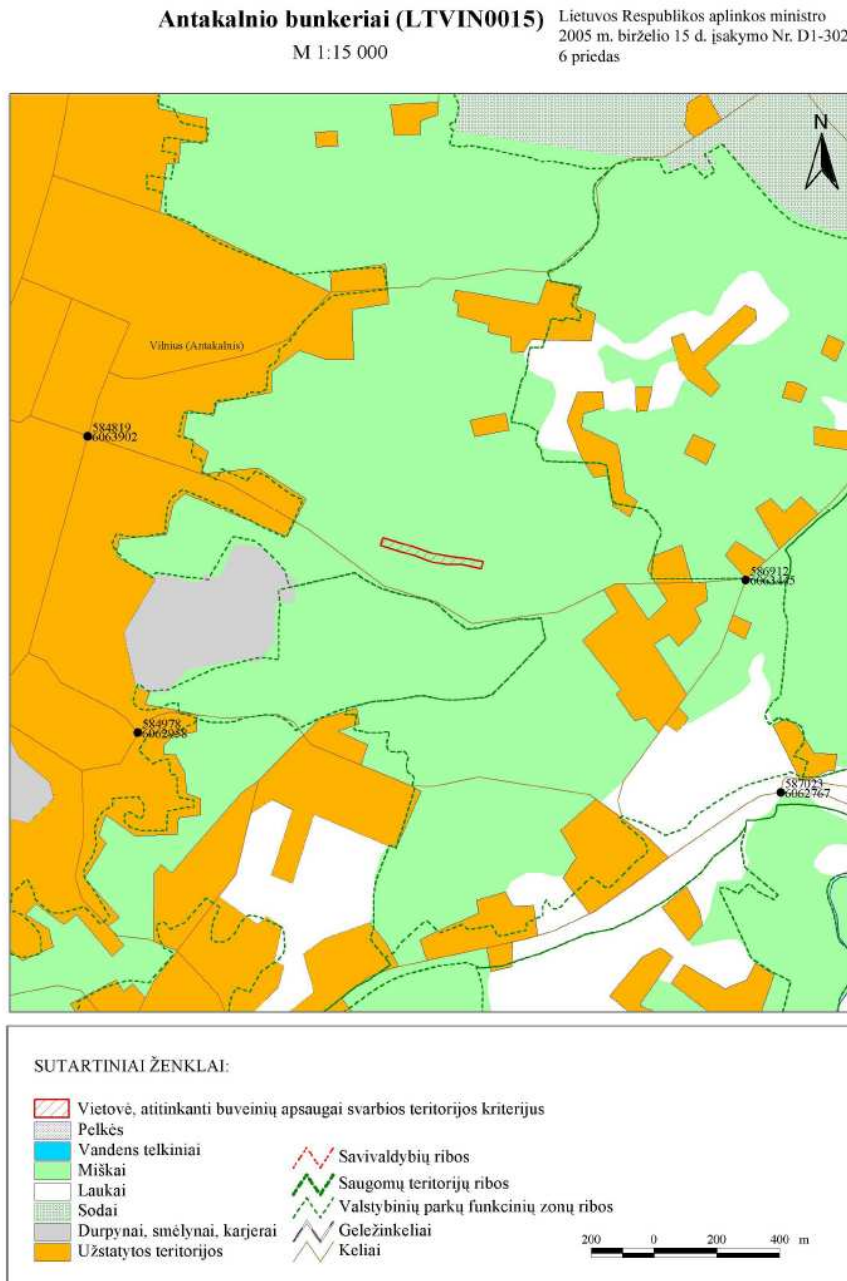
Natūralių ir antropogeninių veiksnių esamo ir tikėtino poveikio kūdrinio pelėausio ir europinio plačiaausio ir jų buveinių būklei Natura 2000 tinkle įvertinimas (žiemavietėse)

Antropogeniniai veiksniai (didelis lankytojų srautas – įmigusių žvėrelių trikdymas Panerių geležinkelio tunelyje ir visuose Kauno fortuose), gali neigiamai įtakoti šių rūšių gausumą ir žiemaviečių išlikimą.

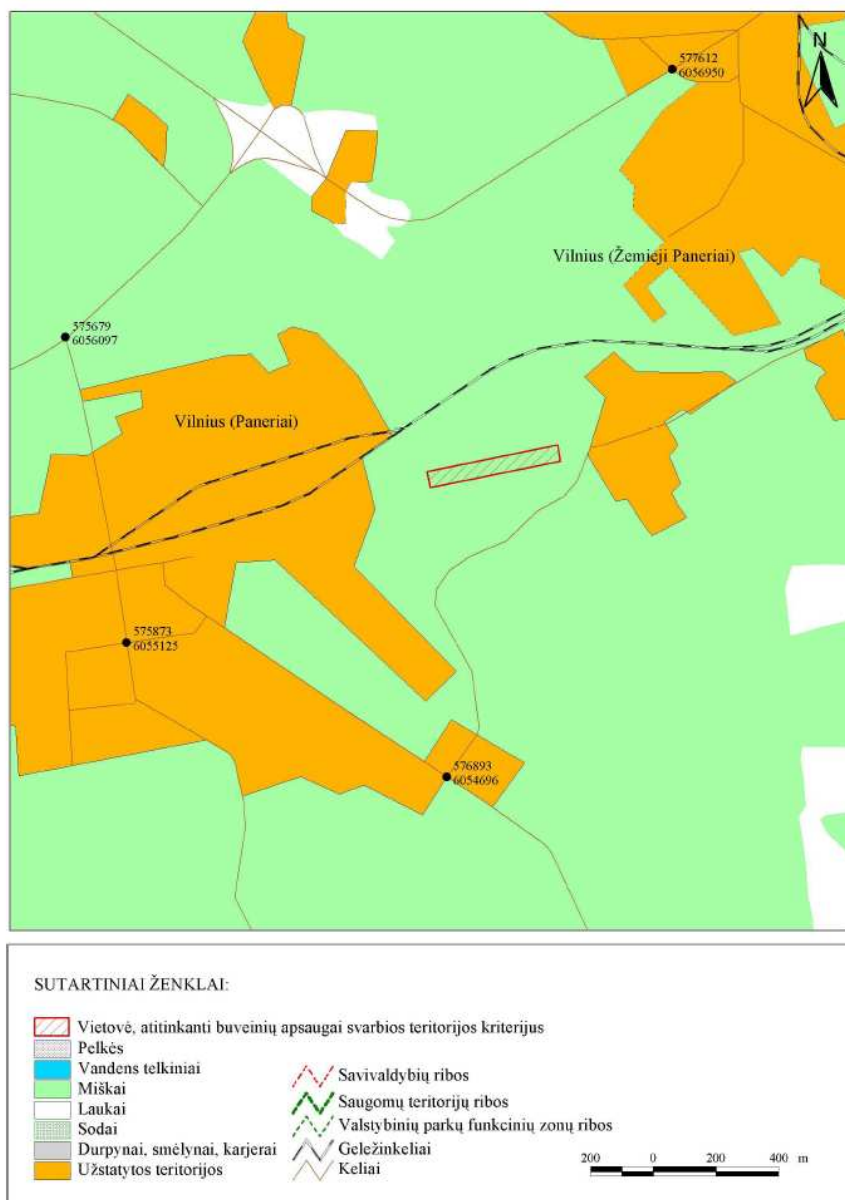
Rekomendacijos dėl kūdrinio pelėausio ir europinio plačiaausio ir jų buveinių apsaugos tobulinimo (žiemavietėse)

Nors kūdriniai pelėausiai labai pažeidžiami ir vasaros buveinėse, didžiausias pavojus jų laukia žiemavietėse, kuomet trikdomi įmigę žvėreliai. Atvėسę šikšnosparniai, kol jų kūnelis neiššyla, apie 30 minučių negali paskristi, t.y., pasprukti nuo persekiojimo. Dėl to būtina Aukštųjų Panerių geležinkelio tunelyje įrengti patikimesnį grotuotą užtvarą nuo lankytojų (tunelio pradžioje). Milikonų forte, Žagariškių forte, Julijanavos forte, Naujosios Fredos forte ir Rokų forte būtina įrengti grotuotus užtvarus, apsaugančius šikšnosparnius nuo smalsuolių. Kad sumažinti plėšrūnų įtaką įmigusiems žvėreliams, visose žiemavietėse būtina įrengti papildomų slėptuvių 2–5 metrų aukštyje (tiksliai po to, kuomet bus įrengti patikimi grotuoti įskridimai-įėjimai). Tai gali būti paprasti, mediniai (1 m² dydžio) skydeliai, prigludę prie sienų 2–2,5 cm atstumu arba iškabinti cemento-pjuvenų mišinio inkilai. Erdvių naujų, drėgnų ir saugių žiemaviečių įrengimas galėtų būti efektyvi apsaugos priemonė kūdriniam pelėausiui, o sausų požemių įrengimas – europiniam plačiaausiui.

Kūdrinio pelėausio ir europinio plačiaausio tyrimo vietų žiemavietėse žemėlapiai



14 pav. Kūdrinio pelėausio ir europinio plačiaausio tyrimo vieta Antakalnio bunkeriai (http://www3.lrs.lt/pls/inter/dokpaieska.dok_priedas_l?p_id=13882)



15 pav. Kūdrinio pelėausio ir europinio plačiaausio tyrimo vieta Aukštųjų Panerių geležinkelio tunelis (http://www3.lrs.lt/pls/inter/dokpaieska.dok_priedas_l?p_id=13884)

Kūdrinio pelėausio būklės ir apsaugos statuso apibendrinimas (žiemavietėse)

Parametras	Apsaugos statusas			
	Palankus ('žalias')	Nepalankus-nepakankamas ('geltonas')	Nepalankus - blogas ('raudonas')	Nežinomas (nepakankamas įvertinimui)
Paplitimas	+			
Populiacijos dydis	+			
Rūšies buveinė		+		
Ateities perspektyvos		+		
Bendras įvertinimas		nepakankamas		

Europinio plačiausio būklės ir apsaugos statuso apibendrinimas (žiemavietėse)

Parametras	Apsaugos statusas			
	Palankus ('žalias')	Nepalankus-nepakankamas ('geltonas')	Nepalankus - blogas ('raudonas')	Nežinomas (nepakankamas įvertinimui)
Paplitimas	+			
Populiacijos dydis	+			
Rūšies buveinė		+		
Ateities perspektyvos		+		
Bendras įvertinimas		nepakankamas		

Kūdrinio pelėausio ir europinio plačiausio gausumo ir paplitimo Natura 2000 tinkle įvertinimas (vasarvietėse)

Didžiausias kūdrinių pelėausių santykinis gausumas aptiktas Metelių regioninio parko tyrimų stotyse (abiejų vasaros monitoringų metu). Čia vidutiniškai kiekvienoje stotyje abiejų monitoringų metu virš vandens priešais tyrėją per 30 minučių buvo fiksuojama po 19-20 šių šikšnosparnių praskridimų. Tuo tarpu kitose teritorijose kūdrinių pelėausių santykinis gausumas buvo žymiai mažesnis ir tyrimų stotyse per tokį pat laiką buvo fiksuojama tik po 1-2 šios rūšies šikšnosparnių praskridimų. Duomenys pateikiami 13 lentelėje.

13 lentelė. Kūdrinių pelėausių tirtose VSTT teritorijose santykinis gausumas (šikšnosparnių praskridimų skaičius per 30 minučių) 2010 metų vasaros monitoringo metu

Teritorija	Tyrimo skaičius	stočių	Praskridimų skaičius (pirmasis pakartojimas)	Praskridimų skaičius (antrasis pakartojimas)
Aukštaitijos nacionalinis parkas	8		2	6
Kauno marios	9		?	?
Metelių regioninis parkas	10		194	205
Nemuno delta	?		-	-
Rėkyvos pelkė ir Dzidų miškas	6		?	?
Rubikių ežeras ir jo apyežerės	5		8	5
Žeimenos upė	3		4	3
Asvejos ežerynas	6		17	15
Dainavos giria	10		-	-

Lyginant kūdrinių pelėausių 2010 metų vasaros monitoringo VSTT tirtose teritorijose metu santykinį gausumą su 2007 metų monitoringo duomenimis, galima teigti, kad žymus šių šikšnosparnių pagausėjimas fiksuotas Metelių regioniniame parke, tuo tarpu visose kitose teritorijose gauti rezultatai artimi ankstesniojo (2007 m.) monitoringo duomenims.

Kūdrinio pelėausio ir europinio plačiausio buveinių savybių išsaugojimo laipsnio Natura 2000 tinkle įvertinimas (vasarvietėse)

Kūdrinio pelėausio monitoringo vietose vasaros buveinės neištirtos. Žinoma tik viena jų vasaros buveinė – Aukštaitijos nacionaliniame parke (Kaltanėnuose). Būtinai šio šikšnosparnio slėpimosi vietų paieškos tyrimai visose monitoringo vietų teritorijose bei gretimose apylinkėse. Maitinimosi vietų (vandens akvatorijų) būklė gera. Jokie aiškiai pastebimi neigiami pasikeitimai netolimoje ateityje prie didelių vandens telkinių, galinčių įtakoti šikšnosparnių mitybą, neprognozuojami. Europinio plačiausio vasaros buveinių-slėptuvių vietos šalyje nežinomos. Kūdrinio pelėausio trikdymo pavieniai atvejai nurodomi tik vienoje teritorijoje – Nemuno deltoje.

Duomenys pateikiami 14 lentelėje.

14 lentelė. Kūdrinio pelėausio ir europinio plačiaausio buveinių savybių išsaugojimo laipsnio Natura 2000 tinkle įvertinimas vasarvietėse

Teritorija	Vasaros slėptuvių būklė	Trikdymas vasaros slėptuvėse
Aukštaitijos nacionalinis parkas	2.0	nenurodyta
Kauno marios	nenurodyta	nenurodyta
Metelių regioninis parkas	2.0	3.0
Nemuno delta	nenurodyta	3.1
Rėkyvos pelkė ir Dzidų miškas	nenurodyta	nenurodyta
Rubikių ežeras ir jo apyežerės	2.0	nenurodyta
Žeimenos upė	2.0	nenurodyta
Asvejos ežerynas	2.0	nenurodyta
Dainavos giria	nenurodyta	nenurodyta
Dūkštų ažuolynas ir Dūkštos upės slėnis	netirta	netirta
Neries upės šlaitas ties Verkiais	2.0	3.0

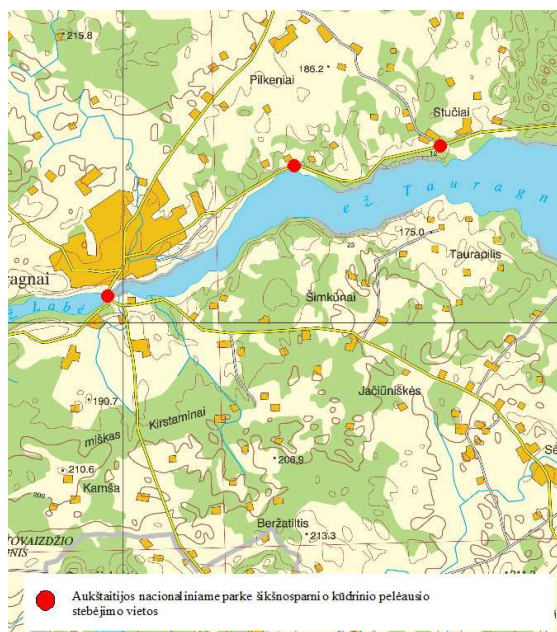
Natūralių ir antropogeninių veiksnių esamo ir tikėtino poveikio kūdrinio pelėausio ir europinio plačiaausio buveinių būklei Natura 2000 tinkle įvertinimas (vasarvietėse)

Natūralių neigiamų veiksnių (didelių vandens telkinių užžėlimo, pastatų erozijos, plėšrūnų neigiamo poveikio) vasaros buveinėms ženklus poveikio didėjimas žinomoms kūdrinių pelėausių ir europinių plačiausių buveinėms artimiausiais metais neprognozuojamas.

