Projektą „Tyrulių pelkės atkūrimo darbai, įgyvendinant Lietuvos durpynų užpelkinimo iniciatyvą“ (Projekto Nr. LIFE12 NAT/LT/001186) finansuoja ES aplinkos finansinis mechanizmas „Life+“, LR Aplinkos ministerija ir Projekto partneriai.

Projekto partneriai:

Projekto „Tyrulių pelkės atkūrimo darbai, įgyvendinant Lietuvos durpynų užpelkinimo iniciatyvą“

PAUKŠČIŲ STEBĖSENOS METODIKA

Vilnius, 2013

Didysis baublys (*Botaurus stellaris) Bendroji metodika*

Stebėjimo vietos charakteristika

Apskaitos vieta – tik vandens telkinių sekli akvatorija, apžėlusi tankiais nendrynų bei švendrynų sąžalynais. Neretai peri ir palyginti siauruose, tačiau tankiose viršvandeninės augalijos juostose. Tyrimai teritorijoje vykdomi individualios monitoringo programos metu numatytose taškuose, kurie yra sujungti apskaitų maršrutais. Visi taškai kartu su maršrutais pažymimi kartografinėje medžiagoje (1:10000 mastelio planuose). Jiems, šalia vandens telkinio ar jo dalies (jei vandens telkinys didesnis nei 1000 ha) vietovardžio, suteikiamas sutartinis pavadinimas arba kodas, kurie ir pateikiami apskaitos duomenų surašymo formoje.

Stebimo objekto aprašymas ir stebimi parametrai

Tipiškas tankių, sekliuose vandenyse augančių nendrynų (daug rečiau švendrynų) paukštis. Vengia sausose vietose augančių sąžalynų. Nežiūrint slapto gyvenimo būdo, veisimosi sezono metu patinai savo buvimo vietą išduoda labai specifiniu, jaučio baubimą primenančiu ir iš tolo girdimu balsu.

Stebimi parametrai

Registruojamas tik girdimas patino balsas – baubimas. Didieji baubliai užima lizdines teritorijas, kurių vietą galima identifikuoti pagal labai specifinį patinų balsą. Nors tokioje teritorijoje gali perėti daugiau nei viena patelė, baubiantis patinas vertinamas, kaip populiacinis vienetas.

Vietos savybių išsaugojimo laipsnio įvertinimas

Vertinamas perėjimo ir maitinimosi buveinių ploto sumažėjimas dėl išdeginimo ar iššienavimo.

Vertinama savybė ir jos pokytis	**Savybes pokyčio įvertinimas**	
	Savybės pokyčio balas	**Savybės pakyčio apimtis ir pasekmės**
1. Rūšiai tinkamų perėti ir maitintis (apsemtų iki 10-75 cm gylio) nendrynų ploto sumažėjimas dėl iššienavimo	1.0	Nendrės nebuvo šienaujamos (perėjimo ir maitinimosi buveinės pilnai išsaugotos)
	1.1	Iššienauta iki 20% nendryno (perėjimo ir maitinimosi buveinės silpnai pažeistos)
	1.2	Iššienauta 20-60% nendryno (perėjimo ir maitinimosi buveinės stipriai pažeistos)
	1.3	Iššienauta iki >60% nendryno (perėjimo ir maitinimosi buveinės ypač stipriai pažeistos ar prarastos)
2. Rūšiai tinkamų perėti ir maitintis (apsemtų iki 10-75 cm gylio) nendrynų ploto sumažėjimas dėl iššienavimo	2.0	Nendrės nebuvo deginamos (perėjimo ir maitinimosi buveinės pilnai išsaugotos)
	2.1	Išdeginta iki 20% nendryno (perėjimo ir maitinimosi buveinės silpnai pažeistos)
	2.2	Išdeginta 20-60% nendryno (perėjimo ir maitinimosi buveinės stipriai pažeistos)
	2.3	Išdeginta iki >60% nendryno (perėjimo ir maitinimosi buveinės ypač stipriai pažeistos ar prarastos)

Jeigu stebėjimų vietos yra gausiai lankomos, reikia apskaitų metu suskaičiuoti pastebėtos stovyklavietės pakrantėje, ir valtys vandens telkiniuose. Remiantis tokiais duomenimis atskirais atvejais galima padaryti išvadas apie paukščių trikdymą. Bendros trikdymo įvertinimo balais schemos kūrimas sudėtingas. Tas paties lankytojų skaičiaus poveikis konkrečios vietos savybėms skirtųsi priklausomai nuo vandens telkinio ploto, nendrynų tame vandens telkinyje ploto, pakrantės

nendrynų juostos pločio ir konfigūracijos, galimybių poilsiautojams priartėti prie rūšies lizdinių ir maitinimosi teritorijų, žmonių lankymosi tikslų ir pan. Kad ji būtų objektyvi reikėtų surinkti daug informacijos ir to darbo sąnaudos vargu ar pasiteisintų. Dar sunkiau įvertinti plėšrūnų poveikį. Pageidautina suskaičiuoti aptiktus šernų, lapių ir mangutų veiklos požymius (išknisos, ekskrementai, pėdsakai, patys pastebėti gyvūnai), bet reikia atminti, kad tokie duomenys yra labai netikslūs, nes surinkti ne pagal atitinkamą metodiką. Jie suteikia tik papildomą informaciją apie rūšiai svarbias vietos savybes.

Stebėjimų procedūra

Apskaitos tose pačiose vietose vykdomos balandžio pirmą, balandžio paskutinę – gegužės pirmą ir papildoma apskaita – gegužės antrą dekadomis. Tinkamiausias paros metas – viena valanda prieš saulėlydį-dvi valandos po saulėlydžio. Perėjimo vietose su didesniu didžiųjų baublių tankumu (ypač ten kur paukščiai pasiskirstę ne vien išilgai kranto), apskaitų taškai pasirenkami maždaug 1 km vienas nuo kito. Tačiau kur vyrauja atviri vandens akvatorijos plotai, šie atstumai gali būti didinami iki 3 km. GPS pagalba nustatomos šių taškų koordinatės. Tuo tarpu, jeigu tarp pasirinktų taškų yra garsą slopinančios kliūtys (kalvos, keliai, sodybos ir pan.), atstumas tarp jų mažinamas.

Jeigu visos patinų teritorijos registruotos per pirmas dvi apskaitas (t.y. patinai buvo girdimi tose pačiose vietose), trečios apskaitos daryti nebūtina. Egzistuojančia lizdine teritorija galima laikyti tik tą vietą, kurioje patino balsas girdėtas kelis kartus su ne trumpesniu nei dviejų savaičių laiko tarpu. Viename apskaitos taške tyrėjas turi užtrukti ne mažiau 20 min. Jei per tą laiką neregistruotas patino balsas, laikoma, kad čia paukščių nėra. Tačiau net ir girdint vieną patiną, reikia palaukti rekomenduojamą laiko tarpą, nes atskirais atvejais tarp atskirų patinų būna ne didesnis nei 0,5 km atstumas. Todėl anksčiau pasitraukus, gali būti neregistruojami kelių gretimų patinų balsai. Stebėtojų skaičius ir jų išsidėstymas pasirenkamas priklausomai nuo teritorijos dydžio – jų turi būti tiek, kad arba būtų galima girdėti visus baublius vienu metu, arba metodikos nurodyto laiko ribose spėti aplankyti visus pasiklausymo taškus. Taigi, vienos apskaitos metu (per vieną vakarą) turėtų būti patikrinta visa pasirinkta tyrimų teritorija

Apskaitoms vandens telkiniuose patogiausia naudoti irklines valtis, kadangi patinai dažniausiai baubia iki 100 m nuo vandens pakraščio. Vandens telkiniuose iki 100 ha arba tais atvejais, kai vandens telkiniai neištisai apaugę nendrynais, patogu apskaitas daryti nuo kranto.

