

**NACIONALINIO KONKURSO „PAMOKA GAMTOJE: SVAJOKIME DRAUGE!“
PAMOKOS APRAŠAS**

Savivaldybė

Šakių rajono

Mokyklos pavadinimas (tel. nr., el. paštas)

Šakių rajono Gelgaudiškio pagrindinė mokykla, tel.nr. 834555242, el.p.

mokykla.gelgaudiskis@gmail.com

Pamokos koordinatoriaus – mokytojo vardas, pavardė, tel. nr., el. paštas

Lilija Ūsienė, tel.nr. 861266235, lilaite@gmail.com; Rita Murauskienė, tel.nr. 867244895,

el.p. ritmur@gmail.com

PAMOKOS APRAŠAS

Klasė

7-8

Pamokos pavadinimas

„Griežlių stebėjimas Panemunių regioniniame parke“

Pamokos trukmė

1-2 akademinės valandos

Pamokos įgyvendinimo vieta

Panemunių regioninio parko Gelgaudiškio miestelio apylinkės (panemunės pievos).

Pamokos tikslas ir uždaviniai (ne daugiau kaip 3 uždaviniai)

Tikslas: Susipažinti su Panemunių regioninio parko saugomomis augalų ir gyvūnų rūšimis, išstudijuoti jų ypatybes, įtvirtinti ir pagilinti teorines žinias bei pritaikyti jas praktiškai.

Uždaviniai:

1. Pasitelkus į pagalbą saugomos teritorijos specialistus, tyrinėti griežlių paplitimą Panemunių regioninio parko Gelgaudiškio panemunės pievose.
2. Palyginti stebėjimų duomenis su ankstesnių metų duomenimis.
3. Sudaryti griežlių paplitimo žemėlapi.
4. Stiprinti mokyklos ir Panemunių regioninio parko specialistų bendradarbiavimą, sudarant sąlygas biologijos ir geografijos ugdymo plėtotei netradicinėse erdvėse.

Priemonės

Fotoaparatas, vadovas augalams pažinti, „Pažinkime Lietuvos paukščius“, Lietuvos Raudonoji knyga, skaičiuotuvas, kompasas, GPS imtuvas, užrašų knygutė ir pieštukas, detalus vietovės žemėlapis, mobilusis telefonas – nenumatytiems atvejams, žibintuvėlis, laikrodis ar chronometras, transporto priemonė.

Pamokos aprašymas

ĮVADAS

„Vaikas, mokomas vien mokykloje, panašus į vandenį, laikomą ąsotyje, toks įrėmintas... Vaikas už mokyklos ribų – kaip vanduo, krentantis lietumi: jis įsiskverbia visur, viską pamato, įsigeria. Paskui reflektuodamas vėl garuoja, vėl virsta idėjų, gyvenimo, potyrių debesimi. Ar verta debesis uždaryti

ąsočiuose? Ir tada net klausimas nekyla, kaip jaučiasi debesis ąsotyje. Manau, jaučiasi ne debesimi, o bala žino kuo“, – sako Vilniaus Vytauto Didžiojo gimnazijos istorijos mokytoja ekspertė Jūratė Litvinaitė.

Mūsų miestelis įeina į Panemunių regioninio parko teritoriją. Netoli mokyklos prasideda Pažintinis takas. Tad turime išskirtinę galimybę keisti erdves, mokytis gamtoje ir iš gamtos. Esant palankiam orui, daug laiko praleidžiame stebėdami gamtos reiškinius ir procesus, tyrinėdami. Tyrinėjimų metu įgytos žinios bei praktiniai įgūdžiai išlieka daug ilgiau. Mokiniam sudaroma galimybė pasijusti gamtos dalimi, skatinama mokymosi motyvacija, ugdomas pastabumas, gebėjimas geografinėje aplinkoje matyti tokius reiškinius, kurie anksčiau buvo nepastebėti. Norint tyrinėti gamtą – pirmiausia reikia ją pažinti. Tokios pamokos teigiamai veikia mūsų elgesį, sudaromos galimybės saviraiškai, ugdomas savarankiškumas, meilė gamtai, mokiniai skatinami puoselėti ir saugoti aplinką.

Ilgametė draugystė mus sieja su Panemunių regioninio parko specialistais: Egle Lopšaitiene, Vaida Mozūraitiene, Raimundu Giedraičiu. Kartu organizuojame įvairius renginius, atliekame stebėjimus, tyrimus, gauname daug patarimų bei naudingos informacijos. Rengdami šią edukacinę pamoką, taip pat neapsiejome be jų pagalbos: apsilankėme Panemunių regioninio parko direkcijoje Šilinėje, išklausėme paskaitas apie saugomas faunos ir floros rūšis: grybus, paukščius (Priedas Nr.1).. Parko specialistai lankėsi mūsų mokykloje – vedė aplinkosauginės pamokas (Priedas Nr.2.). Buvome aprūpinti metodine literatūra, kartu atlikome griežlių stebėjimus (Priedas Nr.3.).

Prieš pora metų kartu su biologijos mokytoja ir Panemunių regioninio parko specialistu R. Giedraičiu atlikome tyrimą „Perinčių vandens paukščių monitoringas“, kurio tikslas buvo ištirti molio karjerų tvenkinių paukščių rūšių sudėtį ir gausumą, sužinoti, kokios paukščių rūšys rado prieglobstį gimtojo miestelio apylinkėse, kurios iš jų įtrauktos į Raudonąją knygą. Tyrimo metu pastebėjome 23 paukščių rūšis, iš kurių 6 įtrauktos į Lietuvos raudonąją knygą: didysis dančiasnapis (Mergus merganser); mažoji žuvėdra (Sterna albrifrons), didysis baublys (Botaurus stellaris), gulbė giesmininkė (Cygnus cygnus), geltonoji kielė (Motacilla flava), griežlė (Crex crex). Daugiausiai suskaičiavome geltonųjų kielių (9), mažiausiai – gulbių giesmininkių 3) ir didžiųjų baublių (3).

