

ŠIAULIŲ UNIVERSITETAS
TECHNOLOGIJOS IR GAMTOS MOKSLŲ FAKULTETAS
APLINKOTYROS KATEDRA

Sigitas Jasinskas

**RETŪJŲ AUGALŲ BUVEINIŲ ANALIZĖ LYDUVĖNŲ
KRAŠTOVAIZDŽIO DRAUSTINYJE**

Magistro darbas

Gamtinių sistemų valdymo programos magistro darbas

Darbo vadovė: dr. L. Šukienė

Šiauliai, 2014

TURINYS

ĮVADAS	3
1. LITERATŪROS APŽVALGA	5
1.1. Biologinės įvairovės mažėjimo tendencijos	5
1.2. Saugomų teritorijų vystimosi etapai Lietuvoje.....	6
1.3. Nacionaliniai ir regioniniai parkai Lietuvoje ir pasaulyje.....	8
1.4. Dubysos Regioninis Parkas	9
1.5. Lyduvėnų kraštovaizdžio draustinis	12
1.6. Trilapės blignos (<i>Isopyrum thalictroides</i> L.) paplitimas	13
1.7. Meškinio česnako (<i>Allium ursinum</i> L.) paplitimas.....	15
1.8. Daugiametės blizgės (<i>Lunaria rediviva</i> L.) paplitimas	17
1.9. Miškų buveinės.....	18
1.10. Griovų ir šlaitų buveinė	20
1.11. Valdymo sistema saugomose teritorijose	21
2. DARBO OBJEKTAS IR METODAI.....	24
2.1. Darbo objektas.....	24
2.2. Darbo metodai	24
3. DARBO REZULTATAI IR JŲ ANALIZĖ.....	28
3.1. Trilapės blignos (<i>Isopyrum thalictroides</i>) paplitimo analizė.....	28
3.2. Meškinio česnako (<i>Allium ursinum</i> L.) paplitimo analizė.....	32
3.3. Daugiametės blizgės (<i>Lunaria rediviva</i> L.) paplitimo analizė.....	36
3.4. Griovų ir šlaitų buveinės Lyduvėnų kraštovaizdžio draustinyje tyrimo rezultatai.....	42
3.5. Buveinių apsauga Lyduvėnų kraštovaizdžio draustinyje	46
IŠVADOS.....	49
SANTRAUKA	51
SUMMARY	52
LITERATŪROS SĄRAŠAS.....	53
PRIEDAI	57

ĮVADAS

Nykstančios augalų rūšys yra didelė problema visame pasaulyje. Spartus biologinės įvairovės nykimas verčia kelti mokslinį tikslą – sudaryti sąlygas biologinei įvairovei išlikti. Biologinės įvairovės apsaugai ir darniam išteklių naudojimui skirta Biologinės įvairovės konvencija – Rio de Žaneiras, Brazilija, 1992 (Margelienė, 2011). Svarbiausia rūšių retėjimo ir nykimo priežastis – tiesioginė ar netiesioginė žmogaus veiklos įtaka. Žmonių sparčiai daugėja, o tai stipriai veikia augalų ir gyvūnų bendrijas. Žemės paskirties keitimas, įskaitant žemės ūkio intensyvinimą ir urbanizaciją, per intensyvus gamtos išteklių naudojimas, tarša, klimato kaita ir naujos rūšys, konkuruojančios su vietos fauna ir flora, prisideda prie išmirimų. Sugriautas ekosistemas atkurti brangiai kainuoja, o kartais to padaryti nebeįmanoma (Marinelli ir kt., 2006). Rūšys nyksta arba jų būklė blogėja, nes trūksta tinkamų buveinių, aplinkos sąlygos greitai keičiasi. Nors daugybė grėsmių potencialiai mažina biologinę įvairovę, kiekviena rūšis susiduria su specifinių grėsmių visuma. Be to, vienos rūšys skirtinguose pasaulio regionuose yra jautresnės kai kuriems veiksniams nei kitos. Jei norime sumažinti šias grėsmes, reikia suprasti kas konkrečiai kelia grėsmę biologinei įvairovei tam tikrame regione (Sujetovienė, 2012). Todėl norint apsaugoti nykstančias rūšis, pirmiausia reikia išanalizuoti kokioje teritorijoje arba buveinėje joms geriausia augti, bei nustatyti kas trukdo jų paplitimui didėti. Siekiant išsaugoti ne tik gamtos ir kultūros paveldo vertybes, kraštovaizdžio ir biologinę įvairovę, bet ir kraštovaizdžio ekologinę pusiausvyrą, genetinį fondą, atkurti gamtos išteklius, sudaryti sąlygas pažintinei rekreacijai, moksliniams tyrimams ir aplinkos būklės stebėjimams buvo įsteigti regioniniai parkai. Lietuvoje 1962 m. buvo patvirtintas saugotinių augalų sąrašas, kuriame buvo 176 retos ir nykstančios augalų rūšys. 1981 m. išleista pirmoji Raudonoji knyga, kurioje buvo 41 paukščių rūšis ir visa kamanių gentis, 30 induočių augalų rūšių. 1992 m. išleista antroji Lietuvos raudonoji knyga, kurios sąrašuose jau buvo 210 gyvūnų, 210 augalų ir 81 grybų ir kerpių rūšis. 2003 m. sąrašą papildė dar daugiau rūšių: 259 gyvūnų, 134 grybų, 357 augalų, 65 kerpių rūšys (Sujetovienė, 2012).

Iš visų Lietuvoje įsteigtų 30 regioninių parkų, Dubysos regioninis parkas neišsiskiria nei dydžiu, nei labai unikaliu kraštovaizdžiu, bet šis regioninis parkas yra ypatingas tuo, jog jame galima rasti augalų, kurių nėra kitose saugomose teritorijose. Dubysos regioninis parkas įsteigtas Lietuvos Respublikos Aukščiausiosios Tarybos – Atkuriamojo Seimo 1992 m. rugsėjo 24 d. nutarimu Nr. I-2913 “Dėl regioninių parkų ir draustinių įsteigimo” (Žin., 1992, Nr. 30–913), siekiant išsaugoti

Dubysos erozinio slėnio kraštovaizdį, jo gamtinę ekosistemą bei kultūros paveldo vertybes, jas tvarkyti ir racionaliai naudoti.

Šio magistro darbo objektu buvo pasirinkti Dubysos regioninio parko Lyduvėnų kraštovaizdžio draustinio sausumos induočiai augalai: trilapė bligna (*Isopyrum thalictroides*), daugiametė blizgė (*Lunaria rediviva* L.), meškinis česnakas (*Allium ursinum*) bei jų buveinė. Šie augalai, esantys Dubysos regioniniame parke Lyduvėnų kraštovaizdžio draustinyje yra priskirti retųjų augalų rūšims ir yra įrašyti į Lietuvos Raudonosios knygos 1 (E) ir 5 (Rs) kategorijas.

Magistro darbo tikslas – nustatyti trilapės blignos (*Isopyrum thalictroides*), daugiametės blizgės (*Lunaria rediviva* L.), meškinio česnako (*Allium ursinum*) paplitimą Lyduvėnų kraštovaizdžio draustinyje ir įvertinti retųjų augalų buveinių valdymo principus.

Magistro darbo tikslui pasiekti buvo išskelti šie uždaviniai:

1. Nustatyti trilapės blignos (*Isopyrum thalictroides*), daugiametės blizgės (*Lunaria rediviva* L.), meškinio česnako (*Allium ursinum*) paplitimą Lyduvėnų kraštovaizdžio draustinyje.
2. Ištirti griovų ir šlaitų miškų buveines Lyduvėnų kraštovaizdžio draustinyje ir įvertinti jų būklę.
3. Pateikti argumentuotas rekomendacijas dėl buveinių apsaugos Lyduvėnų kraštovaizdžio draustinyje.

1. LITERATŪROS APŽVALGA

1.1. Biologinės įvairovės mažėjimo tendencijos

Biologinės įvairovės mažėjimas - milžiniškas praradimas, nes dėl to sutrinka gamtos sistemos, nuo kurių yra priklausomos mūsų visuomenė ir ekonomika. Biologinės įvairovės mažėjimas ir klimato kaita - didžiausios šiandienos pasaulio aplinkos problemos (Europos komisija,2013). Nuo 1600 metų išnyko 484 gyvūnų rūšys. Prognozuojama kad iki 2015 metų išnyks 8% visų faunos rūšių (Vitas Marozas,2008). Biologinę įvairovę ir jos dinamiką veikia daugybė veiksnių. Kaip vieni pagrindinių yra nurodomi žemės naudojimo pokyčiai, klimatas, tiesioginis CO₂ poveikis, azoto iškritos ir invazinės rūšys. Klimato kaita veikia rūšių gausumą, pasiskirstymą , t.y. biologinę įvairovę, tačiau šių pokyčių eigos (krypties ir greičio) prognozė yra labai sudėtinga dėl visų procesų kompleksiskumo, pokyčių lėtumo. Klimato kaita gali padidinti ar sumažinti šių veiksnių poveikio stiprumą biologinei įvairovei (Žaltauskaitė,2011).

Augalų įvairovė yra labai svarbi daugumai mūsų žemės ekosistemų. Žmonės ir dauguma kitų gyvūnų tiesiogiai ar netiesiogiai yra priklausomi nuo augalų. Pasaulyje labai daug augalų rūšių yra naudojami įvairiems žmonių tikslams: maistui, kurui, pašarui naminiams gyvuliams, iš jų gaminamas pluoštas, aliejus, pramoninės kruopos, renkamos vaistažolinės žolelės (Jankevičius ir kt., 2000). Biologinės įvairovės apsaugai mūsų šalyje užtikrinti yra skirti keli specialūs teisės aktai – Laukinės augalijos, Laukinės gyvūnijos ir Saugomų gyvūnų, augalų ir grybų rūšių įstatymai. Juos įgyvendinant sudaroma Lietuvos raudonoji knyga, steigiamos saugomos teritorijos, vykdomos įvairios apsaugos programos. Dabar šalyje priskaičiuojama apie 1,8 tūkst. augalų , 20,5 tūkst. gyvūnų ir 6,1 tūkst. grybų rūšių. Iš jų 767 rūšys priskirtos retoms ir nykstančioms, todėl jas labai reikia saugoti ir todėl jos įrašytos į Lietuvos raudonąją knygą (Navickienė, 2010).

Veiksmai, kuriais Europos Sąjunga pastarąjį dešimtmetį bandė pažaboti biologinės įvairovės nykimą, buvo pernelyg įvairūs ir nepakankamai efektyvūs. Jais nepavyko pasiekti bendro Europos Sąjungos tikslo užkirsti kelią tolesniam nykimui. Naujoje strategijoje, kuri bus įgyvendinama iki 2020 m, dėmesys sutelkiamas į šešis prioritetinius tikslus ir jiems pasiekti skirtas priemonės. Šie tikslai (Europos komisija, 2011):

- įgyvendinti paukščių ir buveinių apsaugos ES teisės aktus,
- išsaugoti ir turtinti ekosistemas - atkurti bent 15 % nualintų ekosistemų,

- siekti, kad žemės ūkio veikla ir miškininkystė prisidėtų prie biologinės įvairovės būklės gerinimo,
- užtikrinti, kad žuvų ištekliai būtų naudojami tausiai, - iki 2015 m. taip sumažinti sugaunamų žuvų kiekį, kad jis neviršytų moksliniais metodais nustatytos ribos (88 % ES žuvų išteklių šiuo metu yra pereikvojami arba gerokai sumažėję),
- kovoti su invazinėmis svetimomis rūšimis, kurios šiuo metu kelia grėsmę 22 % ES vietinių rūšių,
- padidinti ES indėlį stabdant biologinės įvairovės nykimą pasaulyje

Ši strategija atitinka ES tarptautinius įsipareigojimus pagal JT biologinės įvairovės konvenciją, tarp jų - įsipareigojimą pasiekti tam tikrus pasaulinius tikslus iki 2020 m.

1.2. Saugomų teritorijų vystimosi etapai Lietuvoje

Saugoma teritorija yra tiksliai apibrėžtas sausumos arba vandens plotas, turintis pripažintą mokslinę, kultūrinę, ekologinę, ar kitokią vertę ir saugomas teisinėmis priemonėmis. Lietuvos saugomos teritorijos steigiamos, siekiant išsaugoti gamtos ir kultūros paveldo teritorinius kompleksus ir objektus (vertybes), kraštovaizdžio ir biologinę įvairovę, užtikrinti kraštovaizdžio ekologinę pusiausvyrą, gamtos išteklių subalansuotą naudojimą ir atkūrimą, sudaryti sąlygas pažintiniam turizmui, moksliniams tyrimams ir aplinkos būklės stebėjimams, propaguoti gamtos ir kultūros paveldo teritorinius kompleksus ir objektus. Saugomos teritorijos gali būti įvairių tipų, besiskiriančių pagal jose taikomas apsaugos griežtumą ir saugomo objekto pobūdį. (Sujetovienė, 2012). Pasaulyje 2011 m. buvo beveik 158 000 saugomų teritorijų, jos užėmė bendrą 24,2 mln. km² plotą (Mierauskas ir kt, 2013). Didžioji dalis saugomų teritorijų yra sausumoje, tačiau jos steigiamos ir jūrose bei vandenynuose. Saugomos teritorijos kuriamos siekiant išsaugoti jose esančią biologinę įvairovę nykstančias rūšis ekologinius procesus, unikalius gamtos paminklus, natūralius išteklius, kultūriškai svarbias vietas (About protected areas 2008).

1994 m. Tarptautinė gamtos išteklių apsaugos sąjunga (IUCN) patvirtino 6 saugomų teritorijų kategorijas (About protected areas, 2008).

1. Griežto režimo gamtos rezervatai / Laukinės gamtos teritorijos. Steigiami ir tvarkomi mokslu poreikiams tenkinti ir laukinės gamtos apsaugai.
2. Nacionaliniai parkai. Steigiami ir tvarkomi ekosistemų apsaugai ir rekreacijos plėtrai.

3. Gamtos paminklai. Steigiami konkrečių gamtos elementų apsaugai ir tvarkymui.
4. Buveinių rūšių apsaugos teritorijos. Steigiamos svarbių rūšių, bendrijų ar unikalių savybių apsaugai, naudojant specialias tvarkymo ir ūkinės veiklos priemones.
5. Saugomos kraštovaizdžio ar jūrų akvatorijų vietovės. Steigiamos unikaliai kraštovaizdžiui išsaugoti ir rekreacinei veiklai juose organizuoti.
6. Tvarkomos gamtinių išteklių vietovės. Steigiamos subalansuotam (tausojančiam) gamtinių išteklių naudojimui ir apsaugai.

1918 m. paskelbus Lietuvos Nepriklausomybę, atsirado aplinkosauginės idėjos, paremtos gamtinės ir kultūrinės įvairovės, retų objektų išsaugojimo būtinumu. Pradėta kalbėti apie specialių saugomų teritorijų, pirmiausia rezervatų ir nacionalinių parkų, steigimo poreikį. Jų kūrimo idėjas puoselėjo prof. Tadas Ivanauskas, kiti to meto mokslininkai ir visuomenės veikėjai. Iki Antrojo pasaulinio karo Lietuvoje buvo įsteigti 3 rezervatai: Žuvinto, Kiauneliškio ir Kamšos.

1945 m. įsteigti pirmieji 8 gamtiniai draustiniai. Jie buvo sukurti medžiojamosios faunos atkūrimo tikslu. 1948 m. šie draustiniai buvo transformuoti į medžioklės rezervatus arba panaikinti. 1954 m. buvo sukurtas medžioklės draustinių tinklas. Iki šių dienų daugelio jų neliko, tačiau tuo metu jie padėjo išsaugoti svarbiausias medžiojamųjų, kitų vertingų gyvūnų buveines ir pačius gyvūnus. Be to, kai kurių buvusių draustinių vietoje vėliau buvo įkurti nauji draustiniai, rezervatai ar nacionaliniai parkai (Jurkonis,2012).

1959 m. priimtame pirmajame Gamtos apsaugos įstatyme įteisintos pagrindinės Lietuvos saugomų teritorijų kategorijos ir jų režimai. 1960 m. atsirado pirmieji konservacinių tikslų siekiantys gamtiniai ir kompleksiniai draustiniai (apie 100, 2% šalies ploto). Išplėstas gamtinių rezervatų tinklas, suformuluota gamtinio karkaso idėja, kompleksinių saugomų teritorijų samprata bei jų teritorinės plėtros koncepcija, įteisinta gamtos paminklų kategorija.

1993-2001 m. priimtas saugomų teritorijų įstatymas pradėjęs iš esmės naują etapą saugomų teritorijų raidoje. Sukurta saugomų teritorijų administravimo sistema, įsteigtos visų nacionalinių ir regioninių parkų direkcijos. Užbaigtas formuoti Lietuvos nacionalinių parkų tinklas (1991 m.), įteisinta regioninių parkų sistema bei iš esmės išplėstas valstybinių draustinių tinklas (1992 m.), įsteigtas pirmasis biosferos rezervatas (2002 m.), suformuotas NATURA 2000 teritorijų tinklas (Jurkonis,2012).

1.3. Nacionaliniai ir regioniniai parkai Lietuvoje ir pasaulyje.

Rūšių nykimo grėsmė ir išnykimas paprastai yra ilgalaikio poveikio pasekmės. Šiandien dažnai aptinkamos rūšys be ryškių nykimo požymių per trumpą laiką gali tapti nykstančiomis. Daugelis rūšių randamos nykstančiuose biotopuose. Svarbu saugoti ir nenykstančias rūšis. Vis sparčiau naikinant gyvenamąją aplinką, kinta biotopai, degraduoja jų struktūriniai komponentai. Biotopai nyksta juos mažinant ir skaidant (Gudaitis, 2009).

Lietuvos regioniniai parkai giminingi nacionaliniams parkams ir kartu su jais sudaro bendrą kompleksinės paskirties saugomų teritorijų kategoriją – valstybinius parkus. Regioniniai parkai - tai naujausia, daugiau nei pusę svarbiausių saugomų teritorijų bendrojo ploto užimanti kategorija. Regioninius parkus pagal bendrą kraštovaizdžio pobūdį galima suskirstyti į šias grupes: upių slėnių parkai, ežerų duburių, ežeringų girių, įvairiatipių kraštovaizdžio kompleksų parkai ir unikalių kraštovaizdžio kompleksų parkai (Gudaitis, 2009). Visi regioniniai parkai Lietuvoje įkurti tuo pačiu metu – 1992 m. Jie užima beveik pusę saugomų teritorijų ploto – 44 proc.

Pirmoji saugoma teritorija Lietuvoje įsteigta 1937 m., kai Žuvinto ežerui buvo suteiktas rezervato apsaugos statusas. Dabar tai Žuvinto biosferos rezervatas – tai pirmoji ir kol kas vienintelė Lietuvos vietovė Pasauliniame UNESCO biosferos rezervatų tinkle. Lietuvos saugomos teritorijos turi privalumų ir trūkumų. Privalumai: įvairumas – steigiamos įvairių kategorijų ir rūšių saugomos teritorijos; reprezentatyvumas – reprezentuojama visai kraštovaizdžio ir biologinei įvairovei būdingi unikalūs kompleksai; kompleksiskumas – saugomi tiek gamtiniai (negyvosios ir gyvosios gamtos), tiek ir kultūriniai kompleksai bei objektai; pakankamumas – steigiamos pakankamo dydžio saugomos teritorijos, galinčios užtikrinti vienu ar kitu kompleksų išsaugojimą; tolygumas – saugomos teritorijos pagal galimybes išdėstomos tolygiai šalies ar regiono teritorijoje; susietumas – atskiros grandys (saugomos teritorijos) sujungiamos geoekologiniais bei biomigraciniais ryšiais.