<u>Duomenų rinkimui reikalinga įranga ir priemonės.</u>

- Diktofonas su atsarginiais elementais
- GPS imtuvas su atsarginiais elementais
- Užrašų knygutė ir pieštukas - (diktofono gedimo atvejui)
- Detalus vietovės žemėlapis (rekomenduojama ne smulkesnis nei 1 : 50000)
- Žibintuvėlis
- Mobilusis telefonas – nenumatytiems atvejams
- Valtis, jei apskaitos daromos nuo vandens pusės
- Gelbėjimo liemenė
- Atsarginis rūbų ir apavo komplektas

Stebėjimų registracijos procedūra

Rūšies monitoringo duomenys surašomi į perinčių paukščių rūšių monitoringo bendrosiuose reikalavimuose pateikiamą apskaitos duomenų formą. Visos vietos, kuriose registruojami baubiantys patinai, pažymimos žemėlapyje (1:10000 planuose), ne mažesniu nei 100 metrų tikslumu.

Formos skiltyje “Pastabos” papildomai būtina nurodyti grėsmes, kurios nėra kiekybiškai įvertinamos skiltyje “Vietos savybių išsaugojimo laipsnio įvertinimas” (pvz., nelegalias medžiokles, staigius vandens lygio pokyčius, o taip pat trikdymo poveikį). Galiausiai, pageidautina pateikti siūlymus dėl veisimosi buveinių būklės pagerinimo (buveinių tvarkymo, kylančių grėsmių sumažinimo ir pan.).

Duomenų kokybės užtikrinimas
Siekiant tiksliau nustatyti baubiančio patino vietą apskaitos vykdomos nelietingu ir nevėjuotu oru, kad iš kuo didesnio nuotolio būtų galima girdėti . Be to, vėjuotu, lietingu ar šaltu oru mažėja patinų aktyvumas.
Rūšies atpažinimas pagal balsą nereikalauja ypatingo specialaus pasiruošimo.

Tyrulių pelkės PAST (LTRADB005) individuali teritorijos monitoringo programa didžiajam baubliui (*Botaurus stellaris*)

Rūšies stebėjimo vieta ir maršrutas, jos koordinatės

13 km į vakarus nuo Radviliškio miesto nutolęs kadaise intensyviai eksploatuotas durpynas, šiuo metu didesne dalimi apleistas ir skirtas gamtos apsaugai. Šiuo metu durpių gavyba laikinai atnaujinta tik nedidelėje, maždaug centrinėje jo dalyje. Pylimu kuriuo ankščiau ėjo geležinkelio bėgiai, juos nuardžius susiformavo kelias, kuris gali būti pravažiuojamas automobiliu. Tai priklauso nuo oro sąlygų, tuometinės grunto būklės bei automobilio pravažumo. Įvažiuoti galima nuo Šiaulių – Pakapės (Tytuvėnų) kelio už Einoraičių, kur keliukas suka į kairę. Arba iš kitos teritorijos pusės pro Tyrulių gyvenvietę. Automobiliu pravažiuojama maršruto dalis yra nuo 1 iki 9 taško. Tuo tarpu taškus nuo 10 iki 14 pasiekti galima tik einant pėsčiomis.

Didžiojo baublio stebėjimui pasirenkami aukščiausi galimi taškai šalia nendrynų. Kadangi teritorija yra palyginti gausiai apaugusi nendrynais, karklų krūmais ar net miškeliais ir atviri plotai yra stipriai fragmentuoti aukštosios augalijos, norint visą ją apžvelgti reikia palyginti nemažai stebėjimo taškų. Viso pasirinkti 24 stebėjimo taškai, 500 metrų atstumu vienas nuo kito leidžiantys palyginti gerai apžvelgti visą tiriamą plotą bei išgirsti visus teritorijoje esančius patinus.. Jų koordinatės Lietuvos koordinačių sistemoje (LKS-1994) pateiktos žemiau pridedamoje lentelėje.
Registruojami visi teritorijoje girdėti patinai. Duomenys surašomi į apskaitos formas.

Tasko_nr	LAT_1 (Y)	LON_1 (X)
1	6176761	451906
2	6177274	452239
3	6176964	452695
4	6176666	453116
5	6177080	453747
6	6177574	454090
7	6178124	454464
8	6178644	454923
9	6179147	455196
10	6179789	455541
11	6180283	455804
12	6180774	456065
13	6181320	456355
14	6182027	456725
15	6182570	457023
16	6182550	457840
17	6183200	457357
18	6183617	457581
19	6184058	457814
20	6184515	458057
21	6184942	458291
22	6185365	458521
23	6185850	458784
24	6186236	458994

Teritorijos schema pridedama žemėlapyje

Sutartiniai ženklai
Paukscіu_monit_taskai
Ribos
Lietuva
Meters
0 625 1.250 2.500 3.750 5.000
N
Tyruliai
Giedriai
Normančiai
Karpiškiai
Meškiškė
Širvučiai
Einoraičiai
Vaikšnėgalikė
Gilvydžiai
Šiauše
Šimša
Pagervinė
Pagervinės miškas
Šukiai
Pakapė
Vileikiai
Žylakiai
Minaičiai
Tvibiai
Tvibiukai
Galminaičiai
Gražvydai
Starteliai
Sidariai
Acokavai
Repšiai
Sodaičiai
Vagariai
Žostarčiai
Pilveliai
Skyrimiečiai
Krioklys
Tyrulių botaninis - zoologinis draustinis
Tyrulių pelkė
Buteniškių miškas
St. Čiutelių Vendrė
Čiuteliai
Mėmlaukiai
Dukto miškas
Barsukynės miškas
Karpiškių miškas
Užpelkių miškas
Pamiškaupis
Pašimšė
Šulpa
Pjaunys
Bloškiai
3403
3411
3431
3438
2105

Švygžda (*Porzana porzana*)

Stebėjimo vietos charakteristika

Saugomos teritorijos ribose pasirenkamos rūšies veisimosi buveinės – šlapios pievos, viksvų žemapelkės, tarpinės pelkės ir pan. Montoringo metu siekiama suregistruoti kiek galima daugiau lizdinių teritorijų. PAST populiacijoms, neviršijančioms 20 švilpaujančių patinų, tikrinami visi plotai, kitais atvejais – monitoringo vietos turi apimti pimti ne mažiau 60% tinkamų švygždoms plotų. Visi pasirinkti apskaitų taškai, jei stebimai teritorijai nėra parengta individuali monitoringo programa, pažymimi kartografinėje medžiagoje (1:10000 planuose). Jiems suteikiamas sutartinis pavadinimas arba kodas, kurie ir pateikiami apskaitos duomenų formoje.

