

VILNIAUS PEDAGOGINIS UNIVERSITETAS
GAMTOS MOKSLŲ FAKULTETAS
BOTANIKOS KATEDRA

GIEDRĖ BAJORŪNIENĖ

BIRŽULIO EŽERO APYEŽERIO FLORA IR AUGALIJA

MAGISTRO DARBAS
(Botanika)

Mokslinis vadovas
Prof. habil. dr. D. Smaliukas

VILNIUS, 2008



TURINYS

ĮVADAS.....	3
1. LITERATŪROS APŽVALGA.....	5
1.1 Bendra Biržulio ežero apyežerio fizinių – geografinių sąlygų apžvalga.....	5
1.2 Gamtinės sąlygos.....	6
1.2.1 Geomorfologija.....	6
1.2.2 Dirvožemis.....	7
1.2.3 Klimatas.....	8
1.3 Biržulio ežero paleobotaniniai tyrimai.....	8
1.3.1 Senasis holocenas.....	8
1.3.2 Ankstyvasis holocenas.....	9
1.3.3 Vidurinis holocenas.....	9
1.3.4 Vėlyvasis holocenas.....	10
2. DARBO TIKSLAS IR UŽDAVINIAI.....	11
3. TYRIMŲ METODIKA IR MEDŽIAGA.....	11
4. BIRŽULIO EŽERO APYEŽERIO FLORA.....	13
4.1 Bendra floros charakteristika.....	13
4.2 Biržulio ežero apyežerio ir Lietuvos daugiariūšių floros šeimų spektrų palyginimas.....	17
4.3 Biržulio ežero apyežerio LRK augalų rūšys.....	19
5. BIRŽULIO EŽERO APYEŽERIO AUGALIJA.....	21
5.1 Pievų augalija.....	22
5.1.1 Cl. <i>Molinio</i> – <i>Arrhenatheretea elatoris</i> R. Tx. 1973.....	26
5.1.1.1 O. <i>Molinetalia caerulea</i> W. Koch 1926.....	26
5.1.1.2 O. <i>Arrhenatheretalia elatioris</i> Pawlowski 1928.....	37
5.1.2 Cl. <i>Sedo</i> – <i>Sceleranthea</i> Br. – Bl. 1955.....	44
5.1.3 Cl. <i>Festuco</i> – <i>Brometea erecti</i> Br. – Bl. et R. Tx. 1943.....	45
5.1.3.1. O. <i>Brometalia erecti</i> Br. – Bl. 1936.....	45
5.1.4 Cl. <i>Nardetea strictae rivas</i> Goday et. Borja Carbonell 1961.....	47
5.1.4.1 O. <i>Nardetalia strictae</i> Oberdorfer ex Preising 1949.....	47
5.2 Miško augalija.....	50
5.2.1 Cl. <i>Querco</i> – <i>Fagetea sylvaticae</i> Br. – Bl. In Vlieger iv Vlieger 1937.....	51
5.2.1.1. O. <i>Fagetalia sylvaticae</i> Pawlowski 1928.....	51
5.2.2 Cl. <i>Alnetea glutinosae</i> Br. – Bl. et R. Tx. 1943.....	52
5.2.2.1. O. <i>Alnetalia glutinosae</i> R. Tx. 1973.....	52



5.2.2.2. <i>O. Salicetalia auritae</i> Doing Tx. 1962.....	53
5.2.3 Cl. <i>Vaccinieta uliginosae</i> Lohm. Et R. Tx. 1955.....	56
5.2.3.1. <i>O. Vaccinietalia uliginosae</i> Lohm. Et. R. Tx 1955.....	56
6. <i>IRIDETUM SIBIRICI</i> PHILIPPI 1960 BENDRIJŲ GYVYBINGUMAS.....	58
6.1. <i>Iridetum sibirici</i> PHILIPPI 1960 bendrijų gyvybingumo įvertinimas.....	58
IŠVADOS.....	64
LITERATŪROS SĄRAŠAS.....	65
SANTRAUKA.....	67
SANTRAUKA (anglų kalba).....	68
Priedai.....	69



IVADAS

Biržulio ežeras nuo seno alinamas antropogeninės veiklos. Jau XX a. pradžioje carinė administracija susidomėjo Ventos – Dubysos kanalo baigimu ir ieškojo papildomų vandens išteklių Biržulio ežere. O nuo 1932 iki 1950 m. Biržulis buvo palaiapsniui sausinamas siekiant gauti kuo daugiau derlingesnių žemės plotų. 1952 – 1955 m. buvo sumanyta Virvytės vagą gilinti tiek, kad ežero visai neliktų. Jo dugno vietoje turėjo atsirasti žemės ūkio naudmenos. Šis gamtos keitimo beprasmiškumas buvo akivaizdus dar jo nepradėjus. Rašyti įvairūs raštai vyriausybei, nemažai diskutuota spaudoje. Tačiau tai nepadėjo ir Biržulis vis tiek buvo nuleistas. Šie veiksmai padarė galutinį nuosprendį Biržulio ežerui.

Tik 1968 m buvo pradėta ieškoti būdų kaip atitaisyti žalą. Priimamas sprendimas nusausinti šiaurinę ežero dalį, pažeminant gruntinio vandens lygį. O vandens lygį pietinėje ežero dalyje buvo nutarta šliuzo – regulatoriaus pagalba pakelti iki prieš tai buvusio lygio. Stipriai pažeista gruntinio vandens pusiausvyra šiaurinėje ežero dalyje, netvarkinga vandens lygio reguliavimo sistema pareikalavo ir atitinkamos duoklės iš pietinio Biržulio (VRP planavimo schema, 1998). Prasidėjo sparti ežero eutrofikacija. Šiuo metu didžioji ežero dalis yra apaugusi nendrynais, jie sudaro apie 990 ha plotą (1 pav.). Ežerą juosia stambūs neižengiami bruzgynai.



1 pav. Biržulio ežero nendrynai.



VRP planavimo schemoje yra iškeltas uždavinys regeneruoti Biržulio ežerą. Norint įvykdyti regeneraciją reikia tiksliai nustatyti regeneruojamos teritorijos ekologinę vertę. Dabartinė pelkinė Biržulio ekosistema nors ir praradusi buvusį gamtinį potencialą jau susiformavo ir stabilizavo naujus ekologinius ryšius. Todėl prieš imantis kokių tai nors veiksnių reikia išsamiai įvertinti regeneracijos metu patiriamą žalą ir naudą. Preliminari analizė yra atlikta VRP planavimo schemoje (Priedas Nr.3).

Darbo temą pasirinkti paskatino noras įvertinti, numatomos regeneruoti teritorijos, augmenijos būklę. Floros ir augalijos įvertinimas - vienas iš svarbių rodiklių nurodantis teritorijos ekologinę vertę.

Darbo tikslas: ištirti Biržulio ežero apyežerio florą ir augaliją, įvairių augalų rūšių paplitimą, atlikti apyežerio fitocenologinius tyrimus.

Nuoširdžiai dėkoju VRP direkcijos darbuotojams ir vyr. specialistui Laurynui Novikui už visokeriopą pagalbą rengiant šį magistro darbą.



1. LITERATŪROS APŽVALGA

1.1 Bendra Biržulio ežero apyežerio fizinių – geografinių sąlygų apžvalga

Tirta teritorija yra Telšių raj. Varnių sen., į ŠR nuo Varnių miestelio ir į V nuo Pavandenės. Geografinė padėtis yra tarp $55^{\circ}40',1$ ir $55^{\circ}48',3$ geografinės platumos ir $22^{\circ}24',3$ ir $22^{\circ}27',2$ geografinės ilgumos (Priedas Nr. 1). Ji apima du VRP draustinius: Biržulio botaninį – zoologinį ir Pabiržulio archeologinį draustinį.

Biržulio botaninio – zoologinio draustinio plotas 1535 ha. Draustinio teritorija yra pietiniame Telšių raj. pakraštyje, senai ir tankiai gyvenamoje teritorijoje, apie ką liudija archeologiniai radiniai ir paminklai. Draustinis apima Biržulio ežero duburį ir jo aplinką. Tikslas – išsaugoti ekologiniu požiūriu, ypač svarbų vandens ir pelkių paukščiams perėti ir apsistoti migracijų metu, gamtinį kompleksą su retų ir nykstančių augalų bei gyvūnų buveinėmis (Diulaj, 2002).

Pabiržulio archeologinis draustinis apima Biržulio duburio šiaurines ir šiaurvakarines apylinkes. Jo plotas yra 1126 ha. Tikslas – išsaugoti vieną stambiausių Lietuvoje akmens amžiaus stovyklaviečių kompleksą bei kitas archeologines bei kultūrinės vertybes (Diulaj, 2002).

Biržulio ežeras nuo seno alinamas antropogeninės veiklos. XX a. pradžioje carinė administracija eilinį kartą susidomėjo Ventos – Dubysos kanalo baigimu ir ieškojo papildomų vandens išteklių. Todėl 1913 ir 1914 m. buvo įsteigti postai ir vandens lygio svyravimai stebimi dviejuose taškuose – Virvytėje žemiau Biržulio ir viename įtekančių upelių aukščiau ežero (Kudaba, 1972).

Buržuaziniams metams vis daugiau buvo kalbama apie Virvytės vagos gilinimą ir aplinkinių Biržulio pelkių sausinimą. Tikėtasi turėti geresnių dirbamų laukų. Vienas iš sausinimo motyvų buvo ir tai, jog pelkės neva kenkia gyventojų sveikatai ir šie apylinkėse dažniau serga (Kudaba, 1993).

1930-1934 m. reguliuota Rešketa, gilinta Virvytė. Dėl šių darbų jau 1930 m. Biržulio ežero vandens lygis pažemėjo 25 cm, o 1934 m. – 85 cm. 1934 m. kovo mėnesį atlikti ežero gylio nuo ledo matavimai. Didžiausiais ežero gylio buvo 4,5 m, vidutinis – 1,24 m, ežeras jau tada sumažėjo maždaug nuo 754 ha iki 720 ha, jo pakrantėse prasidėjo formotis naujų žolių ir krūmų sąžalynai (Kazlauskas, Kudaba, 1982).

Šis gamtos keitimo beprasmiškumas buvo akivaizdus dar jo nepažėjęs. Jam prieštaravo Lietuvos TSR MA, žvejybos verslovė. Rašyti įvairūs raštai vyriausybei, nemažai diskutuota spaudoje. Tačiau tai nepadėjo – Biržulis vis tiek buvo nualintas (Kėklys, 1998).



Dabartinis Biržulis telkšo 150 m aukštyje virš jūros lygio. Šiandien jo plotas 2,1 km², giliausia vieta siekia 2,4 m, vidutinis gylis 0,7 m, ilgis 3,3 km, o didžiausias plotis 1,3 km (Diulaj, 2002).

1.2 Gamtinės sąlygos

1.2.1 Geomorfologija

Tiriamoji teritorija yra apytikriai Žemaičių aukštumos centre, Varnių duburio šiaurinėje dalyje. Duburys ištįsęs iš pietų į šiaurę apie 20 km. Jo plotis įvairus: nuo 5-7 iki 10 km. Šiaurinėje dalyje, kur plyti tiriama teritorija, duburys kaip tik yra platus. Čia jo dugnas žemiausiai nusileidžia apie 150 m virš jūros lygio. Aplinkinių duburį supančių kalvynų aukščiai siekia 180, 190 ir daugiau metrų virš jūros lygio. Tuo būdu duburys jį supančių kalvynų atžvilgiu yra pažemėjęs apie 35 m. Stambiausi duburio ežerai: Lūkstas, Biržulis, Stervas, Paršežeris. Šiaurinėje duburio dalyje plyti didžiuliai pelkynai, tarsi palios, o jų žemesnėse dalyse Biržulio ežeras – tai buvusio didelio vandens baseino reliktas (Kunskas, 1979).

Patys Biržulio ežero kraštai yra žemi, bet apie juos eina moreninės kalvos su Moteraičio piliakalniu iš rytų ir baseino takoskyros šakos vakaruose. Moreninės kalvos ežero pakraščio juostą prieina tik per ežero vidurį, o šiaip jos nutolusios nuo ežero nuo 1,5 iki 2 km. Ežero dugnas po sapropeliu yra žvyringas arba smėlėtas (Gaidamavičius, 1931).

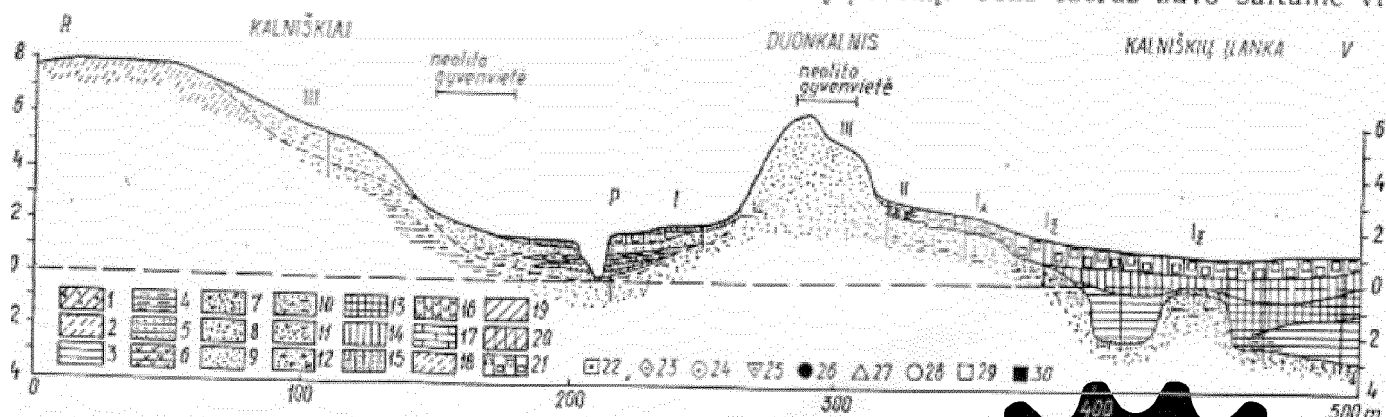
Pietinė žemaičių aukštumos pažemėjusio ruožo dalis tęsiasi iš šiaurės į pietus ir apima Biržulio bei Lūksto duburius, pripildytus daugiausia limnoglacialinės kilmės nuosėdų. Kadangi juose gana ilgai telkšojo susitvenkę vandenys, povandeniniai termokarstiniai procesai įdubimus uždengė sąnašomis. Todėl duburių reljefe beveik nematyti smulkių daubų. Giliausios vietos užimtos ežerų ir pelkių. Duburių šlaituose, maždaug 160 m absoliutinio aukščio, aiškiai matomos krantų žymės. Dabartinis Biržulio ežeras telkšo maždaug 15 m žemiau (Basalykas, 1965).



1.2.2 Dirvožemiai

Biržulio apyežerio dirvožemio dangai yra būdingas didelis margumas, sąlygotas nelygaus paviršiaus, labai margos dirvodarinių uolienu sudėties ir skirtingų drėkinimo sąlygų (2 pav.). Duburyje po ledyno atsitraukimo susikauptė didelis vandens kiekis, tvyrojo gana ilgai didžiulis ežeras, kuriame klojosi ežerinės nuogulos, o iškylančiose salose, duburio pakrantėse vyko abraziniai – akumuliaciniai procesai. Žemiausiuose duburio paviršiuose toks režimas užsitęsė maždaug iki 4000 m.pr.m.e. (atlančio klimato laikotarpiu). Nuo šio laikotarpio prasidėjo intensyvus pelkių vystymasis.

Nuo pliko kalvyno į Varnių duburio ledo plyšius tekėjo upeliai, palikdami žvirgždą, smėlį arčiau kranto, aleuritą ir molį – visame sekležeryje, tolydžio apsemiantį tirpstantį ledo lauką. Kalvos susidarė iš geležingo ir karbonatingo žvirgždo bei smėlio. Prieš 4000 – 4400 m. ežeras ėmė slūgti ir ant smėlio ėmė klostytis alksninės durpės. (Kunskas, 1979).



1 pav. Šiaurės rytų Biržulio ežerietės pjuvis per Kalniškių įlanką (1–4 pav. sudarinti žemiau): 1 – morėninis priemolis, 2 – priemolis, 3 – molis, 4 – aleuritas, 5 – smėlingas molis, 6 – karbonatingas molis, 7 – morėninis žvirgždas su gargždu, 8 – įvairiagrūdis smėlis, 9 – smulkus ir vidutinis smėlis, 10 – smėlis su dumbliu, 11 – karbonatingas smėlis, 12 – sapropelingas smėlis, 13 – molinis sapropelis, 14 – detritinis sapropelis, 15 – smėlingas sapropelis, 16 – karbonatinis sapropelis, 17 – klintys, 18 – žaliasamanės durpės, 19 – vikšvinės d., 20 – medienos vikšvinės d., 21 – alksninės d., 22 – medžių žiedadulkės, 23 – krūmų ž., 24 – žolių ž., 25 – sporos, 26 – pūvis, 27 – eglė ž., 28 – beržų ž., 29 – alksnių ž., 30 – plačialapių medžių ž. (I – borealis, subborealis, II – aleriodas, atlantis, subborealis, subatlantis, III – biolingas) (P – stratigrafinio grėžinio vieta)

2 pav. Šiaurės rytų biržulio ežerietės pjuvis per Kalniškių įlanką (Kunskas, 1979).



1.2.3 Klimatas

1 lentelė

Klimatinių sąlygų charakteristika Telšių raj. (Lietuvos statybos urbanistikos ministerija, 1991)

	Pavadinimas	Mato vnt.	Kiekis
1.	Vidutinė karščiausio mėnesio temperatūra	T, C ⁰	20,8
2.	Šalčiausio mėnesio vidutinė temperatūra	T, C ⁰	-5,1
3.	Vidutinė metinė oro temperatūra yra	T, C ⁰	5,9
4.	Vidutinis metinis vėjų krypties pasikartojimas: Šiaurės Šiaurės rytų Rytų Pietryčių Pietų Pietvakarių Vakarų Šiaurės vakarų	%	8 9 9 13 13 18 18 12
5.	Metų štilius	%	5
6.	Vidutinis vėjo greitis sausio mėn.	m/s	4,7
7.	Vidutinis vėjo greitis birželio mėn.	m/s	3,8
8.	Maksimalus žemės išalimo gylis	cm	140
9.	Dekados vidutinis didžiausias sniego dangos aukštis	cm	21
10.	Vidutinis metinis kritulių kiekis	mm	730
11.	Vidutinė vėjo greičio riba	m/s	9

1.3 Biržulio ežero paleobotaniniai tyrimai

1.3.1 Senasis holocenas

Pirmieji organogeniniai sluoksniai buvo rasti alerodo šimtmetyje prieš 11000-12000 metų. Apie tūkstantmetį užtrukęs alerodo šiltmetis buvo permainingas savo klimatu ir labai ženklius visame Žemaitijos landšafte. Augalų liekanos durpėse ir ežero nuosėdose rodo, kad ženkliai padidėjo augalų rūšinė sudėtis, suklesti medynai. Tankesnes tapo beržų ir pušų girios. Pašlaitėse įsikurdavo guobos, lazdynai, ažuolai. Drėgnose pakrantėse, sauliose įlankose įsikūrė nendrynai, o ežerui slūgstant suklestėjo nemaži plotai juodalksnynų (Virvytės ištakos įlanka ties Daktariškes).

Pirmojoje aleriodo pusėje sekliame krante buvusį beržų raistą Drujos potvyniai ir ežero bangos dažnai apnešdavo smėliu. Vėliau įlanka tarp Donkalnio ir Kalniškių pusiasalio ėmė semti



ežeras. Raistą pakeitė samanų liūnas, vėliau užklojo ežerinių klinčių sluoksnis, po to įsigalėjo žaliosios samanos. Ežerui pažemėjus, dėl Virvytės erozijos, vėl atsirado beržų raistas.

Vėlyvojo driaso laikotarpyje, kai vėl atšilo klimatas, sumažėjo upyno debitas, bet ežerų lygis daug nekito. Daktariškės įlankoje darytame grėžinyje monokloniškame raistinių durpių sluoksnyje vyrauja pušų, daug beržo, taip pat yra alksnio ir eglės žiedadulkių (Kudaba, Kazlauskas, 1982).