Šiam tyrimui pasirinkome vieną paukščių rūšį, įtrauktą į Lietuvos Raudonąją knygą – **griežles**. Kodėl jas? Todėl, kad jų monitoringo metodika pasirodė įdomiausia, šių paukščių griežimas ypatingas, nesumaišysis su kitų.

Rengdami pamokos gamtoje planą, naudojames „Europos bendrijos svarbos paukščių rūšių monitoringo metodika“, iš kurios pasirinkome mūsų tyrimui tinkamus metodus (Priedas Nr.4.). Naudojome regioninio parko specialistų pateiktus žemėlapius, kuriuose Lietuvos ornitologų draugijos specialistai yra sužymėję stebėjimų taškus (Priedai Nr.5,6.). Stebėjimo taškai išdėstyti kas 500 m. Stebimos teritorijos ilgis 8 kilometrai. Čia ir atliksime griežlių monitoringą. Stebėjimams atlikti paruošėme du komplektus darbo priemonių: pieštukai, užrašų knygelės, žemėlapiai, laikrodžiai, užduočių lapus, su griežlių monitoringo metodika, lenteles - „Griežlių monitoringo duomenų suvestines“ (Priedai Nr.7,8.), teorinė medžiaga apie griežles (Priedas Nr.9.).

Pirmiausia savo sukurtos pamokos planą kartu su mokytojomis įgyvendino mūsų grupė. Su pamokos planu supažindinome klasės draugus, mokytojus. Gavome naudingų patarimų.

PAMOKOS EIGA

Pamoka susideda iš dviejų dalių: teorinės ir praktinės.

Teorinėje dalyje klasė supažindinama su Lietuvos Raudonąją knygą, jos kategorijomis. Pristatomi saugomi augalai ir gyvūnai, kuriuos galima rasti mūsų miestelio apylinkėse. Vyksta diskusija. Paaiškinama praktinės dalies metodika.

Pamoką (praktinė dalis) pradėdame nuo mokyklos. Prisimename saugaus elgesio taisykles gamtoje- prie vandens, miške. Į stebėjimo vietą važiuojame Panemunių regioninio parko automobiliu (ačiū parko direktoriui ir vyresniajai specialistei Eglei, kuri mus veža ir padeda atlikti tyrimą). Griežlių

stebėjimui atlikti pasiskirstome į nedideles grupes (po 3-4 mokinius). išsidaliname užduočių vokus bei žemėlapius su pažymėtomis stotelėmis (stebėjimo taškais), kuriose reikės atlikti tyrimą – išgirsti griežlės balsą ir nustatyti atstumą. Atkreipiame dėmesį į tai, kad, klausant, reikia laikytis tylos. Ateidami į gamtą, ateiname į svetingus namus, į turtingą žaliąją mokyklą, kur gausu gyventojų, yra nusistovėjusios gyvenimo taisyklės, vertinama tyla. Todėl turime pasistengti elgtis, kaip svečiuose, gerbti šiuos namus ir jų gyventojus.

Kelionės iki pirmojo stebėjimo taško metu klausomės Panemunių regioninio parko specialistų pasakojimo apie parko faunos ir floros rūšis.

Regioninio parko teritorijoje rasta 181 paukščių rūšis. Iš jų – 40 įrašytų į Raudonąją knygą ir 17 – retų Lietuvoje rūšių. Iš viso peri net 113 paukščių rūšių, o nuolat perinčių yra 87 rūšys. Iš jų 9 perinčių paukščių rūšys įrašytos į Raudonąją knygą. Iš perinčių Raudonosios knygos paukščių 4 rūšys peri kasmet – tai griežlės, tulžiai, upinės ir mažosios žuvėdros. Parko teritorijoje stebėjimų metu yra nustatyta 11 rūšių varliagyvių ir 4 roplių, 40 žuvų ir 41 žinduolių rūšis. Iš jų įrašyta į Raudonąją knygą yra 2 žuvų rūšys, 2 varliagyvių, 1 roplių ir 10 žinduolių rūšių. Mažiausiai ištirtineta bestuburių fauna. Yra žinomos keturios į Raudonąją knygą įrašytos drugių rūšys. Vien makro drugelių yra rasta daugiau kaip 300 rūšių. Manoma, kad jų galėti būti iš viso 500 rūšių. Dar yra žinoma apie 200 rūšių vabalų, 100 rūšių kitų vabzdžių. Tarp bestuburių pats įdomiausias ir saugomas Europoje yra kraujalakinis melsvys.

Iš viso Panemunių regioninio parko teritorijoje sutinkamos 23 augalų ir 55 gyvūnų rūšys, kurios įrašytos į Lietuvos Raudonąją knygą (Priedas Nr. 10.).

Tarp Gelgaudiškio ir Pilies I-ojo kaimų driekiasi graži pieva, kurioje gyventojų prašoma neauginti javų ar daržovių. Verčiau – auginti gyvulius. Nes šiame slėnyje, visai šalia Nemuno, peri saugomas paukštelis – griežlė. „Skatinam, kad plotai būtų neariami. Patariame ūkininkams nuolat šienauti pievas arba užsiimti gyvulininkyste. Griežlės – globaliai nykstanti rūšis, nors Lietuvoje jų vis dar yra daug, tačiau Europoje jos – jau nykstantis paukštis, griežtai saugomas. Dėl šios priežasties Lietuvoje išskirta specialių teritorijų jo apsaugai, viena iš jų būtent ir yra tarp Raudonės ir Gelgaudiškio“, – pasakoja Panemunių regioninio parko specialistas R.Giedraitis. Šioje teritorijoje, skaičiuojama apie 30 perinčių griežlių porų. Lietuvoje yra vietų, kur jos peri ir gausiau, tačiau mūsų regioninio parko arba Nemuno vidupio teritorijos mastu, tai yra jau gana daug. Griežlės mėgsta pievas, kurios nėra užžėlusios nendrėmis ar krūmynais. Jos mėgsta žolynus, ir tie žolynai gali būti netgi gana aukšti, bet, žinoma, ne tokie aukšti, kaip nendrės. Griežlė – pievų paukštis, tačiau matyti, kad tam tikrą vandens telkinio poreikį jos taip pat turi.