Stebimo objekto aprašymas ir stebimi parametrai

Būdinga vandeningų užliejamų pievų ir žemapelkių, kuriose dominuoja viksvinių augalų bendrijos, rūšis. Perėjimo vietas, kuriose pavasarį ilgai nenuslūgsta vanduo (žemiau 10-30 cm) užima vėlai, kartais tik birželio mėnesį, ir atvirkščiai - palieka, jeigu veisimosi sezono metu jos išdžiūsta. Iki tam tikro laipsnio toleruoja nendrynų ir krūmų kaimynystę, bet neįsikuria jų priedangoje. Lietuvoje sutinkamas visoje šalies teritorijoje.

Stebimi parametrai

Populiacijos gausa vertinama pagal patinų (registruotų jų balsų) skaičių. Tačiau net ir nesusiporavę patinai kuriam laikui užsiima individualias teritorijas, kurios dažniausiai būna neilgalaikės, ypač migracijų metu. Todėl tik pakartotinos jų registracijos parodo tikrąjį perinčių (ar bent vietinių, pasiruošusių perėti) porų skaičių. Nustatytas maksimalus patinų skaičius teritorijoje ir nurodo vietinės populiacijos dydį.

Vietos savybių išsaugojimo laipsnio įvertinimas

Vertinama teritorijos hidrologinių sąlygų bei veisimosi buveinių kokybiniai pokyčiai, kiekvienam stebėjimo taškui atskirai. Vizualiai apytiksliai įvertinamas vietos apaugimo skirtingo aukščio augalija procentinis santykis. Tam išskiriamos 2 aukščio kategorijos: trumpa (paprastai viksvos, asiūkliai, pievų augalija) ir aukšta (nendrės, medžiai ir krūmai). Vietos savybių išsaugojimas ir pasikeitimai vertinami balų sistema, pagal žemiau pateikiamą lentelę:

Vertinama savybė	Savybės pokyčio įvertinimas	
	Savybės pokyčio balas	Savybės pokyčio apimtis ir pasekmės

1. Veisimosi buveinių hidrologinis režimas	1.0	Sąlygos perėti geros: • teritorija neapsemta, bet drėgna • visa teritorija sekliai apsemta (<30 cm) • iki 1/3 teritorijos giliai apsemta (>30 cm)
	1.1	Perėjimo sąlygos suprastėjusios: • 1/3 - 2/3 teritorijos giliai apsemta (>30 cm)
	1.2	Praktiškai nėra sąlygų perėti: • teritorija sausa • >2/3 teritorijos giliai apsemta (>30 cm)
2. Veisimosi buveinių užaugimas	2.0	Sąlygos perėti geros: • <1/3 teritorijos apaugę netankia aukštąja augalija (nendrynai ar krūmai) arba nedideli ploteliai tankios augalijos)
	2.1	Perėjimo sąlygos suprastėję: • 1/3 - 2/3 teritorijos apaugę aukštąja augalija, kurios pusė yra nesutankėjusi
	2.2	Praktiškai nėra sąlygų perėti: • >2/3 teritorijos apaugę aukštąja augalija

Stebėjimų procedūra

Apskaitų metais atliekami trys stebėjimų pakartojimai tose pačiose vietose. Sausais pavasariais ir ten, kur greitai atslūgsta pavasarinių potvynių vandenys, jos vykdomos balandžio trečią, gegužės pirmą ir gegužės antrą dekadomis. Tačiau šalies šiaurės rytuose ar ki reguliariai užliejamuose ilgai nenuslūgstančio potvynio vietose ši apskaita vykdoma gegužės pirmą, gegužės trečią ir birželio pirmą dekadomis. Apskaitos pradedamos 1 valandą po saulėlydžio ir tęsiamos iki antros valandos po vidurnakčio.

Pasirinktus apskaitų taškus jungia maršrutai. Taškai turi būti išsidėstę ne didesniu nei 0,5 km atstumu vienas nuo kito. Taškų vieta nustatoma GPS pagalba ir pagal natūralius orientyrus. Jeigu tarp pasirinktų taškų yra garsą slopinančios kliūtys (kalvos, keliai, sodybos ir pan.) atstumas tarp jų mažinamas. Jeigu atskirus pelkių ar vandens telkinių pakrančių plotus skiria rūšiai netinkamos buveinės – miškingos ar urbanistinės teritorijos, vandens akvatorijos, atstumai tarp apskaitų taškų yra atitinkamai didesni. Viename apskaitos taške tyrėjas turi užtrukti ne mažiau 5 min. Jei per tą laiką negirdimas patino balsas, būtina ne ilgiau kaip 1 min. transliuoti balso įrašą. Jei po transliacijos 3 min. laikotarpiu balsų vis vien nesigirdi laikoma, kad čia paukščių nėra. Tačiau net ir iš karto užregistravus vieno patino balsą, reikia palaukti rekomenduojamą laiko tarpą, nes kartais tarp atskirų patinų būna mažesnis nei 0,5 km atstumas. Todėl anksčiau pasitraukus, kai kurie iš jų liktų nesuskaičiuoti.

Paukščiai registruojami 250 metrų spinduliu aplink tašką, nors atskiri patinai girdimi ir žymiai didesniu atstumu (ramiu oru – iki 1 km). Tokie paukščiai taip pat gali būti pažymimi ataskaitose, nors tai yra tik

papildoma informacija apie vietinės populiacijos būklę. Be to, į didesniu atstumu girdimus paukščius reikia atkreipti dėmesį, žinant, kad jie vėl bus girdimi tolimesniuose apskaitų taškuose. Švygždų švilpavimo laikotarpis yra labai trumpas – nuo poros sudarymo iki perėjimo pradžios (dažniausiai – jau gegužės pirmą dekadą pietinėje Lietuvoje), todėl jei pirmų dviejų apskaitų metu registruotų patinų skaičius buvo vienodas, t.y. tuose pačiuose taškuose girdėta tiek pat paukščių, trečios vykdyti nebūtina. Naujai registruoti patinai gali nurodyti tik papildomai imigravusių individų skaičių.

Kadangi švygždų apskaitos vykdomos naktį, į apskaitų vietą reikia atvykti anksčiau, kad būtų galima atlikti vietos savybių išsaugojimo laipsnio įvertinimą.

Duomenų rinkimui reikalinga įranga ir priemonės

- Diktofonas su atsarginiais elementais
- GPS imtuvas su atsarginiais elementais
- Užrašų knygutė ir pieštukas - (diktofono gedimo atvejui)
- Detalus vietovės žemėlapis (rekomenduojama ne smulkesnis nei 1:50000)
- Mobilusis telefonas – nenumatytiems atvejams
- Žibintuvėlis su atsarginiai elementais
- Transporto priemonė (jeigu tarp apskaitų taškų yra pravažiuojami keliai)
- Nešiojamas magnetofonas ir balso įrašas provokacinei transliacijai

Stebėjimų registracijos procedūra

Rūšies monitoringo duomenys surašomi į bendruose reikalavimuose pateikiamą apskaitos duomenų formą. Jos pastabų skiltyje nurodomi paukščiai girdėti toliau nei metodikos nurodytu 250 m spinduliu nuo apskaitos taškų.

Stebėtų paukščių gausa nustatoma, atsižvelgiant į viename apskaitų pakartojime užregistruotų paukščių skaičių. Apskaičiuojant paukščių gausą teritorijoje naudojamas pakartojimas, kuriame buvo užregistruota daugiausiai patinų balsų.