Saugomų teritorijų problemos yra: greita ekonominių socialinių sąlygų kaita daro įtaką saugomų teritorijų būklei, iškelia naujas problemas. Daugiausia problemų šiuo metu kelia privačios žemės nuosavybės atsiradimas saugomose teritorijose ir patirties sureguliuoti privačių asmenų veiklą stoka. Dauguma naujųjų žemės savininkų turi vienintelį interesą – pasistatyti gyvenamąjį namą, vasarnamį ar kuo skubiau iškirsti mišką (Lelešienė, 2010). Didelė problema išlieka maži finansavimo šaltiniai, kurie neužtikrina saugomoms teritorijoms keliamų uždavinių realizavimo, nesudaro prielaidų įgyvendinti būtinas apsaugos ir tvarkymo priemones. Vis dar nesuformuotas saugomų

teritorijų įvaizdis, kuriuo labiau žiūrima kaip į draudimo sistemą, mažai dėmesio skiriant draudimo naudai.

Pirmasis pasaulyje įkurtas nacionalinis parkas buvo JAV 1872 metais, vėliau Australijoje 1879 metais, toliau sekė Kanada, Naujoji Zelandija. Nacionaliniai parkai šiose šalyse ir dabar užima dideles teritorijas, gausiai lankomi turistų, iš ko gaunamos didelės pajamos (Nelson, 1997). Europoje nacionaliniai parkai atsirado vėliau negu kitose pasaulio dalyse. Europos kontinentas pasižymėjo pasaulyje sparčiu ekonomikos vystymusi, kuris siejosi su natūralios gamtos niokojimu. Tačiau dabar Europoje įkurta daug nacionalinių parkų. Daugelis šios rūšies saugomų teritorijų centrinėje ir rytinėje Europos dalyje įkurti po Antrojo pasaulinio karo. Daugiau negu trečdalis nacionalinių parkų susitelkę dviejose šalyse: Lenkijoje ir Rumunijoje (Nelson, 1997).

Baltijos šalys taip pat turi senas saugomų teritorijų kūrimo tradicijas ir kai kuriuos savitumus. Ypač jų daug Latvijoje, kur saugomų teritorijų sistema artimesnė Vidurio Europai. Be rezervatų, nacionalinio parko, įvairių draustinių, Latvijoje yra gamtos parkų ir didelio ploto saugomo landšafto teritorijų (Karazija, 1994). Estijoje saugomos teritorijos užima 12 % šalies teritorijos. Šios šalies šiaurinėje dalyje 1971 metais įsteigtas pirmasis Baltijos kraštuose Lahemos įlankų ir salų nacionalinis parkas. Pagrindiniai saugomų teritorijų tipai Estijoje yra: nacionaliniai parkai, gamtos rezervatai, kraštovaizdžio draustiniai (Nelson, 1997).

Taigi Lietuvoje saugomos teritorijos steigiamos ne tik vertybėms, biologinei įvairovei išsaugoti, bet ir rekreacijai, pirmiausia pažintiniam turizmui organizuoti, taikomiesiems moksliniams tyrimams ir stebėjimams, kraštovaizdžio apsaugos idėjoms, bei tradiciniam gyvenamos būdai propaguoti. Saugomose teritorijose sudaromos galimybės egzistuoti visoms gyvybės formoms, išlaikoma informacija apie gyvosios ir negyvosios gamtos struktūras (Bendaravičius, 2008).

1.4. Dubysos Regioninis Parkas

Dubysos regioninis parkas įsteigtas 1992 m . Jis driekiasi per 2 rajonus: Raseinių ir Kelmės (1 pav). Pagrindinis parko įsteigimo tikslas- išsaugoti Dubysos erozinio slėnio kraštovaizdį bei kitas gamtos ir kultūros paveldo vertybes. Regioninio parko plotas lyginant su kitais regioniniais parkais yra vidutinio didumo ir užima 11547 ha. Dubysos upė yra 14 pagal ilgį Lietuvos upė. Dubysos regioninio parko konservacinę zoną sudaro 9 draustiniai: 2 kraštovaizdžio, 5 gamtiniai ir 1 istorinis. Jie užima 9933,2 ha plotą (86 %), ekologinės apsaugos zonos – 640,4 ha (5,6 %), rekreacinės zonos

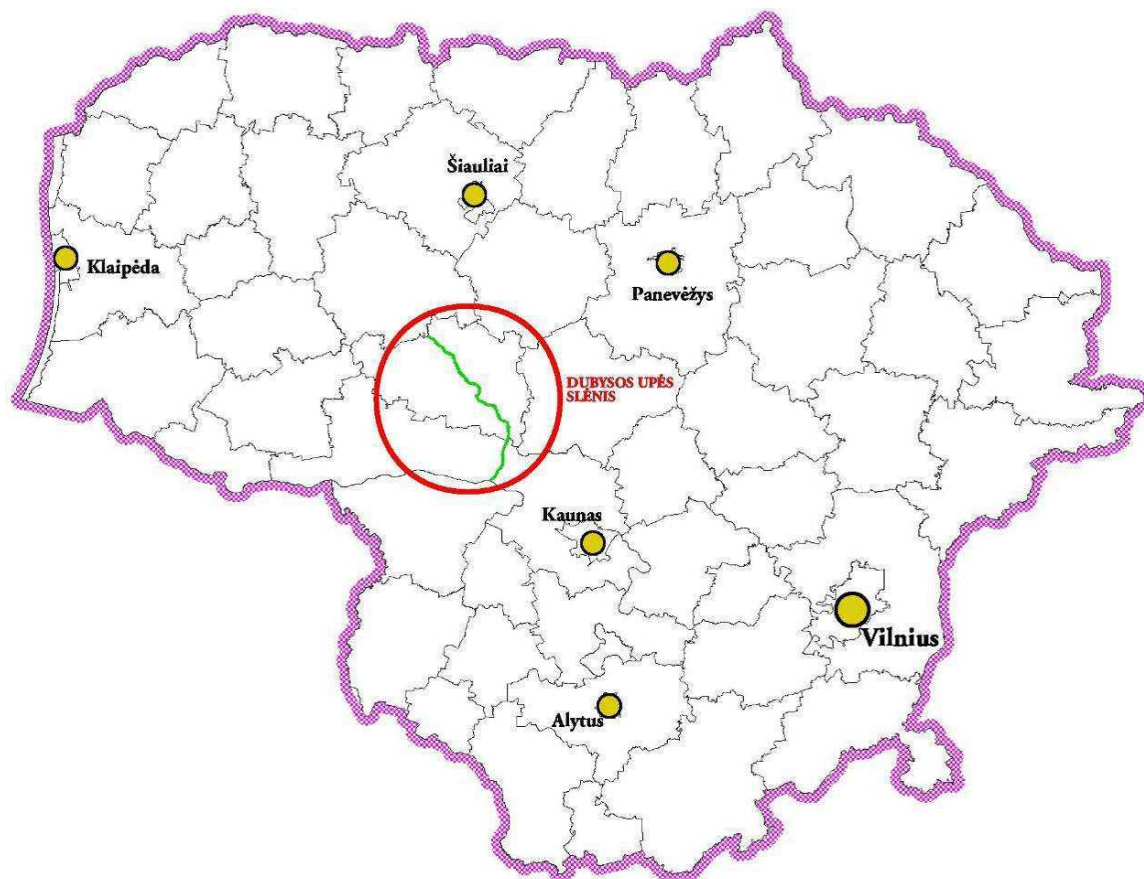
– 956,44 ha (8,3%), gyvenamoji zona – 16,61 ha (0,1 %). Miškai užima 42,9 %, vandens telkiniai – 0,7 %, žemės ūkio naudmenos – 52,8 %, užstatytos teritorijos – 0.6 %, kitos paskirties – 3 % regioninio parko ploto (Kelmės rajono savivaldybė, 2013).

Į Dubysos intakus atplaukia neršti laišos (įrašytos į Lietuvos raudonąją knygą). Parke gyvena globaliai nykstančios griežlės, tulžiai. Aptinkami į Raudonąją knygą įrašyti baltieji kiškiai, ūdros, juodieji gandrai, pievinės lingės, peri didieji dančiasnapiai. Dubysos šlaituose, pievose, miškuose auga 723 aukštesniųjų augalų rūšys. Ankstesnių bei pastarųjų metų botaninių tyrinėjimų metu parke buvo aptikta 22 aukštesniųjų augalų rūšys, įrašytos į Lietuvos raudonąją knygą. Bene rečiausias iš jų trilapė bligna (Dubysos regioninio parko direkcija, 2009).. Atviruose sausesniuose šlaituose sutinkamos šalmuotosios gegužraibės, vidutiniškai drėgnose pievose mažosios ir vyriškosios gegužraibės, o užpelkėjusiose – dėmėtosios, raudonosios ir baltijinės gegūnės. Palono botaniniame draustinyje sutinkami melsvieji gencijonai. Šaltiniuose Dubysos ir jos intakų lapuotynuose auga: daugiametė blizgė, totorinė madutė, miškinė varnalėša, o pavieniais kelmeliais arba grupelėmis drėgnuose eglynuose – nykstantis sporinis induotis – statusis atgiris.

Į teritoriją patenkančiose pievose ūkininkaujama neintensyviai. Ūkininkavimą iš dalies ap sunkina dar ir tai, kad kai kurios pievos yra sunkiai pasiekiamos transporto priemonėmis, ypač prastesniu oru – Dubysos upės slėnio šlaitai statūs, keliai daug kur po lietaus tampa nepravažiuojami. Dažniausiai pasitaikanti ūkininkavimo forma – pievų šienavimas, rečiau pievose yra ganoma. Nemaža dalis pakrantės pievų apleistos, apauga stambiais žoliniais augalais, krūmais ir medeliais. Ariama tik nedidelė dalis į teritoriją patenkančių paupio pievų (Dubysos regioninis parkas, 2009).

2011 m. Dubysos Regioniniame parke buvo atlikti šie tyrimai: Dubysos regioninio parko kraštovaizdžio monitoringas, EB svarbos perinčių paukščių rūšių populiacijų monitoringas. Jūrinio erelio (*Haliaetus albicilla*) monitoringas Blinstrubiškio miško biosferos poligone, EB svarbos perinčių paukščių rūšių populiacijų monitoringas. Griežlės (*Crex crex*) monitoringas Dubysos upės slėnyje, Pilkosios gervės (*Grus grus*) monitoringas Blinstrubiškio miško biosferos poligone, Kraujalakinio melsvio (*Maculinea teleius*) monitoringas BAST Šaltuonos upės slėnis, Didžiojo auksinuko (*Lycaena dispar*) monitoringas BAST Šaltuonos upės slėnis, Kraujalakinio melsvio (*Maculinea teleius*) monitoringas BAST Vikšrupio aukštupyje, EB svarbos perinčių paukščių rūšių populiacijų monitoringas. Baltojo gandro (*Ciconia ciconia*) monitoringas Dubysos regioninio parko teritorijoje, Saugomų rūšių ir buveinių būklės Dubysos RP teritorijoje nustatymas, Dieninių drugių

monitoringas, Padubysio pievų augmenijos monitoringas (Dubysos regioninio parko veiklos ataskaita 2011).



1 pav. Dubysos upės slėnio padėtis Lietuvoje (Dagys ir kt, 2006)

Šiuo metu Dubysos ilgis yra 130,9 km, baseino plotas 1972,6 km². Dubysa yra atvirkštinė upė, t.y. jos tėkmė nedera su paviršiaus pagrindiniu nuolydžiu, mažėjančiu Vidurio Lietuvos ir Karšuvos žemumų link, o rėžiasi į pakilumos vidurį. Upės slėnio plotis yra apie 0,5 km. Dubysa skirstoma į pietų krypties aukštupį (iki Lyduvėnų), pietryčių krypties vidurupį (tarp Lyduvėnų ir Ariogalos) ir pietų pietvakarių krypties žemupį (tarp Ariogalos ir Seredžiaus). Dubysos žemupys plyti Nemuno žemupio lygumoje. Dubysos intakai: Gryžuva, Šiaušė, Lapišė, Luknė, Gynėvė. Priartėję prie Dubysos, jie įsigrauzia ir įgyja labai didelius nuolydžius, net iki 3–4 m/km. Dubysos slėnio gylis nuo 30 m aukštupyje pamažu didėja iki 50 m žemupyje, o plotis išlieka visur vienodas –

0,5 km. Pavasarį tirpstant sniegui Dubysa daugiau išsilieja ties Lyduvėnais, bet trilapės blignos augavietės vanduo nepasiekia (Dagys ir kt,2006).

Pagal Lietuvos klimatinį rajonavimą Dubysos regioninio parko teritorija yra Vidurio Lietuvos žemumos klimatinio rajono Mūšos-Nevezio parajonyje. Vidutinis metinis kritulių kiekis regioniniame parke yra apie 600–700 mm. Šiltuoju metų laiku (04–10 mėn.) iškrenta apie 400–450 mm kritulių, o šaltuoju (11–03 mėn.) – 200–250 mm.

Kaip ir visiems augalams, taip ir regioniniame parke augantiems retiesiems augalams yra svarbi oro temperatūra, kuri parke būna – +5,9°C, (vidutinė), šilčiausio (liepos) mėnesio – +16,4°C. Laikotarpio su sniego dangą trukmė Lietuvoje – 85–100 dienų, nuo šios trukmės labai priklauso augalų rūšinis gausumas. Nuo klimatinių ypatybių labai priklauso augalų žydėjimo pradžia ir pabaiga, bei augalų gausumas (Dagys ir kt,2006).

XIX a Dubysos upė pasidarė nebe tokia vandeninga, kaip buvo anksčiau, nes dalis jos intakų pasuko Ventos ir Mūšos link. Geroka slėnio atkarpa neteko upės ir atsidūrė takoskyroje. Tuo apmirusiu slėniu XIX a. iškastas Ventos-Dubysos kanalas. Sumažėjęs vanduo nepajėgė išnešti gausių sąnašų, kurios kaupėsi slėnyje, nes tuo metu kritulių erozija labai raižė aukštus Dubysos šlaitus. Susiformavo tankus gilių ir išsišakojusių griovų tinklas.

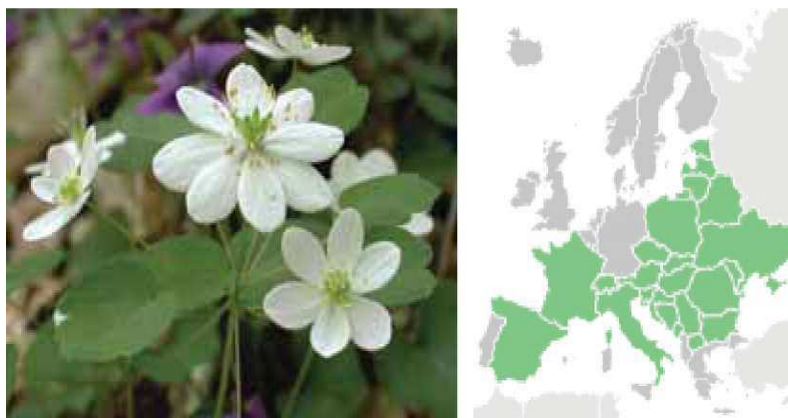
1.5. Lyduvėnų kraštovaizdžio draustinis

Lyduvėnų kraštovaizdžio draustinis užima 3889,76 ha plotą. Įsteigtas, norint išsaugoti unikalų Dubysos vidurupio slėnio kairiosios pusės skersraguvių kompleksą, Kalniškių kaimo apylinkes, Dubysos upės vagos vingius, senvages, gilų, siaurą, stipriai šakotą Dratvinio erozinį kompleksą, Lapišės žemupio vingiuotą upės vagą, savitą slėnio augaliją ir gyvūniją, Lyduvėnų piliakalnių kompleksą, Lyduvėnų urbanistinį kompleksą, aukščiausią Lietuvoje Lyduvėnų geležinkelio tiltą, vertingus archeologinius, etnokultūrinius objektus Pakrantėse daugiausiai auga lapuočių medynai, pasitaiko labai senų eglynų, aukštųjų skardžių. Lyduvėnų kraštovaizdžio draustinyje auga bene rečiausias Lietuvos augalas trilapė bligna. Lietuvoje šis augalas randamas tik dviejose augimvietėse. Pievose, kur dar išlikusi ekstensyvi žemės ūkio veikla, galime išvysti augalų, priklausančių orchidinių ir gencijoninių šeimoms. Lyduvėnų kraštovaizdžio draustinio pievose randama retųjų augalų, šaltiniuotuose Dubysos ir jos intakų pakrantėse ir šlaituose auga daugiametė blizgė, meškinis česnakas, totorinė maludė (Dubysos regioninio parko direkcija 2009 m).

1.6. Trilapės blignos (*Isopyrum thalictroides* L.) paplitimas

Dubysos regioniniame parke ties Lyduvėnais, Dubysos slėnio šlaite auga magnolijainių klasei, vėdryninių šeimai priklausanti, bei 1(E) kategoriją pagal raudonąją knygą turinti trilapė bligna (*Isopyrum thalictroides*). Tai labai retas augalas, Lietuvoje aptinkamas tik Dubysos regioninio parko Lyduvėnų kraštovaizdžio draustinyje (Raseinių r.) ir Kamšos valstybiniame zoologiniame - botaniniame draustinyje (Kauno r.). Blignė į Lietuvos saugomų teritorijų sąrašus įrašyta nuo 1981 m. Augalas yra endeminė Eurazijos ir Šiaurės Amerikos rytinės dalies lapuočių miškų rūšis (Dubysos regioninis parkas, 2009).

Europos žemyne rūšies arealas plyti Vidurio Europoje, vidutinio klimato juostoje: nuo Pirėnų kalnų vakaruose iki vidurio Ukrainos rytuose nuo vidurio Italijos ir Balkanų pietuose, o šiaurinė ir šiaurinė paplitimo ribos siekia Lietuvą ir Baltarusiją.



2 pav. Trilapės blignos žiedai (a) ir jos paplitimas Europoje (b)
(Balažentienė, 2010)

Trilapė bligna įrašyta į Lietuvos raudonąją knygą kaip išnykstanti rūšis ir priskiriama pirmai kategorijai (Dubysos regioninio parko direkcija, 2011). Pirmą kartą trilapė bligna Lietuvoje aptikta 1898 m. (Marvelėje, Kaune). XIX – XX a. pradžioje augalas buvo rastas Jašiūnų apylinkėse (Šalčininkų r.), Vilniuje prie Žaliųjų ežerų, Blinstrubiškio miške 1916 m. (Raseinių r.) ir Marijampolės r. Lyduvėnų kaimo apylinkėse trilapė bligna rasta 1998 m. Lyduvėnų kraštovaizdžio draustinio landšaftas labai įvairus ir vaizdingas. Tai vingiuotos Dubysos upės šlaitai, salpinės pievos ir miškai, medžių ir krūmų grupės, šaltiniai, senvagės ir kitos smulkios kraštovaizdžio formos. Draustinio ašis yra Dubysos upės slėnis, suformavęs išskirtines geomorfologines sąlygas. Puriuose, derlinguose, nuo vyraujančių vakarų vėjų apsaugotuose šlaituose ir griovose keroja žmogaus rankų

mažai paliestas miškas: ilgaamžiai ąžuolai, išlakios liepos, klevai, eglės po savo galingomis lajomis slepiančios mažą, neišvaizdų, bet labai retą ir nykstantį augalą - trilapę bligną (Dubysos regioninis parkas, 2009). Greta auga paprastieji rūteniai, krūmokšlinės žliugės, triskiautės žibuoklės, tamsiosios plautės, geltonžiedės ir baltažiedės plukės, europinės pipirlapės, pavasariniai švitriešiai ir kiti pavasariniai efemerodai. 2009 m. balandžio mėn. atlikus trilapės blignos gausumo tyrimus, rasta daugiau kaip 700 žydinčių augalų (Balažentienė, Greičius, 2009).