1.3.2 Ankstyvasis holocenas

Preborealio ir borealio laikotarpiais buvo svarbus ežero dubens formavimasis. Dėl kontinentalaus ir permainingo klimato ežeras kelis kartus smarkiai pažemėjo. Pušynuose su beržynais (IX polinozona) sparčiai plito lazdynai, nuo driaso laikotarpio išliko nemažai eglų (5-8%). Pelkinius beržynus pamėgo žaliasamanyai. Visam Varnių duburiui būdingi dideli žemaūgių beržų sąžalynai. Drujos kampe liekninių beržų preborealyje buvo 3-47%, tik beržai keružiai, manoma baigė išnykti (Kudaba, Kazlauskas, 1982).

1.3.3 Vidurinis holocenas

Biržulio ežero lygis svyravo dar ir viduriniajame holocene daugiausia vandens lygis svyravo intakų dėka. Atlančio pirmojoje pusėje gilesnėse ežero vietose, atokiau nuo kranto, kurią laiką formavosi molinis sapropelis. Vakarinėje ežervietės dalyje dėl daugybės salų užuovėjos ir seklumo ėmė pelkėti gana dideli plotai ir ėmė kurtis: nendrynai, viksviniai žaliasamanyai ir viksvynai. Intensyviausia pelkėdara vyko subboreliniame laikotarpyje. Drujos įlankoje staiga suklesti viksvynai, dėl gausaus sapropelio. Pelkė labai susiaurino įlanką, tačiau visiškai užpelkėjo tik subborealio pabaigoje (III palinozona). Daktariškės įlankoje jau po pirmosios, klimatinės regresijos ant smėlio atabrados įsikūrė įvairiažolė šlapoka pieva. O po antrosios visam laikui įsitvirtino juodalksnių tankynės. Dar subborealio pabaigoje (III palinozonoje) kai kur jau buvo susikaupę apie 1 m liūnsarginių – kimininių durpynų, ėmė plisti rudakmininės besudrės.

Vidurinis holocenas labai reikšmingas miškams. Atlančio periode (V palinozona) plačialapių medžių (ąžuolo, liepos guobos, skroblo, bukų, skirpsto) procentas miškų medynėse buvo pasiekęs 025 %. Daugiausia augo guobų. Paežerės pamiškės gausiai buvo paplitęs lazdynas – spėjama, kad jo paplitimui turėjo įtakos paežerės gyventojai. Visa atlantų ir subboreali žemose paežerės vietose klestėjo juodalksnynai (Kudaba, Kazlauskas, 1982).



1.3.4 Vėlyvasis holocenas

Šio laikotarpio subatlantinis klimatas buvo drėgnokas ir vėsus. Ežero lygis vėl pasiekė vidurinio holoceno 2-4 m terasą. Vėlyvojo holoceno klotuose galima rasti užpelkėjimo darinių Virvytės ištakose. Užpelkėjo pratakos ežerai tarp Janapolės ir Baltininkų. Pelkynas užima didžiulius plotus, jis performuoja hidrografinį tinklą į dvi ežerines sistemas su skirtingu hidrologiniu bei hidrocheminiu režimu. Rytinėje ežero dalyje ties Vilko mišku ir Gudeliais dar kurį laiką tvyravo nedideli karbonatingi ežerėliai, turtingi vandens riešutu – agaru. Tačiau subatlančiui įpusėjus toje vietoje jau klestėjo juodalksnių raistas. Eutrofinės pelkinės bendrijos aptinkamos tik prie salų. Tuo tarpu tolimesnėje ežervietėje kūrėsi monotrofiškos bendrijos – žemapelkių kiminai, o vėliau jie perėjo į liūnsargines plynės (Kudaba, Kazlauskas, 1982).



2. DARBO TIKSLAS IR UŽDAVINIAI

Darbo tikslas – ištirti Biržulio ežero apyežerio florą ir augaliją, įvairių augalų rūšių paplitimą, atlikti apyežerio fitocenologinius tyrimus.

Uždaviniai:

1. Ištirti Biržulio ežero apyežerio augalų botaninę įvairovę;
2. Sudaryti rastų augalų rūšių anotuotą sistematinį sąrašą;
3. Įvertinti auglų paplitimą ir jų būklę augavietėse;
4. Išaiškinti retas ir saugotinas augalų rūšis;
5. Įvertinti Biržulio ežero apyežerio bendrijų būklę;
6. Įvertinti *Irdetum sibirici* Philippi 1960 bendrijų būklę.

3. TYRIMŲ METODIKA IR MEDŽIAGA

Tyrimai buvo atlikti 2005 – 2007 m. birželio – rugpjūčio mėnesiais. Augalų bendrijos buvo tirtos ir aprašomos Telšių raj., Varnių RP, Biržulio botaniniame - zoologiniame draustinyje.

Norint įvertinti augalų paplitimą ir būklę augavietėse buvo pasirenkami laukeliai. Laukeliai tirti naudojant Braun – Blanquet'o skalę, pagal kurią rūšių gausumas ir padengimas vertinamas šia sistema, pagal Natkevičaitę – Ivanauskienę (1983):

+ - individų mažai, padengia mažą plotą;

1 – individų daug, tačiau jie padengia mažą plotą arba individų mažai, tačiau jie padengia didesnę plotą, bet ne daugiau kaip $\frac{1}{20}$ tiriamojo laukelio;

2 – individų daug, jie padengia bent $\frac{1}{20}$ tiriamojo laukelio;

3 – individų daug, jie padengia nuo $\frac{1}{4}$ iki $\frac{1}{2}$ tiriamojo laukelio;

4 – individų skaičius įvairuoja, jie padengia nuo $\frac{1}{2}$ iki $\frac{3}{4}$ tiriamojo laukelio;

5 – individų skaičius įvairuoja, jie padengia ne mažiau kaip $\frac{3}{4}$ tiriamojo laukelio.

Laukeliai pasirinkti norint atspindėti kuo įvairesnę Biržulio ežero apyežerio botaninę įvairovę, nustatyti susiformavusias augalų bendrijas.

Irdetum sibirici Philippi 1960 bendrijos tirtos ir aprašytos vertinant kiekvienos rūšies paplitimą tirtoje bendrijoje. Bendrijas vertinant buvo vadovautasi Botanikos instituto parengta naudojamųjų augalų rūšių paplitimo ir jų būklės įvertinimo metodika (Butkus, Šmaliukas, Vaičiūnienė ir kt., 1982) (2 lentelė).

Vadovaujantis minėta metodika buvo nustatyta:







1. Projekcinis padengimas bendrijoje;
2. Fenofazė;
3. Žydėjimo ir derėjimo gausa;



4. Sąžalyno atsistatymas;
5. Ligos ir kenkėjai;
6. Gyvybingumas;

2 lentelė

Naudojamųjų augalų rūšių paplitimo ir jų būklės įvertinimo metodika (pagal Butkus, Smaliukas, Vaičiūnienė ir kt., 1982)

Projekcinis padengimas fitocenozeje	Pleikių dydis, m ²	Individų glaudumas pleikėse	Fenofazė	Žydėjimo ir derėjimo gausa	Sąžalyno atsistatymas	Ligos ir kenkėjai	Gyvybingumas	Gamybinis įvertinimas
>1% (0)	pavieniai augalai (0)	pavieniai augalai (0)	 vegetacija (0)	visai nežydi (0)	jaujų augalų nėra (0)	sveiki (0)	mažas, augalai menki, mažai lapuoti, lapai pageltę ar parudę (1)	tik genofondui (1)
1-10% (1)	<5 m ² (1)	0,1-0,2 (1)	 butonizacija (1)	blogai (pavieniai žiedai ant pavieniū augalų) (1)	jaujų augalų mažiau nei suaugusių (1)	iki 10% pažeisti (1)	vidutinis, augalai normaliai išsivystę (2)	vietinės paruošos (2)
11-20% (2)	6-50 m ² (2)	0,3-0,5 (2)	 žydėjimas (2)	silpnai, nedaugiau ¼ ploto (2)	vienodai (2)	10-25% (2)		
21-30% (3)	51-200 m ² (3)	0,6-0,8 (3)	 žali vaisiai (3)	vidutiniškai (3)	jaujų daugiau (3)	25-50% (3)		
31-40% (4)	201-500 m ² (4)		 prinokę (4)	gerai, gausiai ½-¾ ploto (4)		50-75% (4)	labai geras, augalai vėslūs, gausiai lapuoti (3)	gamybinės paruošos (3)
41-50% (5)	>500 m ² (5)	0,9-1,0 (4)	 vaisių nėra (5)	labai gausiai, ne mažiau ¾ ploto	tik jauni (4)	virš 75% (5)		
51-60% (6)								
61-70% (7)								
71-80% (8)								
81-90% (9)								
91-100% (10)								

Biržulio ežero apyežerio geografinė charakteristika pateikta remiantis: Kunsko (1979), Gaidmanavičiaus (1931), Kudabos (1983), Kilkaus (1998) literatūroje pateiktais duomenimis.

Augalų rūšys apibūdintos naudojantis Lekavičius (1985), Lietuvos TSR Flora 1-6 T. (1959 - 1980), Vilkonio (2001) literatūra. Augalų sistematika ir vardai pateikti pagal Gudžinską (1999).

Pievų bendrijų sistematika pateikta pagal monografiją "Lietuvos augalija I. Pievos" (ats. red. Rašomavičius, 1998). Miško bendrijų sistematika pateikta pagal Navasatius ir kt. (2003).



4. BIRŽULIO EŽERO APYEŽERIO FLORA

Literatūroje neradau duomenų, kuriuose būtų informacijos apie išsamius Biržulio ežero floristinius tyrimus. 1985 m. Vilniaus V. Kapsuko universiteto GMF mokslininkų grupė (V. Ščemeliovas (temos vadovas), Č. Kudaba, R. Kazlauskas, K. Kilkus, R. Prapiestienė, J. Tupčiauskaitė) atliko Biržulio draustinio fizinių geografinių ir ornitologinių sąlygų tyrimus, kuriuose apžvelgti bendri floros tyrimų rezultatai.

4.1 Bendra floros charakteristika

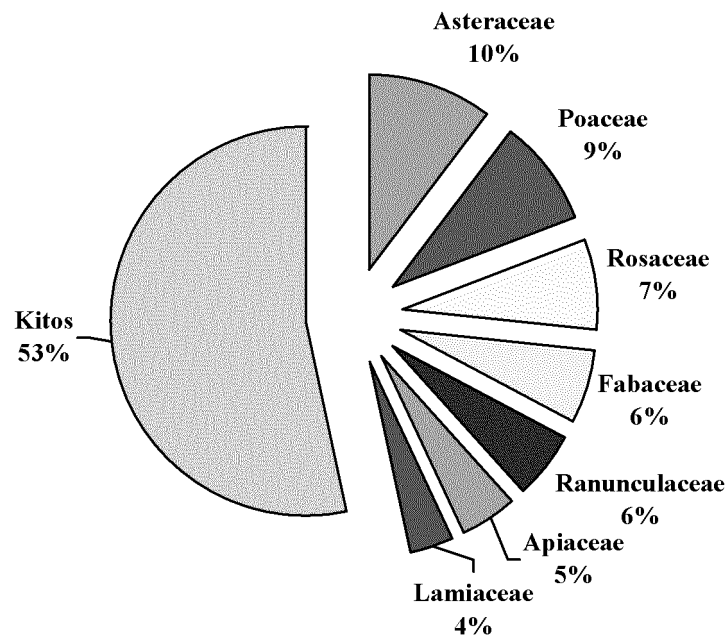
Biržulio ežero apyežeryje rastos 277 augalų rūšys. Šios rūšys priklauso 51 eilei ir 71 šeimai (3 lent.). Gausiausios šeimos yra astrinių (*Asteraceae*) – 28 rūšys, miglinių (*Poaceae*) – 25 rūšys, erškėtinių (*Rosaceae*) – 20 rūšių, pupinių (*Fabaceae*) – 17 rūšių, vėdryninių (*Ranunculaceae*) – 16 rūšių, salierinių (*Apiaceae*) – 12 rūšių ir notrelinių (*Lamiaceae*) – 10 rūšių. Visose kitose šeimose rūšių yra mažiau nei 10 (3 pav.). Sudarytas anuotuotas induočių augalų sąrašas (Priedas Nr.4).

Lentelė Nr. 3

Biržulio ežero apyežerio augalų rūšių pagrindinės sisteminės grupės

SISTEMATINĖ GRUPĖ	SKAIČIUS			BENDRO RŪŠIŲ SK. %
	EILIŲ	ŠEIMŲ	RŪŠIŲ	
Asiūklūnai	1	1	2	0,72
Šertvūnai	1	3	3	1,08
Pušūnai	1	1	2	0,72
Magnolijūnai				
a) magnolijainiai	38	52	214	77,26
b) lelijainiai	10	14	56	20,22
Viso:	51	71	277	100





3 pav. Biržulio ežero apyežerio augalų rūšių pasiskirstymas šeimose

Didžiausia šeima yra *Asteraceae* – 28 rūšys. Šios gausiausios šeimoms rūšys randamos daugelyje ekotopų. Tai dažniausia atvirų vietų augalai. Sausose pievose paplitę *Centaurea scabiosa*, *C. jacea*, *Taraxacum officinale*, *Pilosella officinarum*, *Tragopogon pratensis*, *Achillea millefolium*. Pakelėse, dykvietėse gausu *Anthemis tinctoria*, *Tripleurospermum perforatum*, *Artemisia vulgaris*, *Tussilago farfara* (4 pav.) , *Cichorium intybus* *Erigeron acris*, *Tanacetum vulgare*. Šlapiose pievose vyrauja *Cirsium oleraceum*, *Leontodon autumnalis*, *Senecio jacobaea*, rečiau pasitaiko *Achillea cartilaginea*. Apyežerio miškuose *Asteraceae* šeimos rūšių negausu. Dažniausia pasitaiko *Mycelis muralis*, *Lapsana communis*. Pelkėse, šlapiose pamiškėse randama *Cirsium palustre*, *Eupatorium cannabinum*, *Bidens cernuus*, *Crepis paludosa*.



4 pav. *Tussilago farfara*

Antroji pagal rūšių gausumą yra *Poaceae* šeima – rastos 25 rūšys. Šios šeimos rūšys yra gausiai išplitusios visoje tiriamoje teritorijoje. Gausiausiai iš šios šeimos yra išplitusi *Phragmites*

austrlis. Ji sudaro didžiulius sąžalynus – nendrynus (1 pav.). Nendrynai savo rūšine įvairove yra labia skurdžios augalų bendrijos. Šiuo metu jų plotas užima apie 990 ha. Miškuose yra paplitusios šios *Poaceae* šeimos rūšys: *Agrostis canina*, *Phragmites australis*, *Poa annua*, *Milium effusum*, *Melica nutans*. Kur kas gausesnė rūšinė sudėtis yra pievose. Sausose pievose labai dažnai pasitaiko *Briza media*, *Nardus stricta*, *Arrhenatherum elatius*, *Phleum pratense*, *Festuca ovina*, *F. pratensis*, *Calamagrostis epigeos*. Šlapiose pievose auga *Cynosurus cristatus*, *Alopecurus pratensis*, *Phalaroides arundinacea*, *Anthoxanthum odoratum*, *Poa pratensis*, *Poa compressa*, *Lolium perenne*. Pelkėse vietomis sąžalynus sudaro ir *Molinia caerulea*. Iš retesnių varpinių augalų yra rasta ant Duonkalnio *Phleum phleoides* (5 pav.).



5 pav. *Phleum phleoides*

Trečia pagal gausumą šeima yra – ***Rosaceae*** 20 rūšių. Iš jų 4 sumedėję augalai - *Malus domestica*, *Pyrus communis*, *Sorbus aucuparia*, *Padus avium*. Gausiausiai šios šeimos rūšys yra paplitusios pievose ar pamiškėse. Sausose pievose paplitusios - *Potentilla argentea*, *P. arenaria*, *Fragaria vesca*. Drėgnesnėse pievose ar pelkėse randamos šios rūšys – *Alchemilla xanthochlora*,



6 pav. *Filipendula vulgaris*

Rubus chamaemorus, *Sanguisorba officinalis*, *Geum rivale*, *Potentilla erecta*, *P. anserina*, *Comarum palustre*, *Filipendula ulmaria*. Kai kur *Filipendula vulgaris* (6 pav.). Pamiškėse – *Agrimonia eupatoria*, *Geum urbanum*.

Po *Rosaceae* pagal rūšių gausumą seka ***Fabaceae*** šeima – 17 rūšių. Dažniausiai augalai auga negausiai, pavieniui ar nedidelėmis grupelėmis ir tik kai kada užima didesnius plotus - *Thrifolium alpestre*, *Medicago falcata*. Kai kur pakelėse randama *Astragalus glycyphyllos* (7 pav).



7 pav. *Astragalus glycyphyllos*



Kita šeima *Ranunculaceae*, Biržulio ežero apyežeryje, atstovauja 16 rūšių. Tai daugiausia drėgnesnių augimviečių augalai. Miškuose aptinkamas *Ranunculus lanuginosus*, *Anemone nemorosa*, *A. ranunculoides*, *Hepatica nobilis*, *Actaea spicata*, *Thalictrum aquilegifolium*. Drėgnesnėse pievose ir pelkėse gausu *Caltha palustris*, *Ranunculus auricomus*, *R. flammula*, *R. acris*, *Thalictrum flavum*,



8 pav. *Trollius europaeus*

Th. lucidum. Upių ir ežero pakraščiuose gausiai paplitęs *Ranunculus lingua*. Pamiškėse ir pelkėse taip pat gausiai aptinkamas *Trollius europaeus* (8 pav).

Šeštoji pagal rūšių gausumą apyežeryje yra *Apiaceae* šeima. Čia rastos 12 šios šeimos rūšių. Kai kurios rūšys tirtoje teritorijoje yra gana dažnos ir sudaro tankius sąžalynus – tai *Anthriscus sylvestris*, *Aegopodium podagraria*. Kitos rūšys auga daugiau pavieniui, nesudaro gausių sąžalynų. Drėgnesnėse pievose, pelkėse auga *Selinum carvifolium*, *Peucedanum palustre*, *Carum carvi*. Pakrantėse prie vandens - *Oenanthe aquatica*, *Cicuta virosa*. Sausose pievos randama *Pimpinella saxifraga*.

Lamiaceae šeima, Biržulio apyežeryje, sudaro 10 rūšių. Dalis šios šeimos rūšių panašiai kaip ir *Fabaceae*, įsikūrusios sausesnėse augimvietėse. Dažniausias sausų augimviečių augalas yra *Thymus pulegioides*. Pelkėse, nendrynuose, ežero pakrantėse sutinkamos šios rūšys: *Mentha verticillata*, *M. aquatica*, *Lycopus europaeus*, *Scutellaria galericulata*.

Aštuntoje vietoje pagal rūšių gausą yra *Scrophulariaceae* šeima. Čia rastos 9 šios šeimos rūšys, iš kurių 3 priklauso *Veronica* genčiai. Pamiškėse, pakrūmėse, dažnas ir tarpais gausus *Melampyrum nemorosum* (9 pav.). Pelkėse rudeniop pasirodo ir *Pedicularis palustris*. Pakelėse ir sausesnėse pievose randamos *Verbascum nigrum*, *Linaria vulgaris*. Vandens pakrantėse auga *Scrophularia nodosa*.



9 pav. *Melampyrum nemorosum*



Caryophyllaceae, *Salicaceae* ir *Ericaceae* šeimose augalų rūšių yra rasta vienodai – po 8 rūšis.

Caryophyllaceae šeimos augalai yra nedideli, dažniausia liauni žoliniai augalai. Pievose, dirvonuose negausiai auga *Cerastium glutinosum*. Sausuose šlaituose aptinkami *Dianthus deltoides*, *Silene nutans*, *S. vulgaris*. Pamiškėse kur ne kur didesniais guotais auga *Silene dioica*. Šlapiose pievose gausiai žydi *Lychmis flos – cuculi*, o pamiškėse bei krūmuose *Stellaria holostea*.

Salicaceae šeimos augalų augimvietė yra labai panaši jie visi auga šlapiose vietose: upių ir ežero pakrantėse, pelkėse. Dažniausia sudaro sąžalynus. Gausiausia Biržulio ežero apyežeryje yra paplitusios *Salix triandra*, *S. caprea* ir *Populus tremula*. Gana didelis drebulynas yra pietinėje biržulio ežero dalyje.