Papildomai būtina nurodyti pastebėtas grėsmes, kurios nebuvo aptartos skyrelyje “Vietos savybių išsaugojimo laipsnio įvertinimas” (žemėnaudos ir buveinių pokyčius, plėšrūnus ir pan.). Galiausiai, pageidautina pateikti siūlymus dėl teritorijos būklės pagerinimo (buveinių tvarkymo, kylančių grėsmių sumažinimo ir pan.).

Duomenų kokybės užtikrinimas

Apskaitos vykdomos palyginti šiltomis, giedromis ir nevėjuotomis (<5 m/s) naktimis. Jokiu būdu neplanuoti stebėjimų šaltomis naktimis. Taip išvengiama rezultatų iškraipymo dėl sumažėjusio patinų aktyvumo ir prastesnio girdimumo.

Švygždos balsas gana specifinis ir jį įsiminti nesunku, tačiau mažiau patyręs vykdytojas turi būti tikras, jog tikrai jį atpažįsta, o ne maišo su putpelės. Todėl prieš apskaitas privalo pasiklausyti švygždos balso įrašą.

Tyrulių pelkės PAST (LTRADB005) individuali teritorijos monitoringo programa švygždai (*Porzana porzana*)

Rūšies stebėjimo vieta ir maršrutas, jos koordinatės

Švygždos stebėjimui pasirenkami atviriausi galimi taškai: durpyno pylimai, bebrų nameliai ir panašios vietos. Viso pasirinkti 24 stebėjimo taškai, leidžiantys palyginti gerai apžvelgti visą

tiriamą plotą ir išgirsti teritorijoje esančių paukščių balsus. Jų koordinatės Lietuvos koordinačių sistemoje (LKS-1994) pateiktos žemiau pridedamoje lentelėje.
Registruojami visų girdėtų patinų balsai, duomenys ir koordinatės surašomi į specialią apskaitos formą.

Tasko_nr	LAT_1 (Y)	LON_1 (X)
1	6176761	451906
2	6177274	452239
3	6176964	452695
4	6176666	453116
5	6177080	453747
6	6177574	454090
7	6178124	454464
8	6178644	454923
9	6179147	455196
10	6179789	455541
11	6180283	455804
12	6180774	456065
13	6181320	456355
14	6182027	456725
15	6182570	457023
16	6182550	457840
17	6183200	457357
18	6183617	457581
19	6184058	457814
20	6184515	458057
21	6184942	458291
22	6185365	458521
23	6185850	458784
24	6186236	458994

Apskaitos taškų žemėlapis pridedamas žemiau.

Sutartiniai ženklai
Paukscіu_monit_taskai
Ribos
Lietuva
Meters
0 625 1.250 2.500 3.750 5.000
N
Tyruliai
Giedriai
Šukiai
Pakapė
Normančiai
Karpiškiai
Vaikšnėgalikė
Einoraičiai
Mėmlaukiai
Meškiškė
Širvučiai
Gilvydžiai
Pagervinė
Vileikiai
Žylakiai
Minaičiai
Tvibiai
Tvibiukai
Galminaičiai
Pašimšė
Pilveliai
Vagariai
Žostarčiai
Sodaičiai
Starteliai
Gražvydai
Sidariai
Acokavai
Repšiai
Čiuteliai
St. Čiutelių Vendrė
Šimša
Krioklys
Šlauše
Vežlus
Sulpa
Pjaunys
Šušv
Tyrulių botaninis - zoologinis draustinis
Tyrulių pelkė
Pelkė Skurviai
Pelkė Mėmlaukai
Barsukynės miškas
Karpiškių miškas
Pagervinės miškas
Butėniškių miškas
Uzpelkių miškas
Dukto miškas
Pamiškaupis
Skirmiečiai
Sklioriai
2105
3403
3411
3431
3438
1
2
3
4
5
6
7
8
9
10
11
12
13
14
15
16
17
18
19
20
21
22
23
24
25

Migruojančių gervių (*Grus grus*) sankaupų apskaitos

Stebėjimo vietos charakteristika

Stebėjimui parenkamos pagal galimybes iškilesnės, su geromis apžvalgos sąlygomis vietos šalia didelių aukštapelkių ar durpynų, kuriuose nakvoja gervės.

Visos stebėjimui atrinktos vietos, jei stebimai teritorijai nėra parengta individuali monitoringo programa, pažymimi kartografinėje medžiagoje (1:10000 mastelio planuose). Taip pat žemėlapyje pažymimi stebėjimo taškai, jiems suteikiami individualūs kodai, kurie ir pateikiami apskaitos duomenų formoje.

Stebimo objekto aprašymas ir stebimi parametrai

Neperinčios ir praskrendančios pilkosios gervės atitinkamai, vasarą ir rudenį formuoja nakvynines sankaupas didelėse aukštapelkėse, išeksploatuotuose ar net tebeeksploatuojamuose apsemtuose durpynuose. Iš čia jos anksti ryte kasdien skrenda į laukus maitintis, o vakare sugrįžta nakvoti.

Stebimi parametrai

Skaičiuojami visi iš pelkės išskrendantys (jeigu skaičiuojama ryte) ir/ar į ją iš laukų sugrįžtantys (jeigu skaičiuojama vakare) paukščiai. Pagal juos įvertinamas migruojančių gervių sankaupų dydis.

<u>Vietos savybių išsaugojimo laipsnio įvertinimas</u>

1. Nurodomas pelkėje besilankančių žmonių (paprastai spanguoliautojų ar žvejų skaičius).
2. Registruojami bet kokie pastebėti jos sausinimo darbai.

Stebėjimų procedūra

Priklausomai nuo nakvynės vietos ploto, sankaupų dydžio, išskridimo krypčių, jų pastovumo, pasirenkama stebėjimo postų ir stebėtojų skaičius. Apskaitoms iki 200-300 ha ploto nakvynių vietose pakanka vieno stebėjimo posto. Vieno posto gali užtekti ir didesnėms teritorijoms, jeigu yra gera vietos apžvalga, pavyzdžiui stebėjimo ar priešgaisriniai bokštai. Didesnių pelkių atveju, optimalų stebėjimo postų skaičių parenka patyrę stebėtojai, gerai susipažinę su apskaitų vietos ypatybėmis. Postai išdėstomi taip, kad stebėtojai galėtų visus paukščius tiksliai suskaičiuoti nepriklausomai nuo to, kuria kryptimi šie išskris. Tačiau jeigu toks pasirinkimas neįmanomas, postų išsidėstymas, keičiantis praskrendančių paukščių krypčiai gali keistis. Esant daugiau nei vienam postui, vykdytojai susitaria, kurioje stebimos erdvės dalyje paukščius skaičiuos kiekvienas iš stebėtojų. Gervės stebimos per žiūronus.

Pavieniai paukščiai ir nedideli būreliai (iki 100 individų) skaičiuojami tiksliai vienetais. Didesnių būrių gausumas įvertinamas iš pradžių suskaičiuojant 50–100 paukščių grupę o paskui atidedant tokio dydžio grupes likusiame būryje. Tiksliam didesnių būrių gausumo įvertinimui reikalingi patirtis ir įgūdžiai.