3 pav. Trilapė bligna Lyduvėnų kraštovaizdžio draustinyje 2013 m. gegužės mėn.

Trilapė bligna - daugiametis, trapios ažūrinės faktūros augalas, ant ilgų kotelių siūbuojančiais pavieniais baltais žiedais. Stiebo pamate susitelkę sudėtiniai trilapiai ilgakočiai lapai, sudaro gaiviai žalią foną sniego baltumo žiedams (Dubysos regioninio parko direkcija, 2011m). Šis smulkus augalas iškelia tik keletą lapų anksti pavasarį, balandžio pradžioje. Augalas nepasižymi gausiu žydėjimu, nes pumpurai (nuo vieno iki penkių) išsiskleidžia skirtingu metu, todėl trilapės blignos žydėjimo periodas gana ilgas, besitęsiantis beveik visą balandį, iki gegužės vidurio. Šis trapus augalas tipišku atveju aptinkamas savaiminiuose, drėgnuose, lapuočiais medžiais apaugusiuose šlaituose ir grioviuose. Nors augalas atrodo pakantus sausrui, bet iš tikrųjų gerai auga ir žydi augdamas drėgnuose ir humusinguose, gerai drenuotuose dirvožemiuose, pusiau šešėlyje, tačiau toleruoja ir visišką šešėlį (Balažentienė, 2010). Visos augalo dalys nuodingos, bet liaudies medicinoje naudojamos gydymui. Vegetacijos laikotarpiu bligna sudaro sąžalynus po keliasdešimt arba kelis šimtus individų. Grakšti trilapė bligna ryškiai neišsiskiria iš greta augančių augalų, todėl net tyrimo tikslais ją sunku rasti. Dėl lapų panašumo į pievose augantį vingirį (*Thalictrum L.*), Šiaurės

Amerikoje bligna vadinama „pievų rūta“. Tinkamomis sąlygomis toje pačioje vietoje trilapė bligna (3 pav.) išsilaiko ilgai (Rašomavičius, 2007). Grėsmę augavietėms kelia miškų kirtimas, mindymas, augalų skynimas, dirvožemio erozija. Reikia tikėtis, kad ši miškų retenybė neišnyks ir išliks ateinančioms kartoms.

1.7. Meškinio česnako (*Allium ursinum* L.) paplitimas

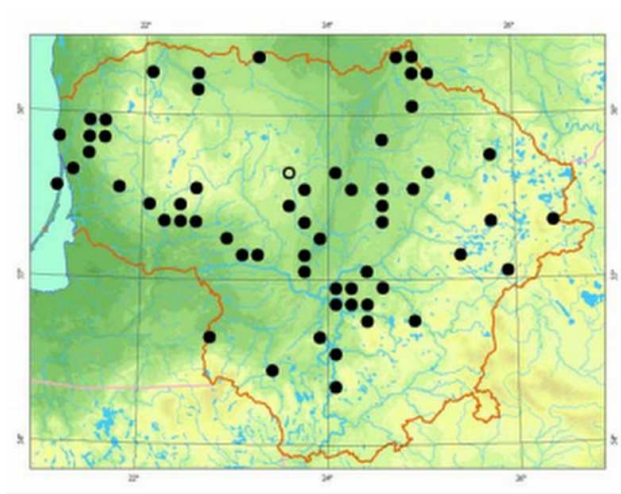
Meškinis česnakas (*Allium ursinum*) (4 pav.) yra vienas seniausių pasaulyje vaistinių augalų. Daugiametis, 15–60 cm aukščio svogūninis augalas, efemeroidas. Žydi gegužės - birželio mėn. pradėjus nokti sėkloms lapai nunyksta. Dauginasi sėklomis ir vegetatyviniu būdu – dukteriniais svogūneliais. Vienas augalas subrandina 5–55 (80) sėklų, kurios nėra prisitaikiusios plisti, jos išbyra aplink derėjusį augalą. (Karpavičienė, 2007). Auga drėgnuose plačialapių miškuose, šaltiniuose upių ir upelių pakrantėse, šlaituose. Dažniausiai auga *Alnion incanae* ir *Carpinion betuli* sąjungų bendrijose, humusingame, nerūgščiame dirvožemyje. Palankiomis sąlygomis meškiniai česnakai auga gausiais, kelis hektarus užimančiais sąžalynais, kurių 1 m² būna 200–2500 individų. Didžiausią jų dalį (50–75 proc.) sudaro daigai ir jauni augalai. Žydinčių individų būna nuo 3 iki 15 proc. Mažiau palankiomis sąlygomis populiacijas sudaro pavieniai augalai ar jų grupės (Skučaitė, 2007).

Šio augalo sąžalynų, pabudę po ilgo žiemos miego, ieško rudieji lokiai. Paėdus augalo lapų dingsta jiems žiemos mieguistumas, grįžta jėgos. Dėl sulėtėjusios medžiagų apykaitos ir prisikaupusių organizme toksinų lokiai riaumoja iš skausmo ir per savaitę ar dvi, ėdant meškinį česnaką, jų organizmas išsivalo nuo susikaupusių druskų. Meškinius česnakus taip pat labai mėgsta šernai (Portus medicus, 2011).



4 pav. Meškinis česnakas Lyduvėnų kraštovaizdžio draustinyje
(Dubysos regioninio parko direkcija)

Meškinis česnakas, kaip ir kitos česnakų rūšys, bukina protą (tamas), didina sėklos (šukra) kiekį ir lytinį aktyvumą. Tiems, kurie praktikuoja jogą, kasdieninėje mityboje česnakas nerekomenduojamas. Taip pat reikėtų susilaikyti, jei yra padidėjęs skrandžio rūgštingumas ar išbalansuota *pita* doša.

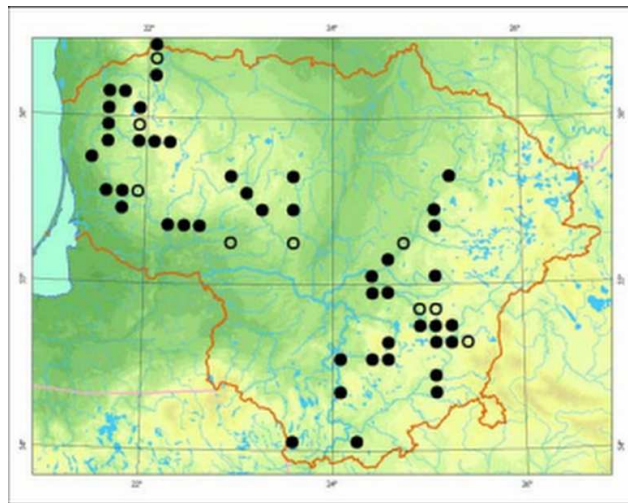


5 pav. Meškinio česnako paplitimas Lietuvoje
(Lietuvos raudonoji knyga, 2007 m)

Meškinio česnako lapus lengva supainioti su mirtinai nuodingais pakalnutės (*Convallaria majalis*) ar kroko (*Colchicum autumnale*) lapais. Identifikuoti meškinį česnaką labai paprasta, tereikia patrinti lapą tarp pirštų -atsiranda stiprus česnako kvapas. Turi cholesterolio kiekį mažinančių savybių (valstietis.lt, 2012). Dėl visų išvardintų priežasčių, galima teigti, jog meškinį česnaką reikia išsaugoti ir padidinti jo rūšių gausumą, nes be kitų mineralų, meškiniame česnake gausu geležies, magnio, fosforo, kalio, sieros, vario, vitaminų A (beta karotenai), B1 (tiaminas), B2 (riboflavinas), B3, B9 (folio rūgštis), vitamino C (askorbino rūgštis). Vitamino C jame yra 10-15 kartų daugiau nei citrinose ir apelsinuose. Augalas labai reikalingas ir privaloma padaryti taip, jog jis išnyktų iš Raudonosios knygos sąrašų (Dubysos regioninio parkas, 2011).

1.8. Daugiametės blizgės (*Lunaria rediviva* L.) paplitimas

Daugiametė blizgė (*Lunaria rediviva*)- Lietuvoje nykstantis augalas, todėl įrašytas į Lietuvos raudonąją knygą. Šiuo metu jos populiacija atkurta ir Raudonojoje knygoje ji užima 5 (Rs) kategoriją. Dubysos ir Šešuvies upių slaituose gegužės – liepos mėnesiais žydi daugiametė blizgė, kuri augo Lietuvoje jau prieš 9 tūkstančius metų, kai vyravo atlantinis klimatas su švelniomis žiemomis ir šiltomis labai drėgnomis vasaromis. Tuomet vešėjo plačialapių medžių miškai, ypač ąžuolai, guobos, liepos. Tų laikų žmonės buvo klajokliai. Keičiantis metų laikams, jie mainydavo savo laikinąsias stovyklas ir kiek ilgesniam laikui apsistodavo tik ten, kur buvo gausiau gamtos gėrybių, kur patogesnės sąlygos gyventi, kur daugiau galėjo sumedžioti gyvulių, pasigauti žuvies ir susirasti augalinio maisto. Svarbiausias gyventojų užsiėmimas buvo miško žvėrių medžioklė. Nei gyvulininkystė, nei žemdirbystė dar nebuvo pažįstama (Neries regioninio parko direkcija,2012).



6 pav. Daugiametės blizgės paplitimas Lietuvoje
(Lietuvos raudonoji knyga, 2007 m)

Kintant klimatui ir intensyvėjant žmogaus ūkinei veiklai, daugiametė blizgė Lietuvoje sparčiai pradėjo nykti, todėl buvo įrašyta į Lietuvos raudonąją knygą. Įdomi šio augalo ne tik praeitis, bet ir biologija. Daugiametės blizgės auga grupėmis (kartais sudaro didelius sąžalynus), užauga nuo 30 iki 140 cm aukščio.



7 pav. Daugiametės blizgės sąžalynas Lyduvėnų kraštovaizdžio draustinyje
(Dubysos regioninio parko direkcija)

Šio žolinio augalo dantyti lapai primena širdies formą. Žydėdama blizgė pasipuošia balsvai violetiniais, labai kvapniais žiedais. Įdomūs ir gražūs šio augalo vaisiai – elipsės formos nusvirusios ankštarėlės, kurios subrendusios atsidaro ir paberia plokščias tamsias sėklas. Ant augalo lieka tik baltos, permatomos perlamutrinio atspalvio ankštarėlių pertvaros (Rašomavičius 2007). Auga drėgnuose, lapuočiais medžiais apaugusiuose šlaituose ir grioviuose. Jos ryškiai išsiskiria žalumynų fone ir matomos netgi naktį, mėnulio šviesoje. Blizgė nyksta dėl intensyvaus ūkininkavimo miškuose (pakeitus augavietes), miškų kirtimo, sausinimo, upelių vagų tiesinimo. Augalas dauginasi vegetatyviniu būdu ir sėklomis, kurių didelis daigumas (Patalauskaitė, 2007).

1.9. Miškų buveinės

Lietuvos miškų buveinės yra labai svarbios Europos fitogeografinio padalijimo atžvilgiu: per Lietuvos teritoriją eina viena svarbiausių augalų arealų linijų – šiaurietinė skroblų (*Carpinus betulus*) paplitimo riba. Šalies teritorija plyti pereinamojoje spygliuočių miškų ir plačialapių miškų zonoje, kurioje esama pietinės taigos ir nemoralinių miškų augalijos elementų. Dėl šių priežasčių Lietuvoje yra susiformavusi didelė miškų buveinių įvairovė, buveinių vidinė struktūra sudėtinga, dažnai netipiška (Botanikos institutas, 2012). Iš viso yra 13 miško buveinių:

9010 Vakarų taiga: Ši buveinė – tai natūralūs seni spygliuočių ir mišrūs miškai, taip pat gaisravietėse besiformuojantys pakaitiniai spygliuočių ir lapuočių medžių jaunuolynai. Dauguma vakarų taigos buveinių išsiskiria rūšių negausia žoline augalija ir gausia samanų danga.

9020 Plačialapių ir mišrūs miškai: Prie šios buveinės priskiriami plačialapių ir mišrūs miškai derlingose vidutinio ar laikinai perteklinio drėkinimo, bet neužmirkusiose augavietėse. Pagal vyraujančius medžius tai dažniausiai būna ąžuolynai ar liepynai.

9050 Žolių turtingi eglynai: Ši buveinė – tai mišrūs miškai, kurių medynuose vyrauja eglės, dažnai gausiai įsimaišę plačialapių medžių, ypač ąžuolų. Buveinė susiformuoja reljefo žemesnėse vietose, griovose ir šlaituose, kur yra lengvos mechaninės sudėties, vidutinio drėgnumo ir apydrėgniai velėniniai jauriniai dirvožemiai, gausūs švelniojo humuso. Buveinėms būdingi aiškūs rūšių, gausūs krūmų ir žolių arдай.

9060 Spygliuočių miškai ant ozų: Ši buveinė – tai spygliuočių miškai, dažnai su lapuočių priemaiša, augantys ant ozų ir panašių ledyninių darinių. Ozai – ilgi ir siauri smėlio ir žvyro gūbriai, susidarę iš ledynuose arba po jais tekėjusių vandens srautų suklostytų sąnašų.

9070 Medžiais apaugusios ganyklos: tai augalijos kompleksas, kurio įvairus medžių ardas nuo pavienių medžių ir reto miško iki nedidelių medžių ir krūmų guotų išsidėsto tarp didesnių ar mažesnių atvirų ganyklų plotų. Žolių danga labai skirtinga (gali vyrauti ir sausamėgiai termofiliniai ir pelkiniai augalai), nes ganyti buvo pradėdama įvairaus tipo miškuose.

9080 Pelkėti lapuočių miškai: tai perteklinio drėgnumo lapuočių miškai, augantys ant nerūgščių ar rūgščių durpių. Pelkėtus lapuočių miškus nuolat veikia paviršiuje telkšantis vanduo ir kasmet užlieja polaidžio vandenys. Šiam tipui priklauso šlapi juodalksnynai, beržynai ir retai – ąžuolynai.

9160 Skroblynai: Ši buveinė formuojasi sunkesnių dirvožemių sausuminiuose plotuose ir upių slėniuose. Augavietės trąšios ar vidutiniškai trąšios, nuo sausų iki drėgnų. Paplitimas susijęs su šiltesniu, jūriniu klimatu.

9190 Sausieji ąžuolynai: Šio tipo buveinių susidarymas yra nulemtas jūrinio klimato. Jos formuojasi fluvio-glacialinėse lygumose, smėlinguose nujaurėjusiuose sausuose ar gana drėgnuose dirvožemiuose (Nb, Lb). Giminingos bendrijos gali susiformuoti ir žemyninėje dalyje, kur dirvožemiai yra sudėtiniai, t. y. po smėlio sluoksniu turi sunkesnę ir trąšesnę podirvį, tinkantį ąžuolams, tačiau nelemiantį žolyno sudėties.

91D0 Pelkiniai miškai: tai spygliuočių ir mišrūs miškai, augantys drėgnuose ir šlapiuose durpiniuose dirvožemiuose, kurių gruntinio vandens lygis nuolat aukštas. Vanduo čia visada labai negausus maisto medžiagų. Pelkiniai miškai pasižymi ištisine samanų danga, kurios pagrindiniai komponentai yra *Sphagnum* genties samanos.

91E0 Aliuviniai miškai: Tai upių slėniuose įsikūrę plačialapių, dažniausiai uosių ir juodalksnių, miškai, užliejami kasmetinių pavasario potvynių, tačiau besiformuojantys laidžiuose vandeniui ir geros aeracijos dirvožemiuose. Tokie miškai neišsilaiko nuolat vandens apsemtose teritorijose.

91F0 Paupių guobynai: tai kietųjų lapuočių miškai, įsikuriantys upių slėniuose, periodiškai užliejami potvynių arba pakilusio gruntinio vandens. Šie miškai dažniausiai auga ant aliuvinių ir deliuvinių sąnašų. Dirvožemiai po potvynių greitai išdžiūsta, nors kai kuriais atvejais nuolatos išlieka drėgni.

91T0 Kerpiniai pušynai: Ši buveinė – tai smėlinguose zandruose ir kontinentinėse kopose susiformavę pušynai, kuriuose kerpių danga gausi arba vyraujanti. Kerpiniai pušynai auga ypač sausose ir nederlingose augavietėse. Jų dirvožemiai stipriai pajaurėję, rūgščios reakcijos; jiems būdinga gerai išreikšta šiurkščioji paklotė (Rašomavičius, 2012).

1.10. Griovų ir šlaitų buveinė

Griovų ir šlaitų buveinė yra anksčiau išvardintų raudonosios knygos augalų augimvietė. Todėl norint išsaugoti augalus reikia išsaugoti ir jų buveinę, kurioje palankiausias sąlygos jiems augti. Šio tipo (griovų ir šlaitų) buveinės formuojasi stačiuose šlaituose, dažniausiai upių slėniuose, vidutinio drėgnumo ir derlingumo trąšiose augavietėse ant karbonatingų drėgmei laidžių priemolio ar molio, kartais žvyro dirvožemių. Dubysos regioniniame parke ši buveinė yra netoli Lyduvėnų kaimo. Palyginti su panašiose vietose augančiais žolių turtingais eglynais, šios buveinės labiau termofilinės, dažniau įsikuriančios pietinės ekspozicijos šlaituose (Rašomavičius, 2012).



8 pav. Griovų ir šlaitų buveinė

Ši buveinė – tai upių, upelių gilių slėnių ir ežerų buveinė. Stačiuose šlaituose bei grioviuose aptinkami gausūs paprastojo klevo, mažalapės liepos rūšių miškai, įsikuriantys vidutinio drėgnumo trašiose ir vidutiniškai derlingose augavietėse ant karbonatingų drėgmei laidžių priemolio ar molio, kartais žvyro dirvožemių. Šie miškai pasižymi vešliu žolynu, kuriame gausu paprastosios garšvos, plačialapio katilėlio, našlaičių. Šlaito statusas - $> 40^\circ$; Buveinės tipą lemia mažesnė šaltų gruntinių vandenų įtaka, sunkesni, šilumą labiau akumuliuojantys dirvožemiai. Kartais šlaituose augančiuose žolių turtinguose eglynuose dėl meteorologinių ar kitų priežasčių nusilpusias egles gali sunaikinti vabzdžiai, tokiu būdu sudarydami sąlygas susiformuoti 9180 buveinei. Antropogeninė veikla buveinės formavimuisi paprastai daro neigiamą poveikį. Kai kuriais atvejais buveinės ilgainiui gali susiformuoti ir dirbtinėmis sąlygomis – stačiuose apleistų karjerų šlaituose, kur yra tinkamos sudėties dirvožemių (Botanikos institutas, 2012).

1.11. Valdymo sistema saugomose teritorijose

Atkūrus nepriklausomybę Lietuvos saugomų teritorijų sistema pradėta formuoti pagal koncepcinę schemą ir parengiant atskirų saugomų teritorijų planavimo dokumentus, tačiau ne visada buvo pagrindžiama moksliniais duomenimis bei nebuvo atliktas teritorijų ekologinis vertinimas. Saugomų teritorijų sistemos valdymo efektyvumo užtikrinimas yra viena didžiausių problemų. Tam, kad saugomų teritorijų sistema funkcionuotų efektyviai, reikalingas aktyvus vietinių gyventojų ir suinteresuotųjų asmenų įsitraukimas bei savalaikis numatytų tvarkymo priemonių vykdymas. Kita

problema, turinti tiesioginę įtaką gamtos saugos priemonių vykdymui, yra lėšų trūkumas, nuo kurio priklauso ne tik darbų vykdymas, bet ir jų tęstinumo užtikrinimas (Juknevičiūtė, Mierauskas, 2013).