Stebėjimus pradėjome nuo 1 taško, kuris randasi ties Branduoliškių kaimu. Kiekviename žemėlapyje pažymėtame taške paukščių klausėme po 5 min. Su ornitologo R. Giedraičio pagalba mokėmės atskirti kitų paukščių balsus. Girdėjome lakštingalos giesmes, strazdą giesmininką, slanką, išgirdome pelėdžiuko balsą. Įdomu buvo išgirsti stirnos baubimą, nuolat girdėjome varlių kvarkimą. Buvome kiek nusivylę. Tačiau didžiausias džiaugsmas laukė ties 9 stebėjimo tašku, kada pagaliau išgirdome griežlės. Jų nepakartojamą, stiprų, tarsi metalinio pjūklo keliamą garsą „,,dre-dre, dre-dre““ negalėjome supainioti su kitų paukščių balsais. Išgirdę griežlę, nustatydavome kokiu atstumu paukštis gieda, vieną ar daugiau paukščių girdime. Griežlių garsai sklido maždaug 100-250 metrų atstumu. Griežlių skleidžiamus garsus dar girdėjome 11(2), 12(2), 13(1), 15(3), 16(1), 17(2) taškuose. Balsus įsirašėme į mobilų telefoną. Duomenis surašėme į lentelę, užfiksavome ir patikslindavome laiką, balais įvertinome vietos savybių išsaugojimo laipsnį (Priedai Nr 7,8.) .

Pirmojo monitoringo metu, kurį vykdėme 2019-06-03/04 nakties metu, suskaičiavome 13 griežlių, antrojo monitorinio metu 2019-06-25/26 - 9 griežles.

Panemunių regioninio parko specialistai mums buvo parūpinę ankstesnių metų griežlių monitoringo duomenis, todėl galėjome palyginti stebėjimo rezultatus. Lyginant su 2011, 2013, 2015 metais, šiemet pastebimas griežlių skaičiaus mažėjimas (Priedas Nr.11.). Priežastys gali būti įvairios - pievų šienavimas, nesilaikant pjovimo laiko, sausros, karšti orai, maisto stoka... Analizuodami

duomenis taip pat galėjome palyginti griežlių skaičių kairiajame ir dešiniajame Nemuno krante. Mūsų stebėjimai vyko kairiajame krante. Lygiagrečiai dešiniajame Nemuno krante tarp Šilinės ir Raudonės yra 14 griežlių stebėjimų taškų, kurie žemėlapyje pažymėti 18-31 numeriais. Panemunių regioninio parko specialistai panašiai tuo pačiu metu stebi griežles abiejuose krantuose. Džiaugiamės, kad mūsų krante griežlių užfiksuota beveik 2 kartus daugiau.

Stebėjimų metu laikėmės metodinių rekomendacijų:

Didžiausias griežlių tuoktuvinis aktyvumas yra gegužės–birželio sandūroje. Vėliau susiporavę patinai kuriam laikui nutyla. Patelei pradėjus dėti kiaušinius, dauguma patinų vėl ieškosi naujos patelės ir balsinis aktyvumas vėl padidėja. Dėl to pirmoji apskaita pastovaus maršruto nuolatiniuose apskaitų taškuose paprastai atliekama gegužės paskutinėmis–birželio pirmomis dienomis, antroji – birželio gale. Mes pasirinkome birželio mėn. 3 d. ir 26 d.

Griežlių apskaitą, kaip rekomenduojame pradėdavome 22.00–23.00 val., baigdavome apie 1.00–2.00 val. nakties, kada griežlių balsinis aktyvumas kuriam laikui nurimsta. Vėliau jis vėl padidėja, tačiau dažniausiai girdimi tik dalies patinų balsai, kurie neatspindi tikrosios populiacijos būklės.

Viename apskaitos taške užtrukdavome 5–7 min. Užregistravus vieno patino balsą iškart, rekomenduojama palaukti 5 min., nes atskirais atvejais tarp atskirų patinų būna kelių šimtų metrų atstumas. Todėl anksčiau pasitraukus gali būti neregistruojami kelių gretimų patinų balsai. Griežlės monitoringo duomenis surašėme į „Griežlių monitoringo duomenų suvestines“.

Vietos savybių laipsnio įvertinimas beveik visuose taškuose 1.1; 2.0; 3.2; 3.4. Vertinama daugiausia žemės ūkio veikla, ypač susijusi su pievų ir ganyklų naudojimu, bei esminiai kraštovaizdžio pokyčiai.

1.1. Apskaitų maršrute ariama žemė ir krūmynai sudaro mažiau nei 50 proc. atviro kraštovaizdžio ploto;

2.0. Ganoma ne daugiau nei 1 SGV (pieninė karvė) viename hektare.

3.2. Pradedama ganyti iki birželio 15 d.

3.4. Pradedama šienauti iki liepos 1 d. daugiau nei 50 proc. šienaujamų pievų ploto.

Stebėjimų metu pavieniuose taškuose pievos jau buvo nušienautos.