Ericaceae šeimos rūšys tirtoje teritorijoje yra paplitusios aukštapelkėje, bei prie Mažojo Biržulio esančioje žemapelkėje. Gausiausia palitusios *Oxycoccus palustris* ir *Andromeda polifolia*. Miške prie Biržulio užtvankos rasta *Pyrola rotundifolia*.

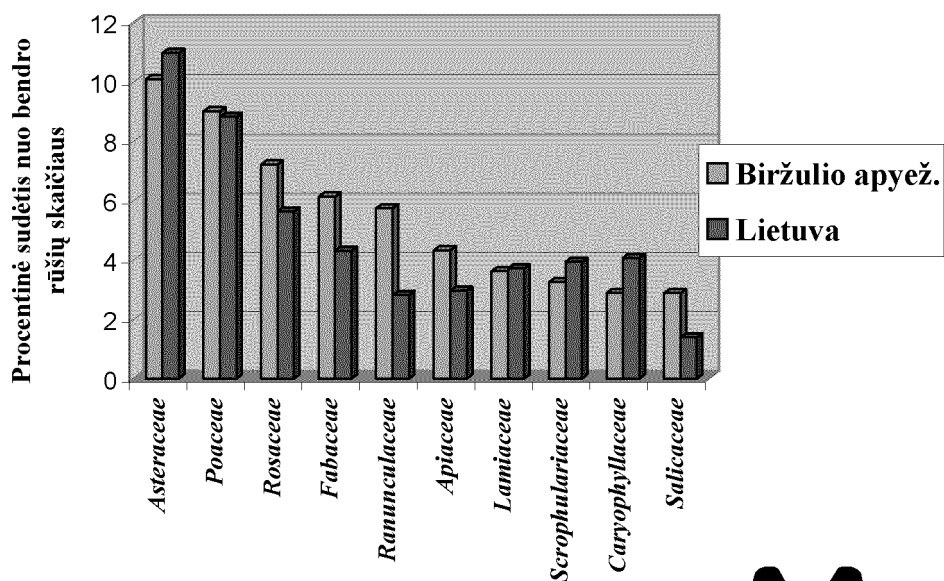
4.2 Biržulio ežero apyežerio ir Lietuvos daugiarūšių floros šeimų spektrų palyginimas.

Palyginę minėtų šeimų spektrus su Lietuvos daugiarūšių šeimų spektru (4 lentelė), matome, kad tiek Biržulio ežero apyežerio, tiek Lietuvos gausiausių šeimų sudaro beveik tą pačią atitinkamos floros dalį (52,31% ir 48,68%). Pirmosios trys šeimos užima tą pačią padėtį, tik Biržulio apyežerio floroje šių šeimų rūšių šiek tiek didesnis procentas negu Lietuvos floroje (10 pav.). Ketvirtąją vietą tirtoje teritorijoje užima *Fabaceae* (6,14%), Lietuvos floroje ši šeima yra šešta (4,31%). Penktą vietą tirtos draustinio floroje užima *Ranunculaceae* (5,75%), Lietuvos floros spektre ši šeima nepatenka į daugiarūšių šeimų dešimtuką. Šeštoji vieta Biržulio apyežeryje atitenka *Apiaceae* šeimai, ji sudaro 4,33% draustinio floros. Lietuvos dešimtuose ji užima dešimtą vietą – 2,96%. *Lamiaceae* šeima draustinio floros spektre užima 7 vietą (3,62%), Lietuvoje – 9 vietą (3,72%). *Scrophulariaceae* šeimos reikšmingumas Biržulio ežero apyežeryje (3,25%) ir Lietuvos (3,94%) florų spektre nelabai skiriasi. *Caryophyllaceae* draustinio floros spektre užima 9 vietą (2,89%), Lietuvos floros spektre užima 7 vietą (4,08%). *Salicaceae* šeimos tirtos draustinio floros spektre užima kaip ir *Caryophyllaceae* 9 vietą (2,89%), o Lietuvos floroje nepatenka į dešimtuką (1,4%).



Biržulio ežero apyežerio ir Lietuvos daugiaryšių floros šeimų spektrų palyginimas

ŠEIMA	RŪŠIŲ SKAIČIUS		BENDRAS RŪŠIŲ SK. %	
	Biržulio ap.	Lietuva	Biržulio ap.	Lietuva
<i>Asteraceae</i>	28	148	10,1	10,98
<i>Poaceae</i>	25	119	9,02	8,83
<i>Rosaceae</i>	20	76	7,22	5,64
<i>Fabaceae</i>	17	58	6,14	4,31
<i>Ranunculaceae</i>	16	38	5,75	2,82
<i>Apiaceae</i>	12	40	4,33	2,96
<i>Lamiaceae</i>	10	50	3,62	3,72
<i>Scrophulariaceae</i>	9	53	3,25	3,94
<i>Caryophyllaceae</i>	8	55	2,89	4,08
<i>Salicaceae</i>	8	19	2,89	1,4
VISO:	144	656	52,31	48,68



10 pav. Biržulio ežero apyežerio ir Lietuvos daugiaryšių floros šeimų spektrų palyginimas (%)



4.3. Biržulio ežero apyežerio Lietuvos Raudonosios knygos augalų rūšys

Biržulio apyežeryje rastos 5 į Lietuvos Raudonąją knygą įtrauktos induočių augalų rūšys (Priedas Nr.5). Rūšių skaičius nėra didelis, kadangi ekotopų įvairovė nėra didelė. Pagal LRK retos rūšys yra skirstomos į penkias kategorijas:

0 (Ex) kategorija – išnykusios ar gal būt išnykusios rūšys;

1 (E) kategorija – priskiriamos tos rūšys, kurių populiacijos yra ant išnykimo ribos ir jas išsaugoti įmanoma tik taikant specialias apsaugos priemones;

2 (V) kategorija – tai sparčiai nykstančios rūšys, kurių populiacijų skaičius ir individų jose sparčiai mažėja;

3 (R) kategorija – retos rūšys, jų populiacijų skaičius yra labai mažas dėl šių rūšių biologinių savybių;

4 (I) kategorija – retos, nepakankamai ištirtos rūšys;

5 (Rs) kategorija – išsaugotos rūšys.

Tirtoje teritorijoje rastos šios į LRK įrašytos rūšys:

1. Vyrishkoji gegužraibė – *Orchis mascula* (**2 kategorija**). Rastos 4 augimvietės ŠR dalyje. Individų gausu (13 pav.).

2. Vienalapis gedutis – *Malaxis monophylos* (**2 kategorija**). Vienas individas rastas Sąsmaukos miške (11 pav.).

3. Sibirinis vilkdalgis – *Iris sibirica* (**2 kategorija**). Rastos 7 augimvietės rytinėje dalyje, netoli Mažojo Biržulio. Šio augalo bendrijos yra įtrauktos į Lietuvos Raudonosios knygos Augalų bendrijas – *Iridetum sibirici Philippi 1960*. Šios bendrijos floristiškai yra gana turtingos (14 pav.).

4. Liekninis beržas – *Betula humilis* (**2 kategorija**). Šis augalas randamas rytinėje ir ŠV dalyje. Gausiausi jo sąžalynai yra Mažojo Biržulio pakrantėse (15 pav.).

5. Raudonoji gegūnė – *Dactylorhiza incarnata* (**4 kategorija**). Rytinėje ežero dalyje rastos 3 augimvietės. Individų gausu (12 pav.).





11 pav. Vienalapis gedutis



12 pav. Raudonoji gegūnė



13 pav. Vyriškoji gegužraibė



14 pav. Sibirinis vilkdalģis



15 pav. Liekninis berģas



5. BIRŽULIO EŽERO APYEŽERIO AUGALIJA

Tiriant Biržulio apyežerio augaliją, buvo aprašyta 46 laukeliai, su 10 miško bendrijų ir 36 pievų bendrijomis. Kiekviename laukelyje:

- nustatyta rūšinė sudėtis;
- bendrijos tipas;
- įvertintas rūšies gausumas ir padengimas (pagal Braun – Blanquet skalę).

Laukelių plotai įvairavo. Pievinių bendrijų laukelių plotai buvo pasirinkti maždaug 10 m², miško apie 50 m².

Viso rastos 277 induočių augalų rūšys. Dažniausiai yra aptinkamos – *Phragmites australis*, *Filipendula ulmaria* ir *Briza media*. *Phragmites australis* randama 16 – koje laukelių, danga vyrauja nuo + iki 5. *Filipendula ulmaria* rasta 13 – koje tirtų laukelių. Ji tirtus plotus dengia nuo + iki 5. *Briza media* rasta 10 – tyje laukelių, padengimas svyruoja nuo 1 iki 4. Devyniuose laukeliuose rastos šios induočių augalų rūšys, tai *Caltha palustris*, *Ranunculus acris*, *Phleum pratense*, *Solanum dulcamara*. Šešios augalų rūšys: *Valeriana officinalis*, *Alopecurus pratensis*, *Urtica dioica*, *Acorus calamus*, *Anthoxanthum odoratum* ir *Nardus stricta* paplitusios 7-uose laukeliuose.

Mažiausiai sklaitlingi rūšinė sudėtimi yra 20 (10 rūš.), 7 (12 rūš.), 10 (14 rūš.) ir 11 (14 rūš.) laukeliai. Daugiausia augalų rūšių rasta pirmame (45 rūš.) ir trisdešimt antrame (45 rūš.) laukeliuose (Priedas Nr.7). Po 40 induočių augalų rūšių rasta 8, 33, 37 – tame laukeliuose. Likusiuose laukeliuose rūšių skaičius vyrauja nuo 20 iki 30.



5.1. Pievų augalija

Tirtoje teritorijoje buvo surasta ir aprašyta 36 pievos bendrijos. Šios bendrijos priklauso 4 klasėm, 4 eilėm, 7 sąjungom ir 14 asociacijų. Daugiausia bendrijų buvo rasta *Molinio – Arrhenatheretea elatoris* klasėje. Tai daugiausia drėgnų, trašių vietų pievinės bendrijos. Iš stepinių pievų buvo rasta tik viena bendrija, tai *Pulsatillo – Phleetum phleoidis v. typicum* 16 – tame laukelyje. 2 – juose laukeliuose buvo rasta smėlynų ir žvyrynų pionieriniai žolynai. Bendra pievinių bendrijų apžvalga pateikiama 5 lentelėje.

5 lentelė

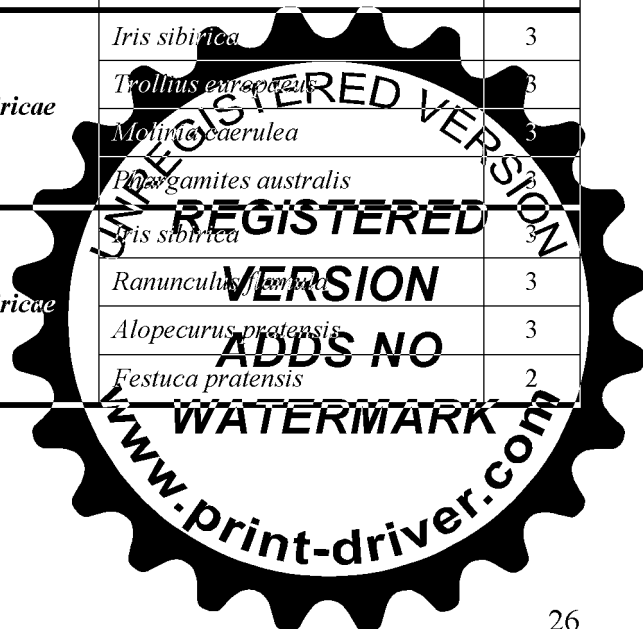
Biržulio ežero pievų bendrijų suvestinė

Laukelio nr.	Aprašymo data	Gamtosauginės būklės įvertinimas	Bendrija	Indikacinės rūšys	Paplitimas pagal Braun - Blanquet
1	2	3	4	5	6
1	07 10	Rekreacinė teritorija, užžėlimas	<i>Ass. Arrhenatheretum medioeuropaeum, v. Calamagrostis epigeios</i>	<i>Calamagrostis epigeios</i>	4
				<i>Arrhenatherum elatius</i>	2
				<i>Elytrigia repens</i>	1
				<i>Trifolium repens</i>	1
2	07 10	Užžėlimas	<i>Ass. Scirpetum sylvatici, v. typicum</i>	<i>Scirpus sylvaticus</i>	3
				<i>Phragmites australis</i>	3
				<i>Caltha palustris</i>	2
				<i>Filipendula ulmaria</i>	1
				<i>Menyanthes trifoliata</i>	1
				<i>Geranium palustre</i>	1
3	07 10	Nėra	<i>Ass. Alopecuretum pratensis, v. Bromus inermis</i>	<i>Alopecurus pratensis</i>	3
				<i>Phalaroides arundinacea</i>	2
				<i>Cirsium rivulare</i>	1
				<i>Veronica longifolia</i>	1
4	07 10	Užžėlimas <i>Salix triandra</i>	<i>Ass. Cirisietum rivularis, subass. typicum</i>	<i>Cynosurus cristatus</i>	2
				<i>Cirsium rivulare</i>	1
				<i>Alopecurus pratensis</i>	1
				<i>Myosotis scorpioides</i>	1
				<i>Valeriana officinalis</i>	+
6	07 11	Nėra	<i>Ass. Cirisietum rivularis, subass. typicum</i>	<i>Cirsium rivulare</i>	3
				<i>Phalaroides arundinacea</i>	2
				<i>Alopecurus pratensis</i>	2
				<i>Elytrigia repens</i>	1
				<i>Lycnis flos-cuculi</i>	1
7	07 11	Nėra	<i>Ass. Polyglo – Nardetum strictae, v. typicum</i>	<i>Calamagrostis epigeios</i>	3
				<i>Nardus stricta</i>	2
				<i>Pimpinella saxifraga</i>	1
				<i>Silene vulgaris</i>	+
8	07 11	Užžėlimas <i>Phragmites australis</i>	<i>Ass. Helictotricho pubescentis – Filipenduletum vulgaris</i>	<i>Briza media</i>	3
				<i>Nardus officina</i>	2
				<i>Lysimachia numularia</i>	1
				<i>Achillea cartilaginea</i>	1
				<i>Filipendula vulgaris</i>	1
<i>Sanguisorba officinalis</i>	1				

1	2	3	4	5	6
10	07 11	Užžēlimas <i>Phragmites australis</i>	Ass. <i>Alopecuretum pratensis</i>, v. <i>Bromus inermis</i>	<i>Alopecurus pratensis</i>	4
				<i>Bromus inermis</i>	1
				<i>Veronica longifolia</i>	1
				<i>Elytrigia repens</i>	1
11	07 12	Nēra	Ass. <i>Caricetum cespitosae</i>, subass. <i>typicum</i>	<i>Phragmites australis</i>	5
				<i>Acorus calamus</i>	2
				<i>Scutellaria galericulata</i>	1
				<i>Ranunculus lingua</i>	+
				<i>Myosotis scorpioides</i>	+
12	07 12	Užžēlimas <i>Phragmites australis</i>	Ass. <i>Anthoxantho – Agrostietum tenuis</i>, v. <i>typicum</i>	<i>Anthoxanthum odoratum</i>	3
				<i>Poa annua</i>	3
				<i>Cynosurus cristatus</i>	2
				<i>Leontodon autumnalis</i>	2
				<i>Carum carvi</i>	1
13	07 12	Nēra	Ass. <i>Caricetum cespitosae</i>, subass. <i>typicum</i>	<i>Carex cespitosa</i>	4
				<i>Carex vulpina</i>	2
				<i>Carex vesicaria</i>	1
				<i>Cirsium oleraceum</i>	1
				<i>Lychnis flos – cuculi</i>	+
				<i>Ranunculus acris</i>	+
				<i>Valeriana officinalis</i>	+
				<i>Myosotis scorpioides</i>	+
15	07 12	Užžēlimas <i>Salix caprea</i>	Ass. <i>Filipendulo – Geranietum palustris</i>	<i>Filipendula ulmaria</i>	5
				<i>Geranium palustre</i>	1
				<i>Valeriana officinalis</i>	1
				<i>Scirpus sylvaticus</i>	1
				<i>Sanguisorba officinalis</i>	1
16	07 12	Nēra	Ass. <i>Pulsatillo – Phleotum phleoidis</i>, v. <i>typicum</i>	<i>Phleum phleoides</i>	3
				<i>Fragaria vesca</i>	2
				<i>Hypericum perforatum</i>	1
				<i>Campanula patula</i>	1
				<i>Trifolium montanum</i>	+
18	07 13	Užžēlimas <i>Phragmites australis</i>	Ass. <i>Caricetum cespitosae</i>, subass. <i>typicum</i>	<i>Phragmites australis</i>	3
				<i>Filipendula ulmaria</i>	2
				<i>Poa annua</i>	2
				<i>Calluna palustris</i>	1
				<i>Carex cespitosa</i>	1
				<i>Tris pteridocarpus</i>	1
				<i>Tris sibirica</i>	3
19	07 13	Užžēlimas <i>Phragmites australis</i>	Ass. <i>Iridetum sibiricae</i>	<i>Trollius europaeus</i>	2
				<i>Bistorta major</i>	1
				<i>Molinia caerulea</i>	1
				<i>Poa pratensis</i>	1
				<i>Cynosurus cristatus</i>	1
				<i>Dactylis glomerata</i>	2
21	07 13	Nēra	Ass. <i>Festuco – Cynosuretum cristati</i>, v. <i>Typicum</i>	<i>Trollius europaeus</i>	2
				<i>Salvia staphosae</i>	1

1	2	3	4	5	6
22	07 13	Nėra	Ass. <i>Caricetum cespitosae</i>, subass. <i>typicum</i>	<i>Carex cespitosa</i>	4
				<i>Phragmites australis</i>	3
				<i>Phalaroides arundinaceae</i>	2
				<i>Lycopus europaeus</i>	1
				<i>Lythrum salicaria</i>	+
				<i>Caltha palustris</i>	+
23	07 14	Nėra	Ass. <i>Caricetum cespitosae</i>, subass. <i>typicum</i>	<i>Carex cespitosa</i>	4
				<i>Phragmites australis</i>	4
				<i>Acorus calamus</i>	2
				<i>Lycopus europaeus</i>	1
				<i>Rumex aquaticus</i>	2
26	07 16	Nėra	Ass. <i>Polygalo – Nardetum strictae</i>, v. <i>typicum</i>	<i>Nardus stricta</i>	4
				<i>Thymus pulegioides</i>	2
				<i>Potentilla argentea</i>	1
				<i>Festuca ovina</i>	1
27	07 16	Nėra	Ass. <i>Polygalo – Nardetum strictae</i>, v. <i>typicum</i>	<i>Briza media</i>	4
				<i>Nardus stricta</i>	3
				<i>Thymus pulegioides</i>	2
				<i>Pilosella officinarum</i>	2
				<i>Pimpinella saxsifraga</i>	1
28	07 16	Nėra	Cl. <i>Sedo – Scleranthetea</i>	<i>Dianthus deltoides</i>	1
				<i>Jovibara globifera</i>	1
				<i>Sedum acre</i>	+
				<i>Jasione montana</i>	+
32	07 13	Rekreacinė teritorija, užžėlimas	Ass. <i>Festucetum pratensis</i>, v. <i>Carum carvi</i>	<i>Festuca pratensis</i>	3
				<i>Potentilla anserine</i>	1
				<i>Carum carvi</i>	1
				<i>Rumex acetosela</i>	+
33	07 10	Rekreacinė teritorija, užžėlimas	Ass. <i>Anthoxantho – Agrostietum tenuis</i>, v. <i>typicum</i>	<i>Dactylis glomerata</i>	3
				<i>Anthoxanthum odoratum</i>	2
				<i>Carum carvi</i>	1
				<i>Filipendula ulmaria</i>	1
34	07 16	Nėra	Ass. <i>Arrhenatheretum medioeuropaeum</i>, v. <i>Calamagrostis epigeios</i>	<i>Calamagrostis epigeios</i>	4
				<i>Arrhenatherum elatius</i>	3
				<i>Campanula patula</i>	1
				<i>Tanacetum vulgare</i>	+
35	07 12	Nėra	Ass. <i>Polygalo – Nardetum strictae</i>, v. <i>typicum</i>	<i>Nardus stricta</i>	4
				<i>Pimpinella saxsifraga</i>	2
				<i>Thymus pulegioides</i>	2
				<i>Festuca ovina</i>	1
				<i>Lysimachia nummularia</i>	1
				<i>Lysimachia vulgaris</i>	1
36	07 13	Nėra	Ass. <i>Arrhenatheretum medioeuropaeum</i>, v. <i>Calamagrostis epigeios</i>	<i>Calamagrostis epigeios</i>	4
				<i>Arrhenatherum elatius</i>	2
				<i>Helictotrichon pubescens</i>	2
				<i>Achillea millefolium</i>	1