Lyduvėnų kraštovaizdžio draustinyje, kaip ir visuose gamtiniuose bei kompleksiniuose draustiniuose valdymo sistema yra nustatyta, bei paremta teisės aktu. pagal Lietuvos saugomų teritorijų įstatymo 9 straipsnį. Gamtiniuose ir kompleksiniuose draustiniuose draudžiama:

- 1) naikinti ar žaloti reljefo formas bei saugomus objektus;
- 2) kasti durpes ir ežerų nuosėdas (sapropelį), išskyrus pradėtas kasti iki draustinio įsteigimo;
- 3) rengti naujus naudingųjų iškasenų karjerus ir šachtas, taip pat naujus gręžinius naftos ir dujų žvalgybai bei gavybai, statyti pramonės įmones, kurioms reikalingi taršos integruotos prevencijos ir kontrolės leidimai, aerodromus, vėjo jėgainės, išskyrus atstatomus vėjo malūnus, rengti sąvartynus, kitus aplinką teršiančius, įskaitant vizualiai, statinius;

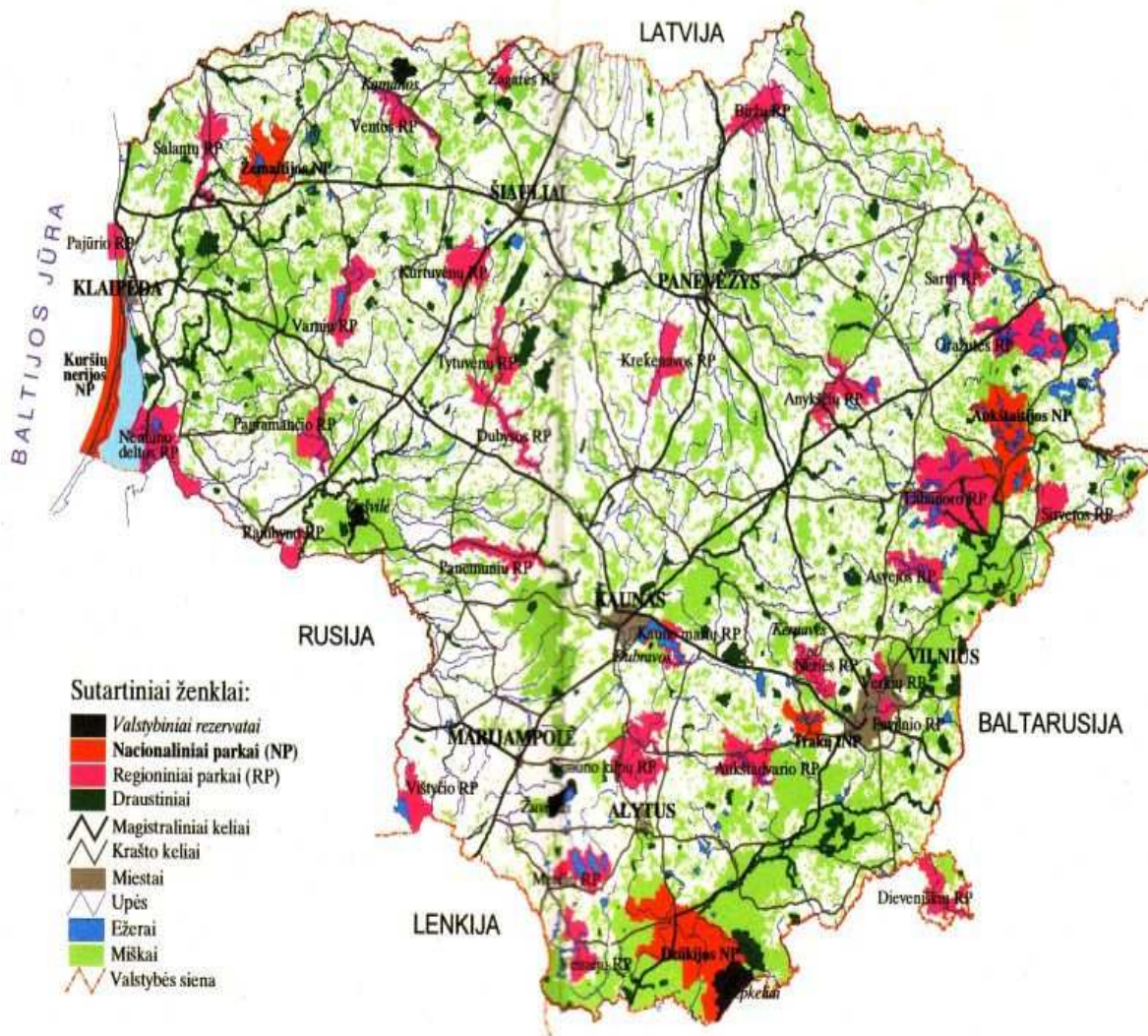
- 4) rinkti, sprogdinti, pjaustyti ar kitaip naikinti didesnius kaip 0,5 kubinio metro natūraliai juose esančius akmenis;

- 5) tvenkti ir reguliuoti natūralias upes, keisti jų vagas ir natūralų ežerų vandens lygį. Atstatyti buvusias užtvankas, kitus hidrotechninius statinius, tvirtinti krantus, valyti vagas, įrengti dirbtinius vandens telkinius, atlikti kitus darbus galima tik tais atvejais, kai tai reikalinga draustinyje esantiems kultūros paveldo objektams (nekilnojamosioms kultūros vertybėms) atkurti bei tvarkyti ir vykdant prevencines priemones miestuose, miesteliuose ir kaimuose stichinėms nelaimėms išvengti;

- 6) įrengti naujus su draustinio paskirtimi nesusijusius, didesnius kaip 0,1 hektaro vandens telkinius;

- 7) sausinti ir keisti į kitas žemės naudmenas pelkes ir jų apyvelkius;

- 8) statyti su draustinio steigimo tikslais nesusijusius statinius, išskyrus pastatus esančius ir buvusiose sodybose (kai yra išlikę buvusių statinių ir (ar) sodų liekanų arba kai sodybos yra pažymėtos vietovės ar kituose planuose, taip pat nustatant juridinį faktą), taip pat vietas, nustatytas draustinių tvarkymo planuose ir (ar) bendruosiuose planuose, statyti pastatus ar didinti jų tūrius šlaituose, kurių nuolydis didesnis kaip 15 laipsnių, taip pat arčiau kaip 50 metrų nuo šių šlaitų viršutinės bei apatinės briaunos (Lietuvos Respublikos saugomų teritorijų įstatymas, 1993).



9 pav. Lietuvos saugomų teritorijų žemėlapis (www.vstt.lt)

Lietuvos saugomų teritorijų sistemai palaikyti bei stiprinti būtinas efektyvus administracijų tinklo valdymas. Tik suvokdami jos kūrimo ir vystymo procesą, kylančias problemas, galima žvelgti į ateitį ir priimti efektingus sprendimus, o jie bus reikalingi, nes saugomų teritorijų plotai vis didėja (Juknevičiūtė, Mierauskas, 2013).

2. DARBO OBJEKTAS IR METODAI

2.1. Darbo objektas

Darbo objektas – Lyduvėnų kraštovaizdžio draustinio griovų ir šlaitų buveinė ir joje augantys retieji augalai: trilapė bligna (*Isopyrum thalictroides*), daugiametė blizgė (*Lunaria rediviva* L.), meškinis česnakas (*Allium ursinum*). Visi augalai įrašyti į Raudonąją knygą, tačiau daugiametės blizgės ir meškinio česnako populiacija jau yra atkurta ir šie augalai priskiriami 5 (RS) kategorijai.



10 pav. Lyduvėnų kraštovaizdžio draustinio ribos (maps.lt)

2.2. Darbo metodai

Tyrimai buvo vykdomi 2013 m balandžio - rugpjūčio ir 2014 m balandžio – gegužės mėnesiais. Maršrutiniu metodu 2013 m augalų gausumas, bei projekcinis padengimas buvo nustatomi vizualiai. Augalai buvo registruojami pagal ankstesnių metų augimvietes, identifikuotas saugomos teritorijos darbuotojų. Sudarytas žemėlapis, kuriame sužymėti taškai, kuriuose Lyduvėnų kraštovaizdžio draustinio vietose auga tiriamieji augalai. Augalų radimviečių koordinatės buvo

nustatytos GPS imtuvu (Magellan Sport Trak), įvertinamas augalų paplitimas, duomenys palyginami su ankstesniais (2009 m) stebėjimo metais. 2014 m retųjų augalų (trilapės blignos (*Isopyrum thalictroides*), daugiametės blizgės (*Lunaria rediviva* L.), meškinio česnako (*Allium ursinum*)) gausumui nustatyti buvo naudotasi populiariausia Dž. Brauno – Blankės skalė + - individų mažai, padengia labai mažą plotą;

1 - individų gana daug esant mažam padengimui arba jų palyginti mažai, bet tada padengimas didesnis, tačiau nesiekia 1/20 dalies viso ploto;

2 - individų labai daug arba padengia bent 1/20 ploto;

3 – individų įvairiai, padengia 1/4 – 1/2 laukelio ploto;

4 – individų įvairiai, padengia 1/2– 3/4 laukelio ploto;

5 – individų įvairiai, padengia daugiau kaip ¾ laukelio

Kiekvienoje tyrimo vietoje buvo aprašoma kiekvieno laukelio augalija ir nurodomas tiriamųjų augalų projekcinis padengimas procentais. 4 m spinduliu nuo tyrimo laukelio aprašyti žoliniai augalai, bei 10 m spinduliu, nustatytos sumedėjusios augalų rūšys. Radimvietėse jų gausumui nustatyti buvo išskirti 1m² (kraštinėmis 1x1 m) tyrimo bareliai. Suskaičiuojami visi tiriamos rūšies augalai. Augalų būklė įvertinta atsižvelgiant į augalų skaičiaus dinamiką, gyvybingumą, fiziologinę būseną ir augimo sąlygas. Augalų būklės pokyčiai nustatyti pagal populiacijos gausumo, jos didėjimo ir mažėjimo tendencijas.



11 pav. Tyrimo laukelis

Pagal P. Žakaro (Jaccard) formulę paskaičiuotas bendrijų floristinis procentinis panašumas:

$$BK = \frac{c}{a + b - c} \times 100 (\%);$$

- a- Vienos augimvietės rūšių skaičius
- b- Kitos augimvietės rūšių skaičius
- c- Bendrų abiem augimvietėms rūšių skaičius.

Dirvožemio granulimetrinė sudėtis tyrimo vietose nustatyta „lytėjimo“ metodu, čiuopiant dirvožemį (1 priedas). Raseinių meteorologijos tarnybos pateiktais duomenimis, 2013-2014 m nuo sausio 1 dienos iki gegužės 10 dienos tyrimo vietose buvo įvertinama minimali ir maksimali oro temperatūra, paviršiaus dirvožemio temperatūra, kritulių kiekis ir intensyvumas. Identifikuoti skirtumai ir įvertintos meteorologinės sąlygos rūšių kiekio skirtumams ar panašumams. Situacijos pokyčių analizei atlikti surinkti ir 2009 m. meteorologinės informacijos duomenys.

Braun – blanquet metodo skale Dubysos regioninio parko Lyduvėnų kraštovaizdžio draustinyje buvo naudotasi nustatant šalia retųjų augalų augančių augalų gausumą.



12 pav. Griovų ir šlaitų buveinė Lyduvėnų kraštovaizdžio draustinyje

Kraštovaizdžio draustinyje šešiose griovų ir šlaitų buveinėse buvo pildoma miškų inventorizavimo anketa (2 priedas) tose pačiose vietose, kur paplitę tiriamieji augalai. T.y keturiose daugiametės blizgės (*Lunaria rediviva* L.) paplitimo vietose, vienoje trilapės blignos (*Isopyrum thalictroides*) ir meškinio česnako (*Allium ursinum*) augimvietėje. Griovų ir šlaitų miškų buveinė pasirinkta tirti todėl, kad visi trys tiriamieji augalai: trilapė bligna, meškinis česnakas ir daugiametė blizgė auga šioje buveinėje. Pildant anketas skirtinguose šlaitų buveinėse buvo registruojami tokie

duomenys: įrašomas poligono numeris, tyrimų laikas, geografiniai poligono duomenys (geografinės koordinatės), nustatomas koks yra šlaito nuolydis laipsniais, apibūdinamas buveinės tipas, jos rodiklių vertinimo rezultatai, sužymimos tipinės ir netipinės augalų rūšys augančios 10 m spinduliu nuo tiriamojo augalo, projekcinis augalijos padengimas, bendras negyvų medžių kiekis, medienos irimo stadijos, žymimas senų medžių augimą poligone labiausiai parodantis įvertis, nurodomas medyno amžius metais, įvertinamas retmių buvimas, pažymima ar matyti gaisrų žymių, dangos pažaidų, svetimžemių rūšių.



13 pav. Trilapės blignos augimvietės augalų rūšių nustatymas 4m spinduliu (a) ir sumedėjusios augmenijos nustatymas 10 m spinduliu (b) (maps.lt)

Anketa pildoma pagal ES svarbos natūralių buveinių inventorizavimo vadovo lauko darbų metodiką. Gautų duomenų statistinė analizė buvo atlikta kompiuterinių programų paketu Microsoft Office Excel.

3. DARBO REZULTATAI IR JŲ ANALIZĖ

3.1. Trilapės blignos (*Isopyrum thalictroides*) paplitimo analizė

Trilapė bligna (*Isopyrum thalictroides*)- Dubysos regioniniame parke yra tik vienoje vietoje, 297 kvartale(pagal Lietuvos respublikos miškų valstybės kadastrą). Radimvietės taškinės koordinatės yra X00443983 Y06151266.



14 pav. Trilapės blignos radimvietė Lyduvėnų kraštovaizdžio draustinyje, 2013-2014 m. (maps.lt)

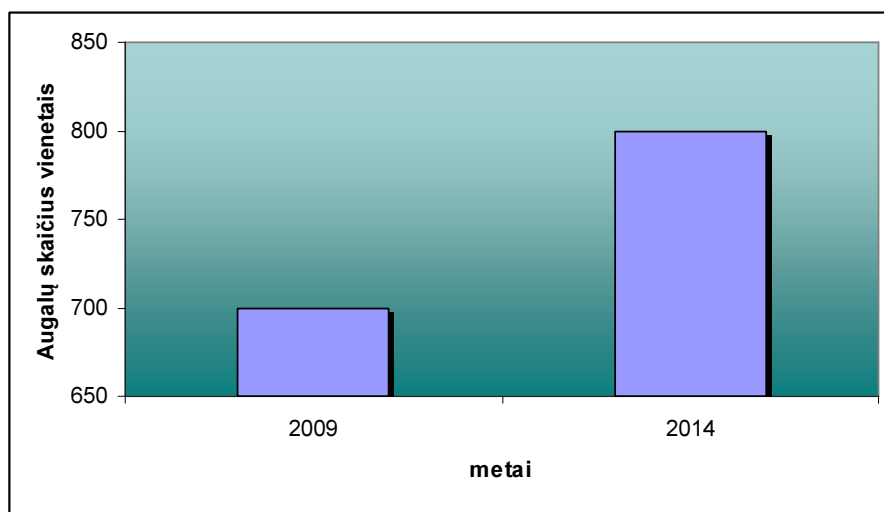
Raudonosios knygos augalas Lyduvėnų kraštovaizdžio draustinyje auga 9180 miško buveinėje. Dėl gana retos augalinės dangos kraštovaizdžio draustinio griovų šlaituose susiformavusiai botaninei įvairovei inventorizuoti užteko ištirti po 3 laukelius kiekvienoje radimvietėje. Tyrimų metu nustatyta, jog greta trilapės blignos auga paprastieji rūteniai (*Corydalis solida*), krūmokšlinės žliūgės (*Stellaria holostea*), triskiautės žibuoklės (*Hepatica nobilis*), tamsiosios plautės (*Pulmonaria obscura*), geltonžiedės ir baltažiedės plukės, (*Anemone ranunculoides*), (*Anemone nemorosa*), gebenė lipikė (*Hedera helix*), geltonžiedis šlamutis (*Lamium galeobdolon*) ir kiti augalai (1 lentelė).

Žolinių augalų paplitimas tyrimo laukeliuose, Lyduvėnų kraštovaizdžio draustinyje

Rūšis	Gausumas ir padengimas								
	(X,y)004439 83 ;06151266			(x,y)0044386 7 ; 06151410			(x,y)00445963 06144171		
Geltonžiedė plukė (<i>Anemone ranunculoide</i>)	1		+	1			1		
Baltažiedė plukė (<i>Anemone nemorosa</i>)	+	+					1		
Paprastoji garšva (<i>Aegopodium podagraria</i>)							1		+
Miškinė žliūgė (<i>Stellaria nemorum</i>)			+						+
Paprastasis rūtenis (<i>Corydalis solida</i>)	+			+		+		+	
Pavasarinis švietriešis (<i>Ficaria verna</i>)	+			+			1		+
Triskiautė žibuoklė (<i>Hepatica nobilis</i>)	+			1	+		+		
Europinė pipirlapė (<i>Asarum europaeum</i>)	+		+						
Trilapė bligna (<i>Isopyrum thalictroides</i>)	2		+	2	1	+	1	1	
Geltonžiedis šlamutis (<i>Lamium galeobdolon</i>)	+			+				+	
Pavasarinis pelėžirnis (<i>Lathyrus vernus</i>)	+								+
Vaistinė Baltašaknė (<i>Polygonatum odoratum</i>)							+		+
Tamsioji plautė (<i>Pulmonaria obscura</i>)	+			+		+			+
Kiškiakopūstis (<i>Oxalis acetosella</i>)				+			+		
Paprastoji pakalnutė (<i>Convallaria majalis</i>)								+	

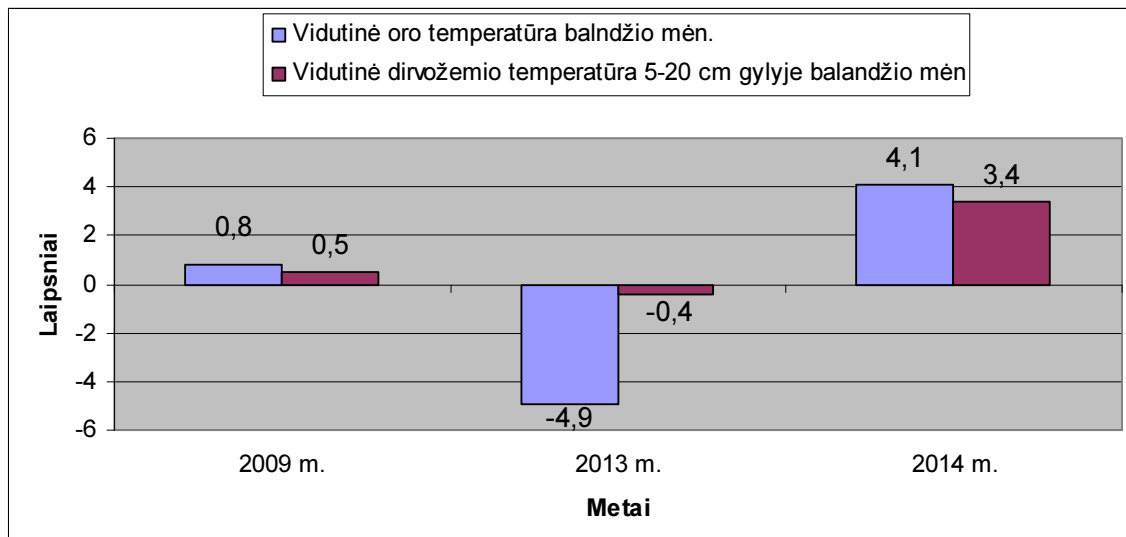
Pagal 2009 m. balandžio mėn. atliktus trilapės blignos gausumo tyrimus draustinyje buvo rasta daugiau kaip 700 žydinčių augalų (Baleževičienė, Greičius, 2010 m). 2013 m. aprašant tiriamąją teritoriją vizualiai šios rūšies augalų aptikta mažiau, tačiau individų skaičius nebuvo nustatomas. Tuo tarpu 2014 m gegužės mėn. pagal Brauno – Blankės metodiką, pasirinkus 1m²

vidutinio gausumo trilapės blignos tyrimo laukelį, bei suskaičiavus augalų paplitimo kiekį kvadratais kvartale, buvo suskaičiuota, jog augimvietėje yra apie 800 vnt. trilapės blignos augalų. Įvertinus augavietės aplinkinę teritoriją nustatyta, kad netoli trilapės blignos paplitę šie sumedėję augalai (Brauno – Blankės gausumo skalė): paprastieji klevai (*Acer platanoides*) (1), paprastieji ąžuolai (*Quercus robur*(+)) paprastieji lazdynai (*Corylus avellana*) (1), paprastosios vinkšnos (*Ulmus laevis*) (1). Taigi įvertinus aplinkinę augaliją nustatyta, kad teritorija, kurioje paplitusi trilapė bligna yra unksminga. Vertinant trilapės blignos šviesos poreikį, šios rūšies augalai yra priskiriami prie ūksminių augalų (Balažentienė, Greičius. 2010 m). Tiriama teritorija atitinka šios rūšies augalų vystymuisi reikalingą šviesos poreikį. Įvertinus dirvožemį, nustatyta, kad trilapės blignos augimvietėje – priemolis. Priemolis smėlio, priemolio ir molio mišinys, kuris gerai sulaiko maistines medžiagas tuo pačiu leisdamas pratekėti vandeniui ir orui. Trilapės blignos augimui tokio tipo dirvožemis turi didelės įtakos, nes augalas gerai auga ir žydi augdamas drėgnuose ir humusinguose dirvožemiuose (Balažentienė, 2010).