Pilkųjų gervių gausumo pikai atskirais metais ir atskirose vietose svyruoja. Dėl to metodikoje preliminariai nurodomi laiko tarpai, kurių ribose apskaitų datos tikslinamos atsižvelgiant į atskirų metu situaciją (sankaupų formavimosi dinamikos ypatybės, hidrometeorologinės sąlygos, aplinkinio landšafto pobūdis ir žemės ūkio darbų datos, vizualiai stebimos gervių migracijos) ir vietinę sankaupų formavimosi specifiką kiekvienoje vietoje. Viena apskaita vykdoma rugpjūčio 2-os ir 3-čios dekadų laikotarpiu, kai stebimos vietinių

“vasarojančių” gervių sankaupų, bei trys apskaitos vykdomos tarp rugsėjo mėn. 3-ios ir spalio mėn. 3-ios dekadų, kai stebimos migracinės gervių sankaupos.

Galimi du apskaitų laiko variantai – ryte išskrendant paukščiams ir vakare jiems grįžtant. Priklausomai nuo stebėjimo sąlygų pasirinkto apskaitos laiko nederėtų kaitalioti. Rytinės apskaitos trūkumas – dažnai dėl rūko netinkamos apskaitų vykdymo sąlygos, vakarinių apskaitų trūkumas – dažnai baidomi paukščiai gali parskristi į nakvynės vietą gerokai anksčiau, nei prasideda apskaitos, taip pat, priklausomai nuo atstumo nuo maitinimosi vietų iki nakvynės vietos, dalis paukščių grįžta nakvoti jau tamsiai ir jų nepavyksta suskaičiuoti.

Į stebėjimo postą ateinama prieš patekant saulei ir laukiama kol pradės skristi paukščiai. Kai po paskutinių paukščių praskridimo praeina 0,5-1,0 valandos, galima palikti postą.

Vakarinių apskaitų metu stebėjimą reikia pradėt pustrečios – dvi valandas prieš saulės laidą ir baigti pilnai sutemus, kada nebeįmanoma skaičiuoti skrendančių paukščių.

Duomenų rinkimui reikalinga įranga ir priemonės:

- Žiūronai, 10×50 ar 12×50
- Diktofonas su atsarginiais elementais
- GPS imtuvas su atsarginiais elementais
- Kompasas – pasaulio šalims pasitikrinti (svarbu nustatant išskridimo iš nakvynės vietos kryptis)
- Užrašų knygutė ir pieštukas - (diktofono gedimo atvejui)
- Detalus vietovės žemėlapis (1 : 10000)
- Mobilusis telefonas – nenumatytiems atvejams

Stebėjimų registracijos procedūra

Apskaitos duomenys kaip galima greičiau iš diktofono perrašomi į apskaitos formą. Kiekvienai apskaitai pildoma atskira forma. Į lentelę surašomas bendras iš išskridusių gervių skaičius (visų stebėjimo postų, jei jų daugiau nei vienas, duomenys sumuojami). Maksimalus konkrečiais metais gervių sankaupų dydis nustatomas išrenkant iš atliktų apskaitų apskaitą su maksimaliu stebėtų gervių skaičiumi.

Nakvynės vietos dalis iš kurios išskrenda gervės ir išskridimo kryptys pažymimos žemėlapyje rodyklėmis, prie kiekvienos rodyklės nurodant, koks gervių skaičius išskrido konkrečia kryptimi. Kiekvienam stebėjimui imama atskira forma ir žemėlapis

Apskaitos duomenų surašymo forma

Saugomos teritorijos ir nakvynės vietos (pelkės, raisto) pavadinimai, stebėjimo posto sutartinis pavadinimas ir jo koordinatės	Data, Stebėjimų pradžia-pabaiga	Stebėtojas (-ai)
Gervių skaičius		
Išskridimo pradžia-pabaiga		
Paukščių pasiskirstymas pagal išskridimo kryptis		
Pastabos		

Apskaitos formos pildymas: **Teritorija** – nurodomas nacionalinės ir Europos Bendrijos svarbos saugomos teritorijos, kur vykdoma apskaita, pavadinimas; **Nakvynės vieta** – nurodomas, pelkės ar raisto, kuriame nakvoja gervės, pavadinimas; **Postas ir jo koordinatės** – nurodomas posto vieta šalia stebimos teritorijos, sutartinis jo pavadinimas ir geografinės koordinatės. **Data** – nurodoma apskaitos data; **Stebėtojas** – nurodomi stebėtojo vardas ir pavardė; **Gervių skaičius** – nurodomas bendras iš nakvynės vietos išskridusių gervių skaičius; **Stebėjimo pradžia-pabaiga** – nurodoma atvykimo į postą ir išvykimo iš jo valandos; **Išskridimo pradžia-pabaiga** – nurodoma valandos, kad gervės pradėjo ir baigė išskristi iš teritorijos; **Paukščių pasiskirstymas pagal išskridimo kryptis** – nurodoma kiek paukščių išskrido viena ar kita kryptimi **Pastabos** – įrašomos pastabos

Duomenų kokybės užtikrinimas

Apskaitos vykdomos esant geram (virš dviejų km) matomumui, nelyjant ir esant ramiam orui. Vakare apskaitas patartina planuoti giedru oru, kadangi paukščiai matomi ilgesnį laiką. Kai meteorologinės sąlygos netinkamos, apskaitas reikia vykdyti sekančią pirmą gero oro dieną .

Paukščių atpažinimas gamtoje reikalauja minimalaus stebėtojo pasiruošimo, todėl čia talkinti ir daugiau saugomų teritorijų administracijų darbuotojų.

Tyrulių pelkės PAST (LTRADB005) individuali teritorijos monitoringo programa migruojančioms gervėms (*Grus grus*)

Rūšies stebėjimo vieta ir maršrutas, jos koordinatės

Migruojančių gervių stebėjimui pasirenkamas taškas atvirame kraštovaizdyje, iš kurio gerai matomi visi ryte išskrendantys/vakare suskrendantys paukščiai. Gervės skaičiuojamos ryte, nes dėl didelio baidymo dalis paukščių skrenda į nakvynės vietą anksčiau, dėl ko sunku nustatyti tikslius skaičius. Taško koordinatės pateikiamos žemiau:

459401, 6181797 (LKS) (25 apskaitos taškas teritorijos schemoje)

Registruojami visi į laukus maitintis išskrendantys individai. Duomenys surašomi į apskaitų formas. Papildomai, siekiant nustatyti paukščių baidymo laipsnį, paukščiai skaičiuojami aplinkiniuose laukuose.

Sutartiniai ženklai
Paukscіu_monit_taskai
Ribos
Lietuva
Meters
0 625 1.250 2.500 3.750 5.000
N
Jankaičiai
Einoraičiai
Vaikšnėgalikė
Karpiškiai
Mėmlaukiai
Meškiškė
Širvučiai
Gilvydžiai
Normančiai
Giedriai
Pagervinė
Šukiai
Pakapė
Tyruliai
Vileikiai
Žylakiai
Minaičiai
Tvibiai
Tvibiukai
Galminaičiai
Gražvydai
Starteliai
Acokavai
Repšiai
Sidariai
Sodaičiai
Vagariai
Žostarčiai
Pilveliai
Skirmiečiai
Šimša
Krioklys
Šlauše
Vežlus
Sulpa
Pjaunys
Šušv
Pamiškaupis
Pagervinės miškas
Karpiškių miškas
Tyrulių botaninis - zoologinis draustinis
Buteniškių miškas
Užpelkių miškas
Čiuteliai
St. Čiutelių Vendrė
Pašimšė
Bloškiai
Sklioriai
Dukto miškas
Barsukynės miškas
Tyrulių pelkė
pelkė Skurviai
pelkė Mėmlaukiai
2105
3403
3411
3431
3438
1
2
3
4
5
6
7
8
9
10
11
12
13
14
15
16
17
18
19
20
21
22
23
24
25

Plovine vištelė (*Porzana parva*)

Stebėjimo vietos charakteristika

Tyrimų vieta saugomoje teritorijoje yra užpelkėję vandens telkiniai ar užpelkėję jų pakrantės, juose esančių salų ir kinių pakraščiai. Apskaitų taškai tolygiai išsidėstę žinomose optimaliausiose rūšies buveinėse. Planuojant apskaitas, būtina stengtis apimti visas potencialias lizdines teritorijas. Tais atvejais, kai plovinių vištelių populiacija vertinama daugiau nei 20 porų, minimalus reikalavimas yra stebėjimus atlikti daugiau nei 50% rūšies lizdinių teritorijų. Stebėjimų vietos kontūrai ir apskaitų taškai, sujungti pastoviu maršrutu, pažymimi kartografinėje medžiagoje (1:10000 planuose), jiems suteikiamas sutartinis pavadinimas arba kodas, kurie ir pateikiami apskaitos duomenų formoje.