1	2	3	4	5	6
37	07 13	Užžėlimas <i>Phragmites australis</i>	Ass. Filipendulo – Geranietum palustris	<i>Filipendula ulmaria</i>	4
				<i>Geranium palustre</i>	3
				<i>Valeriana officinalis</i>	1
				<i>Cirsium oleraceum</i>	2
				<i>Scirpus sylvaticus</i>	1
38	07 13	Nėra	Cl. Sedo – Scleranthetea	<i>Dianthus deltoides</i>	2
				<i>Pilosella officinarum</i>	2
				<i>Potentilla argentea</i>	2
				<i>Silene nutans</i>	1
				<i>Jasione montana</i>	1
39	07 12	Nėra	Ass. Polygalo – Nardetum strictae, v. typicum	<i>Nardus stricta</i>	4
				<i>Thymus pulegioides</i>	2
				<i>Pimpinella saxifraga</i>	1
40	07 12	Užžėlimas <i>Phragmites australis</i>	Ass. Junco – Molinietum caeruleae	<i>Molinia caerulea</i>	4
				<i>Juncus conglomeratus</i>	1
				<i>Trollius europaeus</i>	1
				<i>Selinum carvifolium</i>	1
				<i>Ranunculus acris</i>	1
41	07 10	Nėra	Ass. Caricetum cespitosae, subass. typicum	<i>Phragmites australis</i>	2
				<i>Caltha palustris</i>	1
				<i>Equisetum fluviatile</i>	1
				<i>Scirpus sylvaticus</i>	1
42	07 12	Nėra	Ass. Polyglo – Nardetum strictae, v. typicum	<i>Nardus stricta</i>	4
				<i>Thymus pulegioides</i>	1
				<i>Pilosella officinarum</i>	1
43	07 13	Užžėlimas <i>Phragmites australis</i>	Ass. Iridetum sibiricae	<i>Iris sibirica</i>	4
				<i>Trollius europaeus</i>	1
				<i>Molinia caerulea</i>	2
				<i>Poa pratensis</i>	2
44	07 13	Užžėlimas <i>Phragmites australis</i>	Ass. Iridetum sibiricae	<i>Ranunculus flamula</i>	3
				<i>Iris sibirica</i>	2
				<i>Phragmites australis</i>	2
45	07 16	Užžėlimas <i>Phragmites australis</i>	Ass. Iridetum sibiricae	<i>Iris sibirica</i>	3
				<i>Trollius europaeus</i>	3
				<i>Molinia caerulea</i>	3
				<i>Phragmites australis</i>	3
46	07 16	Nėra	Ass. Iridetum sibiricae	<i>Iris sibirica</i>	3
				<i>Ranunculus flamula</i>	3
				<i>Alopecurus pratensis</i>	3
				<i>Festuca pratensis</i>	2



5.1.1. Cl. Molinio – Arrhenatheretea elatoris R. Tx. 1973

Pagal W. MATUSZKIEWICZ (1984) apibrėžimą tai pusiau natūralios, antropogenuotos, sudarančios velėną šienaujamų ir ganomų pievų bendrijos, paplitusios neužpelkėjusiuose mineraliniuose ir organiniuose mezotrofiniuose, rečiau eutrofiniuose dirvožemiuose. Būdinga didelė augimviečių įvairovė: bendrijos aptinkamos tiek žemyninėse, tiek užliejamose pievose: nuo drėgnų iki apysausių, silpnai rūgščių iki karbonatingų, priemolio ir priemolio, aliuvinių ir deliuvinių dirvožemių (ats.red. Rašomavičius, 1998).

5.1.1.1. *O. Molinietalia caeruleae* W. Koch 1926

Charakteringos rūšys. *Bistorta major*, *Cirsium oleraceum*, *Equisetum palustre*, *Filipendula ulmaria*, *Galium uliginosum*, *Lychnis flos-cuculi*, *Sanguisorba officinalis*.

Augimviečių dirvožemiai velėniniai jauriniai priemoliai, kartais padengti plonu durpių arba deliuvio sluoksniu, silpnai rūgštūs (pH 6,2 – 6,6). Bendrijos būdingos blogos aeracijos lyguminėms žemyninėms, rečiau užliejamoms pievoms. Gana dažnai jos auga kalvoto moreninio reljefo pašlaitėse, pagrioviuose, paežerėse, glaudžiai siejasi su tyuliniais briedgaurnais (ats.red. Rašomavičius, 1998).

All. Calthion palustris R. Tx. 1937 em. Lebrunetal. 1949

Sąjunga apima šlapiose ir drėgnose augimvietėse paplitusias trašių pievų bendrijas. Bendrijos paplitusios vandens telkinių pakrantėse, tarpukalvių daubose, tarpukalviuose, kuriais nuteka paviršinių ir gruntinių vandenų srautai. Tai eutrofinės ir mezotrofinės augimvietės (ats.red. Rašomavičius, 1998).

Ass. *Caricetum cespitosae* Steffen 1931

subass. *typicum*

Asociacijos charakteringa rūšis – *Carex cespitosa*, prisitaikydama prie augimviečių užliejimo, suformuoja kupstus. Jų vaiskiai žalia spalva dominuoja pavasarį. Vėliau išsivyratą kiti tarp kupstų išaugę augalai.

Iš *Calthion palustris* sąjungos rūšių pastoviai auga tik *Caltha palustris* ir *Myosotis scorpioides*. Gausu rūšių iš *Molinietalia* eilės (pastoviausiai aptinkamos *Galium uliginosum*, *Filipendula ulmaria*, *Lychnis flos-cuculi*) ir *Molinio-Arrhenatheretea* klasės (pastoviausiai – *Deschampsia cespitosa*, *Lathyrus pratensis*, *Poa trivialis*, *Ranunculus acris*, *Rumex acetosa*). Iš lydinčių rūšių grupės pastovumu išsiskiria *Agrostis stolonifera*, *Galium palustre*, *Lysimachia*



nummularia, *Ranunculus repens*, *Trifolium repens* – periodiško užliejimo sąlygomis augti prisitaikiusios rūšys (ats.red. Rašomavičius, 1998).

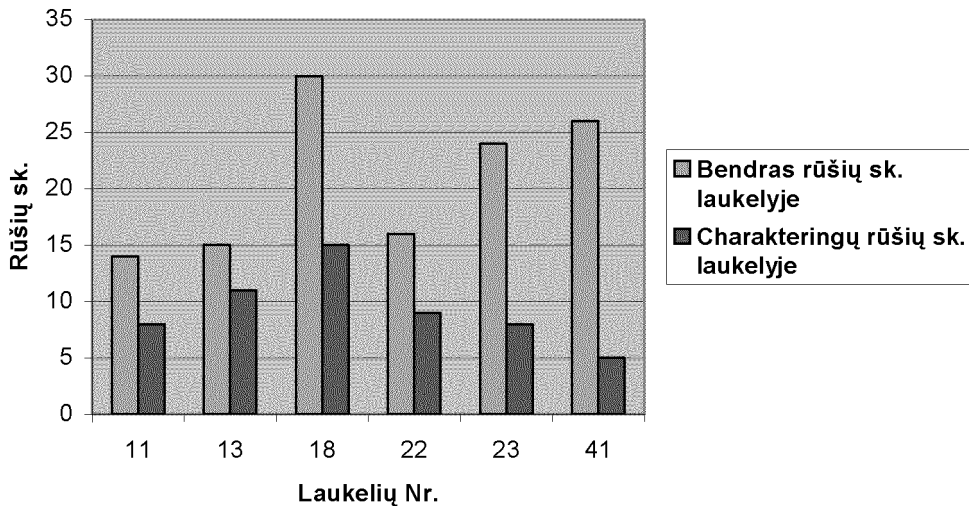
Iš 36 tirtų laukelių 6 – uose (11, 13, 18, 22, 23, 41) buvo rasta Ass. *Caricetum cespitosae* subass. *typicum* (6 lentelė, 16 pav.). 11, 13, 22, 23 –uose laukeliuose ši bendrija padengė 100% aprašomos teritorijos. 11-to laukelio kupstinio viksvyno bendriją visiškai uždengė *Phargamites australis*. Jos gausumas ir paplitimas įvertintas 5 balais pagal Braun – Blanquet skalę. Rūšine verte ši bendrija nepasižymėjo – viso rastos 14 induočių augalų rūšys, kadangi *Phargamites australis* visas kitas rūšis išstūmė. 13-tame laukelyje rastos 15 induočių augalų rūšys. Gausiausiai paplitusi *Carex cespitosa* (4), *Carex vulpina* (2), *Scutellaria galericulata* (2), *Carex vesicaria* (1). 18 – tame laukelyje Ass. *Caricetum cespitosae* subass. *typicum*. užima 65% tirtos teritorijos. Čia vyrauja *Phargamites australis* (3), o *Carex cespitosa* paplitusi – 1.

6 lentelė

Ass. *Caricetum cespitosae* Steffen 1931 subass. *typicum* charakteringų rūšių pasiskirstymas laukeliuose

Charakteringos rūšys	Laukelių Nr.	11	13	18	22	23	41
Ch., D. Ass. Subass., v.							
Carex cespitosa		.	4	1	4	4	.
<i>Phargamites australis</i>		5	.	3	3	4	2
Ch., D. All. Calthion palustris							
Caltha palustris		1	.	1	+	.	1
<i>Cirsium oleraceum</i>		.	1	.	.	.	.
<i>Myosotis scorpioides</i>		+	+
<i>Valeriana officinalis</i>		.	+	+	.	.	.
Ch. All. Molinion caeruleae							
Galium boreale		1	.	1	+	.	1
<i>Juncus konglomeratus</i>		.	.	1	.	.	.
Ch. O. Molinietaalia							
Cirsium palustre		.	.	1	.	.	.
<i>Filipendula ulmaria</i>		.	.	2	.	3	.
<i>Lychnis flos – cuculi</i>		.	+
<i>Bistorta major</i>		+	.
Ch. Cl. Molinio – Arrhenatheretea							
Heracleum sibiricum		.	.	+	.	.	.
<i>Lathyrum pratensis</i>		.	.	.	+	.	.
<i>Ranunculus acris</i>		.	+	1	.	.	.
Ch. Cl. Scheuchzerio – Cariceteo							
Epilobium palustre		.	.	+	.	.	.
<i>Menyanthes trifoliata</i>		1	.	2	.	1	.
Lydinčios							
<i>Equisetum fluviatile</i>		.	1	.	.	.	.
<i>Iris pseudocorus</i>		.	.	1	.	.	.
<i>Lycopus europaeus</i>		+	1	1	1	2	.
<i>Lysimachia nummularis</i>	
<i>Lysimachia vulgaris</i>		.	.	+	+	.	.
<i>Lythrum salicaria</i>		+	+	.	1	2	.
<i>Phalaroides arundinacea</i>		1	.	.	2	.	.
<i>Rumex aquaticus</i>		.	+	.	1	2	.
<i>Scutellaria galericulata</i>		1	2	.	.	1	.
<i>Taraxacum officinalis</i>	





16 pav. *Ass. Caricetum cespitosae* Steffen 1931 subass. *typicum* charakteringų rūšių pasiskirstymas laukeliuose

***Ass. Iridetum sibiricae* Philippi 1960**

Sibiriniai vilkdalgynai – floristiškai gana turtingos bendrijos. Jose daug *Calthion palustris* sąjungos rūšių: gausiai ir pastoviai auga *Caltha palustris*, *Crepis paludosa*, *Scirpus sylvaticus*. Tarp *Molinietalia* eilę atstovaujančių rūšių vyrauja *Bistorta major*, *Cirsium palustre*, *Filipendula ulmaria*, *Galium uliginosum*, *Lychnis flos-cuculi*. Iš *Molinio-Arrhenatheretea* klasės rūšių gausiai ir pastoviai auga platesnės ekologinės amplitudės mezofitų ir higromezofitų rūšys (*Deschampsia cespitosa*, *Poa trivialis*, *Ranunculus acris*, *Rumex acetosa*).

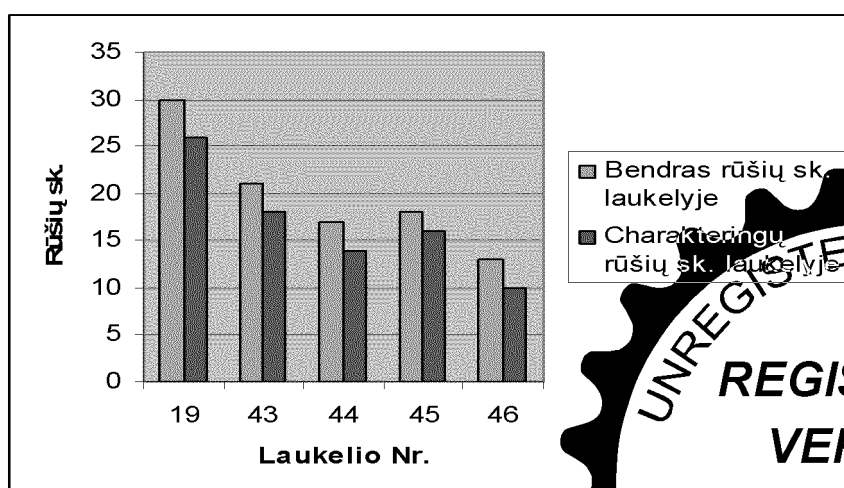
Bendrijų augimvietės yra upių ar ežerų užliejamose pievose. Šioms bendrijoms formuotis būtinos aliuvinės sąnašos ir negiliai esantis judrus gruntinis vanduo, kuris birželio mėnesio pirmoje pusėje telkšo 10–20 cm virš dirvos. Aptinkamos upių senvagių pakrantėse, užliejamose paežerėse. Dirvožemiai – velėniniai jauriniai priemoliai, neutralios reakcijos (pH 6,1–7,2), turtingi maisto medžiagų, ypač kalio ir fosforo. Aliuvio sluoksnis apie 20–25 cm storio (ats. red. Rašomavičius, 1998).

Biržulio ežero botaninio zoologinio draustinio Sibirinio vilkdalgio bendrijos yra įtrauktos į Lietuvos raudonosios knygos augalų bendrijas – *Iridetum sibirici* Philippi 1960. Tirtose tritorijoje buvo rastos ir aprašyti 5 laukeliai su šia bendrija (19, 43, 44, 45, 46). 19 –mažame laukelyje rasta 30 iduočių augalų rūšių. Gausiausiai paplitusios: *Iris sibirica* (3), *Briza media* (2), *Trollius europaeus* (2), *Alopecurus pratensis* (2), *Molinia caerulea* (1), *Bistorta major* (1). Taip pat rūšinė sudėtimi gausus ir 43 laukelis. Jame gausiausiai randa *Phragmites australis* (3), *Alopecurus pratensis* (3), *Iris sibirica* (4) auga ne vientisu plotu, o salelėmis.



Ass. *Iridetum sibiricae* Philippi 1960 charakteringų rūšių pasiskirstymas laukeliuose

Laukelio Nr.	19	43	44	45	46
Charakteringos rūšys					
Ch., D, Ass,m Subass., V.					
<i>Ranunculus flamula</i>	3	2	3	.	3
<i>Iris sibirica</i>	4	4	2	3	3
Ch., D.All. Calthion palustris					
<i>Cirsium oleraceum</i>	2	2	.	2	1
<i>Valeriana officinalis</i>	1	1	1	1	+
Ch. All. Molinio caerulea					
<i>Thalictrum lucidum</i>	+	+	+	+	.
<i>Trolius europaeus</i>	3	1	.	3	.
Ch. All. Alopecurion pratensis					
<i>Alopecurus pratensis</i>	3	3	.	3	3
Ch. O. Molinietaia					
<i>Bistorta major</i>	2	1	.	2	.
<i>Cirsium palustre</i>	2	2	2	+	1
<i>Filipendula ulmaria</i>	2	3	1	2	.
<i>Molinia caerulea</i>	1	2	.	3	.
Ch. All. Cynosurion cristati					
<i>Anthoxanthum odoratum</i>	2	.	.	.	1
Ch. Cl. Molinio – Arrhenatheretea					
<i>Festuca pratensis</i>	2	.	2	.	2
<i>Lathyrus pratensis</i>	+	+	+	+	.
<i>Poa pratensis</i>	2	2	2	.	.
<i>Ranunculus acris</i>	2	2	2	.	.
Ch. Cl. Nardetea					
<i>Potentilla erecta</i>	2	2	2	2	.
<i>Carex panicea</i>	2	2	.	2	.
<i>Epilobium palustre</i>	1	1	.	1	.
Lydinčios					
<i>Briza media</i>	2	2	2	.	1
<i>Carex palescens</i>	1	.	.	.	1
<i>Carex vulpina</i>	2	.	.	.	2
<i>Geum rivale</i>	+	.	.	+	+
<i>Phragmites australis</i>	3	3	1	3	.
<i>Potentilla anserina</i>	2	.	2	.	.
<i>Lysmachia vulgaris</i>	+	.	.	.	.

17 pav. Ass. *Iridetum sibiricae* Philippi 1960 charakteringų rūšių pasiskirstymas laukeliuose.

Ass. *Cirsietum rivularis* Novinski 1927

subass. *typicum*

Vien *Cirsium rivulare* dažnai dengia 2/3 paviršiaus ploto. Pastoviai ir gausiai auga *Calthion palustris* sąjungos (*Caltha palustris*, *Crepis paludosa*, *Myosotis scorpioides*), *Molinietalia* eilės (*Filipendula ulmaria*, *Galium uliginosum*, *Holcus lanatus*, *Lychnis flos-cuculi*), *Molinio - Arrhenatheretea* klasės (*Deschampsia cespitosa*, *Festuca pratensis*, *Lathyrus pratensis*, *Ranunculus acris*, *Rumex acetosa*) rūšys. Šių rūšių gausumas atspindi higrofilinį augimviečių pobūdį. Pažymėtina, kad bendrijose beveik nėra kitų pievų klasių rūšių arba jos pasitaiko tik sporadiškai (ats.red. Rašomavičius, 1998).

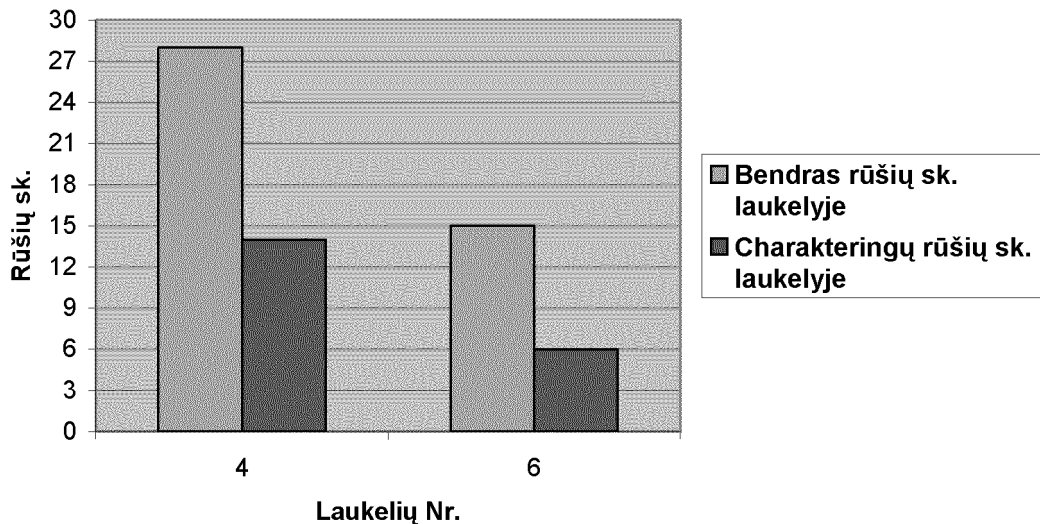
Ass. *Cirsietum rivularis* subass. *typicum* rastos 2 – juose tirtuose laukeliuose. 4 – tame laukelyje ši bendrija padengia 100% tirtos teritorijos (8 lentelė, 18 pav.). Vyraujančios rūšys: *Cynosurus cristatus*, *Cirsium rivulare*, *Alopecurus pratensis*, *Myosotis scorpioides*. 6 – tame laukelyje ši bendrija užima 35% teritorijos. Gausiausiai paplitę šie augalai: *Cirsium rivulare* (3), *Phalaroides arundinacea* (2), *Alopecurus pratensis* (2).