15 pav. Trilapės blignos individų skaičius (vnt.) Lyduvėnų kraštovaizdžio draustinyje 2009 m. ir 2014 m.

Atlikus meteorologinių duomenų analizę, nustatyta, jog 2009 m kovo mėn. (augalų augimo pradžia) vidutinė oro temperatūra buvo 0,8°C, 2014 m kovo mėn. 4,1°C, tuo tarpu kai 2013 m. analogišką mėnesį oro temperatūra buvo –4,9°C. (16 pav.)



16 pav. 2009 m, 2013 m, 2014 m kovo mėn. vidutinė oro ir dirvožemio temperatūra.

Taip pat 2013 m. vidutinė kovo mėn. dirvožemio temperatūra 5 - 20 cm gylyje buvo žemiau 0°C. Vidutinis kritulių kiekis 2009 m kovo mėn. buvo 16 mm, 2013 m ir 2014 m analogišką mėnesį kritulių buvo iškritę atitinkamai 2,3 mm ir 11,9. Įvertinus duomenis galima prielaida, kad 2013 m trilapės blignos gausumas buvo mažesnis, dėl santykinai šaltų kovo ir balandžio mėnesių (vid. mėn. temp. 3,7°C). Todėl galimai trilapės blignos žydėjimo ciklas buvo prasidėjęs vėliau.

2013-214 m tyrimo metu, nustatyta, jog lyginant su 2009 m duomenimis trilapės blignos gausumas yra labai panašus. Išanalizavus meteorologinius duomenis, pastebėta tendencija, kad dėl įvairių meteorologinių procesų kaitos, priklauso trilapės blignos, žydėjimo laikas ir periodas. Augalo gausumui, tai didelės įtakos neturi. Brandus medynas kraštovaizdžio draustinyje, augalui sudaro tinkamas sąlygas augti pavėsyje



17 pav. Trilapės blignos augavietės 2013 m. ir 2014 m. gegužės mėnesiais

Palyginus trilapės blignos gausumą su ankstesnių metų duomenimis, 2014 m. gegužės mėn. šių augalų suskaičiuota apie 800 (vnt), galima prielaida, jog augalo gausumas ir žydėjimo ciklas Lyduvėnų kraštovaizdžio draustinyje, priklauso nuo meteorologinių sąlygų. Antropogeninės apkrovos augimvietėje nenustatyta.

Trilapės blignos augimui būtina sąlyga yra netiesioginė saulės šviesa (Baležentienė, Greičius 2009), todėl trilapės blignos augimvietėse svarbu išsaugoti šalia augančius augalus. Taip pat svarbiausia augimvietės sąlyga, ūksmę mėgstančios trilapės blignos išlikimui, yra 1 ir 2 ardo minimalūs pokyčiai. Šio ardo augalai sumažina tiesioginės saulės šviesos prasiskverbimą. Pagrindinė populiacijos išsaugojimo priežastis, plynų kirtimų nevykdymas. Siekiant užtikrinti trilapės blignos išlikimą, augimvietėje tikslinga kasmet stebėti šių augalų būklę.

3.2. Meškinio česnako (*Allium ursinum* L.) paplitimo analizė

Meškinis česnakas (*Allium ursinum* L.) Lyduvėnų kraštovaizdžio draustinyje yra taip pat vienoje augimvietėje.

Meškinis česnakas Dubysos regioninio parko teritorijoje yra rastas tik Lyduvėnų kraštovaizdžio draustinyje retame lapuočių medyje. Draustinyje augalas veši drėgname, derlingame ir pavėsingame Dubysos šlaite, išvagotame raguvų, mažų vasarą išdžiūstančių upokšnių. Čia vyrauja humusingi, purūs priemoliai, kurie kasmet padengiami nemažo nuokritų sluoksnio (Dubysos regioninis parkas 2011).



18 pav. meškinio česnako radimvietė Lyduvėnų kraštovaizdžio draustinyje (maps.lt)

Raudonosios knygos augalas Lyduvėnų kraštovaizdžio draustinyje auga griovų ir šlaitų buveinėje. Tyrimų metu nustatyta, jog 10 m spinduliu aplink meškinį česnaką iš sumedėjusios augmenijos auga šie medžiai, kurių gausumas pateiktas pagal Brauno – Blanke skalę: karpotieji beržai (*Betula pendula*) (2), baltalksniai (*Alnus incana*)(1), paprastosios liepos (*Tilia vulgaris Hayne*) (2), kalninės guobos (*Ulnus glabra*) (+), paprastosios ievos (*Prunus padus*) (+) paprastosios eglės (*Picea abies*) (+).



19 pav. Dirvožemio sudėties nustatymas tyrimo vietoje

Kaip ir trilapės blignos augimo vietose, taip ir meškinio česnako (*Alium Ursinum L*) augimvietė yra ūksmingoje vietoje, kurios dirvožemio sudėtis yra lengvas priemolis, padengtas nemažu nuokritų sluoksniu, įtakojančiu dirvožemio derlingumą.

Pagal Braun- blanquet kvadratų metodą nustatytas žolinių augalų gausumas meškinio česnako augimvietėse (2 lentelė).

Žolinių augalų paplitimas (*Allium ursinum* L) tyrimo laukeliuose, Lyduvėnų kraštovaizdžio draustinyje.

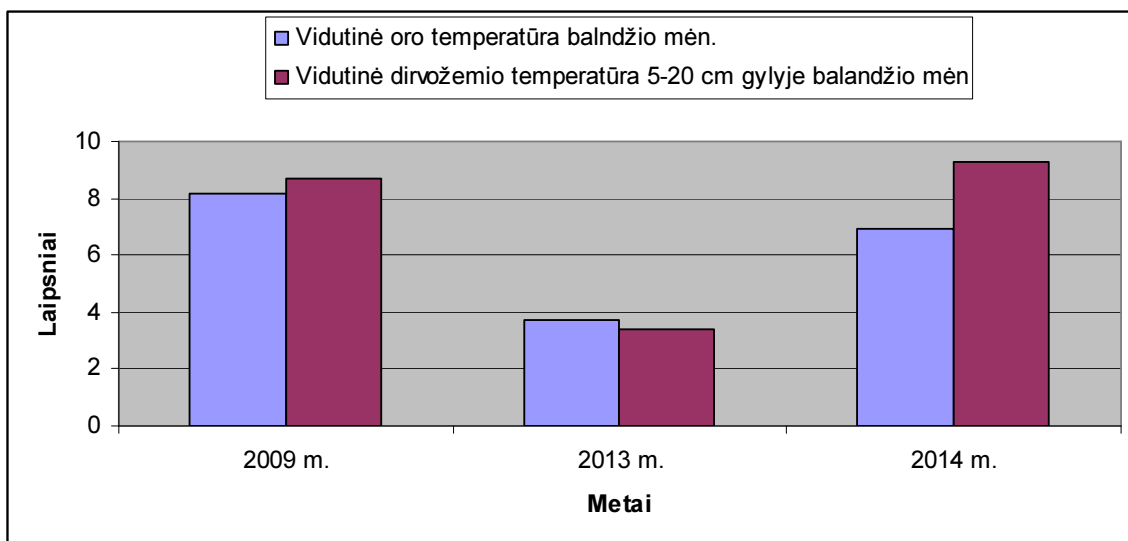
Rūšis	Gausumas ir padengimas								
	1 448177, 6146655 (LKS)			2 448360, 6146687 (LKS)			3 448238, 6146670 (LKS)		
Europinė pipirlapė (<i>Asarum europaeum</i>)	1		+	1			+		
Baltažiedė plukė (<i>Anemone nemorosa</i>)		+						+	
Tamsioji plautė (<i>Pulmonaria obscura</i>)	+			+		+			
Geltonžiedis šlamutis (<i>Helichrysum bracteatum</i>)	+		+	+			+		
Triskiautė žibuoklė (<i>Hepatica nobilis</i>)			+	+		+		+	
Daugiametis laiškenis (<i>Mercurialis perennis</i>)				1					
Miškinis asiūklis (<i>Equisetum sylvaticum</i>)	+				+				
Geltonžiedė plukė (<i>Anemone ranunculoide</i>)	+			+			1	+	1
Meškinis česnakas (<i>Allium ursinum</i> L)	3		+	1	+	+	1	+	+
Paprastasis kiškiakopūstis (<i>Oxalis acetosella</i>)				+					
Kašubinis vėdrynas (<i>Ranunculus cassubicus</i>)	+		+				+		
Pavasarinis švitriešis (<i>Ranunculus ficaria</i>)	+						+		+
Paprastasis rūtenis (<i>Corydalis solida</i>)	+	+		+				+	

Meškinio česnako (*Allium ursinum* L) augimvietė Lyduvėnų kraštovaizdžio draustinyje yra Rakavos miško šlaite 814 kvartale. 2008 m. birželio mėn. Dubysos šlaite ties Rakavos kaimu buvo rasta apie 250 nužydėjusių meškinio česnako augalų. 2009 metais Lyduvėnų kraštovaizdžio draustinyje žydėjo apie 100 šių retų augalų (Dubysos regioninio parko direkcija). 2013 m birželio mėn. aprašant tiriamąją teritoriją vizualiai šios rūšies augalų buvo aptikta labai panašiai, kaip ir 2009 m. Tuo tarpu 2014 m. gegužės mėn. pagal tokią pat metodiką kaip ir trilapės blignos (*Isopyrum*

thalioides) gausumui nustatyti, meškinio česnako (*Allium ursinum* L) buvo suskaičiuota apie 150 vnt.



20 pav. tyrimo laukelis meškinio česnako augimvietėje



21 pav. 2009 m, 2013 m, 2014 m Balandžio mėn. vidutinė oro ir dirvožemio temperatūra.

Atlikus meteorologinių duomenų analizę, nustatyta, kad vidutinė oro temperatūra augalų augimo pradžioje (balandžio mėn.) buvo ganėtinai aukšta. Atitinkamai: 8,2°C (2009 m balandžio mėn.) ir 6,9°C (2014 m. analogišką mėnesį), tik 2013 m balandžio mėn. vidutinė oro temperatūra buvo kiek mažesnė 3,7°C. Taip pat buvo nustatyta lyginamųjų metų vidutinė balandžio mėn.

dirvožemio temperatūra 5 - 20 cm gylyje. 2009 m. ir 2014 m. vid. dirvožemio temperatūra atitinkamai buvo 9,3°C ir 8,7°C, o 2013 m. temperatūra siekė tik 3,4°C. Galima prielaida, jog meškinio česnako gausumas nuo oro temperatūros priklauso nedaug. Oro temperatūra įtakos turi tik žydėjimo pradžiai.

Kadangi augalo buveinė yra regioninio parko teritorijoje, priklauso 2 kategorijos specialios paskirties miškui, jame leidžiami atkuriamieji kirtimai gamtinę brandą pasiekusiuose medynuose ir visų rūšių ugdymo bei sanitariniai kirtimai. Lyduvėnų kraštovaizdžio draustinyje meškinio česnako (*Allium ursinum* L) lapai nėra intensyviai renkami, arba iš viso nerenkami, nes augimvietė yra nuošaliai pagrindinių kelių, ar kitų vietų, kur didesni žmonių srautai, todėl draustinyje meškinio česnaką sukultūrinti, kol kas nėra poreikio. Augalo gausumui 2009 m - 2014 m. antropogeninė veikla įtakos neturėjo, nes nebuvo vykdomi jokie kirtimai.

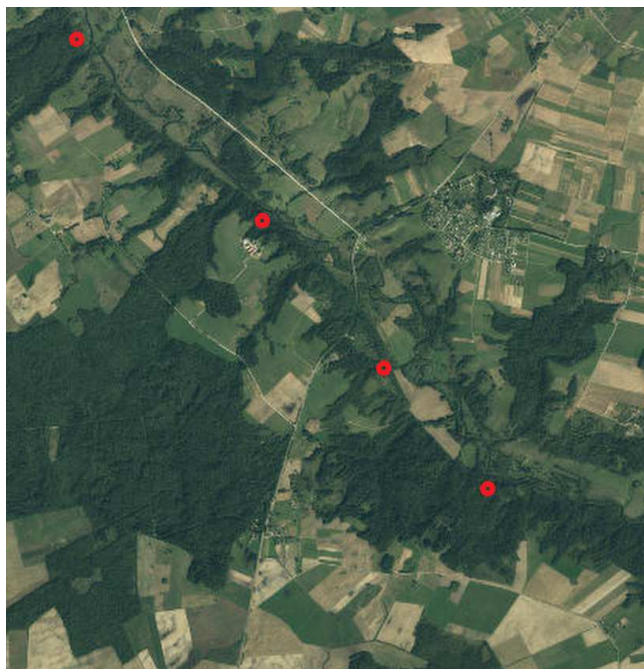
Meškinio česnako išsaugojimui augimvietėse galima atlikti tik sanitarinius kirtimus, nes po plynų kirtimų augalas tampa neatsparus ligoms ir nesubrandina sėklų. Didelę grėsmę meškinių česnakų išlikimui kelia augaviečių naikinimas – plynieji miškų kirtimai. Kirtavietės dažniausiai užsodinamos eglėmis, po kuriomis meškiniai česnakai žūsta. Meškinių česnakų lapai yra renkami maistui. Tačiau lapų skynimas silpnina augalus ir yra pavojingas mažoms populiacijoms. Šlaituose augančioms populiacijoms pavojų kelia mindymas.

3.3. Daugiametės blizgės (*Lunaria rediviva* L.) paplitimo analizė

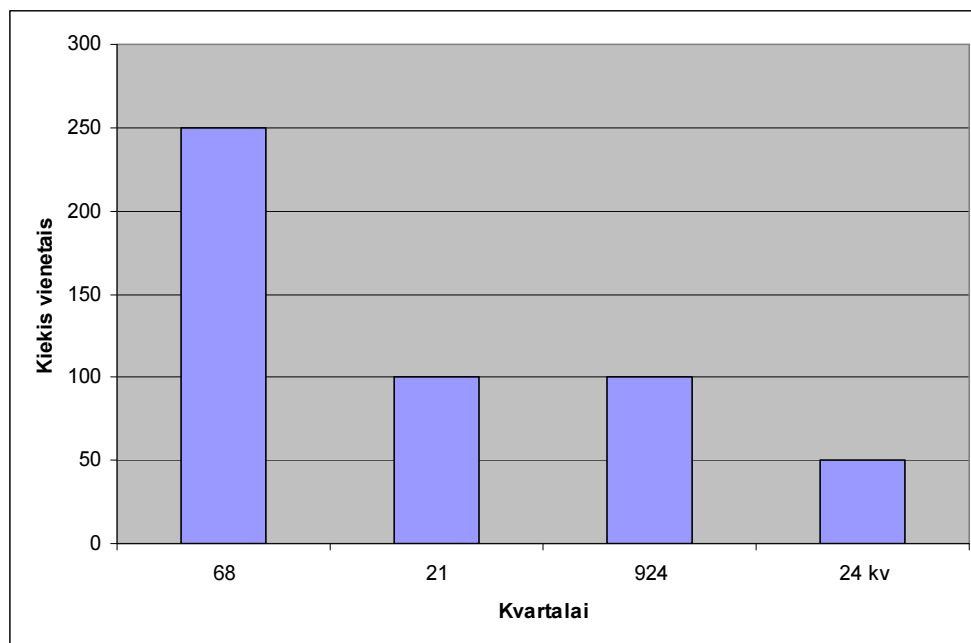
Daugiametė blizgė (*Lunaria rediviva* L.) pagal Dubysos regioninio parko direkcijos duomenis auga dvylikoje Lyduvėnų kraštovaizdžio draustinio vietų. 2013 m. vizualiai buvo apžiūrėtos keturios augimvietės, esančios arčiausiai meškinio česnako ir trilapės blignos augimviečių. Kitos daugiametės blizgės augimvietės yra labiau išsidėsčiusios kraštovaizdžio rytinėje pusėje.

2013 m. atlikus tyrimus nustatyta, kad daugiametė blizgė auga visuose keturiuose vizualiai stebėtuose augavietėse (24 kv., 294 kv., 21 kv., 68 kv.). Ištyrus daugiametės blizgės augimviečių aplinką nustatyta, kad greta auga paprastieji ąžuolai (*Quercus robur*), paprastieji uosiai (*Fraxinus excelsior*), paprastosios liepos (*Tilia cordata*), paprastieji klevai (*Acer platanoides*), paprastosios eglės (*Picea abies*) bei skroblai (*Carpinus betulus*). Daugiametė blizgė auga brandžiam medyne ≈

80 m. Visuose keturiuose augimvietėse augalai yra išlikę, tai nurodo, kad radikalių pasikeitimų keturių metų laikotarpyje neįvyko ir daugiametės blizgės augimviečių nesumažėjo.