Stebimo objekto aprašymas

Paslaptinga, retai matoma vištelių rūšis, kurios buvimą išduoda tik gana garsus ir toli girdimas balsas, skleidžiamas dažniausiai tamsiu paros metu. Įsikuria eutrofiniuose vandens telkiniuose, ypač ten kur viršvandeninės augalijos plotai transformuojasi į pelkę, plovus ar kinis. Peri tik gerai apsemtuose (>50 cm gylio) šlapumose, kuriose dominuoja aukštieji helofitai – nendrės ir švendrai. Specifiniais biotopo bruožais yra pernykščių stiebelių ir lapų “klojinys”, plūduriuojantis tarp iš vandens kylančių augalų stiebų, bei vandens lelijų ar lūgnių lapų gausa.

Stebimi parametrai

Registruojamas parametras – paukščių pora. Vienintelis metodas populiacijai įvertinti yra balsų (ramiu oru girdisi iki 1 km) registracija. Tačiau rūšiai būdinga, kad paukščiai (patelė ir patinas) šaukia tik kol nesusiporavę. Todėl vienintelis būdas populiacijai įvertinti yra akustinių-provokacinių įrašų transliacija. Į provokaciją atsiliepus dviems, vienas šalia kito arti esantiems paukščiams registruoti reikia kaip vieną porą, nes antrasis bus tos pačios poros narys. Rūšiai būdinga, jog net ir nesusiporavę paukščiai užsiima individualias teritorijas, kurios dažniausiai būna neilgalaikės. Todėl tik pakartotinos jų registracijos parodo tikrąjį perinčių (ar bent pasiruošusių perėti) porų skaičių. Nustatytas maksimalus balsus skaičius apskaitų vietoje ir nurodo vietinės populiacijos dydį.

Vietos savybių išsaugojimo laipsnio įvertinimas

Vietos savybių išsaugojimo laipsnio įvertinimas plovinės vištelės atveju yra palyginti sudėtingas. Rūšis peri sunkiai praeinamose vietose, kur nesilanko žmonės (poilsiautojai ar žvejai), neįmanoma ganyti gyvulių. Todėl vertinamos tokios buveinių transformacijos, kaip nendrynų šienavimas, išdeginimas apskaitos teritorijų ribose. Taip pat svarbu stebėti vandens lygio pokyčius. Išilgai pakrantės atsiradusi apsinuoginusio dugno juostelė, atskirianti pakraščio augmeniją nuo vandens, reikštų kritinius rūšies buveinių pokyčius. Nedideliuose vandens telkiniuose pavojų rūšies buveinėms keltų ištisinis jų užaugimas helofitais ir sumedėjusia augalija.

Vertinama savybė ir jos pokytis	**Savybės pokyčio įvertinimas**	
	Savybės	Savybės pakyčio apimtis ir pasekmės

	pokyčio balas	
1. Apsemtų pakrantės ir kinių nendrynų ir švendrynų ploto sumažėjimas dėl iššienavimo	1.0	Perėjimo buveinės nenukentėjo arba mažai nukentėjo: • nebuvo šienaujamos • iššienauta iki 1/3 ploto
	1.1	Perėjimo vidutiniškai nukentėjo: • iššienauta nuo 1/3 iki 2/3 ploto
	1.2	Perėjimo buveinės stipriai nukentėjo: • Iššienauta > 2/3 ploto
2. Apsemtų pakrantės ir kinių nendrynų ir ploto sumažėjimas dėl išdeginimo	2.0	Perėjimo buveinės nenukentėjo arba mažai nukentėjo: • nebuvo deginama • Išdeginta iki 1/3 ploto
	2.1	Perėjimo buveinės vidutiniškai nukentėjo: • išdeginta nuo 1/3 iki 2/3 o ploto
	2.2	Perėjimo buveinės stipriai nukentėjo: • Išdeginta > 2/3 ploto
3. Nendrynų ir kinių pakraščių nendrynų ir švendrynų apsausėjimas ar sunykimas dėl krintančio vandens lygio	3.0	Perėjimo buveinės nenukentėjo arba mažai nukentėjo: • visa augalija auga iš nesekliau kaip 30-50 cm • sausumoje tik 1/3 augalijos
	3.1	Perėjimo buveinės vidutiniškai nukentėjo: sausumoje atsidūrė nuo 1/3 iki 2/3
	3.2	Perėjimo buveinės stipriai nukentėjo: • sausumoje atsidūrė > 2/3 augalijos
4. Buveinių mozaikiškumo mažėjimas dėl homogeniškų helofitų sąžalynų formavimosi (išnyksta vandens “akys”) ir užaugimo sumedėjusia augalija	4.1	Viršvandeninės augalija ir atviros vandens sudaro erdvių santykis apylygis (optimalios buveinės)
	4.2	Užaugusių ir atvirų erdvių proporcija maždaug 7:3 (buveinės tampa arba gali tapti sub-optimaliomis)

	4.3	Visa erdvė apaugusi ištisiniais medžių, krūmų ir nendrių sąžalynais (mozaikiškumas labai mažas, arba jo visai nėra, rūšies buveinė degradavo

Stebėjimų procedūra

Apskaitų metais atliekami trys stebėjimų pakartojimai tose pačiose vietose. Jie vykdomi balandžio pirmą, balandžio trečią ir gegužės pirmą dekadomis. Apskaitos vykdomos plaukiant valtimi per transliavimo taškus. Paukščiai skaičiuojami 1-2 val. po saulėlydžio, naudojant provokacinius įrašus, nors naudojant provokacinius balsų įrašus galima juos registruoti ir dienos metu (ypač pavakariais arba ūkanotu oru). Todėl didesnio ploto teritorijose, rekomenduojame apskaitas apsiniaukusiomis dienomis pradėti 2 val. iki saulėlydžio ir tęsti iki 2 val. po saulėlydžio. Parenkami pastovūs transliavimo taškai. Jie turi būti išsidėstę ne didesniu nei 0,5 km atstumu vienas nuo kito nes, priešingu atveju, yra sunku išskirti atskirų patinų individualias teritorijas, paukščiai gali nesureaguoti į transliuojamus akustinius provokacinius įrašus. Apskaitos laikas sunkiai apibrėžiamas, nes priklauso nuo tiriamos teritorijos dydžio. Provokacinių transliavimo taškų trukmė negali būti ilgesnė nei 3 min. Jeigu paukščiai toje pačioje vietoje registruoti pirmųjų dviejų apsilankymų metu, trečią apskaitą vykdyti nebūtina. Naujai registruoti patinai gali nurodyti tik nesėkmingai perėjusių porų skaičių.