8 lentelė

Ass. *Cirsietum rivularis* Novinski 1927 subass. *typicum* charakteringų rūšių pasiskirstymas laukeliuose

Laukelių Nr.	4	6
Charakteringos rūšys		
Ch., D. Ass., Subass., v.		
<i>Ranunculus flammula</i>	1	.
<i>Cirsium rivulare</i>	1	3
Ch. D. All. Calthion palustris		
<i>Caltha palustris</i>	1	1
<i>Myosotis scorpioides</i>	1	.
<i>Valeriana officinalis</i>	+	.
Ch. All. Alopecurion pratensis		
<i>Alopecurus pratensis</i>	1	2
Ch. O. Molinietalia		
<i>Lychnis flos – cuculi</i>	.	+
Ch. All. Cynosurion cristati		
<i>Cynosurus cristatus</i>	2	.
Ch. Cl. Molinio – Arrhenatheretea		
<i>Phleum pratense</i>	1	.
Ch. Cl. Scheuchzerio – Caricetea nigrae		
<i>Epilobium palustre</i>	+	.
Lydinčios		
<i>Achile millefolium</i>	.	1
<i>Alnus glutinosa</i>	.	.
<i>Anthriscus sylvestris</i>	.	.
<i>Eupatorium cannabinum</i>	+	.
<i>Phargmites australis</i>	1	.
<i>Urtica dioica</i>	+	1





18 pav. *Ass. Cirisietum rivularis* Novinski 1927 subass. *typicum* charakteringų rūšių pasiskirstymas laukeliuose

Ass. Scirpetum sylvatici Ralski 1931 v. *typicum*

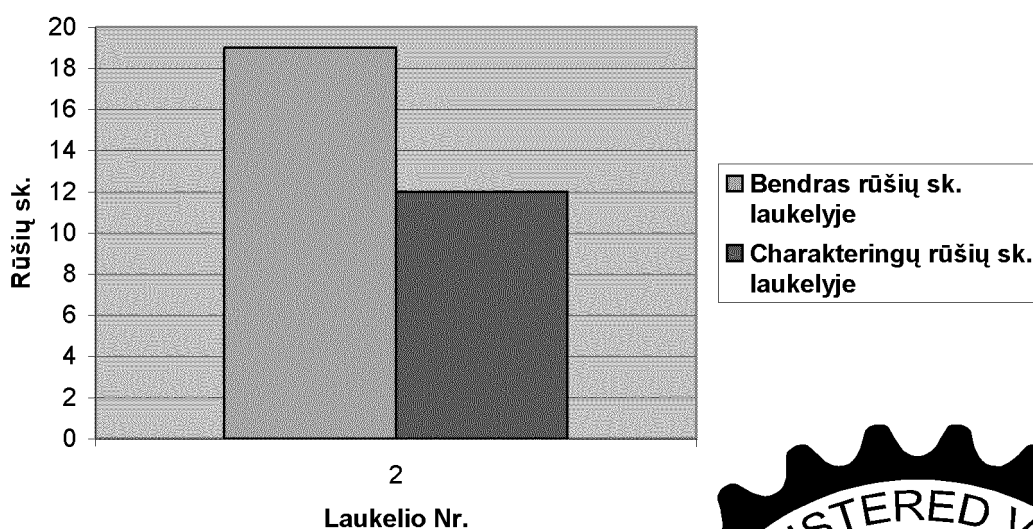
Asociacijos bendrijos atpažįstamos iš *Calthion palustris* sąjungos charakteringos rūšies *Scirpus sylvaticus* pastovumo ir gausumo jose. Pastoviai auga ir kitos šios sąjungos rūšys – *Caltha palustris*, *Crepis paludosa*, *Myosotis scorpioides*. Šiose bendrijose gausu higrofilinių *Molinietalia* eilės rūšių — dažniausiai aptinkama *Eguisetum palustre*, *Filipendula ulmaria*, *Galium uliginosum*, *Lychnis flos-cuculi*. Gana pastoviai čia aptinkame *Anthoxanthum odoratum* — rūšį, labiau būdingą sausamėgėms *Cynosurion cristati* sąjungos bendrijoms. Kadangi *Scirpetum sylvatici* bendrijos neužima didelių plotų, o dažniausiai sudaro gana siauras juostas, į jas patenka daug atsitiktinių rūšių (ats.red. Rašomavičius, 1998).

Ši bendrija aprašyta antrame laukelyje (9 lentelė, 19 pav.). Ji užima 100% aprašytos teritorijos. Viso rasta šioje bendrijoje 19 augalų rūšių. Labiausiai paplitusios yra 2 auglų rūšys – tai *Scirpus sylvaticus* (3) ir *Phragmites australis* (3). *Caltha palustris*, *Altophysalis pratensis*, *Bidens cernus*, *Solanum dulcamara* – teritorijoje paplitę 2.



Ass. *Scirpetum sylvatici* Ralski 1931 v. *typicum* charakteringų rūšių pasiskirstymas laukelyje

Laukelio Nr.	2
Charakteringos rūšys	
Ch., D, All. Calthion palustris	
<i>Caltha palustris</i>	2
<i>Geranium palustre</i>	1
<i>Scirpus sylvaticus</i>	3
Ch. All. Molinio caerulea	
<i>Thalictrum lucidum</i>	+
Ch. All. Alopecurion pratensis	
<i>Alopecurus pratensis</i>	2
Ch. O. Molinietalia	
<i>Filipendula ulmaria</i>	1
Ch. Cl. Scheuchzerio – Caricetea nigrae	
<i>Menyanthes trifoliata</i>	1
Lydinčios	
<i>Carex vulpina</i>	+
<i>Equisetum fluviatile</i>	1
<i>Eupatorium cannabinum</i>	+
<i>Rumex aquaticus</i>	1
<i>Phragmites australis</i>	3



19 pav. Ass. *Scirpetum sylvatici* Ralski 1931 v. *typicum* charakteringų rūšių pasiskirstymas laukelyje

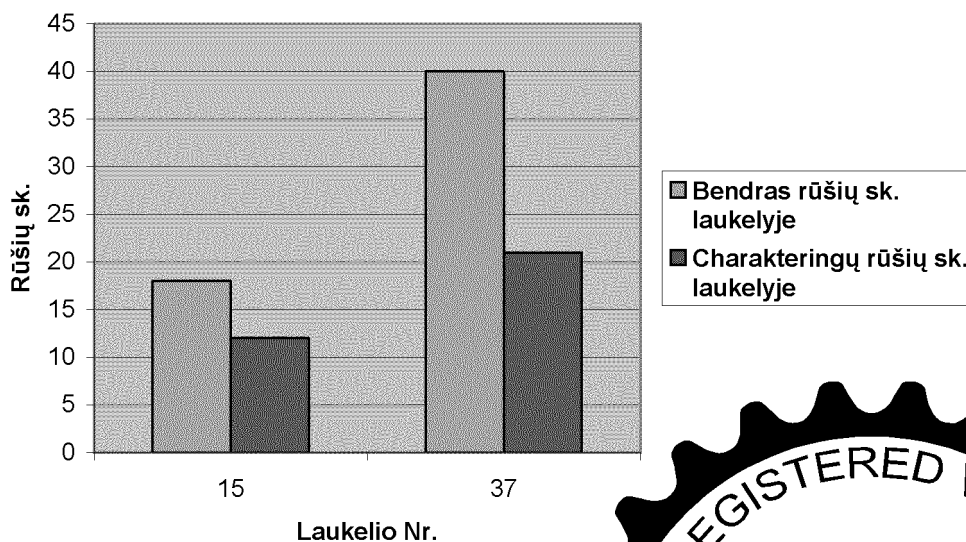


Ass. *Filipendulo* – *Geranietum palustris* W. Koch 1926

Asociacijai priklauso drėgnuose arba šlapiuose dirvožemiuose reljefo pažemėjimuose ir palei vandens telkinius įsikūrusios aukštaūgės pievų bendrijos, kuriose optimaliai auga *Molinietalia caeruleae* eilės charakteringa rūšis — *Filipendula ulmaria*. Dėl to *Filipendulo-Geranietum palustris* bendrijos atpažįstamos pagal suvešėjusią *Filipendula ulmaria* ir nuolat augančią *Geranium palustre* — šios asociacijos charakteringą rūšį.

Bendrijose aptinkamos visos *Calthion palustris* sąjungos diagnostinės rūšys, tačiau iš jų tiktai *Valeriana officinalis* ir *Cirsium oleraceum* yra pastovios. Kitų pasitaiko nedažnai (*Carex caespitosa*, *Myosotis scorpioides*, *Scirpus sylvaticus*) arba sporadiškai (*Caltha palustris*, *Cirsium rivulare*, *Crepis paludosa*) (ats.red. Rašomavičius, 1998).

15 – tame laukelyje *Filipendulo* – *Geranietum palustris* bendrijos padengimas 100% (10 lentelė, 20 pav.). Šioje bendrijoje *Filipendula ulmaria* yra paplitusi 5 laipsnių gausumu. Kitos rūšys: *Geranium palustre*, *Valeriana officinalis*, *Sanguisorba officinalis*, gausumas ir paplitimas įvertintas 1. Viso šiame laukelyje rasta 18 induočių augalų rūšių. 65% *Filipendulo* – *Geranietum palustris* bendrija užima 37 – to laukelio teritorijos. Čia taip pat vyraujanti rūšis yra *Filipendula ulmaria* (4), bet *Geranium palustre* bendrijoje paplitęs gausiau (3) nei 15 –tame laukelyje. Gana plačiai paplitę ir kt. augalų rūšys: *Cirsium oleraceum* (2), *Valeriana officinalis* (1), *Scirpus sylvaticus* (1).



20 pav. Ass. *Filipendulo* – *Geranietum palustris* W. Koch 1926 charakteringų rūšių pasiskirstymas laukeliuose.



Ass. Filipendulo – Geranietum palustris W. Koch 1926 charakteringų rūšių pasiskirstymas
laukeliuose

Laukelių Nr.	15	37
Charakteringos rūšys		
Ch., D. Ass		
<i>Geranium palustre</i>	1	.
<i>Leontodon autumnalis</i>	.	3
Ch., D. All. Calthion palustris		
<i>Caltha palustris</i>	1	.
<i>Myosotis scorpioides</i>	.	1
<i>Valeriana officinalis</i>	1	1
Ch. All. Molinion caerulea		
<i>Galium boreale</i>	+	1
<i>Succisa pratensis</i>	.	+
Ch. O. Molinietaia		
<i>Angelica sylvestris</i>	+	.
<i>Bistorta major</i>	.	1
<i>Filipendula ulmaria</i>	5	4
<i>Lychnnis flos – cuculi</i>	.	+
<i>Sanguisorba officinalis</i>	1	1
Ch. All. Cynosurion cristati		
<i>Anthoxathum odoratum</i>	.	1
Ch. O. Arrhenatheretalia		
<i>Dactylis glomerata</i>	2	.
Ch. Cl. Molinio – Arrheatheretea		
<i>Lathyrus pratensis</i>	+	.
<i>Plantago lanceolata</i>	.	1
<i>Ranunculus acris</i>	.	1
Lydinčios		
<i>Briza media</i>	.	3
<i>Geum rivale</i>	.	1
<i>Knautia arvensis</i>	.	1
<i>Leucanthemum vulgare</i>	.	1
<i>Lysimachia nummularia</i>	.	1
<i>Polygala vulgaris</i>	.	+
<i>Ranunculus flamula</i>	.	1
<i>Rumex crispus</i>	+	.
<i>Trifolium repens</i>	1	1
<i>Urtica dioica</i>	+	.
<i>Viola palustris</i>	.	1

All. Alopecurion pratensis Passarge 1964

Šių pievų augimvietės periodiškai užliejamos pavasariniais nevynių bei didesnių liūčių metu, jose aktyviai kaupiasi aliuvio ir deliuvio sluoksnis. Žolynų formavimuisi svarbią rolę atlieka turi higromezofitai, pirmiausia — pievinis pašiaušėlis (*Alopecurus pratensis*). Žolyno rūšinėje sudėtyje greta higromezofitų bei mezohigrofitų gausiai auga ir eumezofitai. Sąjungos bendrijos daugiausiai paplitusios upių slėniuose, dažniausiai vakarinėje ir pietinėje Lietuvos dalyse (ats.red. Rašomavičius, 1998).



Ass. *Alopecuretum pratensis* Regel 1925

v. *Bromus inermis*

Alopecuretum pratensis v. *Bromus inermis* bendrijos aptinkamos prievaginės juostos lėkštuose įslėniuose, kuriuose potvynių metu nusėda nemažas sluoksnis aliuvinių nuosėdų (3—4 cm). Dėl to susidaro sluoksniuotas — humusingo dirvožemio ir smėlio — dirvožemis. Vasarą gruntinis vanduo slūgso giliai (žemiau 2 m), tačiau esant geroms aeracijos sąlygoms, kapiliarinis vanduo pakyla aukščiau ir augalai nejuočia drėgmės trūkumo. Bendrijos plačiai paplitusios vakarinės Lietuvos dalies upių salpose. Kitose Lietuvos dalyse jos retos ir užima nedidelius plotus (ats.red. Rašomavičius, 1998).

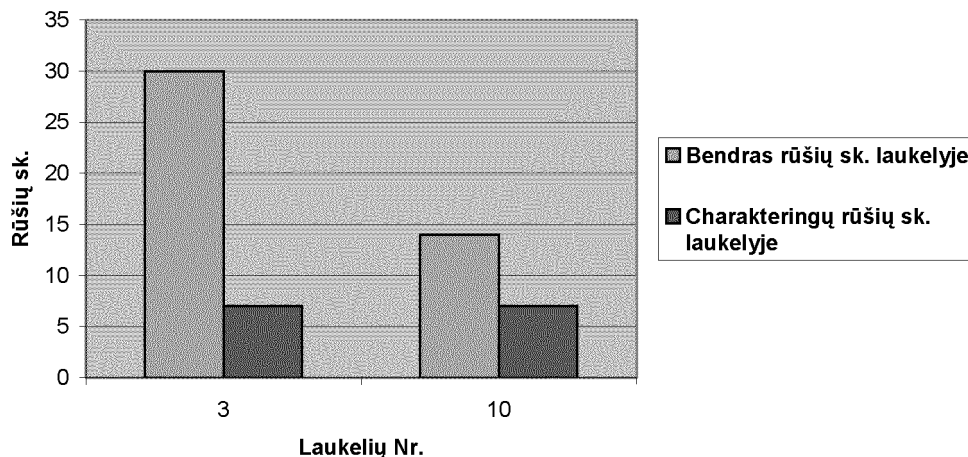
Ši bendrija aptinkama 2 – juose tirtuose laukeliuose (11 lentelė, 21 pav). 3 – čia laukelyje *Alopecuretum pratensis* v. *Bromus inermis* bendrija padengia 25% laukelio. Vyraujančios rūšys yra: *Alopecurus pratensis* (3), *Phalaroidis arundinacea* (2), *Cirsium rivulare* (1), *Veronica longifolia* (1). *Alopecuretum pratensis* v. *Bromus inermis* bendrija padengia visą 11 – to laukelio plotą. Vyraujanti rūšis yra *Alopecurus pratensis* (4). *Bromus inermis*, *Veronica longifolia*, *Elytrigia repens* gausumas ir padengimas įvertintas – 1.

11 lentelė

Ass. *Alopecuretum pratensis* Regel 1925 v. *Bromus inermis* charakteringų rūšių pasiskirstymas laukeliuose

	Laukelio Nr.	3	10
Charakteringos rūšys			
Ch., D. Ass., v.			
<i>Bromus inermis</i>		.	1
<i>Calamagrostis epigeos</i>		4	.
Ch., D. All. Alopecurion pratensis			
<i>Alopecurus pratensis</i>		3	4
<i>Veronika longifolia</i>		1	1
Ch. O. Molinietaalia			
<i>Bistorta major</i>		.	+
Ch. O. Arrhenatheretalia			
<i>Campanula patula</i>		1	.
Lydinčios			
<i>Briza media</i>		2	1
<i>Elytrigia repens</i>			+
<i>Geum rivale</i>			.
<i>Leucanthemum vulgare</i>			.
<i>Lysimachia numularia</i>		1	.





21 pav. Ass. *Alopecuretum pratensis* Regel 1925 v. *Bromus inermis* charakteringų rūšių pasiskirstymas laukeliuose

All. *Molinion Caeruleae* W. Koch 1926

Charakteringos rūšys. *Galium boreale*, *Molinio, caerulea*, *Selinum carvifolia*, *Serratula tinctoria*, *Succisa pratensis*, *Thalictrum lucidum*, *Trollius europaeus*.

Augimvietės mezotrofinės, dirvožemiai velėniniai jauriniai, rečiau silpnai karbonatingi priemoliai, retai padengti plonu aliuvio ar deliuvio sluoksniu. Dirvožemiai silpnai rūgštūs (pH 6,3— 6,5). Gruntinis vanduo birželio mėnesį slūgso 10—20 cm gylyje. Bendrijos auga visoje Lietuvos teritorijoje, nors užima nedidelius plotus, kurie dėl pievų melioracijos tolydžio mažėja (ats.red. Rašomavičius, 1998).

Ass. *Junco – Molinietum caerulea* Preising in R. Tx. Et. Preising 1951

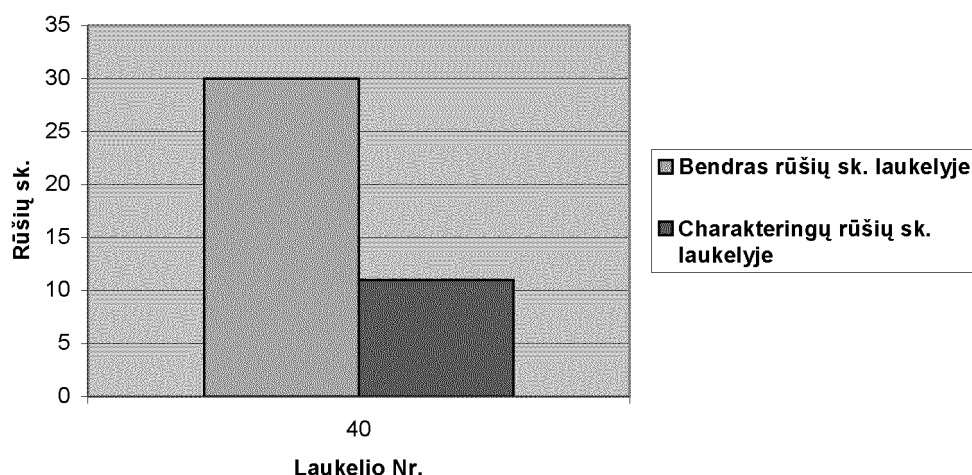
Bendrijos yra homogeniškos, vyrauja *Molinietalia* eilės ir *Molinion caeruleae* sąjungos rūšys. Diagnostinės rūšys — *Juncus effusus*, o ypač *Juncus conglomeratus* — paplitusios visoje Lietuvoje ne visiškai susivėrusiose, dažnai ekotoninio pobūdžio bendrijose. Iš *Molinietalia* eilės rūšių gausiai ir pastoviai auga *Bistorta major*, *Cirsium palustre*, *Lychnis flos-cuculi*, parodančios dirvožemio užmirkimą. Iš *Molinio-Arrhenatheretea* klasės charakteringų rūšių tik keletas auga gausiau ir pastoviau (*Leontodon hispidus*, *Poa trivialis*, *Ranunculus acris*, *Rumex acetosa*). Lydinčių rūšių grupėje vyrauja plačios ekologinės amplitudės bei drėgnų augimviečių rūšys, augančios negausiai — pavieniais egzemplioriais (ats.red. Rašomavičius, 1998).

40 - tame laukelyje *Junco – Molinietum caerulea* bendrija užima 35% (12 lentelė, 22 pav.). Gausiai išplitusi bendrijoje yra *Molinia caerulea* (4). *Juncus conglomeratus*, *Trollius europaeus*, *Selinum carvifolium*, *Ranunculus acris* paplitę 1.