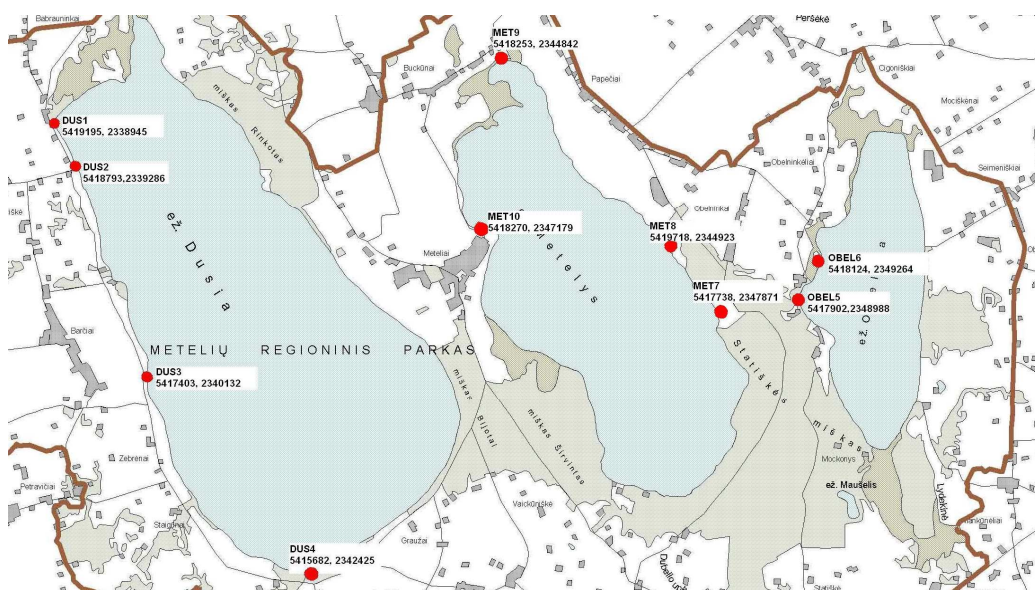
Rekomendacijos dėl kūdrinio pelėausio ir europinio plačiaausio ir jų buveinių apsaugos tobulinimo

Kadangi apie kūdrinio pelėausio ir europinio plačiaausio ekologiją monitoringo teritorijose sukaupiti duomenys dar gana menki (kaip ir šalies mastu), pagrįstos rekomendacijos galimos tikrai jų apsaugai žiemos buveinėse. Žinoma, ilgaaamžių inkilų-namelių (apskardintų, viduje grublėtų, iš minkštos, sausos medienos) iškėlimas monitoringo teritorijose pagerintų žvėrelių slėpimosi sąlygas. Kūdriniai pelėausiai inkilais naudojami nedažnai, bet jų inkiluose galima aptikti tiek vasarą, tiek ir pavasario bei rudens migracijų metu.

Kūdrinio pelėausio ir europinio plačiaausio tyrimo vietų vasarvietėse žemėlapiai

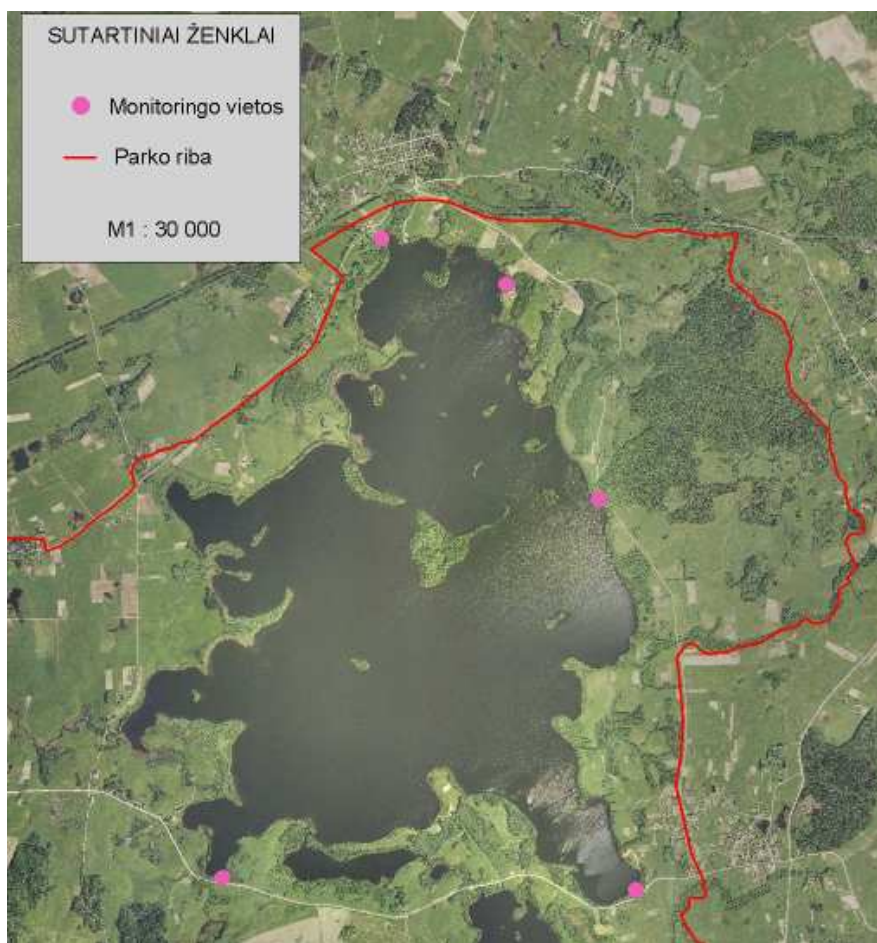


16 pav. Kūdrinio pelėausio vasarviečių monitoringo vietos Aukštaitijos NP (kairė – Tauragno ežeras, dešinė – Ukojo-Pakaso ežerai)

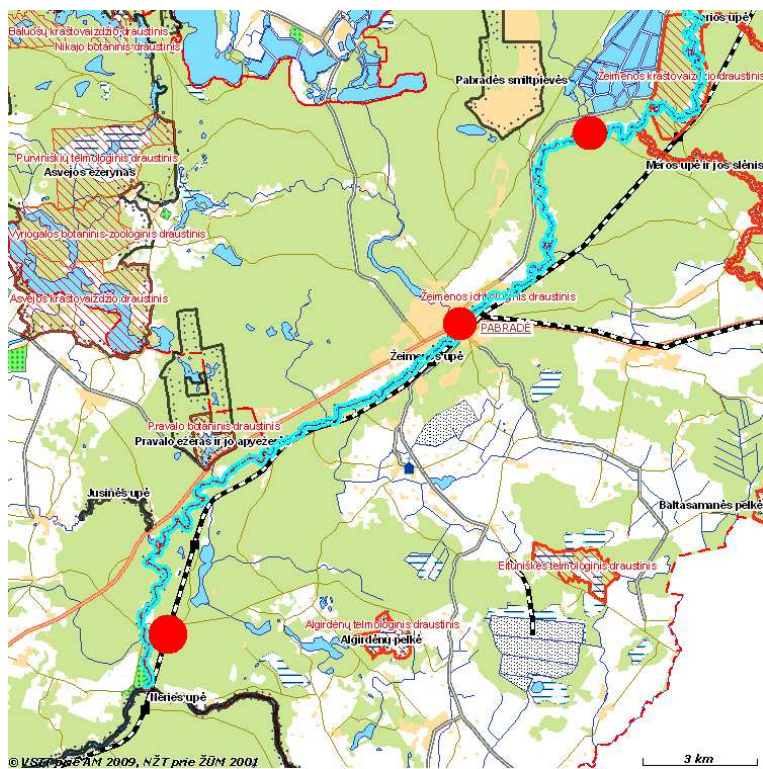




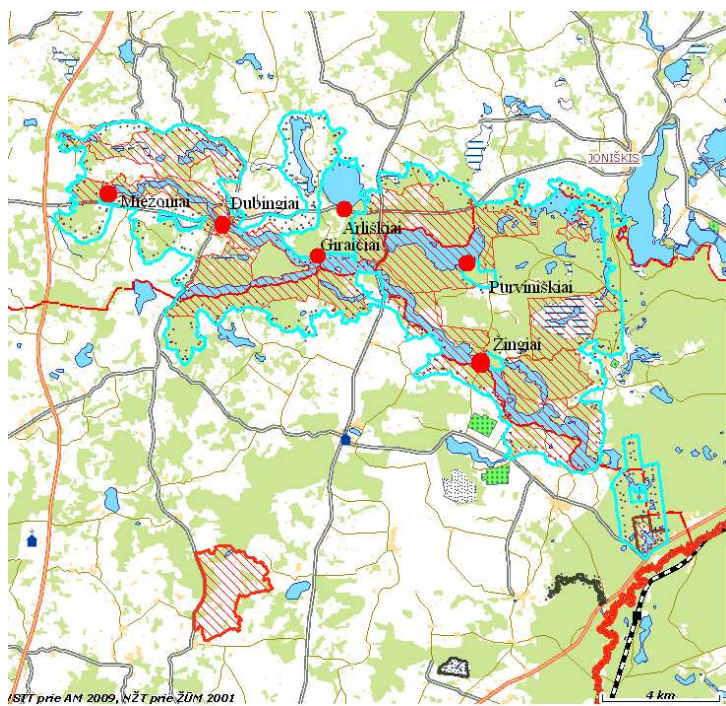
21 pav. Kūdrinio pelėausio monitoringo vietos Rėkyvos pelkėje



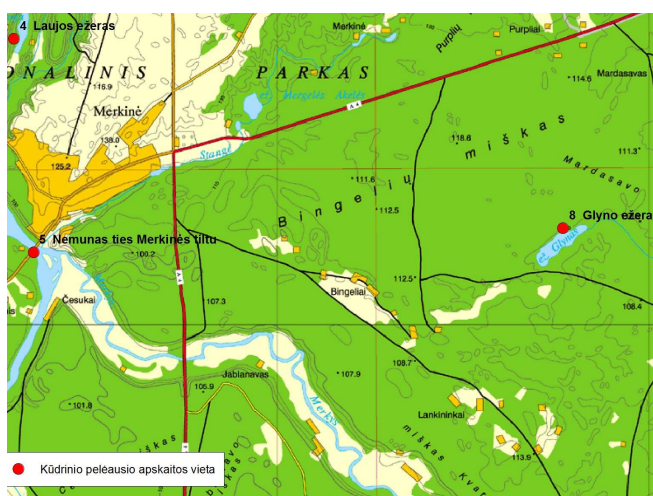
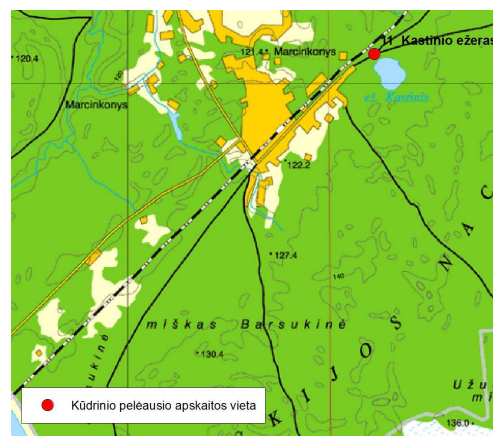
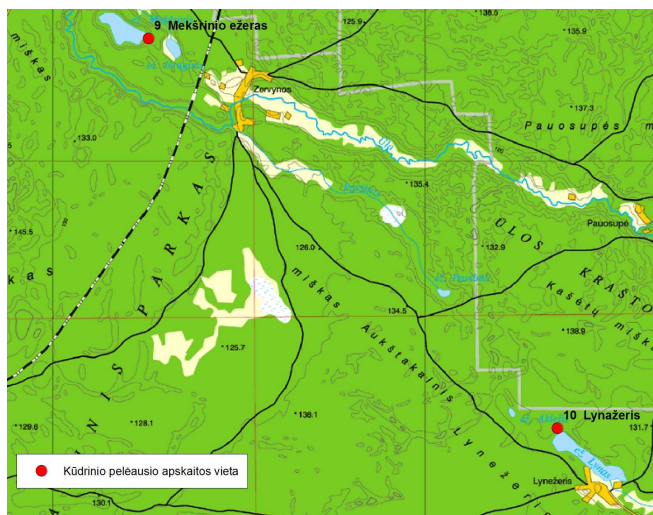
22 pav. Kūdrinio pelėausio monitoringo vietos Rubikių ežere



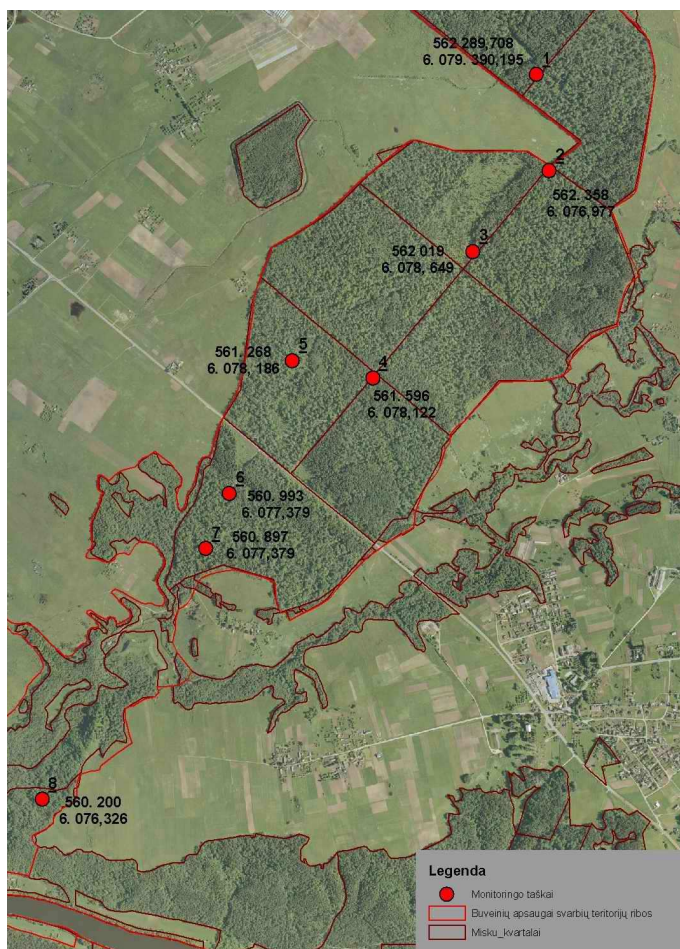
23 pav. Kūdrinio pelėausio monitoringo vietos Žeimenos upėje



24 pav. Kūdrinio pelėausio monitoringo vietos Asvejos ežerėnyje



25 pav. Kūdrinio pelėausio monitoringo vietos Dainavos girioje



26 pav. Europinio plačiaausio monitoringo vietos Neries upės šlaite ties Verkiais

Kūdrinio pelėausio būklės ir apsaugos statuso apibendrinimas (vasarvietėse)

Parametras	Apsaugos statusas			
	Palankus ('žalias')	Nepalankus-nepakankamas ('geltonas')	Nepalankus - blogas ('raudonas')	Nežinomas (nepakankamas įvertinimui)
Paplitimas		+		
Populiacijos dydis		+		
Rūšies buveinė				
Ateities perspektyvos		+		
Bendras įvertinimas		nepakankamas		

Europinio plačiaausio būklės ir apsaugos statuso apibendrinimas (vasarvietėse)

Parametras	Apsaugos statusas			
	Palankus ('žalias')	Nepalankus-nepakankamas ('geltonas')	Nepalankus - blogas ('raudonas')	Nežinomas (nepakankamas įvertinimui)
Paplitimas				+
Populiacijos dydis				+
Rūšies buveinė		+		
Ateities perspektyvos				+
Bendras įvertinimas		nepakankamas		

Varliagyvių monitoringas

Raudonpilvės kūmutės gausumo ir paplitimo Natura 2000 tinkle įvertinimas

2010 metais ištyrus 7 raudonpilvės kūmutės monitoringo teritorijas visose jose buvo aptikta ši rūšis (aptikimo dažnis = 100 %). Šios rūšies aptinkamumas visuose ištirtuose taškuose (n=57), optimalaus tyrimo atveju, buvo 65 %. Vertinant retųjų rūšių varliagyvių pasiskirstymą lokaliame lygyje reiktų atkreipti dėmesį į retųjų varliagyvių aptikimo dažnį atskiruose stacionaruose, skirtingo natūralumo buveinėse, bei jų pasiskirstymą tirtuose taškuose. Raudonpilvės kūmutės aptikimo dažnis atskiruose stacionaruose yra pateiktas 15 lentelėje. BAST, kuriose buvo tirti bent 5 taškai, maksimalūs raudonpilvės kūmutės aptikimo dažniai svyravo nuo 48 (Papio ež.) iki 88 % (Čepkelių pelkė). Didžiausi aptikimo dažniai (AD=100%) buvo aptikti Vidzgirio miško (n=4), Suktiškių miško (n=3) ir Punios šilo (n=1) stacionaruose.