Praėjusių metų stebėjimo duomenimis Gelgaudiškio molduobėse perėjo **gulbė giesmininkė** - buvo pastebėti - 3 jaunikliai (Raudonoji knyga - 3 kat.). Šį pavasarį pastebėta Nemuno lankose. Nuo kitų gulbių atskiriama iš snapo. Jo pagrindas geltonas, o galas juodas. Ji baikštesnė nei gulbė nebylė. Labai triukšminga, balsas toli girdimas. Regioniniame parke aptinkamas – itin retas, gražus paukštis - **bitininkas**. Jis yra varnėno dydžio, spalvingas, ilgu snapu paukštelis. Minta vabzdžiais, jų „tykoja“ tupėdamas aukštai medžiuose, ar ant laidų. Ore paukščiai demonstruoja akrobatinius triukus. Užklysta pas mus **juodasis gandrą** (Raudonoji knyga - 2 kat.); Molduobėse aptinkamas **mažasis baublys** (Raudonoji knyga - 4 kat.); Pas mus pastebėta **pilkoji starta** (Raudonoji knyga - 4 kat.). Tai reta ir paplitusi fragmentiškai rūšis. Didesnė už naminį žvirblį, apdaru primena varnėną. Mėgsta žolių laukus. Pastebėtas **kukutis** (Raudonoji knyga -3 kat.) Jis maždaug varnėno dydžio. Nuo kitų paukščių išsiskiria dideliu spalvotu kuoduku. Minta įvairiais vabzdžiais. Pievose pastebėtas **raudonkojis tulikas** - (Raudonoji knyga - 2 kat.) Veisimosi metu atpažįstamas iš raudonų kojų. Suaugęs paukštis smarkiai dėmėtas. Pagal šiuos stebėtus paukščius nupieštas plakatas.

Visus stebėjimus pirmiausia tyrimus atlikome su Panemunių regioninio parko darbuotojomis ir mokytojais, vėliau su jaunųjų gamtininkų būrelio nariais. Ateityje planuojame pamoką praveisti jaunųjų gamtininkų būrelio nariams, klasės draugams bei kitų klasių mokinių grupėms. Džiaugiamės savo nuveiktu darbu, kurį atlikdami, įgijome naujų biologijos, geografijos žinių, išmokome pajusti ir išgirsti, suprasti garsų kalbą, įkvėpti žydinčių pievų aromato ...

PAMOKOS APIBENDRINIMAS IR IŠVADOS

1. Kartu su Panemunių regioninio parko darbuotojais išstudijuotas ir aptartas stebėjimo taškų žemėlapis.
2. Paruoštos užduotys, metodinė medžiaga, darbo priemonės bei papildoma medžiaga teorinėms žinioms pagilinti.
3. Aprašyta pamokos eiga.
4. Pamoka pravesta dviems mokinių grupėms. Mokinių teigimu, tai buvo viena iš įdomiausių mūsų pamokų.

Esame nuoširdžiai dėkingi Panemunių regioninio parko specialistams. Be jų pagalbos ši pamoka tikriausiai nebūtų įvykusi.

Mokytojo įžvalgos ir metodiniai patarimai

Pamokos aprašą parengusi merginų grupė labai kūrybiška, savarankiška, domisi tyrimais gamtoje, visada kupina naujų idėjų. Perskaičiusios konkurso nuostatus, jos mokytojoms pateikė daug pasiūlymų: kaip organizuoti pamoką - tyrinėti miestelio apylinkių augalus ar gyvūnus, įrašytus į Lietuvos Raudonąją knygą... Siūlomo tyrinėjimo privalumas būtų buvęs toks, kad stebėjimus galėtų atlikti didesnė mokinių grupė. Minusas, pasak merginų, kad tokius stebėjimus daug kas atlieka. Nutarėme pasitarti ir nuvykome į Panemunių regioninio parko direkciją. Ilgai diskutavome ir vieningai sutarėme pasirinkti griežlių stebėjimą.

Mokytojų manymu, sukurti ir įgyvendinti pamokos aprašą pavyko puikiai. Kadangi stebėjimai vyko vakare ir naktį, kada jau atlėgęs dienos karštis, dvelkia vakaro vėsa, prieš stebėjimus, mokiniai galėjo pasisemti gerų emocijų: pasigėrėti nuostabiais žiedais žydinčiomis pievomis, su mokytoju, Panemunių regioninio parko specialistų bei vadovo augalams pažinti pagalba, patyrinėti augmeniją, pasiklausyti įvairių paukščių balsų, padiskutuoti. Tokie užsiėmimai kitose erdvėse ugdo vaizduotę, skatina kūrybiškumą, mokiniai pasisemia naujų idėjų, pritaiko jas savo kūrybinėje raiškoje.

Visiems vaikams pamoka paliko neišdildomą įspūdį. Pasak mokinių, atlikti tyrimus tamsoje, nakties metu, jie niekada nebūtų pagalvoję. Nebent stebėti žvaigždes...

Pamokoje buvo įtvirtinamos bei pritaikomos praktinėje veikloje geografijos, biologijos pamokų metu įgytos žinios, ugdomas ekologinis sąmoningumas, meilė gamtai, stiprinamas mokyklos ir Panemunių regioninio parko informacinio centro specialistų bendradarbiavimas bei partnerystė.

Rekomenduojame panašius stebėjimus atlikti ir kitų mokyklų mokiniams.

Manome, kad šis konkursas, kasmet pateikdamas naują iššūkį, naują temą skatina moksleivius ieškoti naujų idėjų, erdvių, padeda atsiskleisti mokinių ir mokytojų kūrybiškumui, skatina mokymosi motyvaciją, padeda mokiniams ugdytis karjeros kompetencijas, dalintis gerąja patirtimi.