Ass. *Junco – Molinietum caerulea* Preising in R. Tx. Et. Preising 1951 charakteringų rūšių pasiskirstymas laukelyje

Laukelio Nr.	40
Charekteringos rūšys	
Ch., D. Ass., Subass	
<i>Juncus conglomeratus</i>	1
Ch. All. Molinium caeruleae	
<i>Molinia caerulea</i>	4
<i>Selinum carvifolium</i>	1
Ch. All. Calthion palustris	
<i>Valeriana officinalis</i>	+
Ch. O. Molinietalia	
<i>Filipendula ulamria</i>	2
Ch. Cl. Molinio - Arrhenatheretea	
<i>Ranunculus acris</i>	1
Lydinčios	
<i>Carex pallescens</i>	+
<i>Epilobium palustre</i>	+
<i>Lysmachia vulgaris</i>	+
<i>Trolius europaeus</i>	1
<i>Lycopus europaeus</i>	1



22 pav. **Ass. *Junco – Molinietum caerulea* Preising in R. Tx. Et. Preising 1951 charakteringų rūšių pasiskirstymas laukelyje**

5.1.1.2. **O. *Arrhenatheretalia elatiors* Pawlowski 1929**

Charakteringos rūšys. *Campanula patula*, *Dactylis glomerata*, *Galium moliugo*, *Helictotrichon pubescens*, *Lotus corniculatus*.

Eilei priklauso tikrųjų pievų ir ganyklų bendrijos, pasitaikančios normalaus drėgnumo aliuviniuose ir deliuviniuose priemolio bei priemolio dirvožemiuose, turtinguose augalams prieinamų maisto medžiagų. Dirvožemiai dažniausiai karbonatingi, neutralios, rečiau silpnai



rūgščios reakcijos. Augimvietės telkiasi upių slėniuose (salpų ir viršsalpinėse terasose), nuotakiuose kloniuose, lėkščiašlaitėse kalvose, ypač jų papėdėse (ats. red. Rašomavičius, 1998).

All. *Arrhenatherion elatioris* (Br.-Bl. 1925) W. Koch 1926

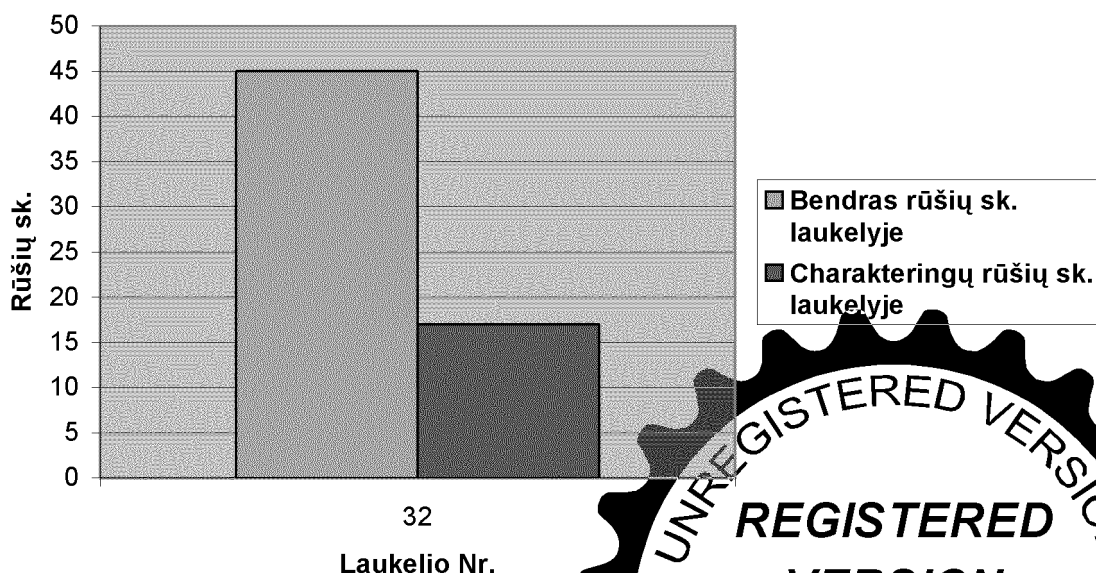
Charakteringos rūšys. *Alchemilla monticola*, *Geranium pratense*, *Pastinaca sativa*, *Picris hieracioides*, *Rumex thyrsiflorus*, *Tragopogon pratensis*, *Trisetum flavescens*.

Arrhenatherion elatioris sąjungai priklauso Vidurio Europos trašių pievų bendrijos, paplitusios lygumose (upių salpų centrinėse juostose, šlaitų papėdėse), priekalnėse, kalnuose (iki 900 m aukščio). Sąjungos bendrijos paplitusios visoje Lietuvos teritorijoje, bet užima nedidelius plotus (ats.red. Rašomavičius, 1998).

Ass. *Festucetum pratensis* Soo 1938 v. *Carum carvi*

Augimvietėms būdingas banguotas mezoreljefas. Šios bendrijos, užima neaukštus šlaitelius, ekologinėje nuolydžių eilėje pereinant iš šunažolynų į pievinius pašiaušėlynus, sudarydamos 10—20 m pločio ruožą. Žemyninėse pievose auga nuotakiuose tarpukalvių kloniuose, kalvų šlaitų papėdėse. *Festucetum pratensis* v. *Carum carvi* bendrijų dirvožemiai aliuviniai-deliuviniai karbonatingi priemoliai ant smėlių (ats.red. Rašomavičius, 1998).

Festucetum pratensis v. *Carum carvi* bendrija rasta 32 – amė laukelyje (13 lentelė, 23 pav.). Ji dengia 25% tirtos teritorijos. Vyrauja *Festuca pratensis* (3), *Potentilla anserina* (1) ir *Carum carvi* (1).



23pav. Ass. *Festucetum pratensis* Soo 1938 v. *Carum carvi* charakteringų rūšių pasiskirstymas laukelyje



**Ass. Festucetum pratensis Soo 1938 v. Carum carvi charakteringų rūšių pasiskirstymas
laukelyje**

Laukelio Nr.	32
Charakteringos rūšys	
Ch., D. Ass., V.	
<i>Carum carvi</i>	1
<i>Rumex acetosella</i>	+
Ch. All. Cynosurion cristati	
<i>Anthoxanthum odoratum</i>	2
Ch. O. Arrhenatheretalia	
<i>Dactylis glomerata</i>	3
Ch. O. Molinietalia	
<i>Filipendula ulmaria</i>	1
Ch. Cl. Molinio – Arrhenathertea	
<i>Centaurea jacea</i>	1
<i>Festuca pratensis</i>	1
<i>Phleum pratense</i>	1
<i>Ranunculus acris</i>	1
<i>Trifolium pratense</i>	1
Ch. Cl. Festuco – Brometea	
<i>Galium verum</i>	1
Lydinčios	
<i>Achillea millefolium</i>	2
<i>Briza media</i>	2
<i>Selene vulgaris</i>	1
<i>Potentilla anserina</i>	1
<i>Knautia arvensis</i>	+
<i>Trifolium repens</i>	1

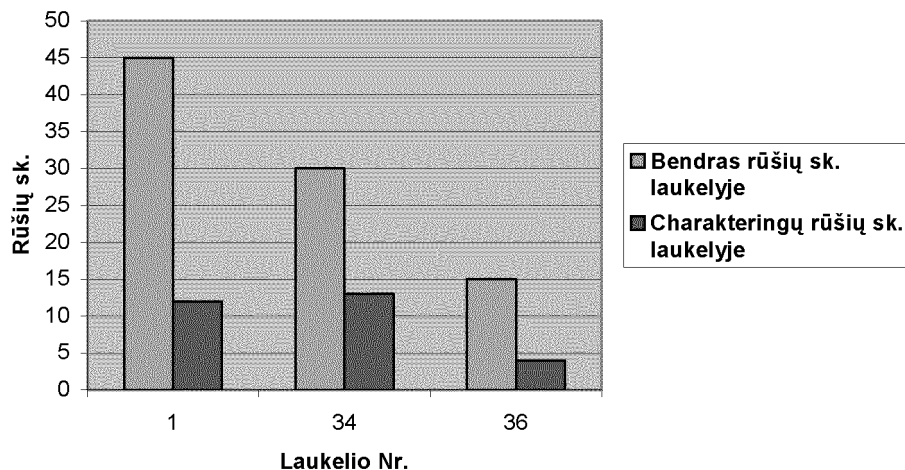
Ass. Arrhenatheretum medioeuropaeum Br. –Bl. ex Scherrer 1925

v. Calamagrostis epigeios

Prievaginis bendrijų variantas, išsiskiriantis floristine sudėtimi ir vyraujantis sausesnėse augimvietėse. Jame neauga psichromezofitai (*Deschampsia cespitosa*) ir tikrieji mezofitai (*Leontodon hispidus*, *Phleum pratense*). Augimviečių dirvožemis yra aliuvinis, gilus, karbonatingas lengvas arba vidutinio sunkumo priemolis ant smėlio. Gruntiniai vandenys slūgso žemiau 2—3 metrų (ats.red. Rašomavičius, 1998).

Arrhenatheretum medioeuropaeum v. *Calamagrostis epigeios* bendrija rasta 3 – juose laukeliuose (14 lentelė, 24 pav.). 1-mame laukelyje bendrija paplitusi 64% tirtos teritorijos. Gausiausios rūšys – *Calamagrostis epigeios* ir *Arrhenantherum elatus*. 34 –ame laukelyje ši bendrija užima 45% teritorijos ploto. *Calamagrostis epigeios* (4) ir *Arrhenantherum elatus* (2) paplitę gausiausiai. Taip pat iš šiai bendrijai charakteringų rūšių yra randamos *Campylosiphium patula* (1) ir *Tanacetum vulgare* (+). *Arrhenatheretum medioeuropaeum* v. *Calamagrostis epigeios* 36 – tame laukelyje užima 65 %. Gausiausiai palitęs *Calamagrostis epigeios* (4). Kitos indikatorinės rūšys netokios gausios: *Arrhenantherum elatoris* (2), *Pelictotrichon pubescens* (2), *Achillea millefolium* (1).





24 pav. *Ass. Arrhenatheretum medioeuropaeum* Br. –Bl. ex Scherrer 1925 v. *Calamagrostis epigeios* charakteringų rūšių pasiskirstymas laukeliuose

14 lentelė

Ass. Arrhenatheretum medioeuropaeum Br. –Bl. ex Scherrer 1925 v. *Calamagrostis epigeios* charakteringų rūšių pasiskirstymas laukeliuose

Laukelio Nr.	1	34	36
Charakteringos rūšys			
Ch., D. Ass., v.			
<i>Arrhenatherus elatiorus</i>	2	.	.
<i>Calamagrostis epigeios</i>	4	4	4
Ch. All. Arrhenatherion elatioris			
<i>Tragopogon pratensis</i>	.	1	.
Ch. All. Alopecurion pratensis			
<i>Alopecurus pratensis</i>	.	3	.
<i>Veronica longifolia</i>	.	1	.
Ch. O. Molinietalia			
<i>Lychnis flos – cuculi</i>	.	.	+
Ch. Cl. Molinio - Arrhenatheretea			
<i>Festuca pratensis</i>	3	.	.
<i>Phleum pratensis</i>	1	.	.
Ch. Cl. Festuco – Brometea			
<i>Galium verum</i>	1	.	.
Ch. Cl. Nardetea			
<i>Thymus pulegioides</i>	.	2	.
Lydinčios			
<i>Achillea millefolium</i>	2	.	1
<i>Briza media</i>	2	2	.
<i>Elytrigia repens</i>	1	.	1
<i>Knautia arvensis</i>	+	.	.
<i>Leucanthemum vulgare</i>	.	+	.
<i>Lysimachia nummularia</i>	.	1	.
<i>Pimpinella saxifraga</i>	.	2	.
<i>Plantago media</i>	.	+	.
<i>Potentilla anserina</i>	1	.	.
<i>Tanacetum vulgare</i>	.	+	.
<i>Trifolium arvense</i>	+	+	.
<i>Trifolium repens</i>	1	1	.



All. *Cynosurion cristati* R. Tx. 1947

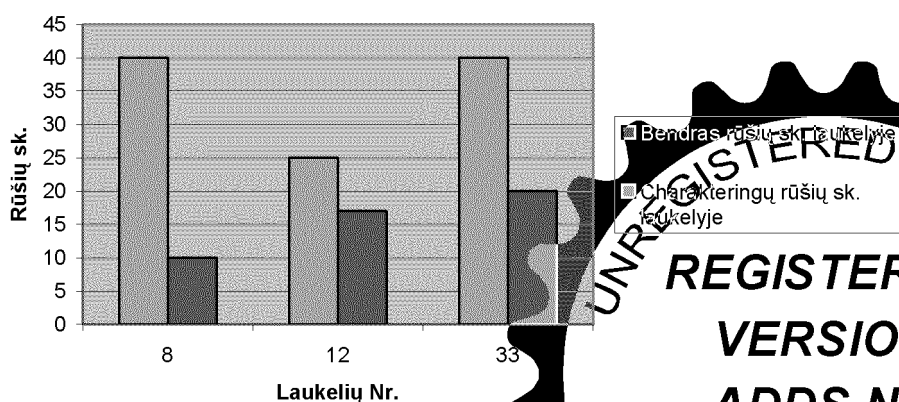
Charakteringos rūšys. *Agrostis tenuis*, *Anthoxanthum odoratum*, *Carum carvi*, *Leontodon autumnalis*.

Sąjunga apima kultūrinės ir pusiau kultūrinės ganyklų bendrijas. Žolyne vyrauja smulkiosios varpinės, ankštinės ir kitos žolės. Žolyne esančios kai kurios segetalinės rūšys (*Convolvulus arvensis*, *Cichorium intybus*, *Daucus carota*, *Echium vulgare*, *Tussilago farfara* ir kt.) rodo antropogeninės veiklos įtaką sąjungos bendrijoms (ats.red. Rašomavičius, 1998).

Ass. *Anthoxantho – Agrostietum tenuis* Sillinger 1933 v. *typicum*

Bendrijoje iš *Cynosurion cristati* sąjungos rūšių greta *Agrostis tenuis* ir *Anthoxanthum odoratum* pastoviai aptinkamos *Carum carvi* ir *Leontodon autumnalis*, rečiau *Cynosurus cristatus*. Gausiai labai pastoviomis rūšimis (*Centaurea jacea*, *Festuca pratensis*, *Lathyrus pratensis*, *Leontodon hispidus*, *Phleum pratensis*, *Poa pratensis*, *Prunella vulgaris*, *Ranunculus acris*, *Trifolium pratense* ir kt.) atstovaujama *Molinio-Arrhenatheretea* klasės diagnostinė grupė. Artimai siejasi su *Nardetea* klase: mažėjant dirvožemio derlingumui, dažniau auga *Luzula campestris*, *Nardus stricta*, *Polygala vulgaris*, *Potentilla erecta*, *Thymus pulegioides*, *Rhytidadelphus squarrosus*. Tarp lydinčių rūšių vyrauja sausuminių pievų rūšys. Kai kurios jų pasižymi aukštu pastovumu ir padengimu (*Achillea millefolium*, *Briza media*, *Festuca rubra*, *Veronica chamaedrys*) (ats.red. Rašomavičius, 1998).

Ši bendrija rasta 3-juose laukeliuose (15 lentelė, 25 pav.). 12 – tą laukelį ji padengia 100%. Žolyne vyrauja *Anthoxanthum odoratum* ir *Poa annua*. *Cynosurus cristatus*, *Leontodon autumnalis* paplitusios 2, o *Carum carvi* – 1. 33 – aji laukelį *Anthoxantho – Agrostietum tenuis* v. *typicum* bendrija dengia 65%. Gausiausiai paplitusi yra *Dactylis glomerata* – 3, *Anthoxanthum odoratum* – 2, *Carum carvi* ir *Filipendula ulmaria* – 1.



25 pav. Ass. *Anthoxantho – Agrostietum tenuis* Sillinger 1933 v. *typicum* charakteringų rūšių pasiskirstymas laukeliuose

Ass. Anthoxantho – Agrostietum tenuis Sillinger 1933 v. typicum charakteringų rūšių pasiskirstymas laukeliuose

Charakteringos rūšys	Laukelių Nr.	8	12	33
Ch., D. Ass., v.				
<i>Knauthia arvensis</i>		1	·	+
<i>Thalictrum lucidum</i>		+	+	·
<i>Cynosurus cristatus</i>		·	2	·
<i>Lysimachia nummularia</i>		1	1	·
Ch. All. Cynosurion cristati				
<i>Anthoxanthum odoratum</i>		1	3	2
<i>Carum carvi</i>		·	1	1
<i>Leontodon autumnalis</i>		·	2	·
Ch. O. Arrhenatheretalia				
<i>Dactylis glomerata</i>		·	1	3
Ch. O. Molinietalia				
<i>Bistorta major</i>		1	3	·
<i>Filipendula ulmaria</i>		·	3	·
<i>Lychnis flos – cuculi</i>		+	+	·
Ch. Cl. Molinio – Arrhenatheretea				
<i>Festuca pratensis</i>		·	·	3
<i>Phleum pratense</i>		·	1	·
<i>Ranunculus acris</i>		1	·	1
<i>Rumex acetosela</i>		·	·	+
<i>Trifolium pratense</i>		·	+	1
Ch. Cl. Festuco – Brometea				
<i>Filipendula vulgaris</i>		·	1	·
<i>Potentilla argentea</i>		·	·	1
Ch. Cl. Nardetea				
<i>Potentilla erecta</i>		·	1	·
Ch. Cl. Trifolio – Geranieta				
<i>Hypericum perforatum</i>		1	·	+
Lydinčios				
<i>Achillea millefolium</i>		·	·	2
<i>Briza media</i>		3	·	2
<i>Carex pallescens</i>		·	1	+
<i>Elytrigia repens</i>		·	·	1
<i>Plantago major</i>		·	1	·
<i>Ranunculus auricomus</i>		·	3	·
<i>Senecio jacobea</i>		·	1	·

Ass. Festuco – Cynosuretum cristati R. Tx. in Buker 1942 v. typicum

Charakteringa rūšis. *Cynosurus cristatus*.

Diferencinės rūšys. *Geum rivale*, *Ranunculus repens*.

Diagnostinės asociacijos rūšys yra tipiški ganyklų augalai. Bendrijoje jos pastovios ir gana gausios (ypač *Cynosurus cristatus*). Labai pastovios ir gyvybingos yra *Cynosurion cristati* sąjungos rūšys. Jos visos gali reikšti kaip edifikatoriai bei subedifikatoriai. *Arrhenatheretalia* eilės rūšys (*Dactylis glomerata*, *Galium moliugo*, *Lotus corniculatus*) mažai pastovios. Retai ir



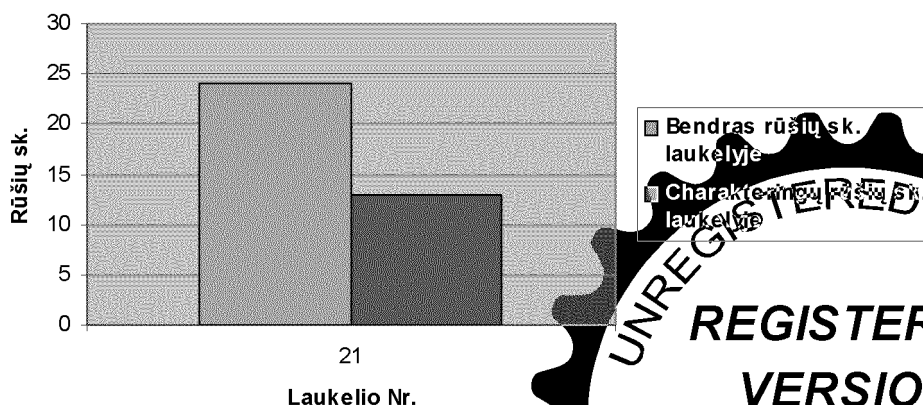
negausiai aptinkamos *Molinietalia* eilei būdingos rūšys (*Filipendula ulmaria*, *Galium uliginosum*, *Lychnis flos-cuculi*). Kitos šios eilės rūšys nėra labai pastovios (ats. red. Rašomavičius, 1998).

Festuco – Cynosuretum cristati v. *typicum* bendrija dengia visą 21 – mą laukelį (16 lentelė, 26 pav.). *Cynosurus cristatus* plotą dengia 3, *Trollius europaeus* ir *Dactylis glomerata* – 2, o *Salvia stepposa* – 1.