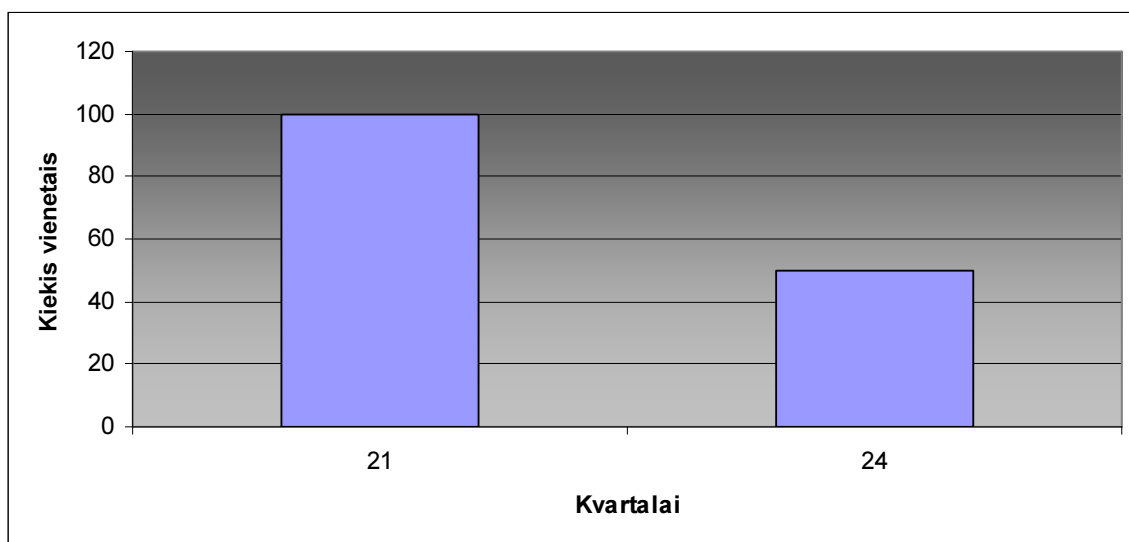


22 pav. Daugiametė blizgė (*Lunaria rediviva* L.) analizuojamosiose augimvietėse (maps.lt)



23 pav. 2009 m skirtinguose kvartaluose augusių daugiametės blizgės kiekiai vienetais (Dubysos regioninis parkas, 2009)

23 diagramoje matyti, jog pagal 2009 m. atliktus tyrimus buvo nustatyti daugiamečių blizgės (*Lunaria rediviva L.*), kiekiai vienetais kvartaluose. Pagal pateiktus duomenis, galima teigti, jog didžiausia augimvietė buvo 68 kvartale. Kituose augimvietėse augalo projekcinis padengimas labai panašus. 2013 m. visuose vizualiai stebėtuose keturiuose daugiamečių blizgės kvartaluose, didelis dėmesys buvo skirtas augimvietės būklei įvertinti. 2013 m. kaip ir 2009 m. nustatytas didžiausias daugiamečių blizgės padengimas 68 kvartale. Tačiau, trypimo ar provėžų neužfiksuota.



24 pav. 2014 m. skirtinguose kvartaluose augusių daugiamečių blizgės kiekiai

24 diagramoje matyti, 2014 m. gegužės mėn. pagal pasirinktą metodiką suskaičiuoti 21 ir 24 kvartale augantys daugiamečių blizgės augalai, atsižvelgiant į tai, jog kraštovaizdžio draustinyje šių augalų augimviečių yra gerokai daugiau, nei meškinio česnako, ar trilapės blignos. 21 kvartale retų, dar nežydinčių augalų buvo rasta apie 100 vnt. o 24 kvartale apie 50 vnt. daugiamečių blizgės augalų. Abiejuose kvartaluose atsitiktinai buvo pasirinkti tyrimų laukeliai, pagal kuriuos nustatyta žolinė augalija aplink daugiamečią blizgę (3-4 lentelės).

Žolinių augalų paplitimas, aplink daugiametės blizgės augavietę Lyduvėnų kraštovaizdžio draustinio tyrimo laukeliuose 21 kvartale.

Rūšis	Gausumas ir padengimas								
	451876,6141 141(LKS)			448982,61465 80(LKS)			449555,61434 8(LKS)		
Europinė pipirlapė (<i>Asarum europaeum</i>)	1		+	1			+		
Baltažiedė plukė (<i>Anemone nemorosa</i>)	1	+	1		+			+	
Tamsioji plautė (<i>Pulmonaria obscura</i>)	+			+		+			+
Geltonžiedis šlamutis (<i>Helichrysum bracteatum</i>)	+		+	+			+		
Triskiautė žibuoklė (<i>Hepatica nobilis</i>)	+	+		+		+		+	
Daugiametis laiškėnis (<i>Mercurialis perennis</i>)			+	1				+	
Kelminis papartis (<i>Dryopteris filix-mas</i>)	+				+				
Geltonžiedė plukė (<i>Anemone ranunculoide</i>)	+			+			1	+	1
Daugiametė blizgė (<i>Lunaria rediviva L.</i>)	2		+	1		+	+	+	
Paprastasis kiškiakopūstis (<i>Oxalis acetosella</i>)	1			+			1		
Kašubinis vėdrynas (<i>Ranunculus cassubicus</i>)			+	+			+		
Geltonoji žiognagė (<i>Geum urbanum</i>)	+				1		+		+
Paprastoji garšva (<i>Aegopodium podagraria</i>)	1		+			+			

3 lentelėje pateikti duomenys nurodo, jog daugiametės blizgės tiriamajame laukelyje greta augo dar 12 skirtingų augalų rūšių. Daugelio rūšių padengimas buvo labai nedidelis, keletas augalų buvo daugiau nei 5 proc. tiriamojo laukelio ploto.

Žolinių augalų paplitimas aplink daugiametės blizgės augvietę, Lyduvėnų kraštovaizdžio draustinio tyrimo laukeliuose 24 kvartale.

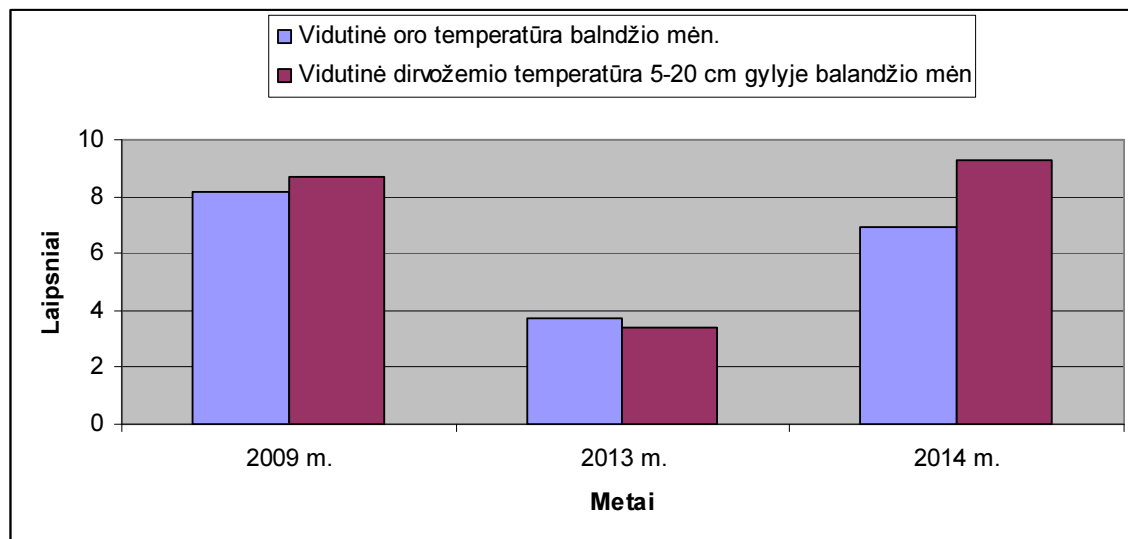
Rūšis	Gausumas ir padengimas								
	448395, 6146782 (LKS)			2448157, 6146848 (LKS)			3 448548, 6146650 (LKS)		
Europinė pipirlapė (<i>Asarum europaeum</i>)	+		+			1		+	
Baltažiedė plukė (<i>Anemone nemorosa</i>)	1	+			+	1		+	
Tamsioji plautė (<i>Pulmonaria obscura</i>)	+			+		+		+	+
Geltonžiedis šlamutis (<i>Helichrysum bracteatum</i>)				1			+		
Triskiautė žibuoklė (<i>Hepatica nobilis</i>)	+	1		+			+		+
Daugiametis laiškėnis (<i>Mercurialis perennis</i>)			+					+	
Kelminis papartis (<i>Dryopteris filix-mas</i>)					+	1			
Geltonžiedė plukė (<i>Anemone ranunculoide</i>)	+	1				+		1	
Daugiametė blizgė (<i>Lunaria rediviva L.</i>)	1		+		1				+
Paprastasis kiškiakopūstis (<i>Oxalis acetosella</i>)	1	+				+			
Kašubinis vėdrynas (<i>Ranunculus cassubicus</i>)		+	+	+			+		+
Geltonoji žiogė (<i>Geum urbanum</i>)	+		+		1		+		
Paprastoji garšva (<i>Aegopodium podagraria</i>)			+	1				+	
Miškinė žliūgė (<i>Stellaria nemorum</i>)	+					+			1

Iš 4 lentelėje pateiktų duomenų matyti, jog daugiametės blizgės tyrimo laukeliuose, greta augo dar trylikos skirtingų rūšių augalai, tik jų padengimas buvo skirtingas. Pagal P. Žakaro (Jaccard) formulę, suskaičiuotas dviejų tiriamųjų augimviečių floristinis procentinis panašumas. Jis sudaro 92,3 % ir nurodo, jog skirtingų kvartalų daugiametės blizgės augimvietes, sudaro beveik visi tos pačios rūšies augalai.



25 pav. Tyrimo laukelis daugiametės blizgės (*Lunaria rediviva*) augimvietėje

Daugiametės blizgės augimo laikas labai panašus, kaip ir meškinio česnako (balandžio mėn.) Palyginus meteorologines sąlygas tiriamaisiais metais (26 pav.), galima prielaida, kad jos įtakos neturėjo ir nepakeitė šių augalų skaičiaus dinamikos. Lyduvėnų kraštovaizdžio draustinyje, daugiametės blizgės augimvietėse yra tankus miškas, kuris sudaro pavėsį ir unksminguose vietose augančią blizgę apsaugo nuo tiesioginės saulės šviesos.



26 pav. 2009 m, 2013 m, 2014 m Balandžio mėn. vidutinė oro ir dirvožemio temperatūra

Kadangi kraštovaizdžio draustinyje palaikomas tinkamas hidrologinis režimas, nes gruntinio vandens tėkmės (taip pat šaltiniai) ir patys tekančio vandens telkiniai padeda palaikyti stabilų, nuolat

drėgną mikroklimatą, todėl čia aptinkamos rūšys, kurioms reikia unksmingų ir drėgnų pakrančių sąlygų, dėl šių priežasčių daugiametei blizgei (*Lunaria rediviva*) išnykti grėsmės nėra.

3.4. Griovų ir šlaitų buveinės Lyduvėnų kraštovaizdžio draustinyje tyrimo rezultatai

EB svarbos buveinių inventorizacija pradėta vykdyti prieš 2 metus. Atsižvelgiant į šią situaciją palyginamosios analizės atlikti neįmanoma. Kita vertus derėtų nepamiršti, kad buveinė ilgą laiką išlieka nepakitusi, jei prie to neprideda antropogeninė veikla ir/ar besikeičiančios meteorologinės sąlygos, kurios gali nulemti buveinės pasikeitimą.

Tyrimo rezultatai leidžia palyginti retųjų augalų augimvietės aplinką, medyno amžių, dangos pažaidas, bendrą negyvų medžių kiekį.

5 lentelė

9180 buveinių skirtumai ir panašumai skirtinguose vietose

Buveinės vieta	Šlaito nuolydis	Gaisrų žymės	Svetimžemės rūšys	Medienos irimo stadija
Trilapės blignos augavietė	15°	-	-	1
Meškinio česnako augavietė	12°	-	-	1
Daugiametės blizgės augavietė, 24 kv.	10°	-	-	2
Daugiametės blizgės augavietė, 924 kv.	15°	-	-	1
Daugiametės blizgės augavietė, 68 kv.	10°	-	-	1
Daugiametės blizgės augavietė, 21 kv.	15°	-	-	1

- neaptikta

Iš 5 lentelės pateiktų duomenų matyti, kad visose tyrimo vietose gaisro žymių nenustatyta. Šlaito nuolydis visuose vietose skiriasi nežymiai. Visose tyrimo vietose svetimžemių rūšių neaptikta. Beveik visose teritorijose medienos irimo stadija yra 1. t.y. mediena – kieta, arba su pradedančia irti žieve. Apibendrinant rezultatus galima teigti, jog buveinių būklė yra gera, dėl nepastebėtų gaisrų požymių.

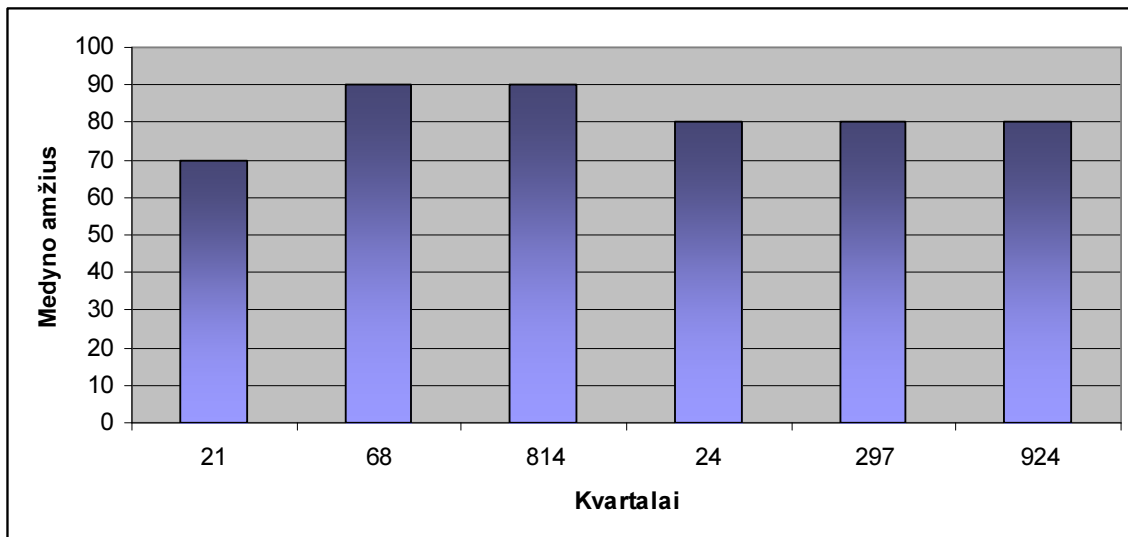
6 lentelė

Griovų ir šlaitų buveinių dangos pažaidos

Buveinės vieta	Ištrypimas	Išknisti plotai	Takai
Trilapės blignos augavietė, 297 kv	-	-	-
Meškinio česnako augavietė, 814 kv	-	-	+
Daugiametės blizgės augavietė, 24 kv.	-	-	-
Daugiametės blizgės augavietė, 924 kv.	-	-	-
Daugiametės blizgės augavietė, 68 kv.	-	+	-
Daugiametės blizgės augavietė, 21 kv.	-	+	+

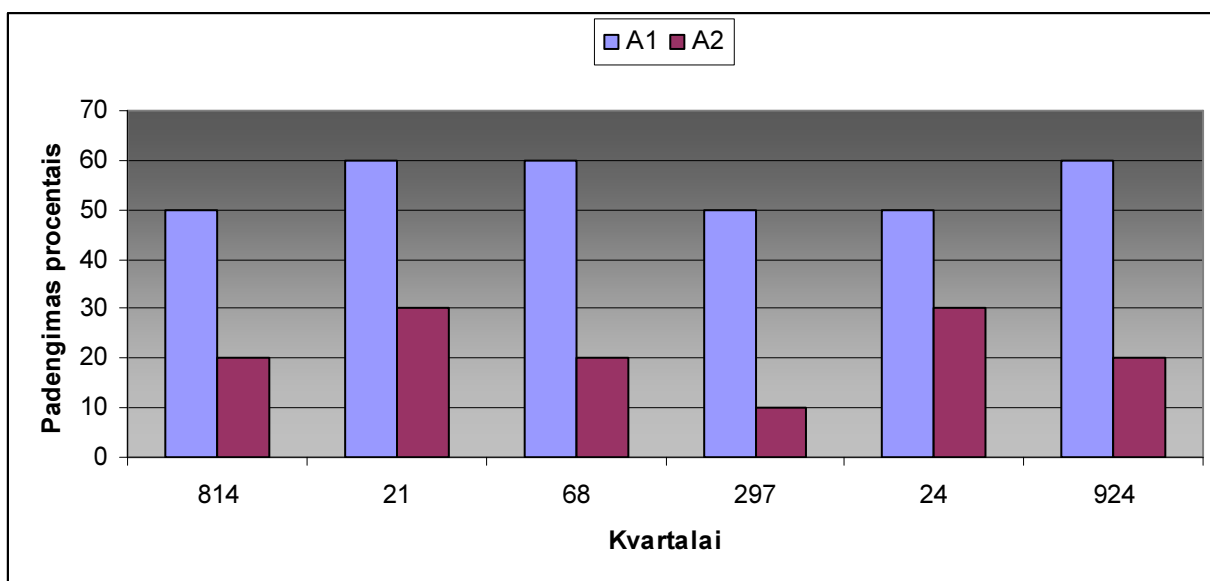
- nepastebėta, + nustatyta

Iš 6 lentelėje pateiktų duomenų matyti, kad griovų ir šlaitų buveinių tirtose vietose, dangos pažaidų nėra daug. Trijuose kvartaluose pastebėti šernų neintensyviai išknisti plotai, ištryptų vietų nei vienoje buveinėje neaptikta. Praminti takai pastebėti 21 ir 814 kvartaluose. Neintensyviai išminti takai galimai susiformavo dėl meškinio česnako lapų rinkimo, tuo tarpu neintensyviai šernų išknisti plotai buveinės kokybei įtakos neturėjo.



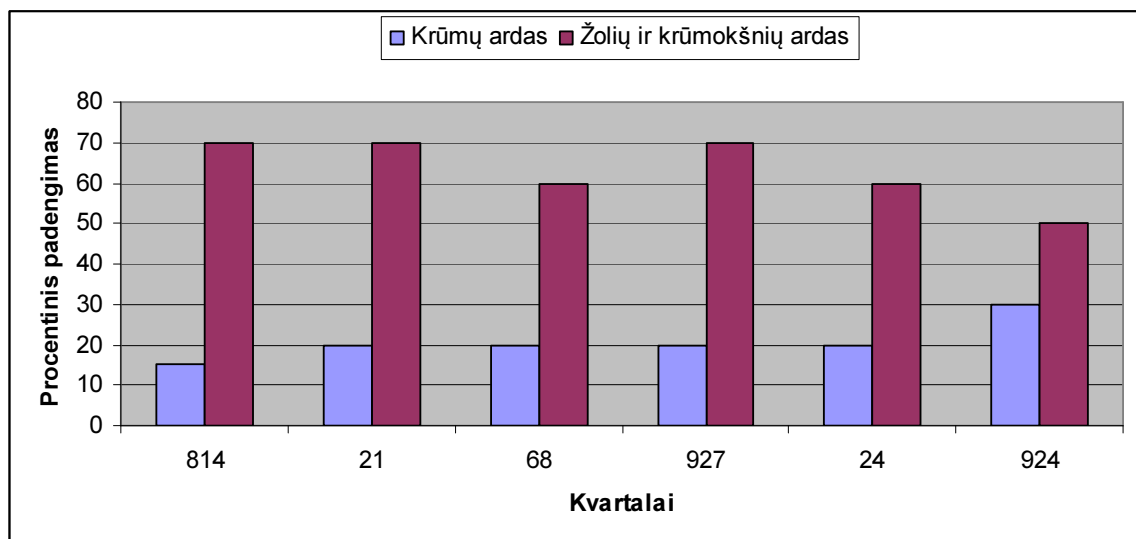
27 pav. Medynų amžius Lyduvėnų kraštovaizdžio draustinyje

27 paveiksle pavaizduoti medynų amžiai skirtinguose buveinės kvartaluose. Trijuose kvartaluose medynų amžius buvo 80 m ir dvejuose 90 m. Tai leidžia daryti prielaidą, jog buveinėse augo brandus medynas. Medynų amžius į inventorizacijos anketas buvo įrašytas pasitelkus valstybinės miškų tarnybos bazės duomenis. Trilapei blignai brandus medynas yra labai svarbus, nes brandūs medžiai augalų apsaugo nuo tiesioginės saulės šviesos, taip sudarant sąlygas augti ir žydėti.