Pamokos priedai (išvardinti 11 punkte)

PRIEDAS NR.1 PANEMUNIŲ REGIONINIO PARKO LANKYTOJŲ CENTRE

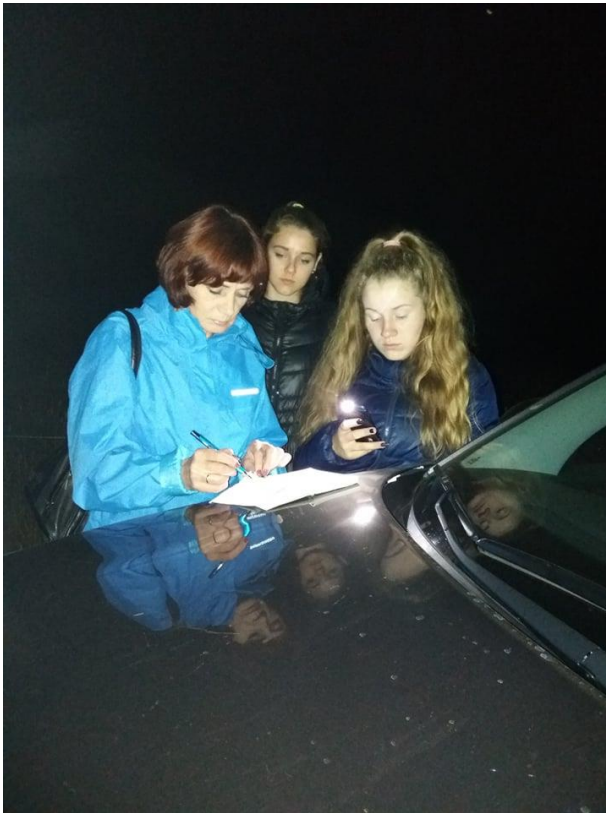


PRIEDAS NR. 2 APLINKOSAUGINĖ PAMOKA MOKYKLOJE



PRIEDAS NR.3 GRIEŽLIŲ STEBĖJIMAS





PRIEDAS NR. 4 GRIEŽLIŲ (CREX CREX) MONITORINGO METODIKA (pagal E.Pakštytę)

Stebėjimo vietų parinkimo principas

Apskaitos vieta – pasirinkti apskaitų taškai optimaliose tam tikros teritorijos rūšies buveinėse. Apskaitų taškai pasirenkami rūšims tinkamiausiose veistis vietose – natūraliose pievose, ekstensyviai naudojamose ganyklose ir pan., kurias jungia pastovūs maršrutai. Šiuo atveju nėra būtina suregistruoti visų lizdinių teritorijų. Teritorijose, kur griežlei tinkamų buveinių nedaug, pageidaujama apimti 50 proc. visų plotų. Ten, kur tokių plotų daug, reikia apimti ne mažiau kaip 10 proc. visos teritorijos, jei

individualioje monitoringo programoje nenumatyta kitaip. Tiriamas plotas neturi būti mažesnis kaip 4 km². Tais atvejais, kai apskaitos atliekamos tik dalyje griežlėms tinkamų buveinių, jų rezultatus tenka ekstrapoliuoti likusiam tokių buveinių plotui. Siekiant padidinti ekstrapoliacijos tikslumą, visos griežlėms tinkamos buveinės suskirstomos pagal buveinių kokybę (aliuvinės pievos, mezofitų pievos, rūšių turtingos ganyklos ir pan.). Tačiau tai turi būti atlikta rengiant individualią monitoringo programą. Visi pasirinkti apskaitų taškai pažymimi kartografinėje medžiagoje, jiems suteikiamas sutartinis pavadinimas arba kodas, kurie ir pateikiami apskaitos duomenų formoje.

Stebėjimo vietos charakteristika

Griežlė įsikuria atvirame ar pusiau atvirame kraštovaizdyje: ekstensyviai naudojamose pievose, ganyklose, kartais nenaudojamose pievose. Itin mėgsta upių slėnių pievas. Kartais įsikuria ir žemės ūkio kultūrose.

Stebimo objekto aprašymas

Griežlė – gerai žinomas Lietuvos agrarinio kraštovaizdžio paukštis. Apie griežlių buvimą sprendžiama iš tipiško, su niekuo nesumaišomo ir iš labai toli girdimo patino balso – kartojamo dviskiemenio garsaus „drė-drė... drė-drė...“. Patelės balsas, išgirstamas palyginti retai, yra ritmiškas, šiek tiek aukštesnio tono nei patino, paskutiniame takte pereinantis tarsi į kniaukimą. Griežlių patinų teritorinis elgesys nėra ilgalaikis. Patinas laikosi poroje su patele tik iki padedami kiaušiniai, paskui ieškosi naujos partnerės ir po to gali keisti teritoriją. Patino balsinis aktyvumas nurimsta prieš pat patelei dedant kiaušinius. Dėl to labai svarbu apskaitas vykdyti tinkamu laikotarpiu.

Stebimi parametrai ir stebėjimų dažnumas

Populiacijos gausumas vertinamas tik pagal griežiančių patinų skaičių. Tačiau net ir nesusiporavę patinai kuriam laikui užsiima individualias teritorijas, kurios dažniausiai būna neilgalaiškės. Nustatytas maksimalus patinų skaičius tiriamoje teritorijoje ir nurodo jos vietinės populiacijos dydį.

Didžiausias griežlių tuoktuvinis aktyvumas yra gegužės–birželio sandūroje. Vėliau susiporavę patinai kuriam laikui nutyla. Patelei pradėjus dėti kiaušinius, dauguma patinų vėl ieškosi naujos patelės ir balsinis aktyvumas vėl padidėja. Dėl to pirmoji apskaita pastovaus maršruto nuolatiniuose apskaitų taškuose atliekama gegužės paskutinėmis–birželio pirmomis dienomis, antroji – birželio gale.