Imant didžiausias rodiklio reikšmes nustatytas stacionaruose, 2010 metais vieno pakartojimo metu, visuose stacionarų taškuose buvo aptikta 498 suaugusių raudonpilvių kūmučių patinų. Raudonpilvės kūmutės individų skaičius atskirose monitoringo teritorijose pateiktas 15 lentelėje.

Suaugusių raudonpilvių kūmučių patinų skaičius tirtose BAST tenkantis vienam optimaliam tyrimui (kai imama didžiausia pakartojimo reikšmė) buvo $8,7 \pm 0,95$ ind./taškui. Daugiausiai raudonpilvių kūmučių patinų, lyginant atskirus stacionarus, buvo aptikta Papio ežero apylinkėse – iš viso 360 individų, $17,1 \pm 6,38$ ind./100m atkarpoje. Šios rūšies gausumas likusiuose šešiuose BAST buvo žymiai mažesnis. Šiose teritorijose suaugusių patinų skaičius tenkantis vienam optimaliam tyrimui svyravo nuo 6 (Suktiškių mšk.) iki 40 (Žuvinto ež.) individų. Vidurkis vienam tyrimo taškui šiose teritorijose svyravo nuo $1,9 \pm 1,47$ (Kaukinės mšk.) iki $5,0 \pm 0,95$ ind./taškui (Čepkelių pelkė). Šie duomenys parodo, kad teritorijos turinčios didžiausius vandens telkinių kompleksus pasižymi didžiausiu absoliučiu ir santykinu (1 tyrimo taškui) gausumu. Tai atitinka su 2007 retųjų varliagyvių monitoringo duomenimis, kuomet gausiausios raudonpilvių kūmučių radimvietės buvo žuvininkystės tvenkinių kompleksai (Rokiškio ir Tribonių žuv. tven.).

15 lentelė. Raudonpilvės kūmutės aptikimo dažnumas ir gausumas atskirose monitoringo teritorijose 2010 metais.

Monitoringo teritorijos	Taškų skaičius	Pakartojimas	Aptikimo dažnis	Ind. sk. (♂)	$\bar{x} \pm SE$	min	max
BAST:	57	I	0,65	498	$8,7 \pm 2,53$	0	100
	31	II	0,36	92	$3,0 \pm 0,80$	0	20
	11	III	0,91	45	$4,1 \pm 0,72$	0	8
1. Čepkelių pelkė	8	I	0,88	40	$5,0 \pm 0,95$	0	9
	8	II	0,88	36	$4,5 \pm 0,89$	0	8
	8	III	0,88	38	$4,8 \pm 0,86$	0	8
2. Kaukinės miškas	8	I	0,38	15	$1,9 \pm 1,47$	0	12
	8	II	0,13	14	$1,8 \pm 1,75$	0	14
3. Papio ežeras*	21	I	0,48	360*	$17,1 \pm 6,38$	0	100
					ind/100m*		ind/100m*
4. Punios šilas*	1	I	1	25*	25	25	25
	1	II	1	20*	20	20	20
5. Suktiškių miškas	3	I	1	6	$2,0 \pm 1,23$	1	3
	3	II	1	4	$1,3 \pm 0,33$	1	2
	3	III	1	6	$2,0 \pm 1,23$	1	3
6. Vidzgirio mškas	4	I	1	14	$3,5 \pm 0,65$	2	5
	4	II	0,75	9	$2,3 \pm 1,03$	0	5
7. Žuvinto BR	12	I	0,67	38	$3,2 \pm 1,34$	0	15
	8	II	0,63	9	$1,1 \pm 0,40$	0	3

*- anketose buvo pateikti santykinio rodiklio skaičių intervalas (pvz: 50-100 ind./100m), tokiu atveju analizei buvo paimtas tariamas vidurkis, t.y. 75 ind./100m. Vienu atveju (Papio ež. teritorijoje) buvo nurodytas tik rūšies buvimas; tuomet buvo skaičiuojamas 1 ind.

2007 ir 2010 metų raudonpilvių kūmučių monitoringo duomenų palyginimas pateiktas 16 lentelėje. Aptikimo dažniai nepasikeitė 4 teritorijose, o reikšmingiau (>10 %) sumažėjo Žuvinto BR (nuo 100 % iki 67 %) ir Kaukinės mšk. (nuo 57 % iki 38 %), tačiau bendras aptikimo dažnis 2010 metais buvo 7 % žemesnis negu 2007 metais. Reiktų pažymėti, kad tirtų taškų skaičius 2010 metais tuose pačiose teritorijose išaugo apie 15 %, lyginant su 2007 metais, kas taip pat galėjo prisidėti prie gautų rezultatų pokyčių. Nepaisant to, kad aptikimo dažniai sumažėjo, tiek absoliutus, tiek vidutinis (vienam tyrimo taškui) raudonpilvių gausumas 2010 metais buvo didesnis negu 2007 metais. Imant didžiausias rodiklio reikšmes nustatytas stacionaruose, 2007 metais vieno pakartojimo metu, visuose stacionarų taškuose buvo aptikta 209 suaugusių raudonpilvių kūmučių patinų, tuo tarpu 2010 – 498 patinų.

Iš dalies tą būtų galima aiškinti padidėjusiu tyrimo taškų skaičiumi bei pasikeitusiu (gana apytikriu) skaičiavimo dalyje iš monitoringo teritorijų, pvz.: Papio ež.. Kita vertus, 2010 metais buvo aptinkama vidutiniškai raudonpilvių kūmučių vienam taškui nei tai buvo 2007 metais, 9 ir 4, atitinkamai. Kaukinės ir Suktiškių miškuose vidutinis individų gausumas vienam taškui nepakito; Čepkelių pelkėje, Papio ežere ir Punios šile padidėjo, o Vidzgirio miške ir Žuvinto BR – sumažėjo.

16 lentelė. Raudonpilvės kūmutės gausumo rodiklių palyginimas 2007, 2010 metais. Palyginimui buvo naudota po 1 tyrimo pakartojimą tam tikrais metais. Buvo naudojamas tas pakartojimas, kuriame buvo ištirta daugiausia taškų. Jeigu tyrimo taškų skaičius buvo vienodas, tuomet buvo lyginti tie pakartojimai, kuriuose buvo užregistruotas didžiausias aptikimo dažnumas. (n) – tyrimo taškų arba tyrimo atkarpų skaičius.

Monitoringo teritorijos	Aptikimo dažnis		Ind. sk.		Vidurkis (ind.) n-tyrimo taškų sk.	
	2007	2010	2007	2010	2007	2010
1. Čepkelių pelkė	0,88	0,88	25	40	3(n8)	5(n8)
2. Kaukinės miškas	0,57	0,38	15	15	2(n7)	2(n8)
3. Papio ežeras	0,50	0,48	97	360*	7(n14)	17(n21)
4. Punios šilas*	1	1	15	25*	15(n1)	25(n1)
5. Suktiškių miškas	1	1	6	6	2(n3)	2(n3)
6. Vidzgirio miškas	1	1	20	14	5(n4)	4(n4)
7. Žuvinto BR	1	0,67	48	38	5(n10)	3(n12)
BAST:	0,72	0,65	209	498*	4(n50)	9(n57)

*- anketose buvo pateikti santykinio rodiklio skaičių intervalas (pvz: 50-100 ind./100m), tokiu atveju analizei buvo paimtas tariamas vidurkis, t.y. 75 ind./100m.

Šiuo metu, remiantis ekspertiniu vertinimu, daugiau negu 90 % Lietuvos lokalių raudonpilvių kūmučių populiacijų (išskyrus žuvininkystės tvenkinių kompleksus esančius rytinėje Lietuvos dalyje) stebima mažiau nei 100 patinų. Taigi daugumas populiacijų yra mažos ir išsibarsčiusios. Daugelyje šiuo metu egzistuojančių natūralių vandens telkinių raudonpilvių kūmučių populiacijos negali būti didelės. Žymi dalis mažų, seklių vandens telkinių, šlapžemių Lietuvoje buvo sunaikinta arba pakeista. To pasekoje šios rūšies populiacijos darysis vis labiau izoliuotos, o tai savo ruožtu sumažins ilgalaikio jos išlikimo šalyje galimybes.

Raudonpilvės kūmutės buveinių savybių išsaugojimo laipsnio Natura 2000 tinkle įvertinimas

Buveinių kokybinė charakteristika. Tai kokybinis rodiklis, kuriuo buvo įvertinamas buveinės išsaugojimo, arba grėsmės laipsnis. Kuo aukštesnė kategorija, tuo mažesnis buveinės išsaugojimo laipsnis ir tuo didesnė grėsmė rūšies išlikimui.

Visuose tyrimo taškuose (n=57), 3,5% vandens telkinių priklausė 0 kategorijai, 24,6% - 1 kategorijai, 40,4% - 2 kategorijai, o 17,5% - 3 kategorijai, 14,0% - biotopai nebuvo įvertinti. 2,4% raudonpilvės kūmutės užimtų vandens telkinių (kuriuose bent vienos apskaitos metu buvo stebima raudonpilvė kūmutė) priklausė 0 kategorijai, 28,6% - 1 kategorijai, 45,2% - 2 kategorijai, o 16,7% - 3 kategorijai, 7,1% - biotopai nebuvo įvertinti (viso: n=42).

Punios šilo ir Papio ežero teritorijų vandens telkiniuose, kuriuose buvo aptikta raudonpilvė kūmutė, pastebimas gana ryškus vandens lygio svyravimas. Papio ežero apylinkėse kai kurios 2007 metų radimvietės 2010 metais buvo išdžiūvusios, tačiau dėl ten esamų didelio vandens telkinių kiekio, tai gali neturėti didelio neigiamo poveikio kūmučių populiacijos būklei. Punios šilo ežerėlis, kai kuriais metais visai išdžiūva. Suktiškių miško, Punios šilo ir Kaukinės miško vandens telkiniai yra stipriai „užaugantys“ vandens telkiniai. Kai kuriuose vandens telkiniuose yra žuvų. Kaukinės miške pastebima bebro veikla teigiamai veikia buveinės atnaujinimui.

Natūralių ir antropogeninių veiksnių esamo ir tikėtino poveikio raudonpilvės kūmutės ir jos buveinių būklei Natura 2000 tinkle įvertinimas

Vien tai kad raudonpilvė kūmutė yra paplitusi lokaliai, aptinkama rytinėje Lietuvos dalyje, tai ribojančiai veikia jų populiacijų dydį, o taip pat ir šios rūšies apsaugos galimybes Lietuvoje.

Pagrindinės grėsmės raudonpilvei kūmutei:

1. buveinių fragmentacija ir izoliacija;
2. nerštaviečių ir mitybos biotopų nykimas;

3. vandens telkinių apaugimas krūmais.

(1) Dėl buveinių fragmentacijos ir izoliacijos sumažėja raudonpilvių kūmučių populiacijų gyvybingumas, nes tai stipriai veikia jų populiacijos demografinę bei genetinę struktūrą. Lokalių populiacijų dydis ir buveinių talpumas – taip pat labai svarbus populiacijų būklei. Pvz.: tik vienoje (Papio ež.) iš septynių 2010 metais tirtų BAST lokalsios populiacijos dydis ir buveinės talpa yra pakankama ilgalaikiam populiacijos išlikimui.

Vandens telkinių tinkamumas raudonpilvių kūmučių veisimuisi yra labai skirtingas. Jie varijuoja tiek kiaušinėlių išlikimu, tiek tinkamumu buožgalvių vystymuisi. Produktyviuose „stipriuose“ (*source*) vandens telkiniuose yra geresnės sąlygos didesniai kiaušinėlių ir buožgalvių kiekiui išgyventi (mažai plėšrūnų, tanki vandens augalija, gera insoliacija), tuo tarpu neproduktyvūs arba „silpni“ (*sink*) vandens telkiniai (net jei juose ir bandoma veistis) gali visai neprisidėti prie populiacijos padidėjimo. Reprodukcinė jėga juose gali nevykti netgi jei ir yra registruojami „kumsintys“ patinai.

Tik 14% iš monitoringe tirtų BAST (kuriose buvo aptikta ši rūšis) lokalių populiacijų dydžiai buvo maži – neužtikrinantys ilgalaikio išlikimo ir koreliavo su mažu vandens buveinių kiekiu. Jie galėtų tarnauti kaip migracijos koridoriai, bet ne „stiprioms“ populiacijoms išlaikyti. Preliminarūs tyrimai už Natura 2000 ribų Pietų Lietuvoje parodė, kad tik maža raudonpilvių kūmučių (< 15 %) ir skiauterėtųjų tritonų (< 20 %) subpopuliacijų dalis aptinkamos vietose, kuriuose yra tinkamų vandens telkinių grupelės (Trakimas, nepublikuoti duomenys).

Pastebimas vis didesnis esamų telkinių naudojimas tiesioginėms žmogaus reikmėms pvz.: rekreacijai prisideda prie buveinių fragmentacijos ir išnykimo, talpumo sumažėjimo

(2) Tinkamų vandens telkinių (nerštaviečių) nykimas prisideda prie nepalankaus rūšies statuso. Praeityje, didelė dalis raudonpilvės kūmutės ir kitoms varliagyvių rūšims tinkamų vandens telkinių buvo prarasta dėl melioracijos. Kadangi šiuo metu melioracijos mastai yra menki ir netgi yra pastebimas atvirkščias procesas, tai galėtų teigiamai veikti populiacijos atsistatymui.

(3) Vandens telkinių apaugimas krūmais bei medžiais ir eutrofikacija pablogina varliagyvių nerštaviečių kokybę. Raudonpilvės kūmutės veisiasi tokiuose vandens telkiniuose, kurie nors dalinai yra apšviečiami saulės. Manoma, kad sėkmingam kūmutės veisimuisi reikia šiltesnių vandens telkinių, negu pvz.: tritonams. Šalia mažų, seklių vandens telkinių užaugus dideliems medžiams padidėja periodinio šių vandens telkinių išdžiuvimo rizika.

Antropogeninė sukcesija yra daugelio vandens telkinių „užaugimo“ priežastis Lietuvoje. Nors užaugantys vandens telkiniai gali būti geromis raudonpilvių kūmučių maitinimosi buveinėmis, tačiau esamų nerštaviečių eutrofikacija uždumblėjimas arba užpavėsinimas pakrantės augalija stipriai sumažina jų kaip nerštaviečių kokybę. Kartais tokiose nerštavietėse veisimosi sėkmė lygi nuliui. Vietose, kuriose vandens telkinių yra nedaug, tai gali neigiamai atsiliepti lokalsios populiacijos būklei. Šiuo metu remiantis preliminariais duomenimis galima pasakyti, kad apie 50% raudonpilvės kūmutės nerštaviečių sąlygos Pietryčių Lietuvoje yra suboptimalios.