28 pav. Projekcinis medžių ardų padengimas (A1 ir A2)

28 paveiksle pavaizduoti medžių procentiniai padengimai arduose. A1 ardas yra išorinis miško ardas (sutelkta viršutinė laja) , kuriame vyrauja aukščiausi 3 rūšių medžiai: paprastasis ąžuolas (*Quercus robur*) , paprastasis uosis, (*Fraxinus excelsior*) , paprastoji eglė (*Picea abies*) . Po A1 seka A2 ardas, kuriame vyrauja žemesni medžiai: baltalksniai (*Betula pendula*), kalninės guobos (*Ulmus glabra*). Atkreipiant dėmesį į skirtingų miško kvartalų projekcinį padengimą pastebima, kad A1 arde dominuoja 60 proc, medžių, padengimas. Gautas rezultatas parodo, jog tirtuose buveinėse miškai sąlyginai tankūs. A2 arde kiekviename kvartale, medžių padengimas yra skirtingas, daugiausia užimantys 30 proc. Aptartos sąlygos leidžia daryti prielaidą, kad toks viršutiniųjų ardu išsidėstymas užtikrina saulės energijos patekimą į žemesnius arbus. Tokiu būdu susidaro palankios sąlygos pomiško stabiliam vystimuisi ir tiesioginių saulės spindulių nemėgstančių rūšių įsigalėjimui.



29 pav. Projekcinis augalijos padengimas kvartaluose (žemesnieji ardoi)

Pateiktoje diagramoje matyti, jog buveinėse, krūmų ardas užima iki 30 proc. projekcinio padengimo. Žolių ir krūmokšnių ardas sudaro iki 70 proc. padengimo. Rezultatai parodo, kad buveinės žolių ir krūmokšnių danga yra vešli, tokia kuri yra būdinga griovų ir šlaitų buveinei. Krūmų ardas lyginant su skroblynų buveine yra vešlus sudarytas iš lazdyno ir kitų plačialapiams miškams būdingų rūšių.

Daugiametės blizgės augavietėse labiausiai paplitusios medžių rūšys

Kvartalas	Labiausiai paplitusi tipinė medžių rūšis	Labiausiai paplitusi netipinė medžių rūšis
924 kv	Paprastoji eglė (<i>Picea abies</i>)	Karpotasis beržas (<i>Betula pendula</i>)
24 kv	Paprastasis klevas (<i>Acer platanoides</i>), paprastasis uosis (<i>Fraxinus excelsior</i>)	Paprastasis lazdynas (<i>Corylus avellana</i>)
68 kv	Paprastoji eglė (<i>Picea abies</i>)	Baltalksnis (<i>Alnus incana</i>)
21 kv	Paprastasis ąžuolas (<i>Quercus robur</i>)	Paprastasis lazdynas (<i>Corylus avellana</i>)

7 lentelėje yra nurodytos gausiausiai Lyduvėnų kraštovaizdžio draustinyje, daugiametės blizgės augimvietėse, t.y. griovų ir šlaitų buveinėse augantys medžiai. Visuose kvartaluose augo tų pačių rūšių medžiai, tik jų gausumas skirtinguose kvartaluose šiek tiek skyrėsi. Iš lentelėje pateiktų duomenų matyti, jog ąžuolai, liepos, klevai, eglės ir uosiai yra dominuojantys. Iš netipinių medžių rūšių daugiausiai augo lazdynų, baltalksnių ir beržų.

Apibendrinus gautus rezultatus matyti, kad visos šešios retųjų augalų augimviečių buveinės yra panašios rūšine sudėtimi, projekciniu augalijos padengimu, medienos irimo stadijomis. Nei vienoje buveinėje nebuvo aptikta svetimžemių augalų rūšių bei gaisrų žymių.

3.5. Buveinių apsauga Lyduvėnų kraštovaizdžio draustinyje

Už visų Lietuvos draustinių, taip pat ir Lyduvėnų kraštovaizdžio draustinio steigimą, tvarkymo planų rengimą ir sprendinių įgyvendinimą, mokslinius tyrimus, stebėseną (monitoringą), atsakinga yra Valstybinė saugomų teritorijų tarnyba prie Aplinkos ministerijos. Taip pat ji informuoja visuomenę apie valstybinių draustinių būklę ir tvarkymo ypatumus bei atlieka kitas teisės aktuose nustatytas funkcijas. Dubysos regioninio parko direkcija yra pavaldi valstybiniai saugomų teritorijų tarnybai, bei atlieka funkcijas, kurios priklauso teisės aktų numatyta tvarka. Saugomos teritorijos, kurioms priklauso ir draustiniai yra keturių valdymo tipų: valstybinių institucijų,

jungtiniu būdu, privačiai ir bendruomenių valdomos (Mierauskas ir kt. 2013). 1992 m. Europos sąjungoje buvo priimtos dvi pagrindinės gyvosios gamtos apsaugą reglamentuojančios direktyvos - paukščių ir buveinių. Lietuvai įstojus į ES šie teisiniai aktai tapo aktualūs. Minėtos direktyvos numato retų, nykstančių ar dėl kitų priežasčių ypač vertingų buveinių, augalų ir gyvūnų apsaugą. ES šalys narės privalo užtikrinti direktyvų sąrašuose išvardintų buveinių ir rūšių apsaugą bei joms įsteigti specialias saugomas teritorijas – Natūra 2000. Dubysos regioninio parko teritorijai yra priskirtas Dubysos upės slėnis žemiau Lyduvėnų - 1052 ha (Dubysos regioninio parko direkcija, 2009). Slėnis priklauso Lyduvėnų kraštovaizdžio draustiniui, todėl pagal numatytas direktyvas, Dubysos regioniniam parkui yra skiriamos europinės, bei rajono savivaldybės lėšos, draustinio buveinių apsaugai plėtoti, todėl Lyduvėnų kraštovaizdžio draustinyje buveinių būklė išlieka stabili.

Tiek visame regioniniame parke, tiek Lyduvėnų kraštovaizdžio draustinyje problema yra, kad dalis buveinių yra valstybinėje žemėje, todėl užkerta galimybę ūkininkams gauti Natūra 2000 išmokas, dalyvaujant kraštovaizdžio tvarkymo programoje. Todėl Dubysos ir jos intakų slėnių šlaitai dėl statumo, menkos ūkinės vertės, sunkaus rankinio darbo, mažų išmokų gali būti apleidžiamos ir virsti krūmynais. Jei būtų galima ūkininkams sudaryti penkerių metų nuomos sutartis, atsirastų galimybė gauti didesnes išmokas (Dubysos regioninio parko direkcija, 2009).

Iš gautų tyrimo rezultatų, galima apibendrinti Lyduvėnų kraštovaizdžio buveinių būklę. Kadangi kraštovaizdis yra kompleksinis, tai apsaugos prioritetai galioja, ne tik kraštovaizdžiui, bet ir jame esančioms buveinėms. Pagal atliktą lentelių ir grafikų analizę, iš gautų duomenų matyti, jog buveinėse auga brandūs įvairios rūšies medynai, kurie labai svarbūs retųjų augalų tolimesniam vystymuisi. Taip pat įvairi ir augalų rūšinė sudėtis. Buveinėse dangos pažaidų, nuo kurių priklauso augalų populiacijos dydis, yra labai nedaug, todėl galima sąlygoti, jog Lyduvėnų kraštovaizdžio draustinio tirtos buveinės yra stabilios. Pagal tyrimais nustatytą retųjų augalų gausumą ir palyginus su 2009 m duomenimis, galima teigti, jog retųjų augalų gausumas 2014 m. buvo šiek tiek didesnis. Galima prielaida, kad tai nulėmė natūralius populiacijose vykstančius procesus, kurių paaiškinti negalima dėl vykstančių fluktuacijų ar neužfiksuotų buveinių pokyčių. Pagal P. Žakaro (Jaccard) paskaičiuotas trilapės blignos augaviečių, bei meškinio česnako bendrijų floristinis procentinis panašumas, pagal kurio duomenis matyti, kad skirtingas augalų vietas, supa labiau skirtinga, nei panaši flora.

$$BK = \frac{c}{a + b - c} \times 100 (\%);$$

a- trilapės blignos augimvietėje esantis rūšių skaičius

b- meškinių česnako augimvietėje esantis rūšių skaičius

c- bendrų abiems augimvietėms rūšių skaičius.

$$BK = \frac{9}{15 + 13 - 9} \times 100 = 47,4 \%$$

Augalų buveinėse antropogeninės apkrovos nėra arba kai kuriose vietose jos yra nedaug, todėl šiuo metu trilapės blignos (*Isopyrum thalictroides*), daugiametės blizgės (*Lunaria rediviva* L.), meškinių česnako (*Allium ursinum*) būklė Lyduvėnų kraštovaizdžio draustinyje yra stabili.

Palankiausias Lyduvėnų kraštovaizdžio buveinių tvarkymo būdas – jokios ūkinės veiklos. Šlaituose auga anksčiau minėti labai įvairios rūšinės sudėties medynai. Todėl buveinė yra išskiriama kaip tam tikras vertingas kraštovaizdžio elementas, per daug neatsižvelgiant į rūšinę sudėtį ir todėl išskirti tikslinių medžių rūšių ir formuoti tik tam tikros rūšinės sudėties medynus netikslinga. Vis dėlto, kur yra tinkamos augavietės sąlygos, reikėtų orientuotis į ilgaaamžių medžių, ypač plačialapių, atkūrimą ir palaikymą. Dėl gamtinių pažaidų (šiose buveinėse dažniausiai dėl vėjo įtakos) išvirtus medynui ir esant tankiam trakui, galima iškirsti dalį krūmų greitesniam medyno atsikūrimui. Stambiausi lazdyno krūmai turėtų būti paliekami neiškirsti. Nedidelės retmės turėtų būti paliekamos savaiminiam vystymuisi. Griovų pakraštyje esantys stambūs žaliuojantys ar sausi medžiai bei stuobriai turi būti ypač saugomi, kaip labai vertingi šviesą mėgstančioms epifitinėms kerpėms ar vabzdžiams.

IŠVADOS

1. Tyrimo metu nustatyta, jog trilapės blignos (*Isopyrum thalictroides*) Lyduvėnų kraštovaizdžio draustinyje 2014 m. buvo apie 14 proc. daugiau nei 2009 m. Trilapės blignos gausos padidėjimą 2014 m. nulėmė natūralūs populiacijose vykstantys procesai, kurių paaiškinti negalima dėl vykstančių fluktuacijų ar neužfiksuotų buveinių pokyčių.
2. Ištyrus meškinio česnako (*Allium ursinum*) augimvietę, nustatyta, jog tiriamojo augalo draustinyje buvo 50 proc. daugiau nei ankstesniais tyrimo metais. Tai nurodo, jog augalo populiacija yra stabili.
3. Atlikus gausumo analizę daugiametės blizgės (*Lunaria rediviva L.*) augimvietėse nustatyta, jog rūšies išlikimui draustinyje specialios tvarkymo priemonės nereikalingos, nes augalo gausumas nėra sumažėjęs, atitinkamai 100 vnt. ir 50 vnt., o augimviečių būklė yra stabili.
4. Pagal pateiktus tyrimo duomenis įvertinta, jog griovų ir šlaitų būklė yra stabili, dėl nežymių dangos pažaidų, mažos antropogeninės apkrovos, bei buveinėje nevykdomų kirtimų.
5. Nustatyta, jog Lyduvėnų kraštovaizdžio draustinio šešiuose brandaus miško griovų ir šlaitų buveinėse daugiausia auga paprastojo klevo (*Acer platanoides*), paprastosios eglės (*Picea abies*), paprastojo uosio (*Fraxinus excelsior*) medžių, kurie sudaro pavėsį, ūksmę toleruojančioms rūšims.

REKOMENDACIJOS

1. Siekiant užtikrinti trilapės blignos išlikimą, augimvietėse svarbu išsaugoti šalia augančius augalus, kurie neleistų tiesioginiams saulės spinduliams pasiekti retojo augalo. Taip pat tikslinga kasmet stebėti šių augalų būklę.
2. Meškinio česnako (*Allium ursinum*), augimvietėje negalimi plyni kirtimai, o po sanitarinių kirtimų, aplink meškinį česnaką nereikėtų apsodinti eglių, nes po eglėmis šie augalai žūsta.
3. Griovų ir šlaitų buveinei palankiausias tvarkymo būdas - jokios ūkinės veiklos, nes buveinės būklė yra stabili. Tačiau esant tankiam trakui, galima iškirsti dalį krūmų greitesniam medyno atsikūrimui.

Sigitas Jasinskas
Retųjų augalų buveinių analizė Lyduvėnų kraštovaizdžio draustinyje

SANTRAUKA

Visa gyvybė priklauso nuo augalų gebėjimo sugerti saulės šviesos energiją ir paversti ją cheminių medžiagų energija, kurią naudodamas augalas palaiko savo gyvybinius procesus, auga ir dauginasi. Augaline medžiaga maitinasi žolėdžiai gyvūnai, sudarantys bet kurios mitybos grandinės pagrindą, vadinasi, augalų gebėjimas panaudoti saulės energiją palaiko beveik visą gyvybę žemėje. Augalai yra svarbiausi palaikant žemės atmosferos kokybę (Marinelli ir kt., 2006).

Darbo tikslas – nustatyti trilapės blignos (*Isopyrum thalictroides*), daugiametės blizgės (*Lunaria rediviva* L.), meškinio česnako (*Allium ursinum*) paplitimą Lyduvėnų kraštovaizdžio draustinyje ir įvertinti retųjų augalų buveinių valdymo principus.

Darbo metodai – lauko darbų metu registruoti retieji augalai, augantys Lyduvėnų kraštovaizdžio draustinyje. Maršrutiniu metodu buvo vizualiai stebėti retieji augalai, augantys draustinyje. Augalų būklė įvertinta pagal augalų populiacijos skaičių, gyvybingumą, fiziologinę būseną ir augimo sąlygas. 2014 m. augalų kiekio pokyčiai nustatyti pagal Braun-blancę metodiką. Gauti duomenys išanalizuoti ir palyginti su ankstesnių tyrimų duomenimis.

Darbo rezultatai. Tyrimų metu nustatyta, jog 2014 m. trilapės blignos (*Isopyrum thalictroides*) ir meškinio česnako (*Allium ursinum*) gausumas lyginant su ankstesnių metų duomenimis yra padidėjęs. Daugiametės blizgės (*Lunaria rediviva* L.) augalų tyrimo vietose rasta tiek pat, kaip ir 2009 m. Taip pat nustatyta, jog Lyduvėnų kraštovaizdžio draustinio griovų ir šlaitų būklė yra stabili, dėl nevykdomų kirtimų, sureguliuoto hidrologinio režimo, vykstančios neintensyvios ūkinės veiklos.

Sigitas Jasinskas
Rare plant habitat analysis in lanscape reserve of Lyduvėnai

SUMMARY

The whole life depends on the plants ability to imbibe the heat of the sun's rays and transform into energy of chemical substance. The plants use this energy for maintenance of there one vital development, for growth and for propagation. The herbivores feed on plants, they are the basis of any food web. It means, that the plants ability to imbibe the heat of the sun's rays keep holding almost the whole life on the earth. The producers (plants) are the most important species, which maintains the quality of earth atmosphere. (Marinelli and oth., 2006).

Work goal is to ascertain the spreading *Isopyrum thalictroides*, *Lunaria redivida* and *allium ursinum* on the area of Lyduvenai reservation and to appraise the handling principle of thinly growing plants.

Work methods. During the work on fields the registration of thinly growing plants on the Lyduvenai reservation. Visual observation was used on shuttle method.

The plants status was appraised at number of plants population, vitality, physical state and the growing conditions. Change of plants state was established according to the population, tendency to increase and decrease in population. The obtained data was analyzed and compared with the data of previous research.

Work results. During the research was ascertained the condition of all three investigative plants *Isopyrum thalictroides*, *Lunaria redivida* and *allium ursinum*. The condition in comparison with previous research has not become worse, the abundance has changed not a lot different because of meteorological conditions. Also was ascertained, that the state of the reservation ditches and slopes is stable. The reasons are the growing of ripe wood, regulated hydrological regime, not intensive economic activity.