Stebėjimų procedūra

Griežlių apskaitos pradžia – 22.00–23.00 val., apskaita trunka 3 val., nes po vidunakčio, dažniausiai apie 1.00–2.00 val. nakties, griežlių balsinis aktyvumas kuriam laikui nurimsta. Vėliau jis vėl padidėja, tačiau dažniausiai girdimi tik dalies patinų balsai, kurie neatspindi tikrosios populiacijos būklės. Viename apskaitos taške tyrėjas turi užtrukti 5–10 min. Užregistravus vieno patino balsą iš karto, reikia palaukti rekomenduojamą laiko tarpą (5 min.), nes atskirais atvejais tarp atskirų patinų būna kelių šimtų metrų atstumas. Todėl anksčiau pasitraukus gali būti neregistruojami kelių gretimų patinų balsai. Apskaitų taškai turi būti išsidėstę maždaug 500 m atstumu vienas nuo kito. Jeigu atskirus pievų ar ganyklų plotus skiria rūšiai netinkamos buveinės – miškingos ar urbanistinės teritorijos, vandens telkiniai, atstumai tarp apskaitų taškų yra atitinkamai didesni. Taip pat atstumai gali būti didinami iki 30 proc., jeigu reljefas yra visiškai lygus. Tinkamu oru griežlės patino balsas girdimas iki 1 km atstumu. Girdimų balsų vietas reikia žymėti žemėlapyje. Jeigu neaišku, iš kokio atstumo girdime paukštį, reikia tą patikrinti kitame taške. Svarbiausia, kad apskaitos kasmet būtų vykdomos tuose pačiuose taškuose. Jei pasirinktuose apskaitų taškuose nėra natūralių gamtinių orientyrų, o tai dažnai pasitaiko didesniuose pievų plotuose, jų vieta nustatoma GPS imtuvu. Registruojami visi girdimi paukščiai, o jų vietos pažymimos žemėlapyje, jei individualioje monitoringo programoje nėra numatyta kitaip. Vietos savybių laipsniui įvertinti būtina teritorijoje birželį dienos metu apsilankyti papildomai.

Balso įrašas naudojamas tik tuo atveju, kai taške negriežia nė vienas patinas. Griežlė gerai reaguoja į leidžiamą balsų įrašą, todėl jis transliuojamas neilgai – 10–20 sek.

Duomenų registravimas

Griežlės monitoringo duomenys surašomi į Bendrąją apskaitos duomenų registravimo formą - „Griežlių monitoringo duomenų suvestines“ (Priedai Nr.5,6.). Kiekvieno apskaitų taško duomenys pateikiami atskirai. Stebėtų paukščių gausumas nustatomas atsižvelgiant į vienoje apskaitoje užregistruotų paukščių skaičių. Apskaičiuojant paukščių gausumą teritorijoje naudojami duomenys tos apskaitos, kurios metu buvo užregistruota daugiausia patinų balsų. Jeigu du patinai aktyviai griežia netoli vienas nuo kito (iki 50 m atstumu), tai nurodoma skiltyje „Pastabos“.

Stebėjimo vietos įvertinimas

Vertinama daugiausia žemės ūkio veikla, ypač susijusi su pievų ir ganyklų naudojimu, bei esminiai kraštovaizdžio pokyčiai. Visų vertinamų vietos savybių balai nustatomi atsižvelgiant į padėtį apskaitų metais.

*SGV – sąlyginis galvijų vienetas (pieninė karvė – 1 SGV, mėsinė karvė – 0,75 SGV)

Vertinama vietos savybė. Balai Išsaugojimo laipsnio įvertinimas

1. Žemės ūkio naudmenų struktūra atvirame kraštovaizdyje.

1.0. Apskaitų maršrute nėra ariamos žemės ir krūmynų;

1.1. Apskaitų maršrute ariama žemė ir krūmynai sudaro mažiau nei 50 proc. atviro kraštovaizdžio ploto;

1.2. Apskaitų maršrute ariama žemė ir krūmynai sudaro daugiau nei 50 proc. atviro kraštovaizdžio ploto.

2. Pievų ir ganyklų ganymo intensyvumas.

2.0. Ganoma ne daugiau nei 1 SGV* viename hektare.

2.1. Ganoma daugiau nei 1 SGV* viename hektare.

3. Pievų ir ganyklų naudojimo terminai.

3.1. Pradedama ganyti po birželio 15 d.

3.2. Pradedama ganyti iki birželio 15 d.

3.3. Pradedama šienauti po liepos 1 d.

3.4. Pradedama šienauti iki liepos 1 d. daugiau nei 50 proc. šienaujamų pievų ploto

Duomenų analizės būdai

Didžiausias atskiros apskaitos metu užregistruotas patinų skaičius yra prilyginamas teritorijoje perinčių porų skaičiui. Tam suskaičiuojami visi žemėlapyje kartografuoti patinų balsų registracijos taškai.

Duomenų kokybės užtikrinimas

Apskaitų rezultatams didžiausią įtaką daro vėjas. Pučiant stipresniam nei 5 m/s vėjui, apskaitas vykdyti netikslinga, nes patinų balsinis aktyvumas tokiomis sąlygomis stipriai sumažėja. Be to, sumažėja girdimumo sektorius, t. y. atstumas tarp stebėtojo ir griežiančių patinų. Tiksliausi apskaitų rezultatai gaunami ramiu, be vėjo oru. Lietingu oru girdimumo sektorius irgi yra mažas, todėl apskaitas reikėtų atlikti ramiomis naktimis.