Rekomendacijos dėl raudonpilvės kūmutės ir jos buveinių apsaugos tobulinimo

Tobulinant raudonpilvės kūmutės ir jos buveinių apsaugą, siekiant išsaugoti šią rūšį reiktų įveikti šias kliūtis: (1) nepakankamą finansavimą, (2) netinkamą apsaugos strategiją, (3) profesionalių gamtosauuginių gebėjimų stoką (4) vietinio gamtos apsaugos personalo stoką (5) adekvačių duomenų apie populiaciją ir buveinių būklę trūkumą.

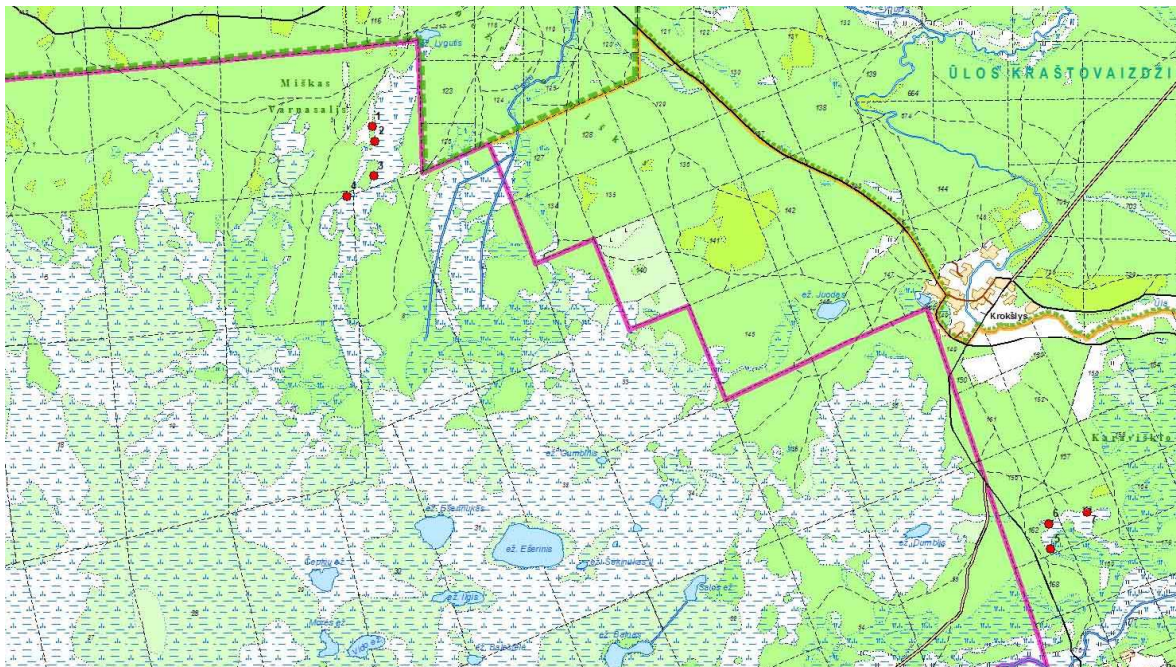
Efektyviai šios rūšies apsaugai rekomenduojama:

1. Atlikti raudonpilvės kūmutės paplitimo ir gausumo tyrimus šalyje, pirmiausia Natura 2000, saugomose teritorijose taip pat ties vakarine šios rūšies paplitimo riba. Prasminga vykdyti kitus raudonpilvių kūmučių ekologijos tyrimus (buveinių, veisimosi, mitybos), ištirti plėšrūnų (žuvų) bei klimato veiksnių įtaką jų veisimuisi.
2. Parengti ir vykdyti regioninius raudonpilvių kūmučių veisimosi buveinių tvarkymo projektus, įrengiant naujus ir sutvarkant esamus vandens telkinius, tam kad padidinti specifinį esamų buveinių talpumą.
3. Tęsti vykdomą raudonpilvių kūmučių monitoringą Lietuvoje. Atsižvelgiant į surinktus duomenis bei tyrimų rezultatus tikslinti monitoringo tinklą (įtraukiant papildomus tyrimo taškus), o esant būtinybei, įtraukti ir naujas rūšies stebėjimo vietas.
4. Suaktyvinti mokslo populiarinimo leidinių ruošimą ir leidybą visuomenei varliagyvių ekologijos ir apsaugos klausimais. Parengti informaciją apie raudonpilvę kūmutę saugomų teritorijų darbuotojams.

Kadangi atliekant retųjų varliagyvių monitoringą buvo susidurta su sunkumais objektyviai nustatant buveinės išsaugojimo laipsnį pagal kategorijas, tobulinant rekomenduotą raudonpilvės kūmutės metodiką, būtų tikslinga atliekant buveinių įvertinimą privalomai nustatyti kiekvieną buveinės parametą atskirai (pvz.: žuvų

buvimą/nebuvimą, vandens telkinio užpavėsinimo laipsnį %, ir vandens telkinio užaugimo vandens augalais laipsnį %, ir kt.) kiekviename monitoringo punkte/taške.
Monitoringo taškuose turėtų būti registruojami buožgalvių ir jauniklių kiekybiniai bei kokybiniai parametrai.

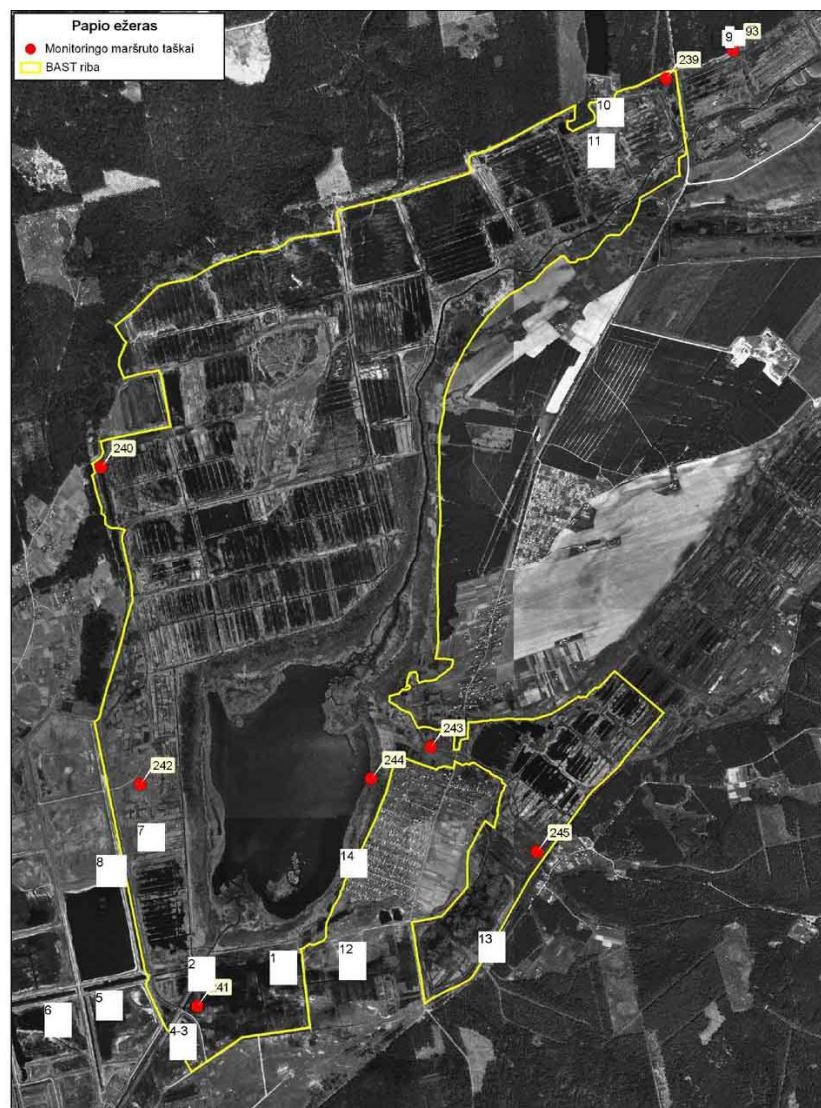
Raudonpilvės kūmutės tyrimo vietų žemėlapiai



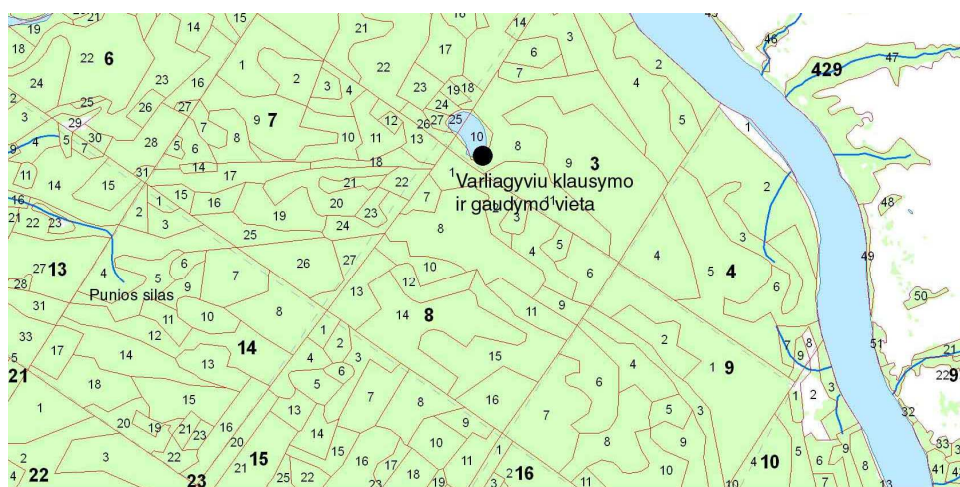
27 pav. Raudonpilvės kūmutės tyrimo vietos Varėnos raj., Čepkelių pelkėje



28 pav. Raudonpilvės kūmutės tyrimo vietos Kaišiadorių raj., Kaukinės miške.

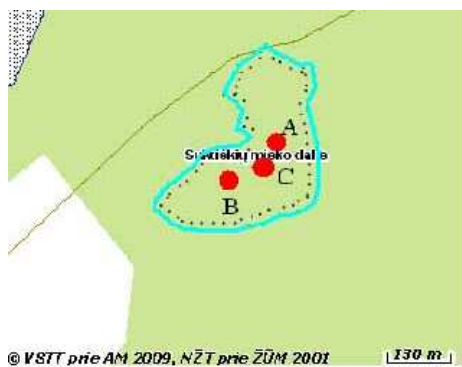


29 pav. Raudonpilvės kūmūtės tyrimo vietas Papio ežero apylinkėse



Varliagyvių klausymo ir gaudymo Punios šilose BAST vieta

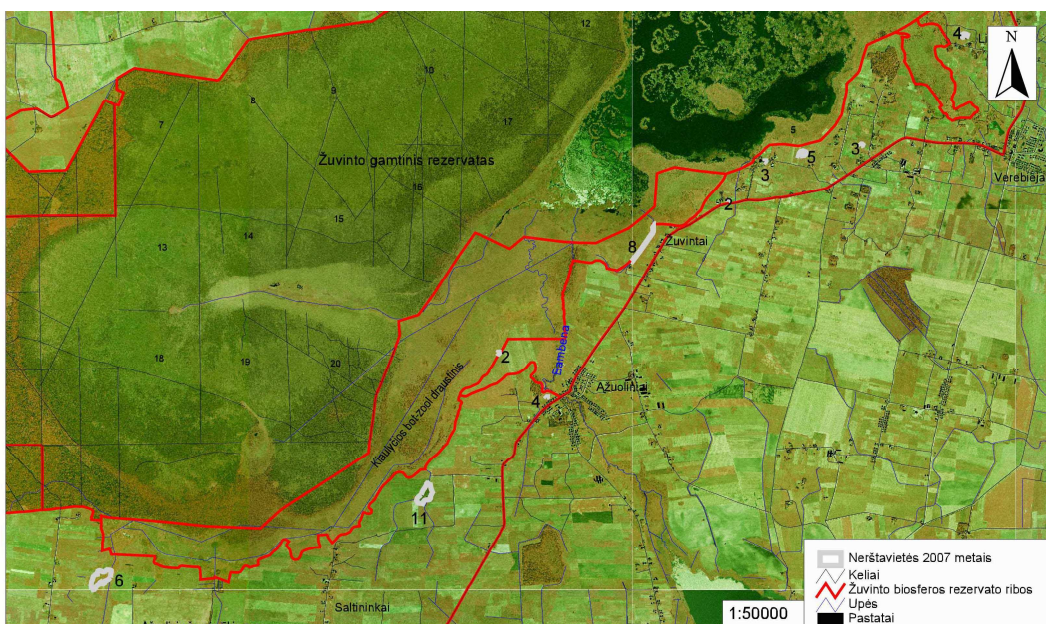
30 pav. Raudonpilvės kūmūtės tyrimo vietas Punios šile.



31 pav. Raudonpilvės kūmutės tyrimo vietos Suktiskių miške.



32 pav. Raudonpilvės kūmutės tyrimo vietos Vidzgirio miške.



33 pav. Raudonpilvės kūmutės tyrimo vietos Žuvinto biosferos rezervate.

Raudonpilvės kūmūtės būklės ir apsaugos statuso apibendrinimas

Parametras		Apsaugos statusas		
	Palankus ('žalias')	Nepalankus- nepakankamas ('geltonas')	Nepalankus - blogas ('raudonas')	nežinomas (nepakankamas įvertinimui)
Paplitimas		Paplitusi lokaliai, mozaikiškai.		Remtis paplitimo įvertinimu 2000–2008 metais (Trakimas, neskelbta).
Populiacijos dydis		Skaitlingumas gana žemas, ypač natūraliose buveinėse, populiacijos dinamika nėra žinoma.		Apie populiacijos dydį trūksta patikimų duomenų.
Rūšies buveinė	Nutrūkus melioracijai ir prasidėjus atsistatymo procesams buveinių nykimas yra sustabdytas.	Trūksta natūralių vandens buveinių kompleksų. Tai limituojančiai veikia populiacijos dydį ir ilgalaikį išlikimą.		
Ateities perspektyvos				Neaiškos tolesnės rūšies perspektyvos
Bendras įvertinimas		nepakankamas		

Pageidautinas rūšies įvertinimas visoje Lietuvoje, atliekamas įmanomai didelėje teritorijoje vieno sezono metu. Tai leistų patikimiau įvertinti ir paplitimą, ir populiacijos dydį. Daug pavienių radimviečių yra žinoma už BAST ir saugomų teritorijų ribų, tačiau jos sistemingai netiriamos, o rūšies būklė joje nevertinama. Tokiam tyrimui reikėtų vieno sezono (pavasaris-vasara) ir apie 40-50 tūkstančių litų finansavimo (nes reikalinga įdarbinti daug žmonių vienu metu).

Išsamiai ištyrus ir patvirtinus populiacijos skaitlingumą ir paplitimo pobūdį, yra galimybė būklę įvertinti palankiau.