<u>Duomenų rinkimui reikalinga įranga ir priemonės</u>

- Magnetofonas įrašams transliuoti
- Diktofonas su atsarginiais elementais
- GPS imtuvas su atsarginiais elementais
- Užrašų knygutė ir pieštukas - (diktofono gedimo atvejui)
- Detalus vietovės žemėlapis (rekomenduojama ne smulkesnis nei 1:50000)
- Žibintuvėlis
- Mobilusis telefonas – nenumatytiems atvejams;
- Gelbėjimo liemenė
- Sausų rūbų ir apavo komplektas

Stebėjimų registracijos procedūra

Kiekvienos iš trijų apskaitų duomenys surašomi į šios rūšies monitoringo metodikose pateikiamą apskaitos duomenų formą. Apskaitos metu nustatytos plovinių vištelių radvietės pažymimos plane, nurodant jų koordinates. Kiekvienam apskaitos pakartojimui imamas naujas žemėlapis.
Stulpelyje “Pastabos” papildomai būtina nurodyti pastebėtas grėsmes, kurios nebuvo aptartos skyrelyje “Vietos savybių išsaugojimo laipsnio įvertinimas”, taip pat svarbią informaciją apskaitoms (sunkiai praplaukiamas vietas ar bet kokia kitą informaciją, vėliau padėsiančią vykdyti apskaitas). Galiausiai, pageidautina pateikti siūlymus dėl veisimosi buveinių būklės pagerinimo (buveinių tvarkymo, kylančių grėsmių sumažinimo ir pan.).

Duomenų kokybės užtikrinimas

Stebėjimų nepatartina vykdyti vėjuotu (>8 m/s) ir lietingu ar šaltu oru. Pirmuoju atveju yra didelė tikimybė, jog tyrėjai negirdės paukščių, o antruoju - jog paukščiai bus neaktyvūs. Jokiu būdu neplanuoti stebėjimų naktimis su neigiama temperatūra ar staigių atšalimų metu.

Rūšies balsas sunkiai sumaišomas su kitos kokios nors paukščių rūšies (ne tik vandens vištelių) balsu. Tačiau dėl rūšies retumo jis nedažnai girdimas, todėl nėra plačiai žinomas. Vykdytojas turi būti susipažinęs bent su jo įrašu.

Tyrulių pelkės PAST (LTRADB005) individuali teritorijos monitoringo programa plovinei vištelei (*Porzana parva*)

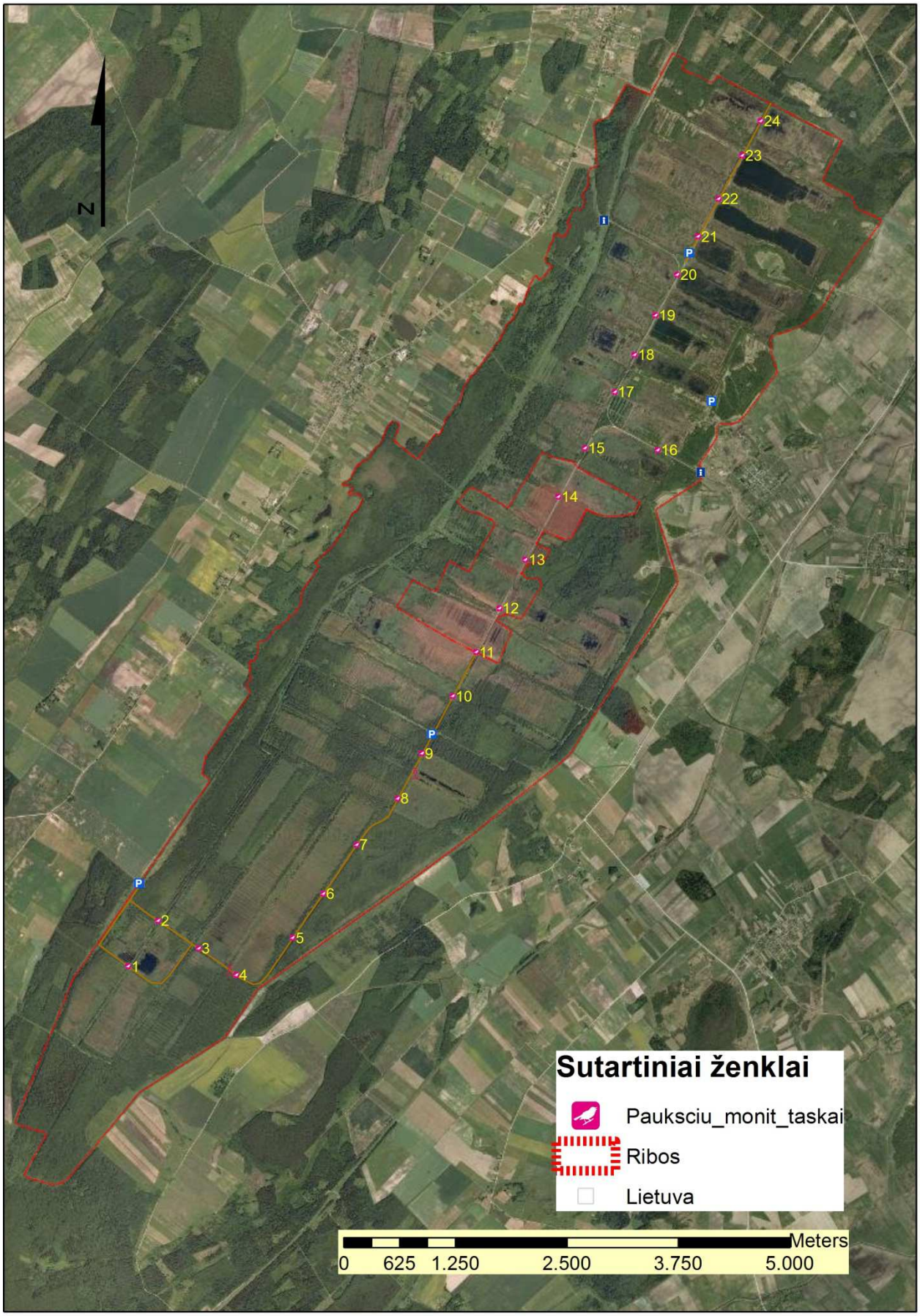
Rūšies stebėjimo vieta ir maršrutas, jos koordinatės

Plovinės vištelės stebėjimui pasirenkami atviriausi galimi taškai: durpyno pylimai, atvirų vandens telkinių pakraščiai ir panašios vietos, leidžiančios gerai išgirsti plovinės vištelės balsą. Viso pasirinkti 24 stebėjimo taškai, kurių koordinatės Lietuvos koordinačių sistemoje (LKS-1994) pateiktos žemiau pridedamoje lentelėje.
Registruojami visų girdėtų paukščių balsai, duomenys ir koordinatės surašomi į specialią apskaitos formą.