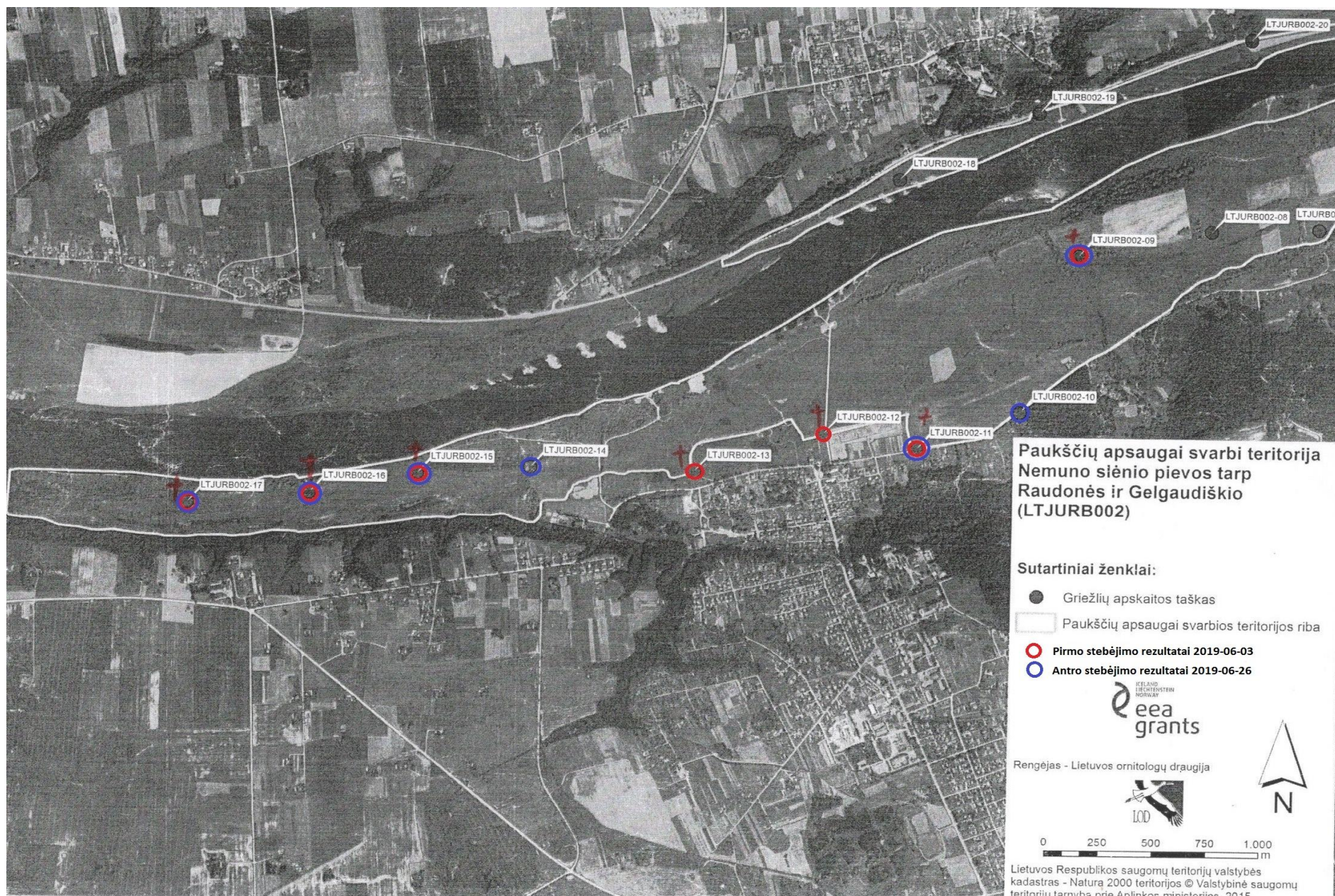
Duomenims rinkti reikalinga įranga ir priemonės:

Diktofonas; GPS imtuvas; užrašų knygutė ir pieštukas; detalus vietovės žemėlapis; mobilusis telefonas – nenumatytiems atvejams; žibintuvėlis; transporto priemonė

PRIEDAS NR.5 GRIEŽLIŲ STEBĖJIMO TAŠKAI



PRIEDAS NR. 6. GRIEŽLIŲ STEBĖJIMO TAŠKAI



PRIEDAS NR.7. GRIEŽLIŲ MONITORINGO DUOMENŲ SUVESTINĖ

Teritorijos kodas:				Puslapis 1 iš 2					
Teritorijos pavadinimas: Gelgaudiškio apylinkės				Atsakingas asmuo: R.Giedraitis, E.Lopšaitienė					
Rūšies lietuviškas/lotyniškas pavadinimas: Griežlė (Crex crex)				Adresas: Jurbarko raj. Pilies paštas, Šilinės kaimas, Panemunių regioninio parko direkcija					
Pakartojimas ir data: 2019-06-03				Tel.: 844741806					
Oro sąlygos: Debesuotumas 2b, vėjas silpnas, temperatūra +20 °C				El. p.: raimundas.giedraitis@prpd.lt					
				Stebėjimuose dalyvavusių vykdytojų sąrašas: R.Giedraitis, E.Lopšaitienė, R.Murauskienė, I.Česnulevičiūtė, K.Jociūtė, K.Indriūnaitė					
Stebėjimų laikas. Taško Nr.	Stebėjimų taškai	50 m	100 m.	150 m.	200 m.	250 m.	>250 m.	Vietos savybių išsaugojimo laipsnio įvertinimas	Pastabos
22.30-22.35	1								
22.43-22.48	2								
22.53-22.55	3								
23.01-23.06	4								
23.08-23.13	5								
23.18-23.23	6								
23.28-23.33	7								
23.37-23.52	8								
23.54-23.59	9		1	1					
00.20-00.25	10								
00.30-00.35	11				1	1			
00.45-00.50	12					2			
00.54-00.59	13			1					
01.08-01.13	14								
01.18-01.23	15		1	2					
01.25-01-30	16					1			
01.39-01.44	17				2				

PRIEDAS NR.8. GRIEŽLIŲ MONITORINGO DUOMENŲ SUVESTINĖ

Teritorijos kodas:					Puslapis				
Teritorijos pavadinimas: Gelgaudiškio apylinkės					Atsakingas asmuo: E.Lopšaitienė				
Rūšies lietuviškas/lotyniškas pavadinimas: Griežlė (Crex crex)					Adresas: Jurbarko raj. Pilies paštas, Šilinės kaimas, Panemunių regioninio parko direkcija				
Pakartojimas ir data: 2019-06-26					Tel.: 844741806				
Oro sąlygos: debesuotumas 1b, vėjas silpnas, temperatūra +23°C					El. p.: raimundas.giedraitis@prpd.lt				
					Stebėjimuose dalyvavusių vykdytojų sąrašas:, E.Lopšaitienė, R.Murauskienė, I.Česnulevičiūtė, K.Jociūtė, K.Indriūnaitė, L.Ūsienė				
Stebėjimų laikas. Taško Nr.	Stebėjimų taškai	50 m	100 m.	150 m.	200 m.	250 m.	>250 m.	Vietos savybių išsaugojimo laipsnio įvertinimas	Pastabos
22.12-22.17	1								
22.24-22.29	2								
22.26-22.41	3								
22.49-22.54	4								
23.03-23.08	5								
23.14-23.19	6								
23.24-23.29	7								
23.35-23.40	8								
23.49-23.55	9		1						
00.09-00.15	10		1						
00.22-00.27	11		1						
00.34-00.39	12								
00.43-00.48	13								
00.57-01.02	14	1							
01.07-01.13	15		1						
01.15-01.20	16	1	1						
01.22-01.27	17	1	1						

PRIEDAS Nr.9. GRIEŽLĖ

NATURA 2000 Europinį tinklą.