Skiauterėtojo tritono gausumo ir paplitimo Natura 2000 tinkle įvertinimas

Duomenys apie skiauterėtojo tritono gausumą 2010 m. atlikto monitoringo taškuose ir jo buveinės įvertinimą pateikti 17 lentelėje. Ištyrus 5 skiauterėtojo tritono monitoringo teritorijas 4 buvo aptikta ši rūšis (aptikimo dažnis = 80 %). Šios rūšies aptinkamumas visuose ištirtuose taškuose (n=30, Punios šilo ir Vidzgirio miško teritorijai buvo skaičiuojama po vieną tašką, kadangi daugiau anketų nebuvo pateikta, taip pat kartografinės medžiagos), optimalaus tyrimo atveju, buvo 13 %. Tačiau tais pačiais metais atliktų pakartotinių tyrimų metu, kai kuriais atvejais tritonai buvo registruoti tik vieną kartą. Todėl imant kartu visus tyrimų atvejus (įskaitant ir neatliktus pakartojimus), jų radimo dažnis būtų mažesnis.

Imant didžiausias gausumo reikšmes nustatytas atskiruose stacionaruose, 2010 metais vieno pakartojimo metu, visuose stacionarų taškuose buvo aptikta 45 suaugę skiauterėtieji tritonai, 6 jauni individai ir 4 šių tritonų lervos. Iš 4 taškų, kuriuose buvo užregistruoti skiauterėtieji tritonai, veisimasis buvo užfiksuotas 2 iš jų.

Palyginus paskutinių metų monitoringo duomenis matome, kad skiauterėtojo tritono aptikimo dažnis 2010 metais buvo didesnis (80%) negu 2007 (30%). Lyginant tas pačias teritorijas aptikimo dažniai buvo (80%) 2010 ir (40%) 2007 metais. Didesnį šios rūšies aptinkamumą galėjo lemti ir geresnis monitoringo darbų atlikimas 2010 metais (nors 2010 metais ištirta mažiau monitoringo teritorijų, tačiau ištirta daugiau taškų: 30 (2010) ir 25 (2007), bei atlikta daugiau tyrimo pakartojimų vienai teritorijai, vidutiniškai: 1,8 (2010) ir 1,1 (2007)). Lyginant atskirus stacionarus aptikimo dažniai (tirtuose taškuose) nepasikeitė 2 teritorijose: Kamanų rezervate (25 %), Punios šile (0 %); padidėjo 3 teritorijose: Papio ež. apylinkėse (5 %), Suktiškių miške (33 %) ir Vidzgirio miške (100 %). Tačiau lyginant visus tyrimo taškus skiauterėtojo tritono aptikimo dažnis 2007 ir 2010 praktiškai nesiskyrė, buvo lygus 12 % (n=25) ir 13 % (n=30), atitinkamai.

17 lentelė. Skiauterėtojo tritono gausumas ir buveinės kokybė 2010 m. monitoringo BAST taškuose. Buveinės kokybė įvertinta balais, N – neršvietė, S – supanti aplinka.

Monitoringo st. pav., tyrimo taškai	Vandenyje ad/juv/larv	Gaudyklėse vandenyje ad/juv/larv	Gaudyklėse sausumoje ad/juv	Buveinės įvertinimas
1. Ežerėlių kompleksas	nd	nd	nd	nd
2. Kamanų pelkė				
1 vieta				N1,S0
I pakartojimas	38/0/0	0/0/4	0/0	
II pakartojimas	32/0/0	0/0/0	0/0	
2 vieta				N2,S0
I pakartojimas	0/0/0	0/0/0	0/0	
II pakartojimas	0/0/0	0/0/0	0/0	
3 vieta				N1,S1
I pakartojimas	0/0/0	0/0/0	0/0	
II pakartojimas	0/0/0	0/0/0	0/0	
4 vieta				N1,S0
I pakartojimas	0/0/0	0/0/0	0/0	
II pakartojimas	0/0/0	0/0/0	0/0	
3. Papio ežeras*				
12 taškas				N1,S3
I pakartojimas	5/0/0	nd	0/6	
4. Punios šilas				nd
I pakartojimas	0/0/0	nd	nd	
5. Suktiškių mšk.				
taškas A				N1, S0
I pakartojimas	1/0/0	nd	nd	
II ir III pakartojimai	0/0/0	nd	nd	
taškas B				N3, S0
I pakartojimas	0/0/0	nd	nd	
II ir III pakartojimai	0/0/0	nd	nd	
taškas C				N2, S0
I pakartojimas	0/0/0	nd	nd	
II ir III pakartojimai	0/0/0	nd	nd	
6. Vidzgirio mšk.				N1, S0
I pakartojimas	1/0/0	nd	0/0	
II pakartojimas	0/0/0	0/0/0	0/0	

*- tirta 21 taškas, pateikti rezultatai ir buveinės įvertinimas tik to taško, kuriame aptikti skiauterėtieji tritoniai.

Nors ir tirta mažiau teritorijų, tačiau absoliutus gausumas 2010 metais buvo didesnis (45 suaugę ind.) palyginus su 2007 (20 suaugusių ind.). Taip pat, 2010 metais buvo aptinkama vidutiniškai daugiau skiauterėtųjų tritonų viename taškui, nei 2007 metais: 1,5 ir 0,8 ind.; atitinkamai. 2010 metais buvo užregistruota daugiau veisimosi sėkmės atvejų (Kamanų pelkėje ir Papio ež. apylinkėse), kai 2007 metais lervos buvo pastebėtos tik Kamanų rezervate.

Nežiūrint kiek geresnių 2010 metais atliktų monitoringo darbų rezultatų, reiktų pažymėti, kad tik viename iš monitoringo taškų (Kamanų pelkėje) buvo aptiktas didesnis suaugusių tritonų skaičius (38 ind.), kituose taškuose (n=3), kuriuose buvo registruoti tritoniai jų vidutiniškai buvo aptinkama 2,3 ind. Atsižvelgiant į rūšies statusą bei jos biologines savybes mažas parinktų stacionarų skaičius taip pat galėjo įtakoti rezultatus. Ateityje siekiant užtikrinti kokybišką duomenų surinkimą bei reprezentatyvumą būtų tikslinga peržiūrėti skiauterėtojo tritono monitoringo tyrimo metodus ir jų atlikimo pastangas bei didinti tiriamų teritorijų skaičių.

Skiauterėtojo tritono buveinių savybių išsaugojimo laipsnio Natura 2000 tinkle įvertinimas

Buveinių kokybinė charakteristika tai kokybinis rodiklis, kuriuo buvo įvertinamas buveinės išsaugojimo, arba grėsmės laipsnis. Kuo aukštesnė kategorija, tuo mažesnis buveinės išsaugojimo laipsnis ir tuo didesnė grėsmė rūšies išlikimui. Skiauterėtojo tritonų buveinių įvertinimas balais yra pateiktas 17 lentelėje.

Visuose tyrimo taškuose (n=30), 20,0% nerštaviečių priklausė 1 kategorijai, 6,7% - 2 kategorijai, 3,3% - 3 kategorijai, o 70,0% - potencialių nerštaviečių nebuvo įvertinta. Sausumos biotopo įvertinimo procentai: 0 kategorija - 23,3%, 1 kategorija - 3,3%, 3 kategorija - 3,3%, nenustatyta – 70,0%.

Visose (n=4) tyrimo taškuose (nerštavietėse), kuriuose buvo registruotas skiauterėtasis tritonas vandens telkiniai buvo nustatyta palankiausia tritonams 0 kategorija. Tris skiauterėtojo tritono nerštavietes supanti aplinka buvo įvertinta 0 kategorija, vienoje (Papio ež. apylinkėse) – 3 kategorija. Tarp tritonų buveinių suminio balo (pvz. nerštavietės, kuri buvo įvertinta 1 kategorija, ją supančios aplinkos – 2, suminis balas = 3) ir skiauterėtųjų tritonų aptinkamumo buvo pastebėtas nepatikimas silpnas neigiamas ryšys ($r=-0,13$, NS).

Natūralių ir antropogeninių veiksnių esamo ir tikėtino poveikio skiauterėtojo tritono ir jo buveinių būklei Natura 2000 tinkle įvertinimas

Pagrindinės grėsmės skiauterėtiesiems tritonams Lietuvoje:

1. mažų vandens telkinių išuvinimas;
2. intensyvi žemės ūkio veikla;
3. tinkamų vandens telkinių nykimas;
4. vandens telkinių apaugimas (krūmais ir medžiais) bei eutrofikacija;
5. visuomenės informuotumo stoka.

(1) Vandens telkinių išuvinimas labai neigiamai veikia skiauterėtųjų tritonų populiacijų būklę. Ten kur yra žuvų, skiauterėtųjų tritonų reprodukcinė sėkmė praktiškai yra lygi nuliui, kadangi yra išgaudomos pelaginės lervos. Taigi ši rūšis, tiek natūrinėse tiek ir už jų ribų yra aptinkama praktiškai tik mažuose, žuvų įveisimui ir išgyvenimui menkai tinkamuose telkiniuose. Naujų nedidelių vandens telkinių įrengimas, ten kur yra kitos jiems tinkamos sąlygos (netoliese esantis brandus miškas ir pievų plotai), turėtų padidinti buveinių talpumą ir užtikrinti ilgesnį lokalių populiacijų išlikimą.

(2) Intensyvi žemės ūkio veikla vykdoma visi šalia skiauterėtųjų tritonų buveinių užkerta/ apriboja skiauterėtųjų tritonų migracijos kelius. Jie negali pereiti didelių intensyviai dirbamų laukų. Kai šie varliagyviai eina per sintetinėmis trąšomis patręštą teritoriją, trąšos prilimpa prie lipnios varliagyvių odos ir ištirpsta. Trąšos absorbuojasi pro odą ir tritonas greitai žūva. Pesticidai taip pat gali nužudyti varliagyvius, tačiau didesnį poveikį varliagyvių populiacijoms turi tai, kad dėl jų naudojimo sumažėja tiesioginio varliagyvių maisto – bestuburių. Patekę į vandens telkinius pesticidai gali sutrikdyti visą ekosistemą.

Dėl intensyvios žemdirbystės biotopai tampa labiau fragmentuoti. Dėl fragmentacijos padidėja atstumai tarp kaimyninių ar sub- populiacijų ir sumažėja apsiikeitimas genetinė informacija dėl ko populiacijos gyvybingumas mažėja. Tuo pačiu sumažėjus buveinės plotui, sumažėja tinkamų plotų gyvybingoms populiacijoms išgyventi.

(3) Dėl melioracijos praeityje buvo prarasta nemažai skiauterėtiesiems tritonams tinkamų vandens telkinių. Daugelyje šiuo metu egzistuojančių natūralių vandens telkinių skiauterėtųjų tritonų populiacijos negali būti didelės. Žymi dalis mažų, seklių vandens telkinių, šlapžemių buvo sunaikinta arba pakeista Lietuvoje. To pasekoje šios rūšies populiacijos tapo vis labiau izoliuotos, kas sumažino ilgalaikio išlikimo galimybes. Tačiau šiuo metu šis procesas (vandens telkinių nykimas dėl melioracijos) yra praktiškai sustojęs.

(4) Vandens telkinių apaugimas (krūmais ir medžiais) bei eutrofikacija pablogina skiauterėtųjų tritonų nerštaviečių kokybę. Nors jie gali veisti gilesniuose bei vėsesniuose vandens telkiniuose (kuriuose nėra žuvų) nei kiti varliagyviai, dažniausiai jie pasirenka tokius vandens telkinius, kuriuos nors dalinai apšviečia saulės spinduliai. Tačiau eutrofikacija, vandens kokybės prastėjimas stipriai pablogina šių tritonų reprodukcinę sėkmę ir lervų mitybines sąlygas.

(5) Visuomenės informuotumo stoka gali neigiamai atsilieti skiauterėtųjų tritonų populiacijoms. Jeigu žmonės neturi tinkamos informacijos apie varliagyvių svarbą, jų buveines, elgseną, jie gali daryti neigiamą įtaką jų populiacijoms. Vietiniai gyventojai gali sunaikinti varliagyviams skiauterėtiesiems tritonams svarbius vandens telkinius, dažniausiai juos pakeisdami, pritaikydami savo reikmės: pagilindami vandens telkinius, išuvindami. Jie gali naudoti pesticidus, herbicidus ir trąšas netoli vandens telkinių, leisti jiems apaugti krūmais ar medžiais arba tiesiog juos sunaikinti užverčiant žemėmis ar šiukšlėmis.

Rekomendacijos dėl skiauterėtojo tritono ir jų buveinių apsaugos tobulinimo

Siekiant pagerinti skiauterėtojo tritono apsaugos statusą Lietuvoje, pirmiausia būtina pagerinti šios rūšies iširtumą bei atkreipti dėmesį į mažų vandens telkinių bei juos supančių sausumos buveinių apsaugą. Geresnis šios rūšies

ištirtumas leistų realiai įvertinti tikrąją statusą šalies teritorijoje ir padėtų planuojant aktyvią jos apsaugą. Inventorizavus skiauterėtojo tritono buveines būtų galima parengti (patikslinti) rūšies apsaugos planą numatant tokias veiklas, kaip:

- naujų vandens telkinių, tinkamų skiauterėtojo tritono veisimuisi, iškasimas
- supančių buveinių apsauga, ribojant intensyvią žemės dirbimą šalia (bent 300 nuo nerštaviečių) bei skatinant tausojantį ūkininkavimą (sintetinių trąšų naudojimą).

Gauti rezultatai sudaro pagrindą skiauterėtojo tritono monitoringo tęsimui bei duomenų lyginimui. Siekiant didesnio rezultatų patikimumo ir reprezentatyvumo, ateityje reikėtų tirti didesnę stacionarų skaičių. Taip pat užtikrinti numatytų darbų atlikimą parinktose teritorijose.

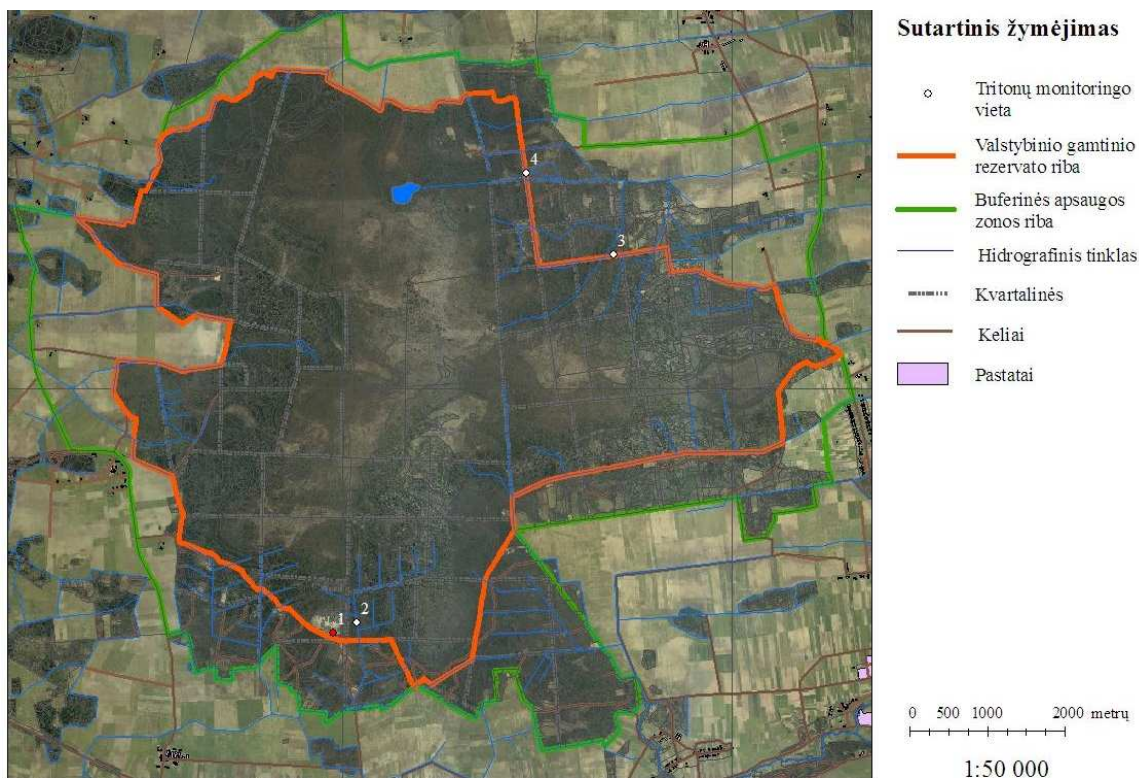
Būtų tikslinga skiauterėtojo tritono monitoringą atlikti regioniniuose parkuose, tiriant ten esančius mažus vandens telkinius. Turint omenyje nemažą RP skaičių, kiekviename jų tiriant po 10-15 mažų vandens telkinių ir naudojant patobulintus (žr. žemiau) ekspres metodus, būtų galima gauti reprezentatyvius duomenis.