16 lentelė

Ass. *Festuco – Cynosuretum cristati* R. Tx. in Buker 1942 v. *typicum* charakteringų rūšių pasiskirstymas laukeliuose

Laukelio Nr.	21
Charakteringos rūšys.	
Ch., D., Ass. v.	
<i>Cynosurus cristatus</i>	3
Ch. All. Cynosurion cristati	
<i>Carum carvi</i>	+
Ch. O. Arrhenatheretaria	
<i>Dactylis glomerata</i>	2
Ch. O. Molinietalia	
<i>Filipendula ulmaria</i>	+
Ch. Cl. Molinio – Arrhenatheretea	
<i>Rumex acetosella</i>	+
<i>Trifolium pratense</i>	2
Ch. Cl. Festuco – Brometea	
<i>Centaurea scabiosa</i>	+
<i>Poa compressa</i>	1
Lydinčios	
<i>Briza media</i>	2
<i>Senecio jacobaea</i>	1
<i>Trifolium repens</i>	+
<i>Trollius europaeus</i>	2
<i>Veronica chamaedrys</i>	1



26 pav. Ass. *Festuco – Cynosuretum cristati* R. Tx. in Buker 1942 v. *typicum* charakteringų rūšių pasiskirstymas laukeliuose



5.1.2. Cl. Sedo – Scleranthetea Br. –Bl. 1955

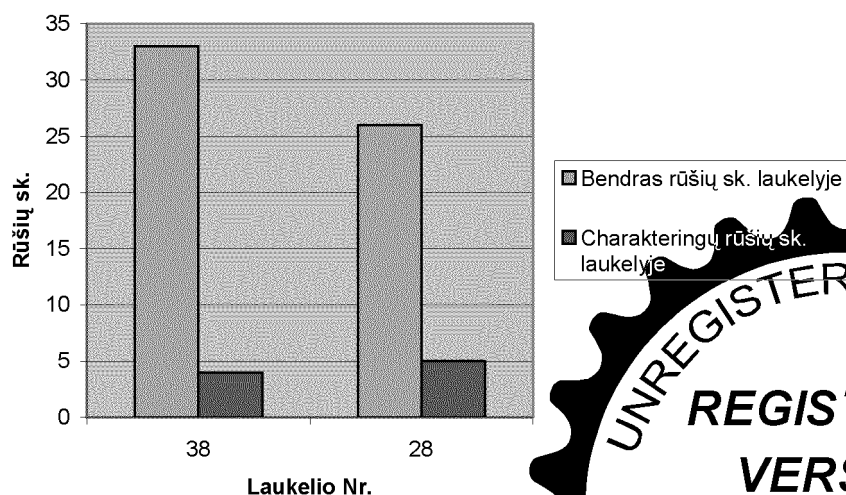
Būdingos rūšys: *Scleranthus perennis*, *Potentilla argentea*, *Rumex tenuifolius*, *Sedum acre*, *Trifolium arvense*, *Cladonia furcata*, *Ceratodon purpureus*, *Polytrichum piliferum* ir kt. Klasei priskiriamos pionierines žemyninių smėlynų augalų bendrijos ir labiau susiformavę pajūrio kopų žolynai (ats. red. Naujalis, 2005).

Sedo – Scleranthetea bendrija rasta 38 – tame ir 28 – tame laukeliuose (17 lent., 27 pav.). Rūšine sudėtimi skurdesnė yra 28 – to laukelio bendrija. Ją sudaro: *Jovibara globifera* (1), *Dianthus deltoides* (1), *Sedum acre* (+), *Jasione montana* (+). Be minėtų rūšių, 38 – tame laukelyje dar aptinkamos šios rūšys: *Silene nutans* (1), *Potentilla argentea* (2), *Pilosella officinarum* (2). 38 – tame laukelyje neaptinkama tik *Jovibara globifera*.

17 lentelė

Cl. *Sedo – Scleranthetea* Br. –Bl. 1955 charakteringų rūšių pasiskirstymas laukeliuose

Laukelių Nr.	38	28
Charakteringos rūšys		
<i>Dianthus deltoides</i>	2	1
<i>Jasione montana</i>	1	+
<i>Jovibara globifera</i>	·	1
<i>Potentilla argentea</i>	2	1
<i>Sedum acre</i>	1	+



27 pav. Cl. *Sedo – Scleranthetea* Br. –Bl. 1955 charakteringų rūšių pasiskirstymas laukeliuose



5.1.3. Cl. Festuco – Brometea erecti Br. – Bl. et R. Tx. 1943

Lietuvoje ekstrazoninio pobūdžio kseroterminės stepinės pievos yra prisitaikiusios augti upių salpos centrinės ekologinės juostos aukštuose lygmenyse, prievaginėse rumbėse ir pylimuose, upių ir kalvų pietiniuose terasiniuose šlaituose. Čia paprastai aukštesnė dirvožemio ir oro temperatūra, dirva labiau džiovinama. Dirvožemiai dažnai kalkingi arba bent jau nerūgštūs, lengvos mechaninės sudėties.

Stepinės pievos nėra labai derlingos, todėl, pritaikant žemės ūkio reikmėms, stengiamasi jas sukultūrinti tręšiant ir suardant velėną, išėjant vertingas pašarines žoles. Taip keičiant augimviečių sąlygas naikinama per ilgus amžius susiformavusi augalija. Apie natūralias stepinės pievas galima spręsti tik iš fragmentų, išlikusių upių slėnių skardžiuose arba šlaituose, kurie dėl statumo, akmenuotumo arba dėl kitų priežasčių arimui netinka (ats. red. Rašomavičius, 1998).

5.1.3.1. O. Brometalia erecti Br. – Bl. 1936

Įvertinus klasės bendrijų ekstrazoninį ir reliktinį pobūdį Lietuvoje, visos stepinio pobūdžio bendrijos, pasitaikančios šalies teritorijoje, įjungtos į *Brometalia erecti* eilę. Lietuvoje tirtų bendrijų floristinė sudėtis yra kserotermofilinio, bet ne *Molinio-Arrhenatheretea* klasės bendrijoms būdingo mezofilinio pobūdžio. Klasės *Festuco-Brometea* bendrijoms topologiškai ir genetiškai artimesnės *Trifolio-Geranietea* klasės bendrijoms (ats. red. Rašomavičius, 1998).

All. Mesobromion erecti Br.- Bl. et. Moor 1938

Sajungai priskiriamos mezofiliškiausios (drėgnesnių ir šaltesnių augimviečių) *Festuco-Brometea* klasės bendrijos. Bendrijų žolyne vyrauja temperatinės submeridionalinės ir subatlantinės europinės rūšys (ats. red. Rašomavičius, 1998).

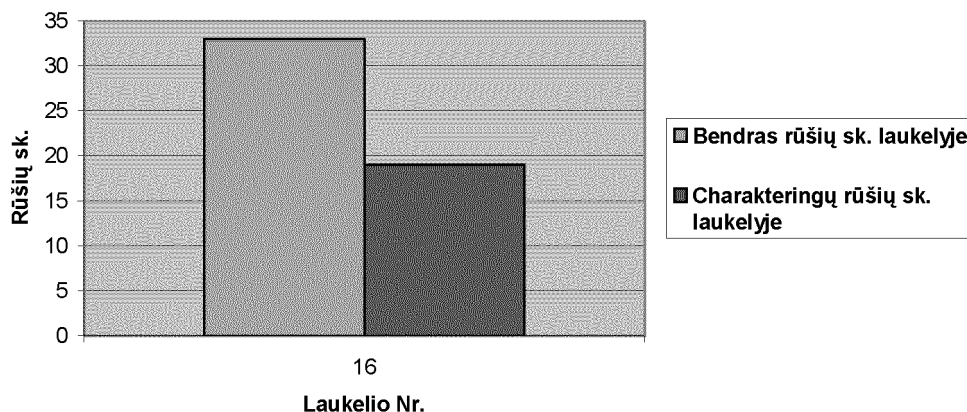
Ass. Pulsatillo – Phleum phleoidis Passarge 1959 v. typicum

Charakteringos rūšys. *Phleum phleoides*, *Potentilla argentea*, *Pulsatilla pratensis*.

Asociacija apibūdinama jos bendrijose pastovia ir gausia rūšimi *Phleum phleoides*, šiek tiek atsiliekančia pagal šiuos parametrus *Potentilla argentea* – kuri paprastai priskiriama aukštesnių sintaksonų diagnostinėms grupėms ir mažiau pastovia ir gausia *Pulsatilla pratensis*. Iš *Mesobromion erecti* sąjungos rūšių gana pastovios *Thalictrum minus*, kiek mažiau – *Primula veris*. Bendrijose aptinkamos beveik visos *Festuco-Brometea* klasei būdingos rūšys – *Anthyllis vulneraria*, *Carex caryophylla*, *Centaurea scabiosa*, *Filipendula vulgaris*, *Galium verum*, *Medicago falcata*, *Trifolium montanum*, *Veronica spicata*. Jos pastoviausios šiose bendrijose, lyginant su kitomis *Festuco-Brometea* klasei priklausančiomis bendrijomis (ats. red. Rašomavičius, 1998).



Biržulio botaniniame – zoologiniame draustinyje *Pulsatillo – Phleum phleoidis* v. *typicum* bendrija randama tik ant Donkalnio pilkapio (16 – tas laukelis) (18 lentelė, 28 pav.). Ši bendrija čia užima apie 50%. *Phleum phleoides* paplitęs 3. Iš kt. indikacinių rūšių randamos: *Hypericum perforatum*, *Campanula patula*, *Trifolium montanum*.



28 pav. Ass. *Pulsatillo – Phleum phleoidis* Passarge 1959 v. *typicum* charakteringų rūšių pasiskirstymas laukelyje

18 lentelė

Ass. *Pulsatillo – Phleum phleoidis* Passarge 1959 v. *typicum* charakteringų rūšių pasiskirstymas laukelyje

Laukelio Nr.	16
Charakteringos rūšys	
Ch., D. Ass., v.	
<i>Phleum phleoides</i>	3
<i>Potentilla argentea</i>	2
Ch. Cl. Festuco – Brometea	
<i>Galium verum</i>	1
<i>Medicago falcata</i>	+
<i>Trifolium montanum</i>	+
Ch. Cl. Molinio – Arrhenantheretea	
<i>Campanula patula</i>	1
<i>Helictotrichion pubescens</i>	2
<i>Plantago lanceolata</i>	1
<i>Ranunculus acris</i>	1
Ch. Cl. Tripolio geranietea	
<i>Hyperica perforatum</i>	1
<i>Senecio jacobea</i>	+
Ch. Cl. Nardetea	
<i>Thymus pulegioides</i>	
Lydinčios	
<i>Briza media</i>	3
<i>Dianthus deltoides</i>	2
<i>Fragaria vesca</i>	2
<i>Pilosela officinarum</i>	2
<i>Potentilla arenaria</i>	1
<i>Sedum acre</i>	1
<i>Selene nutans</i>	



5.1.4. Cl. *Nardetea strictae rivas* Goday et Borja Carbonell 1961

Klasė apima tyrulines psichrofilines pievų bendrijas. Briedgaurnai išplitę žemyninėse ir užliejamose pievose: žemyninėse pievose jie auga žemesnėse ir pakilesnėse reljefo vietose, dirbamų laukų pakraščiuose, panuovoliuose, pamiškėse. Dirvožemiai augimvietėse velėniniai, silpnai ir vidutiniškai nujaurėję priemoliai, retai priemoliai, neturtingi maisto medžiagų. Bendrijos užima nedidelius plotus, kurie pastaruoju metu dėl dirvų melioravimo pastebimai mažėja (ats. red. Rašomavičius, 1998).

5.1.4.1. O. *Nardetalia strictae* Oberdorfer ex Preising 1949

All. *Violion caninae* Schwickerath 1944

Charakteringos rūšys. *Coeloglossum viride*, *Polygala vulgaris*.

Diferencinės rūšys. *Antennaria dioica*, *Arnica montana*, *Festuca ovina*, *Pimpinella saxifraga*, *Scorzonera humilis*, *Viola canina*.

Lietuvoje bendrijos paplitusios beveik visoje teritorijoje. Auga nedideliais ploteliais upių slėnių terasose, pelkių prieigose, panuovoliuose, melioracinių griovių pakraščiuose. Plačiausiai paplitusios *Polygalo-Nardetum strictae* bendrijos, o *Calluno - Nardetum strictae* bendrijos auga tik pietinėje ir vakarinėje Lietuvoje (ats. red. Rašomavičius, 1998).

Ass. *Polyglo - Nardetum strictae* Oberdorfer 1957

v. *typicum*

Charakteringa rūšis. *Polygala vulgaris*.

Diferencinės rūšys. *Carex pilulifera*, *Carex pulicaris*, *Filipendula vulgaris*, *Ophioglossum vulgatum*.

Violion caninae sąjungoje *Polygalo-Nardetum strictae* bendrijos užima centrinę padėtį. Tai visoje Lietuvoje paplitę briedgaurnai, augantys užliejamose ir žemyninėse pievose, vidutinio drėgnumo šaltose ir rūgščiose dirvose. Gana didelė ekologinė augimviečių įvairovė sąlygoja šių briedgaurnų floristinę sudėtį. Bendrijose gausiai ir pastoviai auga *Violion caninae* sąjungos rūšys (*Antennaria dioica*, *Arnica montana*, *Festuca ovina*, *Pimpinella saxifraga*, *Scorzonera humilis*). Gausiai auga pačios asociacijos diagnostinės rūšys. Bendrijos glaudžiai siejasi su vidutinio drėgnumo pievomis: jose auga daug *Molinio-Arrhenatheretea* klasės rūšių, tarp kurių vyrauja *Molinietalia* eilės drėgnų ir šaltų augimviečių rūšys. Pastoviai auga *Anthoxanthum odoratum*, *Agrostis tenuis*, *Filipendula ulmaria*, *Leontodon hispidus*, *Ranunculus acris* (ats. red. Rašomavičius, 1998).

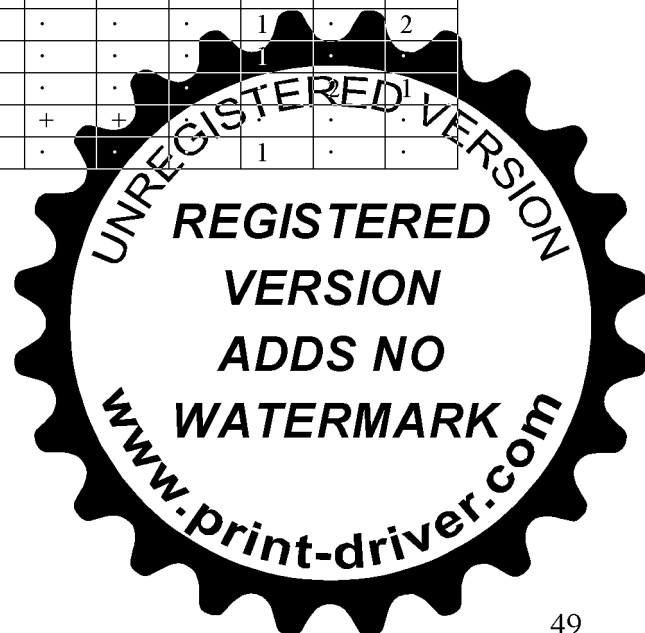


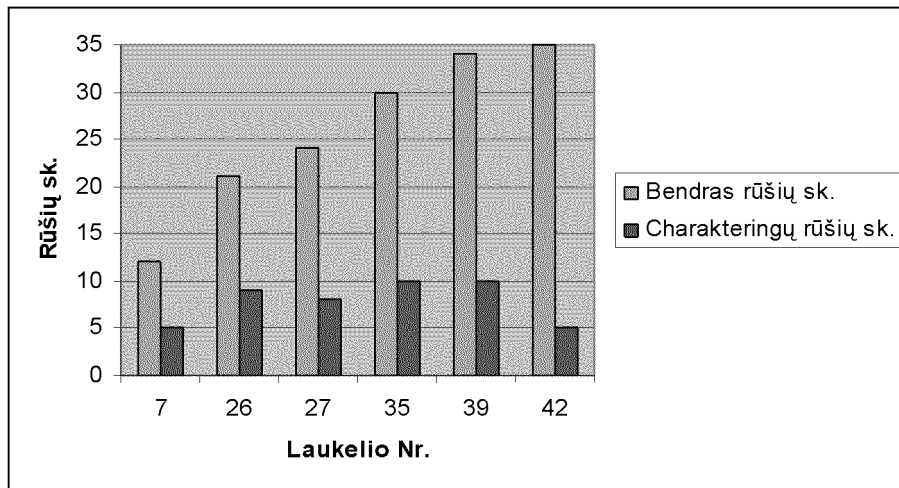
Polyglo – Nardetum strictae v. *typicum* bendrija rasta šešiuose laukeliuose (7, 26, 27, 35, 39, 42) (19 lentelė, 29 pav.). Ši bendrija visiškai padengia 7, 26 ir 27 laukelius. 7 –tame laukelyje rastos 12 šios bendrijos augalų rūšių. Visame plote paplitęs *Calamagrostis epigeos* (5). 26 –tame laukelyje rasto 21 induočių augalų rūšis. Gausesnės rūšys: *Nardus stricta* (4), *Briza media* (3), *Thymus pulegioides* (2). Gausiausias rūšine sudėtimi yra 27 - tas laukelis – 24 augalų rūšys. Be jau minėtų šios bendrijos rūšių aptinkamos, šiame laukelyje, ir *Pimpinella saxifraga* (1), *Pilosella officinarum* (2).

19 lentelė

Ass. *Polyglo – Nardetum strictae* Oberdorfer 1957 v. *typicum* charakteringų rūšių pasiskirstymas laukeliuose

Laukelių Nr.	7	26	27	35	39	42
Charakteringos rūšys						
Ch., D. All. Violion canine						
<i>Festuca ovina</i>	·	1	·	1	·	·
<i>Pimpinella saxifraga</i>	1	·	1	2	1	·
Ch. O. Nardetalia, cl. Nardetea						
<i>Nardus stricta</i>	4	4	3	4	·	3
<i>Thymus pulegioides</i>	·	2	2	2	2	·
Ch. Cl. Molinmio – Arrhenantheretea						
<i>Anthoxanthum odoratum</i>	1	2	1	·	·	·
<i>Campanula patula</i>	·	·	·	1	1	·
<i>Centaurea jacea</i>	·	+	·	·	·	·
<i>Dactylis glomerata</i>	1	·	·	·	·	·
<i>Helictotrichon pubescens</i>	·	·	1	·	2	·
<i>Plantago lanceolata</i>	·	2	·	·	1	·
<i>Ranunculus acris</i>	·	·	·	·	1	·
Ch. Cl. Festuca – Brometea						
<i>Trifolium montanum</i>	·	·	·	·	+	·
Lydinčios						
<i>Briza media</i>	·	3	4	2	3	·
<i>Knautia arvensis</i>	·	1	1	·	·	·
<i>Leucanthemum vulgare</i>	·	·	·	+	·	·
<i>Lysimachia nummularia</i>	·	·	·	1	·	2
<i>Lysimachia vulgaris</i>	·	·	·	·	·	·
<i>Pilosella officinarum</i>	·	·	·	·	·	·
<i>Selene vulgaris</i>	+	+	·	·	·	·
<i>Trifolium repens</i>	·	·	·	1	·	·





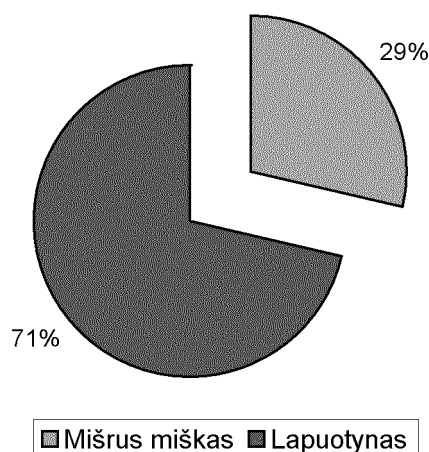
29 pav. *Ass. Polyglo – Nardetum strictae* Oberdorfer 1957 v. *typicum* charakteringų rūšių pasiskirstymas laukeliuose



5.2. Miško augalija

Tiriant Biržulio ežero apyežerio bendrijas buvo pasirinkta 10 laukelių su miško bendrijomis. Pasirenkant, buvo norima atspindėti pagrindinę tirtos teritorijos miško bendrijų sudėtį. Tiroje teritorijoje buvo rastos ir aprašytos 6 tipų miško bendrijos. Nebuvo rasta gryno spygliuočio miško, daugiausia vyravo lapuotynai, kai kuriuose aprašytuose laukeliuose pasitaikė ir mišraus miško bendrijų (30 pav.).