Griežlė globaliai nykstanti rūšis. Ją saugo pasaulio bei Europos teisiniai aktai:

EU Paukščių Direktyva (1979);

Berno Konvencija (1979, *Convention on the Conservation of European Wildlife and Natural Habitats*);

Bonos Konvencija (1979, *Convention on the Conservation of Migratory Species of Wild Animals*);

Griežlė taip pat įrašyta į LR knygą nuo 1989 m jai suteikta 5 (Rs) kategorija, kaip išsaugotai rūšiai, kurios gausumas atkurtas.

Šis paukštis dažniausiai gyvena atvirame ar pusiau atvirame kraštovaizdyje. Daugiausia pasirenka vietas, kur kasmet šienaujama, ganoma arba būna pavasarinių potvynių. Vengia pievų plotų su negyva, pernykšte žole, tankiais kupstais augančia žole, tręšiamų pievų, ypač jei jos suguldytos ant žemes vėjo ar lietaus ar kelerius metus apleistų pievų, turtingoje maisto medžiagomis dirvoje. Mieliau renkasi šlapias natūralias paupių, griovių, pamiškių vietas, bet sausose taip pat gali įsikurti. Griežles galima sutikti ir ariamuose laukuose, bet čia jų tankumas gerokai mažesnis nei pievose. Taip pat aptinkama žemapelkėse, durpynų pakraščiuose, didesnėse ežerų ar upių salose. Miškuose gyvena šviežiose šlapiose kirtavietėse ir neaukštose bei netankiose miško kultūrose. Pavasarį, kur pievose ar dirbamuose laukuose žolinė danga neaukšta paukščiai laikosi aukštose žolėse vietose su dilgėlėmis, nendrėmis, nendriniais dryžučiais, geltonžiedžiais vilkdalgiais, krūminiais builiais ir kt. Užimdamas buveinę (veisimosi teritorija) patinas iškart prasineša patelei skardžiu balsu „krek kreks“. Tai bene vienintelė rūšis, kurios balsas atitinka mokslinį (lotynišką) pavadinimą (*Crex crex*). Griežia tik patinai.

PRIEDAS NR.10. PANEMUNIŲ REGIONINIO PARKO AUGALAI IR GYVŪNAI ĮTRAUKTI Į LIETUVOS RAUDONĄJĄ KNYGĄ

Augalai

Dirvinis česnakas – *Allium vineale* L.

Mažoji gegužraibė – *Anacamptis morio* (L.) R.M.Bateman,

Pridgeon &

M.W.Chase

Boloninis katilėlis – *Campanula bononiensis* L.

Tuščiaviduris rūtenis – *Corydalis cava* (L.) Schweigg. &

Körte

Tarpinis rūtenis – *Corydalis intermedia* (L.) Mérat

Raiboji gegūnė – *Dactylorhiza cruenta* (O. F. Müll.) Soó

Dėmėtoji gegūnė – *Dactylorhiza maculata* (L.) Soó

Gauruotasis gvazdikas – *Dianthus armeria* L.

Melsvasis gencijonas – *Gentiana cruciata* L.

Gebenė lipikė – *Hedera helix* L.

Pievinis šalavijas – *Salvia pratensis* L.

Žinduoliai

Europinis plačiaausis – *Barbastella barbastella* Schreber

Vėlyvasis šikšnys – *Eptesicus serotinus* Schreber

Šermuonėlis – *Mustela erminea* L.

Paukščiai

Tulžys – Alcedo atthis L.
 Juodoji žuvėdra – Chlidonias niger L.
 Juodasis gandras – Ciconia nigra L.
 Žalvarnis – Coracias garrulus L.
 Griežlė – Crex crex L.
 Jūršarkė – Haematopus ostralegus L.
 Kukutis – Upupa epops L.
 Mažoji žuvėdra – Sterna albifrons Pall.

Vabzdžiai

Marmurinis auksavabalis – Protaetia marmorata Fabr.
 Didysis auksinukas – Lycaena dispar Hw.
 Juodasis apolonas – Parnassius mnemosyne L.

PRIEDAS NR.11. GRIEŽLIŲ STEBĖJIMO DUOMENŲ PALYGINIMAS

Metai	Mėnesis ir diena	Griežlių skaičius
2011	Gegužės 26 d.	35
	Birželio 17 d.	39
2013	Gegužės 22 d.	37
	Birželio 21 d.	34
2015	Gegužės 18 d.	22
	Birželio 18 d.	15
2019	Birželio 3 d.	13
	Birželio 25 d.	9

PRIEDAS NR.12 LITERATŪROS SĄRAŠAS

1. Panemunių regioninio parko sukaupta medžiaga.
2. Jaunojo tyrėjo vadovas a, b c, d. Lietuvos mokinių informavimo ir techninės kūrybos centras, 2011.
3. Europos bendrijos svarbos paukščių rūšių monitoringo metodika. Aplinkos apsaugos agentūra, Vilnius, 2016.
4. A. Lekavičius. Vadovas augalams pažinti, Vilnius, 1989.
5. Vytautas Jusys, Saulius Karalius, Liutauras Raudonikis. Pažinkime Lietuvos paukščius, Lututė, 2017.
6. V. Rašomavičius, Lietuvos raudonoji knyga, Lututė, 2007.
7. Vadovas po Panemunių regioninį parką, Šiauliai: Titnagas, 2017.