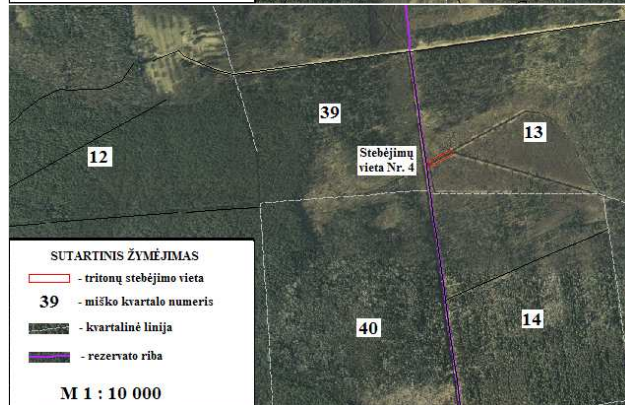
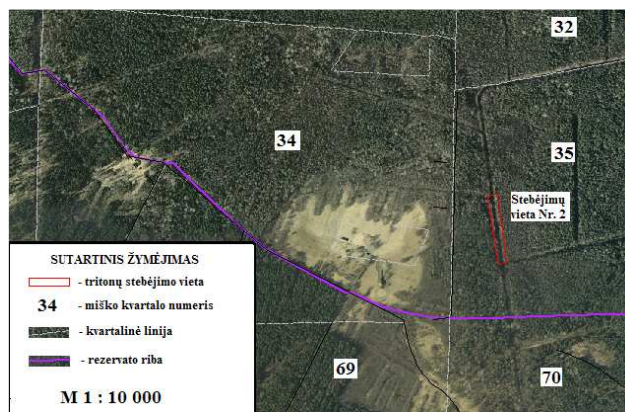
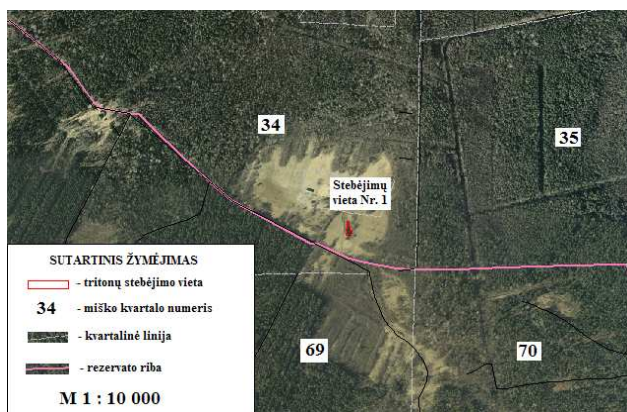
Tobulinant skiauterėtojų tritonų monitoringo metodiką, būtų tikslinga buveinių įvertinimą atlikti matuojant keletą skirtingų parametrų (pvz.: žuvų buvimas/nebuvimas, vandens telkinio užpavėsinimo laipsnis %, ir vandens telkinio užaugimo vandens augalais laipsnis %, ir kt.) kiekviename monitoringo punkte/taške. Tai leistų geriau įvertinti buveinių išsaugojimo laipsnį bei greičiau pastebėti buveinių kitimą ir degradaciją.

Atliekant 2007 ir 2010 monitoringus buvo nustatyta, kad surinkti kokybiškus duomenis kasant sausumos gaudykles bei statant bučiukus yra sunku. Šis tyrimas pilna apimtimi buvo atliktas tiksliai Kamanų rezervate. Kitose vietose, tikriausiai dėl pakankamai didelio regioninių parko darbuotojų (kurie atliko skiauterėtojo tritono tyrimus) užimtumo ar gebėjimų stokos, šie darbai nebuvo atlikti. Kita vertus, atlikus šį tyrimą pilna apimtimi Kamanų rezervate buvo surinkti svarbūs duomenys apie, tačiau visumoje jis nebuvo labai efektyvus.

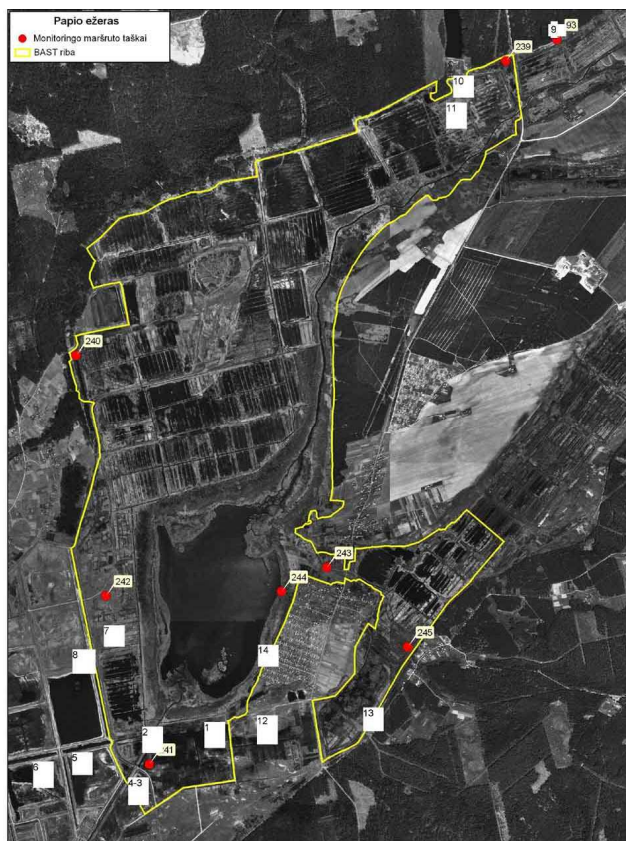
Todėl, siekiant užtikrinti didesnę skiauterėtojo tritono monitoringo darbų efektyvumą bei duomenų kokybę, būtų tikslinga vietoj gaudyklių sausumoje atlikti privalomus kiekybinius tyrimus dirbtinai įrengtose (po lentomis) ar natūraliose (po akmenimis, rasta) slėptuvėse (išdėstytose tam tikru spinduliu apie nerštavietes). O vietoj gaudymo bučiukais atlikti privalomą tritono lervų apskaitą vandens telkiniuose gaudant herpetologiniais graibsteliais vasaros sezono metu.

Skiauterėtojo tritono tyrimo vietų žemėlapis

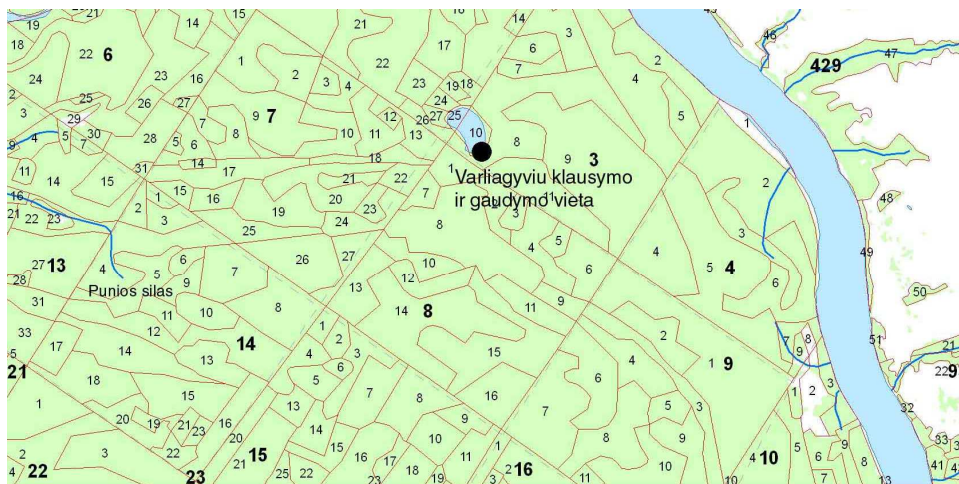




34 pav. Skiauterėtojo tritono tyrimo vietos Kamanų rezervate (raudona spalva pažymėta vieta, kurioje aptikti skiauterėtieji tritona – taškas Nr. 1).



35 pav. Skiauterėtojo tritono tyrimo vietos Papio ežero aplinkėse

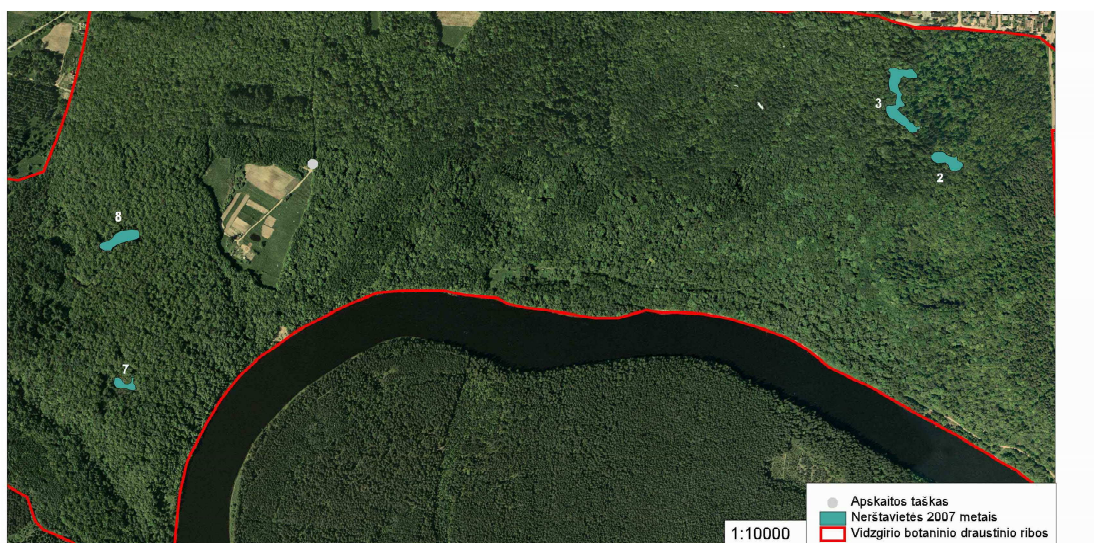


Varliagyviu klausymo ir gaudymo Punios silo BAST vieta

36 pav. Skiauterėtojo tritono tyrimo vietos Punios šile.



37 pav. Skiauterėtojo tritono tyrimo vietos Suktiskiu miške.



38 pav. Skiauterėtojo tritono tyrimo vietos Vidzgirio miške.

Skiauterėtojo tritono būklės ir apsaugos statuso apibendrinimas

Parametras		Apsaugos statusas		
	Palankus ('žalias')	Nepalankus- nepakankamas ('geltonas')	Nepalankus - blogas ('raudonas')	nežinomas (nepakankamas įvertinimui)
Paplitimas	.	Paplitimas galėtų būti įvertintas tarp nepalankaus ir palankaus.		Nežinoma vietinių populiacijų lokalių išnykimų – kolonizavimų dinamika.
Populiacijos dydis		Žinomos pavienės, negausios, lokalsios, populiacijos, kurių dinamika nėra žinoma. Skaičius mažas, tačiau imantis tinkamų valdymo priemonių galėtų būti padidintas.		Apie populiacijos dydį trūksta patikimų duomenų. Dauguma turimų duomenų - epizodiniai.
Rūšies buveinė	Sumažėjus intensyviai žemės dirbimui bei didėjant miškų plotui sausumos buveinių būklė gerėja.	Trūksta tinkamų vandens telkinių –nerštaviečių nedidelių, neišdžiūnančių, neižuvintų kūdrų.		
Ateities perspektyvos		Išsaugant senas ir sukūrus naujas, tinkamas vandens buveines, rūšies būklė turėtų gerėti		
Bendras įvertinimas		nepakankamas		

1. Monitoringo apimtys buvo patenkinamos, tačiau dalis darbų nebuvo atlikta (pakartojimų skaičius, veisimosi įvertinimas) Rūšis nerasta 2 BAST teritorijose
2. Tai galėjo priklausyti nuo kelių aplinkybių: (a) nepakankamų duomenų steigiant BAST; (b) dėl pakankamai ilgo laiko, praėjusio nuo rekomendacijų iki BAST įsteigimo, buveinės tinkamumas galėjo sumažėti; (c) keli paskutiniai metai rūšiai buvo labai nepalankūs, dėl ko gausumas galėjo sumažėti
3. Šios prielaidos gali būti patikrintos tik didesne tyrimų apimtimi.

Apibendrinimas ir išvados

Lūšies monitoringo metu buvo ištirtos visos 8 numatytos teritorijos Natura 2000 tinkle, tyrimai atlikti 229,92 km maršruto, bendras ištirtas plotas 15798 ha. Populiacijos įvertinimui papildomai panaudoti miškininkų atliekamos lūšių apskaitos duomenys, apibendrinti Gamtos tyrimų centre, ir paslaugos „23-ų saugomų ir retų rūšių apsaugos veiksmų planų parengimas“, atliekamos pagal 2009 lapkričio 9 dienos sutartį Nr. VP3-1.4-AM-02-V-01-003/9-1, Vilniaus universiteto Ekologijos instituto 2009 m. rugsėjo 17 d. jungtinės veiklos sutarties pagrindu su Botanikos institutu, ir 2010 vasario 5 dienos šalių susitarimą Nr. 1 ir vykdomos įgyvendinant projektą „Retų rūšių apsaugos ir invazinių rūšių gausumo reguliavimo veiksmų plano parengimas“ Nr. VP3-1.4-AM-02-V-01-003, finansuojamą iš Europos regioninės plėtros fondo ir Lietuvos Respublikos biudžeto lėšų, vykdomo metu surinkti duomenys). Šių duomenų pakanka patikimam lūšies populiacijos būklės ir jos kitimo tendrų įvertinimui.