LITERATŪROS SĄRAŠAS

1. Baležentienė Ligita, Vaidas Greičius. Trilapės blignos (*Isopyrum thalictroides*) radimvietės Lietuvoje. Akademija 2009
2. Čiuplys Raimondas. Trilapė bligna (*Isopyrum thalictroides*) Lietuvos raudonoji knyga. Vilnius, 2007.
3. Gudžinskas Zigmantas. Lietuviški į nykstančių laukinės faunos ir floros rūšių tarptautinės prekybos konvenciją įrašytų augalų pavadinimai. 2008.
4. Gudžinskas Zigmantas. Lietuvos induočiai augalai. Vilnius 1990.
5. Karazija S. Miškai ir saugomos teritorijos. K., 1994.
6. Lekavičius A. Vadovas augalams pažinti. Vilnius 1989.
7. Lietuvos gamta saugomos teritorijos. Kaunas 2012.
8. Karpavičienė B. Meškinis česnakas (*Allium ursinum* L.) // Lietuvos raudonoji knyga. Vilnius, 2007.
9. Marinelli J. ir kt. 2006. Augalai. Vilnius, 512 p. ISBN 9955-08-964-4
10. Nelson J. G. National parks and protected areas. 1997
11. Patalauskaitė D. Daugiametė blizgė (*Lunaria rediviva* L.) // Lietuvos raudonoji knyga. Vilnius, 2007.
12. Rašomavičius Valerijus. EB svarbos natūralių buveinių inventorizavimo vadovas. Vilnius 2012.
13. Snarskis P. Vadovas Lietuvos augalams pažinti 1968.
14. Vilkonis Kęstutis. Lietuvos žaliasis rūbas 2008.
15. About protected areas 2008 [žiūrėta 2014 kovo 22 d.]. http://www.unep-wcmc.org/about-protected-areas_163.html
16. Baležentienė L. Trilapė bligna (*Isopyrum thalictroides* L.) Kamšos draustinyje [Žiūrėta 2014 kovo 5 d.]. http://vddb.library.lt/fedora/get/LT-eLABa_0001:J.04~2010~ISSN_1392-3714.V_14.PG_29-38/DS.002.0.01.ARTIC
17. Bendaravičius B. Kraštotvarka. Kaunas- Akademija 2008 [žiūrėta 2014 kovo 2 d.]. file:///C:/Users/HP/Downloads/krastotvarka_1.pdf
18. Botanikos institutas, 2012. [žiūrėta 2014 kovo 08 d.] <http://www.botanika.lt/BIGIS/VI%20Miskai%20web.pdf>

19. Dagys M, Bartkevičienė G. Dubysos upės slėnio gamtotvarkos plano pagrindžiamoji informacija. Vilnius 2006 m [žiūrėta 2014 sausio 22 d.].
<http://gamtotvarka.am.lt/plans/165.pdf>
20. Dubysos regioninio parko direkcijos 2011 m veiklos ataskaita. Raseiniai 2011 [žiūrėta 2014 vasario 7 d.].
<http://dubysosrp.am.lt/VI/files/File/Dubysos%20RPD%202011%20veiklos%20ataskaita.pdf>
21. Dubysos regioninio parko direkcija 2009. Trilapė bligna [žiūrėta 2014 vasario 2 d.].
http://dubysosrp.am.lt/VI/article.php?article_id=191
22. Dubysos regioninio parko direkcija. Lyduvėnų kraštovaizdžio draustinis 2009 [žiūrėta 2014 vasario 7 d.] http://dubysosrp.am.lt/VI/rubric.php?rubric_id=250
23. Ekologinė žemdirbystė. [žiūrėta 2014 vasario 24 d.]. www.organic.lt/lt/pages,id.102
24. Europos komisija 2011. Rūšių ir buveinių apsaugos planas. [žiūrėta 2013 spalio 17 d.].
http://ec.europa.eu/news/environment/110503_lt.htm
25. Greičius V. Augalų floristiniai tyrimai Pašešuvio kraštovaizdžio draustinyje, 2009. Magistro darbas [žiūrėta 2013 lapkričio 22 d.]. http://vddb.library.lt/fedora/get/LT-eLABa-0001:E.02~2009~D_20090615_115241-43063/DS.005.0.01.ETD
26. Gudaitis G. Nemuno kilpų regioninio parko punios šilo sumedėjusios augalijos ekologinis vertinimas. Akademija 2009. Magistro baigiamasis darbas [žiūrėta 2014 sausio 19d.].
http://vddb.library.lt/fedora/get/LT-eLABa-0001:E.02~2009~D_20090615_115419-18290/DS.005.0.02.ETD
27. Juknevičiūtė A, Mierauskas P. Saugomų teritorijų plėtra Lietuvoje :valdymo iššūkiai. [žiūrėta 2014 kovo 31 d.]. <file:///C:/Users/HP/Downloads/333-533-1-SM.pdf>
28. Jurkonis N. Kraštovaizdžio ekologija, Kaunas 2012. [žiūrėta 2013 gruodžio 14 d.].
http://www.biogeonauda-a.lt/wp-content/uploads/2012/11/Krastovaizdzio_ekologija.pdf
29. Lelešienė J. Kauno rajono saugomos teritorijos ir jų tvarkymas. Magistratūros studijų baigiamasis darbas. Akademija, 2010 [žiūrėta 2014 vasario 27 d.].
http://vddb.library.lt/fedora/get/LT-eLABa-0001:E.02~2010~D_20100616_092731-20049/DS.005.0.02.ETD
30. Lee Hannah, Guy Midgley, Sandy Andelman, Miguel Araújo, Greg Hughe, Enrique Lietuvos Respublikos aplinkos ministerija. Aplinkos būklė 2001. Vilnius 2002. [žiūrėta 2013 gruodžio 21 d.]. <http://www.am.lt/LSP/files/APLINKA2001.pdf>

31. Lietuvos Respublikos saugomų teritorijų įstatymas 1993 m. [žiūrėta 2014 kovo 4 d.].
<http://www.infolex.lt/ta/124089#Xbc7dc3b794ec481a95f566534727dea2>
32. Lietuvos Respublikos aplinkos ministerija. Aplinkos būklė 2001. Vilnius 2002. [žiūrėta 2013 gruodžio 21 d.]. <http://www.am.lt/LSP/files/APLINKA2001.pdf>
33. Martinez-Meyer, Richard Pearson, and Paul William. Protected area needs in a changing climate. 2007. [žiūrėta 2013 lapkričio 10 d.]. <http://www.ibcperu.org/doc/isis/7946.pdf>
34. Margelienė J. Dekoratyvių augalų , įrašytų į Lietuvos Raudonąją knygą, nykimo priežasčių ir apsaugos būdų analizė [žiūrėta 2013 spalio 29].
http://dSPACE.kauko.lt/bitstream/handle/1/988/2012_54_60.pdf?sequence=1
35. Marozas V. Sausumos ekosistemų įvairovė ir apsauga. Akademija 2008 [žiūrėta 2013 gruodžio 19 d.]. <http://www.asu.lt/nm/l-projektas/sausumoseko.pdf>
36. Mierauskas P, Smalkys V. Saugomų teritorijų sistemų organizavimo principai viešojo valdymo kontekste [žiūrėta 2013 spalio 22 d.].
file:///C:/Users/HP/Downloads/006_mierauskas_smalskys.pdf
37. Navickienė D. 2010 metai - Tarptautiniai biologinės įvairovės metai // 2010, rugsėjis [žiūrėta 2014 sausio 9 d.]. <http://gamta.lt/cms/index?rubricId=9d6150c5-fe87-449e-859e-1e803f97edaa> >
38. Neries regioninio parko direkcija, 2012. Daugiametė blizgė (Lunaria rediviva). [žiūrėta 2014.01 sausio 14 d.]. <http://www.neriesparkas.lt/?id=86&sub=71&l=1>
39. Saugomos teritorijos [žiūrėta 2013 lapkričio 12 d.].
aplinkotyra.vdu.lt/material/moduliai/krastotvarka/.../7%20paskaita.pdf
40. Saugomų teritorijų valstybės kadastras. Saugomų teritorijų pasiskirstymas. [žiūrėta 2013 m rugsėjo 16 d.].
<http://stk.vstt.lt/stk/ataskaitos.jsp?jsessionid=4EF3D9CF5D51ECF45F35D7C50617E9CA&l=1&ang=lt>
41. Skučaitė V. Meškinis česnakas nuo visų negalavimų. [žiūrėta 2014 balandžio 22 d.].http://kauno.diena.lt/dienrastis/kita/meskinis-cesnakas-nuo-visu-negalavimu-47095#.U3NajYF_sbw
42. Sujetovienė G. APL 3007. Biologinė įvairovė ir jos apsauga. Praktiniai darbai. Kaunas 2012 [žiūrėta 2013 spalio 22 d.]. http://www.biogeonauoda-a.lt/wp-content/uploads/2012/11/Bioivairove_prakt_darbai.pdf

43. Sujetovienė G. APL 3003. Dirvožemio ekologija Praktiniai darbai. Kaunas 2012 [žiūrėta 2014 gegužės 2 d.]. http://www.biogeonauda-a.lt/wp-content/uploads/2012/11/Dirvozemio_ekologija.pdf
44. UAB "Portus medicus 2011. Meškinis česnakas – ankstyviausiasis vitaminų šaltinis [žiūrėta 2013 rugpjūčio 23 d.]. <http://www.vlmedicina.lt/2011/04/meskinis-cesnakas-ankstyviausiasis-vitaminu-saltinis>
45. Užkuraitis Ž, 2012. Meškinis česnakas – ankstyviausiasis vitaminų šaltinis. [žiūrėta 2013 gruodžio 12 d.]. <http://www.valstietis.lt/Pradzia/Patarimai/Virtuves-paslaptys/Meskinis-cesnakas-ankstyviausiasis-vitaminu-saltinis>
46. Valstybinė saugomų teritorijų tarnyba prie Aplinkos ministerijos. Mokslinių tyrimų ir monitoringo organizavimas, informacinės sistemos sukūrimas 2012. [žiūrėta 2013 spalio 26 d.]. http://www.vstt.lt/VI/article.php?article_id=26
47. Zitikaitė I, Karpavičienė B, Urbanavičienė L. Meškinio česnako (*Allium ursinum* L.) virusinės infekcijos sukėlėjai. [žiūrėta 2013 gruodžio 5 d.]. http://vddb.library.lt/fedora/get/LT-eLABa-0001:J.04~2011~ISSN_1392-3714.V_15.PG_130-144/DS.002.0.01.ARTIC
48. Žaltauskaitė J. Pasauliniai aplinkos ir ekosistemų pokyčiai. Mokomoji knyga. Kaunas 2012 [žiūrėta 2013 rugsėjo 16 d.] http://www.biogeonauda-a.lt/wp-content/uploads/2012/11/Pasauliniai_aplinkos_ir_ekosist_pokyciai.pdf

PRIEDAI

Būdas mechaninei dirvožemio sudėčiai nustatyti lauke

Mechaninė sudėtis ir jos simbolis	Dirvožemio išvaizda	
	trupinant sausą	voliojant drėgną į 3 cm ilgio ir 3 mm storio virvutę
Smėlis (s)	Byra tarp pirštų	byra, nelimpa į gumulėlį
Priesmėlis (ps)	gumulėliai labai lengvai susitrupina	Limpa į nesivoliojantį, bet trupantį gumulėlį
Lengvas priemolis (p)	Gumulėliai palyginti lengvai susitrupina	voliojasi į gabalėliais trūkinėjančią virvutę
Vidutinio sunkumo priemolis (p1)	Gumulėliai sunkiai susitrupina	voliojasi į virvutę, kuri lenkiama žiedu trūkinėja į gabalėlius
Sunkus priemolis (p2)	Gumulėliai labai sunkiai susitrupina	voliojasi į virvutę, kuri lenkiama žiedu eižėja, bet netrūkinėja
Molis (m)	Gumulėliai rankomis nesitrupina	voliojasi į virvutę, iš kurios pasidaro vientisas žiedas

Inventorizacijos anketa	
Miškų buveinės: 9010, 9020, 9050, 9060, 9070, 9080, 9160, 9180, 9190, 91D0, 91E0, 91F0, 91T0	
Artimos buveinės: 5130	

Bendra informacija			
Vardas Pavardė		Žemėlapis Nr.	
Data		Buveinės koordinatės	
Poligono Nr.		X	
Buveinės tipas		Y	

Projekcinis augalijos padengimas		
Medžių ardas	A1	%
	A2	%
Krūmų ardas		%
Žolių ir krūmokšnių ardas		%
Samanų ardas		%
Kerpių padengimas		%

Bendras negyvų medžių kiekis (0 – nėra, 1 – pavieniui, 2 – negausiai, 3 – vidutiniškai, 4 – gausiai)	
Sausuolis	
Stuobrys	
Virtuolis	
Seni gyvi medžiai (apibraukti)	Nėra, Pavieniai, Vid. gausūs, Gausūs
Įvairiaamžis medynas (T/N)	

Medienos irimo stadijos (0 – nėra, 1 – pavieniui, 2 – negausiai, 3 – vidutiniškai, 4 – gausiai)	
I stadija (Mediena kieta, su pradedančia irti arba šviežia žieve)	
II stadija (Mediena minkšta iki 3cm, dalis žievės išlikusi, mažos arba didelės erkmės)	
III stadija (Mediena minkšta daugiau nei 3 cm., iškritę dideli gabalai medienos)	

Medyno amžius (m.)	
--------------------	--

Retmės (T/N)	
Gaisrų žymės (T/N)	

Dangos pažaidos (0 – nėra, 1 – neintensyvos, 2 – vidutinės, 3 – intensyvos)	
Trypimas	
Takai	
Provėžos	
Valksmai	
Iškništi plotai	
Kirtimai	

Svetimžemės rūšys	
Rūšis	Gausumas (balai)

Padėtis reljefo formose	
Šlaito ekspozicija (apibraukti)	Š, ŠR, R, PR, P, PV, V, ŠV
Nuolydis	°

Ruderalinė augalija	%
----------------------------	---

Grėsmės veiksniai (1 – neintensyvūs, 2 – vidutiniai, 3 – intensyvūs)			
Kodas	Įvertis	Kodas	Įvertis

Sausinimas (T/N)	
Grioviai	
Kita (nurodyti)	
Pastabos	

Medžių rūšis, ardas, gausumas

	A1	A2	B
ACER PLA			
ALNU GLU			
ALNU INC			
BETU PEN			
BETU PUB			
CARP BET			
FRAX EXC			
MALU SYL			
PADU AVI			
PICE ABI			

	A1	A2	B
PINU SYL			
PYRU PYR			
POPU TRE			
QUER ROB			
SORB AUC			
TILI COR			
ULMU GLA			
ULMU LAE			
ULMU MIN			
ULMU SPP			

	B
BETU NAN	
CORY AVE	
CORN SAN	
CRAT SPP	
DAPH MEZ	
EUON EUR	
EUON VER	

	B
FRAN ALN	
JUNI COM	
LONI XYL	
RHAM CAT	
RIBE ALP	
RIBE NIG	
RIBE SPI	

	B
ROSA CAN	
SALI AUR	
SALI ALB	
SALI CIN	
SALI FRA	
SALI SPP	
VIBU OPU	

Rūšis, gausumas

ANDR POL	C DIGITA	DESC CES	HUMU LUP	MYCE MUR	SELI CAR	AULA PAL	PLAG ELL
ACTA SPI	C ECHINA	DESC FLE	HUPE SEL	MYOS SCO	SERR TIN	BARB ATT	PLAG UND
ADOX MOS	C ELONGA	DIAN ARE	HYPO MAC	MYOS SYL	SILE DIO	BAZZ TRI	PLAG NEM
AEGO POD	C ERICET	DIPH COM	IMPA NOL	NEOT NID	SILE NUT	BRAC ODE	PLEU SCH
AGRI EUP	C GLOBUL	DRYO CAR	INUL SAL	ORCH MAS	SIUM LAT	BRAC RIV	POHL NUT
AGRO CAP	C LASIOC	DRYO CRI	IRIS PSE	ORCH UST	SOLA DUL	BRAC RUT	POLY COM
AGRO STO	C LOLIAC	DRYO DIL	IRIS SIB	ORIG VUL	SOLI VIR	BRYO NAD	POLY FOR
AJUG REP	C MONTAN	DRYO EXP	ISOP THA	ORTH SEC	STAC OFF	BUXB APH	POLY JUN
ALLI PET	C NIGRA	DRYO FIL	KNAU ARV	OXAL ACE	STAC SYL	CALL COR	POLY LON
ALLI URS	C PAUCIF	ELYM CAN	KOEL GLA	OXYC PAL	STEL HOL	CALL CUS	POLY PIL
ANEM NEM	C PILOSA	EPIP ATR	LAMI GAL	PARI QUA	STEL NEM	CIRR PIL	POLY STR
ANEM RAN	C PILULI	EPIP HEL	LAMI MAC	PEUC ORE	SUCC PRA	CLIM DEN	PORE PLA
ANEM SYL	C PSEUDO	EQUI PRA	LASE LAT	PEUC PAL	THAL AQU	CONO CON	PSEU CIN
ANGE SYL	C REMOTA	EQUI TEL	LASE PRU	PHAL ARU	THEL PAL	CRAT FIL	PSEU PUR
ANTH RAM	C RIPARI	ERIO VAG	LATH LAE	PHEG CON	THYM SER	DICR BER	PTIL CRI
ANTH SYL	C ROSTRA	EUPA CAN	LATH NIG	PHYT SPI	TRIE EUR	DICR MAJ	RHIZ PUN
ARCT UVA	C SYLVAT	FEST ALT	LATH SYL	PHLE PRA	TRIF ALP	DICR POL	RHYT TRI
ARNI MON	C VESICA	FEST GIG	LATH VER	PILO OFF	TRIF MED	DICR SCO	RHOD ROS
ASAR EUR	CENT PHY	FEST OVI	LEDU PAL	PIMP SAX	TRIF MON	DICR SPU	SPHA ANG
ASTR ARE	CENT SCA	FEST POL	LIBA MON	POAX NEM	TROL EUR	EURH ANG	SPHA CAN
ASTR GLY	CEPH RUB	FICA VER	LILI MAR	POAX REM	URTI DIO	EURH HIA	SPHA FAL
ATHY FIL	CERA SYL	FILI ULM	LINN BOR	POLE CAE	VACC MYR	EURH PRA	SPHA FLE
BOTR VIR	CHAE ARO	FILI VUL	LIST COR	POLY MUL	VACC ULI	FISS ADI	SPHA GIR
BRAC PIN	CHAM CAL	FRAG VES	LIST OVA	POLY ODO	VACC VIT	FISS BRY	SPHA MAG
BRAC SYL	CHAM ANG	GAGE LUT	LOTU COR	POLY VER	VERO CHA	FISS TAX	SPHA PAL
BROM BEN	CHIM UMB	GALI BOR	LUNA RED	POLY VUL	VERO OFF	FRUL DIL	SPHA SCU
CALA ARU	CHRY ALT	GALI ODO	LUZU PIL	PRIM VER	VICI CAS	FUNA HYG	SPHA WUL
CALA CAN	CICU VIR	GALI PAL	LYCO ANN	PRUN VUL	VICI PIS	GEOC GRA	SPHA SPP
CALA EPI	CIRC ALP	GERA ROB	LYCO CLA	PTER AQU	VICI SEP	HERZ SEL	THUI PHI
CALL PAL	CIRC LUT	GERA SAN	LYCO EUR	PULM ANG	VICI SYL	HYLO SPL	THUI TAM
CALL VUL	CIRS OLE	GERA SYL	LYSI NUM	PULM OBS	VINC HIR	HYPN CUP	TRIC TOM
CALT PAL	CLIN VUL	GEUM RIV	LYSI THY	PULS PAT	VIOL CAN	JUNG LEI	
CAMP BON	COMA PAL	GEUM URB	LYSI VUL	PULS PRA	VIOL EPI	LEJE CAV	
CAMP LAT	CONI TAT	GLAD IMB	LYTH SAL	PYRO MED	VIOL MIR	LEPI REP	
CAMP PER	CONV MAJ	GLEC HED	MAIA BIF	RANU CAS	VIOL PAL	LEUC GLA	ARTH LEU
CAMP RAP	CORA TRI	GLYC LIT	MATT STR	RANU LAN	VIOL REI	LOPH INC	ARTH BYS
CAMP TRA	CORY CAV	GLYC STR	MELA NEM	RANU POL	VIOL RIV	METZ FUR	CETR ACU
CARD AMA	CORY INT	GOOD REP	MELA PRA	RANU REP		MNIU HOR	CETR ISL
CARD BUL	CORY SOL	GYPS FAS	MELI NUT	RUBU CAE	ANAS HEL	NECK COM	CLAD SPP
C ACUTIF	CORY CAN	HEDE HEL	MENY TRI	RUBU CHA	ANOM ATT	NECK PEN	LECA ABI
C APPROP	CREP PAL	HEPA NOB	MERC PER	RUBU SAX	ANOM LON	NOWE CUR	LOBA PUL
C ARENAR	CYPR CAL	HIER MUR	MILI EFF	RUME ACE	ANOM SPP	ODON DEN	RAMA THR
C CESPIT	CYST FRA	HIER VIL	MOEH TRI	SANI EUR	ANOM VIT	PELL SPP	THEL LEP
C CHORDO	DACT GLO	HIER UMB	MOLI CAE	SCOR HUM	ANTI CUR	PLAG ASP	TRAP GRA
C CINERE	DACT POL	HIER AUS	MONI UNI	SCOR NOD	ATRI UND	PLAG AFF	
C DIANDR	DACT FUC	HOLC EUR	MONO HYP	SCUT GAL	AULA AND	PLAG ELA	

PATVIRTINIMAS APIE ATLIKTO DARBO SAVARANKIŠKUMĄ

Patvirtinu, kad įteikiamas magistro baigiamasis darbas (*pavadinimas*)

1. Yra atliktas mano paties/pačios;
2. Nebuvo naudotas kitoje mokslo ir studijų institucijoje;
3. Nenaudojau šaltinių, kurie nėra nurodyti darbe, ir pateikiu visą panaudotos literatūros sąrašą.

.....
(*data*)

.....
(*autorius vardas ir pavardė, parašas*)

PATVIRTINIMAS APIE ATSAKOMYBĘ UŽ LIETUVIŲ KALBOS TAISYKLINGUMĄ ATLIKTAME DARBE

Patvirtinu lietuvių kalbos taisyklingumą atliktame darbe.

.....
(*data*)

.....
(*autorius vardas ir pavardė, parašas*)