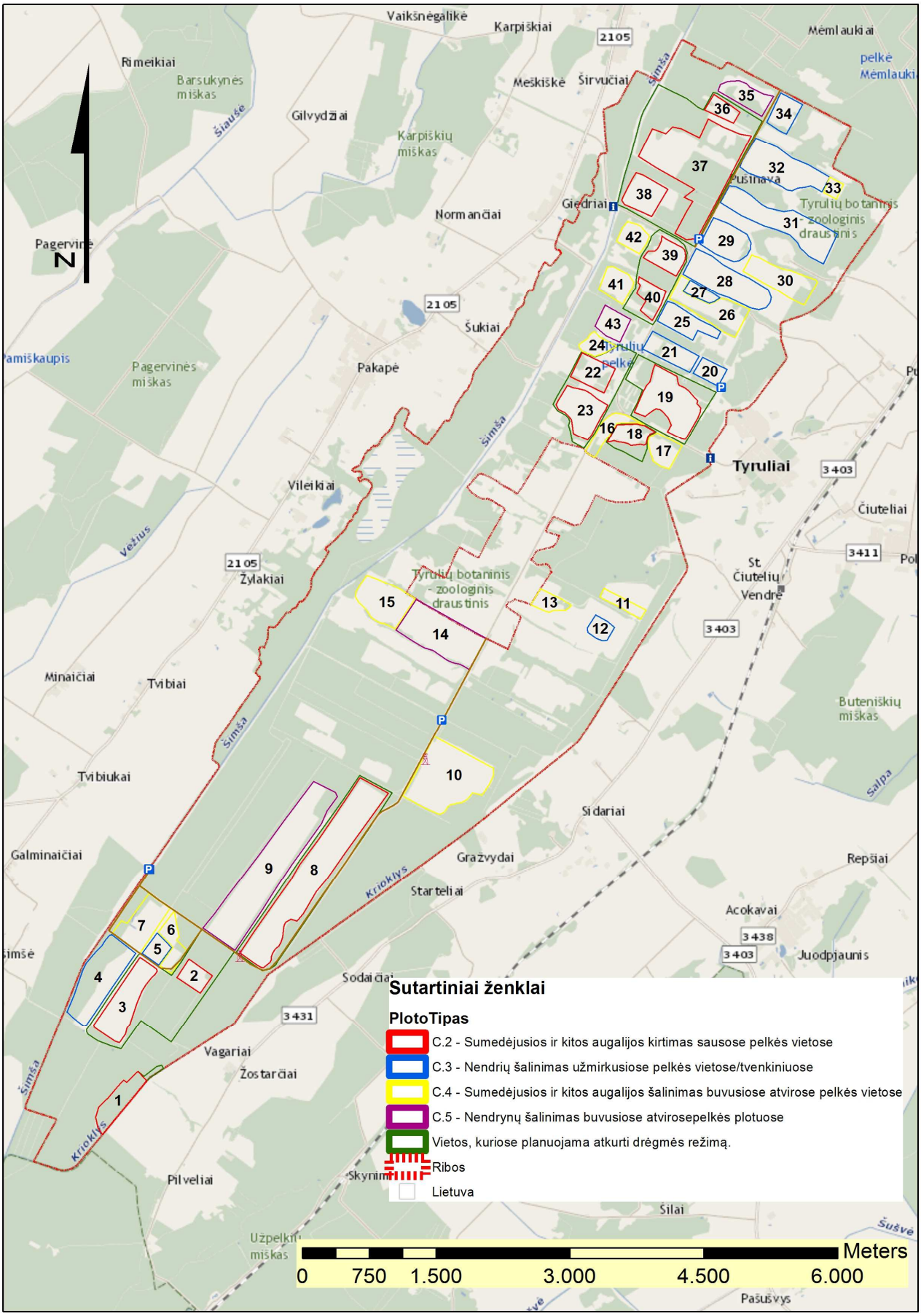
Tasko_nr	LAT_1 (Y)	LON_1 (X)
1	6176761	451906
2	6177274	452239
3	6176964	452695
4	6176666	453116
5	6177080	453747
6	6177574	454090
7	6178124	454464
8	6178644	454923
9	6179147	455196
10	6179789	455541
11	6180283	455804
12	6180774	456065
13	6181320	456355
14	6182027	456725
15	6182570	457023
16	6182550	457840
17	6183200	457357
18	6183617	457581
19	6184058	457814
20	6184515	458057
21	6184942	458291
22	6185365	458521
23	6185850	458784
24	6186236	458994

Stebėjimo taškų žemėlapiai pridedami žemiau.

Sutartiniai ženklai
Paukscіu_monit_taskai
Ribos
Lietuva
Meters
0 625 1.250 2.500 3.750 5.000
N
Jankaičiai
Einoraičiai
Vaikšnėgalikė
Karpiškiai
Mėmlaukiai
Meškiškė
Širvučiai
Gilvydžiai
Normančiai
Giedriai
Pagervinė
Šukiai
Pakapė
Tyruliai
Vileikiai
Žylakiai
Minaičiai
Tvibiai
Tvibiukai
Galminaičiai
Gražvydai
Starteliai
Acokavai
Repšiai
Sidariai
Sodaičiai
Vagariai
Žostarčiai
Pilveliai
Skirmiečiai
Šimša
Krioklys
Šlauše
Vežlus
Sulpa
Pjaunys
Šušv
Pamiškaupis
Pagervinės miškas
Karpiškių miškas
Barsukynės miškas
Tyrulių botaninis - zoologinis draustinis
Buteniškių miškas
Uzpelkių miškas
Dukto miškas
St. Čiutelių Vendrė
Čiuteliai
Bloškiai
Pašimšė
Tyrulių pelkė
pelkė Skurviai
pelkė Mėmlaukiai
2105
3403
3411
3431
3438



Poligonų numeriai pateikiami žemiau esančioje teritorijos schemoje.


Sutartiniai ženklai
PlotoTipas
C.2 - Sumedėjusios ir kitos augalijos kirtimas sausose pelkės vietose
C.3 - Nendrių šalinimas užmirkusiose pelkės vietose/tvenkiniuose
C.4 - Sumedėjusios ir kitos augalijos šalinimas buvusiose atvirose pelkės vietose
C.5 - Nendrynų šalinimas buvusiose atvirosepelkės plotuose
Vietos, kuriose planuojama atkurti drėgmės režimą.
Ribos
Lietuva
Meters
0
750
1.500
3.000
4.500
6.000
N
Tyruliai
Šimša
Krioklys
Vežius
Šiauše
Šalpa
Šušvė
Vaikšnėgalikė
Karpiškiai
Mėmlaukiai
Rimeikiai
Barsukynės miškas
Gilvydžiai
Karpiškių miškas
Meškiškė
Širvučiai
Giedriai
Normančiai
Pagervinė
Šukiai
Pakapė
Pagervinės miškas
Vileikiai
Žylakiai
Tyruliųbotaninis - zoologinis draustinis
Tyrulių botaninis zoologinis draustinis
Tyrulių pelkė
Čiuteliai
St. Čiutelių Vendrė
Minaičiai
Tvibiai
Tvibiukai
Galminaičiai
Buteniškių miškas
Sidariai
Gražvydai
Starteliai
Repšiai
Acokavai
Juodpjaunis
Sodaičiai
Vagariai
Žostarčiai
Pilveliai
Šilai
Užpelkių miškas
Pašušvys
1
2
3
4
5
6
7
8
9
10
11
12
13
14
15
16
17
18
19
20
21
22
23
24
25
26
27
28
29
30
31
32
33
34
35
36
37
38
39
40
41
42
43