1. Nustatyta, kad Lietuvoje 2010 metais gyveno apie 30-40 lūšių, iš kurių 20 individų buvo registruota Natura 2000 tinkle.
2. 2011 metais Lietuvoje apskaityta 50 lūšių. Tai rodo, kad Natura 2000 tinklo teritorijos yra labai svarbios lūšies populiacijos gyvybingumo palaikymui.
3. Monitoringo duomenimis, didžiausias lūšių tankumas buvo Žemaitijos NP Plokštinės rezervate (0,96 ind./1000 ha) ir Žaliojoje girioje (0,21 ind./1000 ha). Tačiau būtina pažymėti, kad Žemaitijos NP lūšys yra užklįstančios. Apskaitų metu Biržų girioje 2010 metais buvo apskaitytos 5 lūšys (tankumas – 0,30 ind./1000 ha) 2011 metais – 8 lūšys (tankumas 0,48 ind./1000 ha), t.y., monitoringo apimtys pilnai neatspindi populiacijos būklės.
4. Biržų girioje, Žaliojoje girioje, Karšuvos girioje, Šimonių girioje, Rietavo ir Taujėnų-Užulėnio miškuose lūšies buveinių išsaugojimo laipsnis yra patenkinamas, nes dideliame plote yra ir ramesnių vietų (draustiniai). Žemaitijos NP Plokštinės gamtiniame rezervate ir Viešvilės aukštupio pelkyne lūšies buveinių išsaugojimo laipsnis geras. Visuose Natura 2000 miškuose, išskyrus Žemaitijos NP Plokštinės rezervatą ir Viešvilės gamtinio rezervato aukštupio pelkynus, gausiai lankosi žmonės, yra kertamas miškas, medžiojamos stirnos ir vyksta medžioklės su varovais bei šunimis. Tačiau, Biržų girioje, Žaliojoje girioje, Karšuvos girioje, Šimonių girioje, Rietavo ir Taujėnų-Užulėnio miškuose yra pakankamai netrikdomų vietų, todėl lūšių buveinių išsaugojimo laipsnis visumoje yra patenkinamas.
5. Lūšių vados monitoringo ir apskaitos metu registruotos keturiose Natura 2000 teritorijose, t.y., dvigubai daugiau nei 2007 metais.
6. Lūšies populiacijos atsistatė Rietavo miškuose, Karšuvos girioje ir Žaliojoje girioje, tačiau Šimonių girioje lūšių būklė tebelieka kritiška.
7. Naujai išaiškintos grėsmės lūšies populiacijai yra brakonieravimas ir žuvinimas keliuose. 2009 metais subrakonieriauti 2 lūšies individai sudarė maždaug 6% populiacijos, o 2010-2011 tiesioginė įtaka dar išaugo: 2 subrakonieriauti lūšies individai ir 2 keliuose suvažinėtos lūšys sudarė apie 10% populiacijos.
8. Atsižvelgiant į lūšių būklę 2007 metais, Aplinkos ministerija labai operatyviai suteikė lūšiai aukštesnę retumo/apsaugos kategoriją (2V) nacionalinėje RK bei žymiai padidino baudas už lūšies arba jos buveinės sunaikinimą. Pradėtos įgyvendinti ir rekomendacijos stiprinti lūšių apsaugos priemones Natura 2000 teritorijose ir/ar už jų ribų, veisti lūšis nelaisvėje ir papildyti jų skaičių gamtoje išleidžiant lūšis į laisvę.
9. Nepaisant lūšių skaičiaus ir jų paplitimo šalyje padidėjimo nuo 2007 metų, bendra populiacijos būklė vertintina kaip nepakankama, nes esamas lūšių skaičius vis dar neužtikrina ilgalaikio lūšies populiacijos egzistavimo Lietuvoje. Lūšių apsauga turėtų būti įgyvendinta ir tarpvalstybiniu lygiu, sukuriant ir įteisinant bendrą Baltijos šalims lūšies populiacijos apsaugos ir valdymo planą.

Kūdrinio pelėausio ir europinio plačiaausio monitoringas žiemavietėse buvo vykdomas 7 teritorijose: Vilniaus Aukštųjų Panerių geležinkelio tunelyje, Antakalnio bunkeriuose, Milikonių forte, Žagariškių forte, Julijanavos forte, Naujosios Fredos forte ir Rokų forte.

1. Tirtose žiemavietėse, be kūdrinio pelėausio ir europinio plačiaausio, registruojamos dar 6 kitos žiemojančių šikšnosparnių rūšys (vandeninis pelėausis, Branto pelėausis, Natererio pelėausis, rudasis ausylis, vėlyvasis šikšnys ir šiaurinis šikšnys).
2. 2009 metų gruodį visuose monitoringo taškuose buvo rasta žiemojant 130 kūdrinių pelėausių (7,6% visų žiemojančių šikšnosparnių) ir 151 europinis plačiaausis (8,9% visų žiemojančių šikšnosparnių). 2010 metų vasario mėnesį visuose monitoringo taškuose buvo rasta žiemojant 94 kūdriniai pelėausiai (8,3% visų žiemojančių šikšnosparnių) ir 157 europiniai plačiaausiai (13,9% visų žiemojančių šikšnosparnių).
3. Žiemojantys europiniai plačiaausiai buvo rasti visose žiemavietėse, kūdriniai pelėausiai – visose išskyrus Milikonių fortą. Palyginus su 2007/2008 metų monitoringu žiemavietėse, tiek kūdrinių pelėausių, tiek europinių plačiaausių skaičius žiemavietėse padidėjo.
4. Visose tirtose žiemavietėse buveinės pokyčių neregistruota, tačiau jose žvėreliai yra trikdomi. Kūdrinio pelėausio žiemos buveinėse (Panerių geležinkelio tunelyje ir Rokų forte) žiemojimo sąlygos yra patenkinamos, bet netolimoje ateityje jos blogės dėl kasmet didėjančio juose lankytojų srauto. Visos

europinio plačiausio žiemavietės, išskyrus Antakalnio bunkerius, neapsaugotos nuo lankytojų. Galimi mikroklimatiniai žiemaviečių neprognozuojami.

5. Efektyvesnei žiemojančių kūrinių pelėausių ir europinių plačiausių apsaugai rekomenduojama Aukštųjų Panerių geležinkelio tunelio pradžioje įrengti patikimesnį nuo lankytojų apsaugantį grotuotą užtvarą. Nuo žmonių patekimo apsaugantys užtvarai reikalingi ir Milikonių forte, Žagariškių forte, Julijanavos forte, Naujosios Fredos forte bei Rokų forte.
6. Plėšrūnų poveikiui sumažinti rekomenduojama visose žiemavietėse 2–5 metrų aukštyje įrengti papildomų slėptuvių (medinių skydelių, kabinamų 2–2,5 cm atstumu nuo sienų, arba cemento-pjuvenų mišinio inkilų).
7. Nors žiemavietėse kūrinių pelėausių ir europinių plačiausių paplitimas ir gausumas nuo 2007 metų padidėjo, nepalanki dabartinė buveinių būklė (trikdymas) ir ateities perspektyvos nulemia nepalankų – nepakankamą šių rūšių apsaugos statusą žiemavietėse.

Kūdrinio pelėausio vasaros monitoringas buvo vykdomas visose numatytose teritorijose (Aukštaitijos nacionaliniame parke, Kauno marių regioniniame parke, Metelių regioniniame parke, Nemuno deltoje, Rėkyvos pelkėje ir Dzidų miške, Rubikių ežere ir jo apyžerėse, Žeimenos upėje, Asvejos ežeryne, Dainavos girioje). Kūdrinio pelėausio buvimas buvo konstatuotas visose tyrimų teritorijose, išskyrus Kauno marias, Nemuno delta, Rėkyvos pelkę ir Dzidų mišką bei Dainavos girią.

Europinio plačiausio vasaros monitoringas buvo vykdomas tik vienoje iš dviejų numatytų vietų (Neries RP, Dūkštų ažuolynas). Rūšis detektoriumi registruota tik vieną kartą, todėl duomenys nėra pakankami rūšies įvertinimui.

1. Didžiausias kūrinių pelėausių santykinis gausumas aptiktas Metelių regioninio parko tyrimų stotyse (abiejų vasaros monitoringų metu). Čia vidutiniškai kiekvienoje stotyje abiejų monitoringų metu virš vandens priešais tyrėją per 30 minučių buvo fiksuojama po 19-20 šių šikšnosparnių praskridimų. Tuo tarpu kitose teritorijose kūrinių pelėausių santykinis gausumas buvo žymiai mažesnis – po 1-2 šios rūšies šikšnosparnių praskridimus stotyje.
2. Lyginant kūrinių pelėausių 2010 metų vasaros monitoringo VSTT tirtose teritorijose metu santykinį gausumą su 2007 metų monitoringo duomenimis, galima teigti, kad žymus šių šikšnosparnių pagausėjimas fiksuotas Metelių regioniniame parke, tuo tarpu visose kitose teritorijose gauti rezultatai artimi ankstesniojo (2007 m.) monitoringo duomenims.
3. Kūdrinio pelėausio monitoringo vietose vasaros buveinės neištirtos. Maitinimosi vietų (vandens akvatorijų) būklė gera. Jokie aiškiai pastebimi neigiami pasikeitimai netolimoje ateityje prie didelių vandens telkinių, galinčių įtakoti šikšnosparnių mitybą, neprognozuojami. Kūdrinio pelėausio trikdymo pavieniai atvejai nurodomi tik vienoje teritorijoje – Nemuno deltoje.
4. Europinio plačiausio vasaros buveinių-slėptuvių vietos šalyje nežinomos.
5. Natūralių neigiamų veiksnių (didelių vandens telkinių užžėlimo, pastatų erozijos, plėšrūnų neigiamo poveikio) vasaros buveinėms ženklus poveikio didėjimas žinomoms kūrinių pelėausių ir europinių plačiausių buveinėms artimiausiais metais neprognozuojamas.
6. Kauno marių RP ir Kurtuvėnų RP tyrėjai, kaip ir pirmojo šikšnosparnių monitoringo metu (2007 m.), vadovavosi ne Gamtos tyrimų centro rekomenduojama kūdrinio pelėausio monitoringo metodika. Jų surinkti duomenys nepakankamai aiškūs, nebuvo interpretuoti, todėl negalime jų palyginti su kitose Natura 2000 surinktais duomenimis.
7. Kūdrinio pelėausio būklės ir apsaugos statuso vasarvietėse įvertinimas – nepakankamas. Europinio plačiausio būklės ir apsaugos statuso vasarvietėse įvertinimas – nepakankamas.

Raudonpilvės kūmutės monitoringas atliktas 7 vietose (buveinių apsaugai svarbiose teritorijose - BAST). Šios rūšies aptinkamumas visuose ištirtuose taškuose (n=57), optimalaus tyrimo atveju, buvo 65 %. BAST, kuriose buvo tirti bent 5 taškai, maksimalūs raudonpilvės kūmutės aptikimo dažniai svyravo nuo 48 (Papio ež.) iki 88 % (Čepkelių pelkė). Didžiausi aptikimo dažniai (AD=100%) buvo aptikti Vidzgirio miško (n=4), Suktiškių miško (n=3) ir Punios šilo (n=1) stacionaruose. Monitoringo išvados:

1. Visuose taškuose buvo užregistruoti 498 suaugusių raudonpilvių kūmučių patinai.
2. Daugiausiai raudonpilvių kūmučių patinų buvo aptikta Papio ežero apylinkėse – iš viso 360 individų, $17,1 \pm 6,38$ ind./100m atkarpoje. Šios rūšies gausumas likusiuose šešiuose BAST buvo žymiai mažesnis. Šiose teritorijose suaugusių patinų skaičius tenkantis vienam optimaliam tyrimui svyravo nuo 6 (Suktiškių mšk.) iki 40 (Žuvinto ež.) individų. Vidurkis vienam tyrimo taškui šiose teritorijose svyravo nuo $1,9 \pm 1,47$ (Kaukinės mšk.) iki $5,0 \pm 0,95$ ind./taškui (Čepkelių pelkė). Šie duomenys parodo, kad teritorijos turinčios didžiausius vandens telkinių kompleksus pasižymi didžiausiu absoliučiu ir santykinu (1 tyrimo taškui) gausumu.
3. Lyginant su 2007 monitoringo duomenimis 2010 metai raudonpilvių kūmučių aptikimo dažniai nepasikeitė 4 teritorijose, o reikšmingiau (>10 %) sumažėjo Žuvinto BR (nuo 100 % iki 67 %) ir Kaukinės mšk. (nuo 57 % iki 38 %), tačiau nepaisant to, kad aptikimo dažniai sumažėjo, tiek absoliutus, tiek vidutinis (vienam tyrimo taškui) raudonpilvių gausumas 2010 metais buvo didesnis negu 2007 metais. Imant didžiausias

- gausumo reikšmės nustatytas stacionaruose, 2007 metais vieno pakartojimo metu, visuose stacionarų taškuose buvo aptikta 209 suaugusių raudonpilvių kūmučių patinų, tuo tarpu 2010 – 498 patinų.
4. 2,4% raudonpilvės kūmutės užimtų vandens telkinių (kuriuose bent vienos apskaitos metu buvo stebima raudonpilvė kūmutė) priklausė 0 kategorijai, 28,6% - 1 kategorijai, 45,2% - 2 kategorijai, o 16,7% - 3 kategorijai, 7,1% - biotopai nebuvo įvertinti (viso: n=42). Punios šilo ir Papio ežero teritorijų vandens telkiniuose, kuriuose buvo aptikta raudonpilvė kūmutė, pastebimas gana ryškus vandens lygio svyravimas.
 5. Raudonpilvės kūmutės populiacijas ir jų buveines labiausiai veikia buveinių fragmentacija ir izoliacija (57% tirtų monitoringo teritorijų, kuriose buvo užregistruota ši rūšis lokalių populiacijų dydžiai buvo maži (aptikta < 15 ♂). Kiti neigiami veiksniai yra tinkamų vandens telkinių (nerštaviečių) nykimas bei vandens telkinių apaugimas krūmais bei medžiais ir eutrofikacija.
 6. Gerinant rūšies apsaugą, rekomenduojama: (1) atlikti raudonpilvės kūmutės paplitimo ir gausumo tyrimus šalyje, pirmiausia Natura 2000, saugomose teritorijose bei ties vakarine paplitimo riba (2) parengti ir vykdyti regioninius raudonpilvių kūmučių veisimosi buveinių tvarkymo projektus, (3) papildyti monitoringo metodiką nustatant kiekvieną buveinės parametą atskirai (pvz.: žuvų buvimą/nebuvimą, vandens telkinio užpavėsinimo laipsnį %, ir kt.) kiekviename monitoringo punkte/taške.
 7. Raudonpilvės kūmutės populiacijų būklė ir apsaugos statusas Lietuvoje vertintini kaip nepakankami.

Atlikus skiauterėjų tritonų monitoringą 5 BAST teritorijose buvo aptikta 45 suaugę skiauterėtieji tritonai, 6 jauni individai ir 4 šių tritonų lervos. Iš 4 taškų, kuriuose buvo užregistruoti skiauterėtieji tritonai, veisimasis buvo užfiksuotas 2 iš jų. Gauti rezultatai ir išvados:

1. Ištyrus 5 (iš 6 numatytų) skiauterėjų tritonų stacionarų, keturiose iš jų buvo aptikti skiauterėtieji tritonai (aptikimo dažnis = 80 %).
2. Tik viename iš monitoringo taškų (Kamanų pelkėje) buvo aptiktas didesnis suaugusių tritonų skaičius (38 ind.), kituose taškuose (n=3), kuriuose buvo registruoti tritonai jų vidutiniškai buvo aptinkama 2,3 ind.
3. Palyginus paskutinių metų monitoringo duomenis tose pačiose teritorijose matome, kad skiauterėtojo tritono aptikimo dažniai buvo (80%) 2010 ir (40%) 2007 metais. Didesnį šios rūšies aptinkamumą galėjo lemti ir geresnis monitoringo darbų atlikimas 2010 metais (nors 2010 metais ištirta mažiau monitoringo teritorijų, tačiau ištirta daugiau taškų: 30 (2010) ir 25 (2007), bei atlikta daugiau tyrimo pakartojimų vienai teritorijai).
4. Visose keturiuose tyrimo taškuose (nerštavietėse), kuriuose skiauterėtieji tritonai buvo rasti, buvo nustatyta palankiausia tritonams 0 kategorija (t.y., būklė gera). Tris skiauterėtojo tritono nerštavietes supanti aplinka buvo įvertinta 0 kategorija, vienoje (Papio ež. apylinkėse) – 3 kategorija.
5. Siekiant pagerinti skiauterėtojo tritono apsaugos statusą Lietuvoje, pirmiausia būtina pagerinti šios rūšies ištirtumą bei atkreipti dėmesį į mažų vandens telkinių bei juos supančių sausumos buveinių apsaugą. Siekiant didesnio rezultatų patikimumo ir reprezentatyvumo, ateityje reikėtų tirti didesnį stacionarų skaičių. Būtų tikslinga skiauterėtojo tritono monitoringą atlikti regioniniuose parkuose, tiriant ten esančius mažus vandens telkinius. Suteikti visuomenei daugiau informacijos apie šios rūšies svarbą ir apsaugą.
6. Tobulinant skiauterėjų tritonų monitoringo metodiką, būtų tikslinga buveinių įvertinimą atlikti matuojant keletą skirtingų parametrų (pvz.: žuvų buvimas/nebuvimas, vandens telkinio užpavėsinimo laipsnis %, ir vandens telkinio užaugimo vandens augalais laipsnis %, ir kt.) kiekviename monitoringo punkte/taške. Tai leistų geriau įvertinti buveinių išsaugojimo laipsnį bei greičiau pastebėti buveinių kitimą ir degradaciją.
7. Pagal 2010 metų monitoringo duomenis, skiauterėtojo tritono populiacijų būklė ir apsaugos statusas Lietuvoje vertintini kaip nepakankami.

Santrauka

Lūšies monitoringas buvo atliktas visose 8 numatytose teritorijose Natura 2000 tinkle. Tyrimai vykdyti 229,92 km ilgio apskaitos maršrutuose, bendras ištirtas plotas 15798 ha. Populiacijos įvertinimui papildomai panaudoti miškininkų atliekamos lūšių apskaitos duomenys, apibendrinti Gamtos tyrimų centre. Šių duomenų pakanka patikimam lūšies populiacijos būklės ir jos kitimo tendrų įvertinimui.

Nustatyta, kad Lietuvoje 2010 metais gyveno apie 30-40 lūšių, iš kurių 20 individų buvo registruota Natura 2000 tinkle. 2011 metais Lietuvoje apskaityta 50 lūšių. Tai rodo, kad Natura 2000 tinklo teritorijos yra labai svarbios lūšies populiacijos gyvybingumo palaikymui. Didžiausias lūšių tankumas buvo Žemaitijos NP Plokštinės rezervate (0,96 ind./1000 ha) ir Žaliojoje girioje (0,21 ind./1000 ha), tačiau Žemaitijos NP lūšys yra užklystančios. Apskaitų metu Biržų girioje 2010 metais buvo apskaitytos 5 lūšys (tankumas – 0,30 ind./1000 ha) 2011 metais – 8 lūšys (tankumas 0,48 ind./1000 ha), t.y., monitoringo apimtys pilnai neatspindi populiacijos būklės. Lūšių vados monitoringo ir apskaitos metu registruotos keturiose Natura 2000 teritorijose, t.y., dvigubai daugiau nei 2007 metais. Lūšies populiacijos atsistatė Rietavo miškuose, Karšuvos girioje ir Žaliojoje girioje, tačiau Šimonių girioje lūšių būklė tebelieka kritiška.

Biržų girioje, Žaliojoje girioje, Karšuvos girioje, Šimonių girioje, Rietavo ir Taujėnų-Užulėnio miškuose lūšies buveinių išsaugojimo laipsnis yra patenkinamas. Žemaitijos NP Plokštinės gamtiniame rezervate ir Viešvilės aukštupio pelkyne lūšies buveinių išsaugojimo laipsnis geras. Visuose Natura 2000 miškuose, išskyrus Žemaitijos NP Plokštinės rezervatą ir Viešvilės gamtinio rezervato aukštupio pelkynus, gausiai lankosi žmonės, yra kertamas miškas, medžiojamos stirnos ir vyksta medžioklės su varovais bei šunimis. Tačiau, Biržų girioje, Žaliojoje girioje, Karšuvos girioje, Šimonių girioje, Rietavo ir Taujėnų-Užulėnio miškuose yra pakankamai netrikdomų vietų, todėl lūšių buveinių išsaugojimo laipsnis visumoje yra patenkinamas.

Naujai išaiškintos grėsmės lūšies populiacijai yra brakonieravimas ir žuvinimas keliuose. 2009 metais subrakonieriauti 2 lūšies individai sudarė maždaug 6% populiacijos, o 2010-2011 tiesioginė įtaka dar išaugo: 2 subrakonieriauti lūšies individai ir 2 keliuose suvažinėtos lūšys sudarė apie 10% populiacijos. Atsižvelgiant į lūšių būklę 2007 metais, Aplinkos ministerija suteikė lūšiai aukštesnę retumo/apsaugos kategoriją (2V) nacionalinėje RK bei žymiai padidino baudas už lūšies arba jos buveinės sunaikinimą. Pradėtos įgyvendinti ir rekomendacijos stiprinti lūšių apsaugos priemones Natura 2000 teritorijose ir/ar už jų ribų, veisti lūšis nelaisvėje ir papildyti jų skaičių gamtoje išleidžiant lūšis į laisvę.

Nepaisant lūšių skaičiaus ir jų paplitimo šalyje padidėjimo nuo 2007 metų, bendra populiacijos būklė vertintina kaip nepakankama, nes esamas lūšių skaičius vis dar neužtikrina ilgalaikio lūšies populiacijos egzistavimo Lietuvoje. Lūšių apsauga turėtų būti įgyvendinta ir tarpvalstybiniu lygiu, sukuriant ir įteisinant bendrą Baltijos šalims lūšies populiacijos apsaugos ir valdymo planą.

Kūdrinių pelėausių ir europinių plačiaausių monitoringas žiemavietėse buvo vykdomas visose VSTT parinktose 7 teritorijose (Vilniuje - Žemųjų Panerių geležinkelio tunelyje, Antakalnio bunkeriuose, Kaune – Milikonių forte, Žagariškių forte, Julijanavos forte, Naujosios Fredos forte ir Rokų forte). Šikšnosparnių žiemos monitoringas visose teritorijose atliktas gerai. Palyginant 2007 metų monitoringo duomenis su 2009-2010 žiemojimo sezono rezultatais, matyti, kad Kauno Rokų forte žiemojančių kūdrinių pelėausių grupuotė turi mažėjimo tendenciją, bet kituose fortuose, skirtuose europiniam plačiaausiui saugoti, pastebima gausėjimo tendencija. Europinių plačiaausių populiacija Kauno fortuose yra gausėjanti. Aukštųjų Panerių geležinkelio tunelyje kūdrinių pelėausių grupuotė yra stabili, europinių plačiaausių grupuotė Antakalnio bunkeriuose taip pat yra stabili. Vilniaus žiemavietėse – Panerių tunelyje ir Antakalnio bunkeriuose žiemojantys šikšnosparniai beveik netrikdomi (žiemavietės pilnai arba dalinai užtvirtos nuo lankytojų), Kauno fortuose yra intensyvus lankytojų srautas (žiemavietės neužtvirtos).

Kūdrinio pelėausio vasaros monitoringas buvo vykdomas Aukštaitijos nacionaliniame parke, Kauno marių regioniniame parke, Metelių regioniniame parke, Nemuno deltoje, Rėkyvos pelkėje ir Dzidų miške, Rubikių ežere ir jo apyežerėse, Žeimenos upėje, Asvejos ežeryne, Dainavos girioje. Kūdrinio pelėausio vasaros monitoringas atliktas patenkinamai. Rūšis rasta 5 (7) vietose iš 9, tačiau gausi tik vienoje jų. Rekomenduojama Kauno marių RP ir Kurtuvėnų RP tyrėjams sekančio monitoringo vykdyme vadovautis Gamtos tyrimų centro rekomenduota metodika. Gautų 2007 ir 2010 metų monitoringo duomenimis, kūdrinio pelėausio Metelių regioninio parko populiacija (grupuotė) yra gausėjanti, Aukštaitijos nacionalinio parko, Rubikių ežero ir jo apyežerių, Žeimenos upės, Asvejos ežeryno – stabili, o Kauno marių, Nemuno deltos, Rėkyvos pelkės ir Dzidų miško, Dainavos girios – neiški. Vandeninių pelėausių ultragarsiniai signalai fiksuoti beveik visose (8 iš 9) VSTT tirtose teritorijose ir šie šikšnosparniai registruoti 57,5 proc. tyrimo stočių.

Europinio plačiaausio vasaros monitoringas turėjo būti vykdomas Dūkštų ažuolyne ir Dūkštos upės slėnyje, bei Neries upės šlaite ties Verkiais (šiose vietose jis nevykdytas). Šio šikšnosparnio vasaros monitoringo bendras reprezentatyvumas nėra patenkinamas. Rūšis registruota tik vieną kartą. Europinio plačiaausio populiacijos būklės vasaros metu, remiantis gautais vienerių metų monitoringo duomenimis, patikimai įvertinti negalima.

Raudonpilvės kūmutės monitoringas atliktas 7 vietose. Šios rūšies aptinkamumas visuose ištirtuose taškuose (n=57), optimalaus tyrimo atveju, buvo 65 %. Teritorijose, kuriose buvo tirti bent 5 taškai, maksimalūs raudonpilvės kūmutės aptikimo dažniai svyravo nuo 48 iki 88%. Didžiausi aptikimo dažniai (AD=100%) buvo aptikti Vidzgirio miško, Suktiškių miško ir Punios šilo stacionaruose. Visuose tyrimų taškuose buvo užregistruoti 498 suaugusių raudonpilvių kūmučių patinai. Daugiausiai raudonpilvių kūmučių patinų buvo aptikta Papio ežero apylinkėse – iš viso 360 individų, $17,1 \pm 6,38$ ind./100m atkarpoje. Šios rūšies gausumas likusiuose šešiuose teritorijose buvo žymiai mažesnis. Šiose teritorijose suaugusių patinų skaičius tenkantis vienam optimaliam tyrimui svyravo nuo 6 iki 40 individų. Vidurkis vienam tyrimo taškui šiose teritorijose svyravo nuo $1,9 \pm 1,47$ iki $5,0 \pm 0,95$ ind./taškui. Duomenys parodė, kad teritorijos turinčios didžiausius vandens telkinių kompleksus pasižymi didžiausiu absoliučiu ir santykinu (1 tyrimo taškui) gausumu. Lyginant su 2007 monitoringo duomenimis 2010 metai raudonpilvių kūmučių aptikimo dažniai nepasikeitė 4 teritorijose, o reikšmingiau (>10 %) sumažėjo Žuvinto BR (nuo 100 % iki 67 %) ir Kaukinės mšk. (nuo 57 % iki 38 %), tačiau nepaisant to, kad aptikimo dažniai sumažėjo, tiek absoliutus, tiek vidutinis (vienam tyrimo taškui) raudonpilvių gausumas 2010 metais buvo didesnis negu 2007 metais. Imant didžiausias gausumo reikšmes nustatytas stacionaruose, 2007 metais vieno pakartojimo metu, visuose stacionarų taškuose buvo aptikta 209 suaugusių raudonpilvių kūmučių patinų, tuo tarpu 2010 – 498 patinų. 2,4% raudonpilvės kūmutės užimtų vandens telkinių (kuriuose bent vienos apskaitos metu buvo stebima raudonpilvė kūmutė) priklausė 0 kategorijai, 28,6% - 1 kategorijai, 45,2% - 2 kategorijai, o 16,7% - 3 kategorijai, 7,1% - biotopai nebuvo įvertinti (viso: n=42). Raudonpilvės kūmutės populiacijas ir jų buveines labiausiai veikia buveinių fragmentacija ir izoliacija (57% tirtų monitoringo teritorijų, kuriose buvo užregistruota ši rūšis lokalių populiacijų dydžiai buvo maži (aptikta < 15 ♂). Kiti neigiami veiksniai yra tinkamų vandens telkinių (nerštaviečių) nykimas bei vandens telkinių apaugimas krūmais bei medžiais ir eutrofikacija. Gerinant rūšies apsaugą, rekomenduojama: (1) atlikti raudonpilvės kūmutės paplitimo ir gausumo tyrimus šalyje, pirmiausia Natura 2000, saugomose teritorijose bei ties vakarine paplitimo riba (2) parengti ir vykdyti regioninius raudonpilvių kūmučių veisimosi buveinių tvarkymo projektus, (3) papildyti monitoringo metodiką nustatant kiekvieną buveinės parametą atskirai (pvz.: žuvų buvimą/nebuvimą, vandens telkinio užpavėsinimo laipsnį %, ir kt.) kiekviename monitoringo punkte/taške. Raudonpilvės kūmutės populiacijų būklė ir apsaugos statusas Lietuvoje vertintini kaip nepakankami.

Atlikus skiauterėtųjų tritonų monitoringą 5 teritorijose buvo aptikta 45 suaugę skiauterėtieji tritonai, 6 jauni individai ir 4 šių tritonų lervos. Iš 4 taškų, kuriuose buvo užregistruoti skiauterėtieji tritonai, veisimasis buvo užfiksuotas 2 iš jų. Ištyrus 5 (iš 6 numatytų) skiauterėtųjų tritonų stacionarų, keturiose iš jų buvo aptikti skiauterėtieji tritonai (aptikimo dažnis = 80 %). Tik viename iš monitoringo taškų (Kamanų pelkėje) buvo aptiktas didesnis suaugusių tritonų skaičius (38 ind.), kituose taškuose (n=3), kuriuose buvo registruoti tritonai jų vidutiniškai buvo aptinkama 2,3 ind. Palyginus paskutinių metų monitoringo duomenis tose pačiose teritorijose matome, kad skiauterėtojo tritono aptikimo dažniai buvo (80%) 2010 ir (40%) 2007 metais. Didesnį šios rūšies aptinkamumą galėjo lemti ir geresnis monitoringo darbų atlikimas 2010 metais (nors 2010 metais ištirta mažiau monitoringo teritorijų, tačiau ištirta daugiau taškų: 30 (2010) ir 25 (2007), bei atlikta daugiau tyrimo pakartojimų vienai teritorijai. Visose keturiuose tyrimo taškuose (nerštavietėse), kuriuose skiauterėtieji tritonai buvo rasti, buvo nustatyta palankiausia tritonams 0 kategorija (t.y., būklė gera). Tris skiauterėtojo tritono nerštavietes supanti aplinka buvo įvertinta 0 kategorija, vienoje (Papio ež. apylinkėse) – 3 kategorija. Siekiant pagerinti skiauterėtojo tritono apsaugos statusą Lietuvoje, pirmiausia būtina pagerinti šios rūšies ištirtumą bei atkreipti dėmesį į mažų vandens telkinių bei juos supančių sausumos buveinių apsaugą. Siekiant didesnio rezultatų patikimumo ir reprezentatyvumo, ateityje reikėtų tirti didesnę stacionarų skaičių. Būtų tikslinga skiauterėtojo tritono monitoringą atlikti regioniniuose parkuose, tiriant ten esančius mažus vandens telkinius. Suteikti visuomenei daugiau informacijos apie šios rūšies svarbą ir apsaugą. Tobulinant skiauterėtųjų tritonų monitoringo metodiką, būtų tikslinga buveinių įvertinimą atlikti matuojant keletą skirtingų parametrų (pvz.: žuvų buvimas/nebuvimas, vandens telkinio užpavėsinimo laipsnis %, ir vandens telkinio užaugimo vandens augalais laipsnis %, ir kt.) kiekviename monitoringo punkte/taške. Tai leistų geriau įvertinti buveinių išsaugojimo laipsnį bei greičiau pastebėti buveinių kitimą ir degradaciją. Skiauterėtųjų tritonų populiacijų būklė ir apsaugos statusas Lietuvoje vertintini kaip nepakankami.

1 Priedas. Lūšies tyrimo vietų žemėlapiai ir pirminiai stebėjimų duomenys, pateikti VSTT (CD)

2 Priedas. Kūdrinio pelėausio ir europinio plačiaausio tyrimo vietų žemėlapiai ir pirminiai stebėjimų žiemavietėse duomenys, pateikti VSTT (CD)

3 Priedas. Kūdrinio pelėausio tyrimo vietų žemėlapiai ir pirminiai stebėjimų duomenys vasarvietėse, pateikti VSTT (CD)

4 Priedas. Raudonpilvės kūmutės ir skiauterėtojo tritono tyrimo vietų žemėlapiai ir pirminiai stebėjimų duomenys, pateikti VSTT (CD)

5 priedas. Stebėjimų Excell duomenys (CD)