Mišraus miško ir lapuotynų santykis aprašytuose laukeliuose



30 pav. **Mišraus miško ir lapuotynų santykis aprašytuose laukeliuose**

Iš 10 laukeliuose aprašytų miško bendrijų, tik dvi nebuvo pelkinio tipo – 24 ir 20 laukeliuose. Likę miškai buvo pelkinio tipo. Bendra miško bendrijų charakteristika pateikta 20 lentelėje.

20 lentelė

Biržulio ežero apyežerio miško bendrijų charakteristika

Laukelio Nr.	Data	Rastas rūšių sk.	Bendrija	Indikacinės rūšys	Padengimas
1	2	3	4	5	6
5	07 10	26	<i>Carici elongate – Alnetum glutinosae</i>	<i>Alnus glutinosa</i> <i>Frangula alnus</i> <i>Filipendula ulmaria</i> <i>Alnus incana</i> <i>Critica dioica</i>	4 2 1 1
9	07 11	23	<i>Betuletum pubescentis</i>	<i>Betula pendula</i> <i>Populus tremula</i> <i>Alnus glutinosa</i> <i>Frangula alnus</i>	4 2 2 2
14	07 12	20	<i>Betuletum pubescentis</i>	<i>Salix viminalis</i> <i>Frangula alnus</i> <i>Betula pendula</i> <i>Phragmites australis</i> <i>Salix pentandra</i>	2 4 4 1 1

1	2	3	4	5	6
17	07 12	31	<i>Betulo – Salicetum repentis</i>	<i>Betula humilis</i>	3
				<i>Betula pubescens</i>	1
				<i>Pinus sylvestris</i>	1
				<i>Picea abies</i>	1
20	07 13	10	<i>Tilio – Qercetum roboris</i>	<i>Populus tremula</i>	2
				<i>Mianthemum bifoliatum</i>	2
				<i>Betula pendula</i>	1
				<i>Pyrola rotundifolia</i>	+
24	07 14	27	<i>Tilio – Qercetum roboris</i>	<i>Populus tremula</i>	2
				<i>Tilia cordata</i>	2
				<i>Fraxinus excelsior</i>	2
				<i>Quercus robur</i>	1
				<i>Acer platanoides</i>	1
25	07 15	24	<i>Ledo – Pinetum</i>	<i>Pinus sylvestris</i>	4
				<i>Ledum palustris</i>	4
				<i>Empetrum nigrum</i>	4
				<i>Vaccinium uliginosum</i>	3
				<i>Picea abies</i>	2
29	07 15	16	<i>Salicetum pentandro – cinereae</i>	<i>Salix aurita</i>	2
				<i>Salix cinerea</i>	2
				<i>Carex cespitosa</i>	2
				<i>Salix pentandra</i>	1
30	07 12	14	<i>Salicetum pentandro – cinereae</i>	<i>Filipendula ulmaria</i>	3
				<i>Phragmites australis</i>	2
				<i>Salix cinerea</i>	2
				<i>Salix pentandra</i>	1
31	07 10	18	<i>Salicetum pentandro – cinereae</i>	<i>Urtica dioca</i>	3
				<i>Salix cinerea</i>	2
				<i>Salix pentandra</i>	1
				<i>Populus tremula</i>	1
				<i>Rubus idaeus</i>	1

5.2.1. Cl. *Querco – Fagetea sylvaticae* Br.-Bl. in Vlieger iv Vlieger 1937

Klasei priklauso Europos ir Šiaurės Amerikos vidutinio klimato juostoje augantys žiemą lapus metantys miškai. Lietuvoje plačialapiai miškai siekia šiaurinį arealo paribį. Į šiaurę nuo Kaliningrado srities šios bendrijos netenka buko, o sustiprėja skroblo, kuris medynuose auga tik pietinėje ir pietvakarinėje Lietuvos dalyse. Gamtosaugos požiūriu tai yra svarbiausi miškų biotopai.

5.2.1.1. O. *Fagetalia sylvaticae* Pawlowski 1928

All. *Carpinion betuli* Issler 1931

Ass. *Tilio – Qercetum roboris* Czerwinski 1973

Mikroreljefas lygus, gruntinis vanduo 0,5-0,8 m gylyje, dirvožemiai – velėniniai priemoliai, turtingi humuso (paklotė 2-2,5 cm storio). Dirvožemio reakcija neutrali ar šarminė.



Medyne vyrauja *Quercus robur*, *Tilia cordata*. Auga *Picea abies*, *Fraxinus excelsior*. Trakas retas, auga pavieniai *Corylus avellana*, *Frangula alnus*, *Sorbus aucuparia*. Žolių arde nuolat auga *Asarum europaeum*, *Stellaria holostea*, *Stachys sylvatica*. Samanų mažai.

24 – tame laukelyje mišką sudaro *Populus tremula*, *Acer platanoides*, *Quercus robur*, *Fraxinus excelsior*, *Tilia cordata*, *Picea abies* (lentelė Nr.21). Trake gana gausu *Corylus avellana* ir kur ne kur aptinkama *Padus avium*. *Milium effusum*, *Festuca pratensis*, *Polygonatum multiflorum*, *Actaea spicata* žolyne paplitę 2.

21 lentelė

Ass. Tilio – *Qercetum roboris* Czerwinski 1973 charakteringų rūšių pasiskirstymas laikelyje

Laukelio Nr.	24
Rastos rūšys	
<i>Acer platanoides</i>	1
<i>Actaea spicata</i>	2
<i>Asarum europaeum</i>	4
<i>Bidens cernuus</i>	2
<i>Campanula rapunculoides</i>	1
<i>Corylus avellana</i>	2
<i>Festuca pratensis</i>	2
<i>Fraxinus excelsior</i>	2
<i>Impatiens noli – tangere</i>	2
<i>Leucanthemum vulgare</i>	1
<i>Malaxis monophyllos</i>	+
<i>Melampyrum nemorosum</i>	1
<i>Mycelis muralis</i>	1
<i>Milium effusum</i>	2
<i>Oxalis acetosella</i>	2
<i>Paris quadrifolia</i>	1
<i>Phyteuma spicatum</i>	1
<i>Picea abies</i>	1
<i>Pinus silvestris</i>	1
<i>Polygonatum multiflorum</i>	2
<i>Populus tremula</i>	2
<i>Quercus robur</i>	1
<i>Ribes rubrum</i>	+
<i>Stellaria holostea</i>	+
<i>Tilia cordata</i>	2
<i>Urtica dioica</i>	1
<i>Veronica longifolia</i>	1

5.2.2. Cl. *Alnetea glutinosae* Br.– Bl. et R. Tx. 1943

Tai užpelkėję miškai. Lietuvos pelkėse užima nedidelius plotus. Jų augavietės turi siaurą ekologinę amplitudę – turi būti durpinis – mineralotrofinis substratas ir aukštas gruntnis vandens lygis. Bendrijas formuoja *Alnus glutinosa*, *Betula* sp. medžiai, *Salix* sp., *Ribes* sp. krūmai.

5.2.2.1. O. *Alnetalia glutinosae* R. Tx. 1973

All. *Alnion glutinosae* Meijer Drees 1936

Ass. *Carici elongate* – *Alnetum glutinosae* Koch 1926



Bendrijos paplitusios visoje šalyje mažai pratakiuose ir nepratakiuose reljefo pažemėjimuose, durpiniuose, durpiniuose glėjiniuose dirvožemiuose. Medžių arde vyrauja juodalksniai su eglių ir beržų priemaiša. Pasitaiko pavienių *Ribes nigrum*, *Salix* sp., *Frangula alnus*, *Sorbus aucuparia* krūmų. Žolių nedaug, vyrauja *Carex* sp., *Caltha palustris*, *Filipendula ulmaria*, *Iris pseudocorus*.

5 – tame laukelyje (22 lentelė). Šiame miške vyrauja *Alnus glutinosa* ir *Alnus incana*. Trakas gana retas – gausu *Frangula alnus*, kai kur randamas ir *Fraxinus excelsior* ar *Ribes rubrum*. Žolių danga gana tanki. Gausiai paplitusios *Filipendula ulmaria* ir *Urtica dioica*. Taip pat aptinkama – *Iris pseudocorus*, *Equisetum fluviatile*, *Thelypteris palustris*, *Oxalis acetosella*.

22 lentelė

Ass. *Carici elongate* – *Alnetum glutinosae* Koch 1926 charakteringų rūšių pasiskirstymas laukelyje

Laukelio Nr.	5
Rastos rūšys	
<i>Acorus calamus</i>	1
<i>Aegopodium podagraria</i>	1
<i>Agrostis canina</i>	1
<i>Alnus glutinosa</i>	4
<i>Alnus incana</i>	1
<i>Bidens cernuus</i>	1
<i>Comarum palustre</i>	+
<i>Cuscuta europaea</i>	1
<i>Dryopteris filix – mas</i>	+
<i>Epilobium parviflorum</i>	+
<i>Equisetum fluviatile</i>	1
<i>Filipendula ulmaria</i>	2
<i>Frangula alnus</i>	2
<i>Geranium palustre</i>	+
<i>Iris pseudocorus</i>	2
<i>Menyanthes trifoliata</i>	1
<i>Milium effusum</i>	1
<i>Oxalis acetosella</i>	1
<i>Populus tremula</i>	1
<i>Potentilla anserina</i>	+
<i>Ribes rubrum</i>	+
<i>Scrophularia nodosa</i>	+
<i>Solanum dulcamara</i>	+
<i>Stellaria longifolia</i>	+
<i>Thelypteris palustris</i>	+
<i>Urtica dioica</i>	1

5.2.2.2. O. *Salicetalia auritae* Doing Tx. 1962

All. *Salicion cinereae* Muller et Gors 1968

Ass. *Salicetum pentandro* – *cinereae* Oberd. 1964



Tai labai paplitusi pilkojo karklyno bendrija. Gruntiniai vandenys glūdi dirvos paviršiuje ar 60-80 cm gylyje. Krūmų arde vyrauja *Salix cinerea*. Negausiai, bet nuolat auga *Salix pentandra*, *Alnus incana*, *Frangula alnus*, *Salix aurita*, *Populus tremula*, *Rubus idaeus*.

Ši bendrija randama yra gausiausiai paplitusi tirtoje teritorijoje. 29 – amė laukelyje gausiausiai yra paplitęs *Alnus glutinosa* (4), *Salix aurita* (2), *Salix cinerea* (2). Žolinę dangą sudaro pagrinde *Carex cespitosa* formuojami kupstai su *Filipendula ulmaria*. 30 laukelyje viso rasta 14 augalų rūšių. Iš jų gausiausiai paplitusi *Filipendula ulmaria* (3), kuri formuoja sąžalyną su iš šonų palaispniui įeinančia į bendriją *Phragmites australis* (2). Krūmynų arde gausiausiai aptinkami *Salix cinerea*, *S. pentandra* ir *S. rosmarinifolia*. 31-tame laukelyje gausiausiai paplitusi *Urtica dioica* (3), ir *Filipendula ulmaria* (2). Iš krūmų paplitę *Salix cinerea* ir *S. aurita*. (Lentelė Nr. 23)

23 lentelė

Ass. *Salicetum pentandro – cinereae* Oberd. 1964 charakteringų rūšių pasiskirstymas laukeliuose

Laukelio Nr.	29
Rastos rūšys	
<i>Acorus calamus</i>	1
<i>Aegopodium podagraria</i>	1
<i>Agrostis canina</i>	1
<i>Alnus glutinosa</i>	4
<i>Alnus incana</i>	1
<i>Carex cespitosa</i>	2
<i>Filipendula ulmaria</i>	2
<i>Frangula alnus</i>	2
<i>Iris pseudocorus</i>	1
<i>Menyanthes trifoliata</i>	1
<i>Salix aurita</i>	2
<i>Salix cinerea</i>	2
<i>Salix pentandra</i>	1
<i>Solanum dulcamara</i>	1
<i>Stellaria longifolia</i>	+
<i>Thelypteris palustris</i>	+
<i>Urtica dioica</i>	1

Laukelio Nr.	31
Rastos rūšys	
<i>Agrostis canina</i>	1
<i>Alnus glutinosa</i>	1
<i>Carex flava</i>	1
<i>Filipendula ulmaria</i>	2
<i>Frangula alnus</i>	2
<i>Iris pseudocorus</i>	1
<i>Populus tremula</i>	1
<i>Menyanthes trifoliata</i>	1
<i>Rubus idaeus</i>	1
<i>Salix aurita</i>	2
<i>Salix cinerea</i>	2
<i>Salix pentandra</i>	1
<i>Solanum dulcamara</i>	1
<i>Stellaria longifolia</i>	+
<i>Thelypteris palustris</i>	+
<i>Urtica dioica</i>	3

Laukelio Nr.	30
Rastos rūšys	
<i>Agrostis canina</i>	1
<i>Alnus glutinosa</i>	1
<i>Carex flava</i>	1
<i>Carex panicea</i>	1
<i>Cirsium palustre</i>	1
<i>Filipendula ulmaria</i>	1
<i>Frangula alnus</i>	1
<i>Phragmites australis</i>	2
<i>Potentilla erecta</i>	1
<i>Salix rosmarinifolia</i>	2
<i>Salix cinerea</i>	2
<i>Salix pentandra</i>	1
<i>Thelypteris palustris</i>	+
<i>Urtica dioica</i>	1

Ass. *Betulo – Salicetum repentis* Oberd. 1964

Bendrijos paplitusios visoje Lietuvos teritorijoje. Auga kalkingo tarpinio tipo pelkėse. Liekninis beržynas fizionomiškai išsiskiria kaip 1-3 m aukščio krūmynai su pavieniais medžiais. Pagrindinį krūmų ardą sudaro *Betula humilis*, *Salix rosmarinifolia*, *Salix pentandra* ir *Betula pendula*, *B. pubescens* ir jų hibridai. Žolėje nuolat auga *Carex rostrata*, *C. diandra*, *C. acutiformis* ir kt. viksvų rūšys. Taip pat randama *Lysmachia vulgaris*, *Potentilla palustris*, *Menyanthes trifoliata*.

Šio tipo bendrija aprašyta 17 – tame laukelyje (Lentelė Nr. 24). Medyne vyrauja *Betula pubescens* (1) su *Pinus sylvestris* (1). *Frangula alnus* sudaro tankų traką su *Betula humilis*.

Dangoje vyrauja *Phragmites australis*, o pakraščiuose auga *Filipendula ulmaria*. Iš *Carex* genties aptinkamos *C. nigra*, *C. flava* ir *C. panicea*. Taip pat randamas *Selinum carvifolium*, *Thelypteris palustris*, *Oxalis acetosella* ir kt. induočių augalų rūšys.

Lentelė Nr. 24

Ass. *Betulo – Salicetum repentis* Oberd. 1964 charakteringų rūšių pasiskirstymas laukeliuose

Laukelio Nr.	17
Rastos rūšys	
<i>Agrostis canina</i>	1
<i>Alnus glutinosa</i>	1
<i>Andromeda polifolia</i>	2
<i>Baeothryon alpinum</i>	2
<i>Betula humilis</i>	3
<i>Betula pubescens</i>	1
<i>Bromopsis inermis</i>	1
<i>Carex flava</i>	1
<i>Carex panicea</i>	1
<i>Cirsium oleraceum</i>	+
<i>Cirsium palustre</i>	1
<i>Corylus avellana</i>	+
<i>Drosera rotundifolia</i>	1
<i>Eriophorum vaginatum</i>	2
<i>Filipendula ulmaria</i>	3
<i>Frangula alnus</i>	1
<i>Geum urbanum</i>	+
<i>Melampyrum nemorosum</i>	1
<i>Oxalis acetosella</i>	1
<i>Oxycoccus palustris</i>	3
<i>Phragmites australis</i>	1
<i>Picea abies</i>	1
<i>Pinus sylvestris</i>	1
<i>Potentilla erecta</i>	1
<i>Salix rosmarinifolia</i>	1
<i>Scutellaria galericulata</i>	1
<i>Selinum carvifolium</i>	1
<i>Succisa pratensis</i>	1
<i>Thelypteris palustris</i>	1
<i>Utricularia vulgaris</i>	2
<i>Vaccinium uliginosum</i>	1



5.2.3. Cl. *Vaccinietea uliginosae* Lohm. et R. Tx. 1955

Bendrijos paplitusios visose aukštapelkėse ir tarpinio tipo pelkėse, ypač jų pagausėjos po melioracijos. Fizionomiškai šios bendrijos nuo kitų bendrijų skiriasi tankiu medynu, ištisine krūmokšnių danga. Bendrijos paplitusios aukštapelkių šlaituose, ežerų pakrantėse. Gruntinis vanduo slūgso 10-50 cm gylyje.

5.2.3.1. O. *Vaccinietalia uliginosae* Lohm. et R. Tx. 1955

All. *Ledo* – *Pinior* R. Tx. 1955

Ass. *Ledo* – *Pinetum* R. Tx. 1955

Dažni pelkių raistų ar plynraisčių biotopai. Mikroreljefą sudaro stambūs kupstai. Bendrijose auga labai mažai rūšių. Medžių arde gausiausiai auga pušys, pasitaiko nedidelių beržų. Vešliame krūmokšnių arde auga *Ledum palustre*, *Empetrum nigrum*, *Vaccinium uliginosum*. Žolių ardas retas, jame dažniausia auga *Drosera rotundifolia*, *Melampyrum pratense*. Vešlioje samanų dangoje vyrauja *Sphagnum magellanicum*, *S. fallax*, *Polytrichum affine*.

25 – tame laukelyje aprašyta *Ledo* – *Pinetum* miško bendrija. Iš medžių vyrauja – *Pinus sylvestris* (4), *Picea abies* (2), *Betula pubescens* (1) (25 lentelė). Trake gausiai paplitęs – *Frangula alnus* (2). Žolių – krūmokšnių dangoje gausu *Eriophorum vaginatum* (3), *Vacinum uliginosum* (3), *Vacinum vitis – ideae* (1), *Ledum palustris* (4), *Empetrum nigrum* (4), *Menyanthes trifoliata* (2), *Carex nigra* (1).

25 lentelė

Ass. *Ledo* – *Pinetum* R. Tx. 1955 charakteringų rūšių pasiskirstymas laukelyje

Laukelio Nr.	25
Rastos rūšys	
<i>Achillea millefolium</i>	2
<i>Agrostis canina</i>	2
<i>Alnus glutinosa</i>	+
<i>Betula pubescens</i>	1
<i>Bistorta major</i>	2
<i>Carex nigra</i>	1
<i>Dactylis glomerata</i>	2
<i>Daucus carota</i>	+
<i>Epilobium palustre</i>	+
<i>Filipendula ulmaria</i>	3
<i>Frangula alnus</i>	2
<i>Iris pseudocorus</i>	2
<i>Lathyrus pratensis</i>	+
<i>Lychnis flos – cuculi</i>	+
<i>Lycopus europaeus</i>	1

Laukelio Nr.	25
Rastos rūšys	
<i>Lysimachia thyrsiflora</i>	+
<i>Phalaroides arundinacea</i>	3
<i>Phleum pratense</i>	2
<i>Phragmites australis</i>	3
<i>Picea abies</i>	2
<i>Pinus sylvestris</i>	4
<i>Pyrus communis</i>	+
<i>Ranunculus acris</i>	+
<i>Salix caprea</i>	+
<i>Salix triandra</i>	1
<i>Senecio jacobaea</i>	+
<i>Stachys sylvatica</i>	1
<i>Urtica dioica</i>	2
<i>Valeriana officinalis</i>	+

All. *Betulion pubescentis* Lohm. et R. Tx. 1955

Ass. *Betuletum pubescentis* R. Tx. 1937

Tai eutrofinių ir mineralotrofinių raistų ir plynraisčių bendrijos. Medžių arde vyrauja beržai, rečiau pušys ar eglės. Retas krūmokšnių ardas. Jame nuolat auga *Calluna vulgaris*, *Ledum palustre*, žolių danga vešli, joje gausiai ir nuolat auga *Phragmites australis*, *Oxycoccus palustris*.

9-tame laukelyje daugiausia auga *Betula pendula* (4), *Populus tremula* (2), *Alnus glutinosa* (2), *Alnus incana* (1) (Lentelė Nr. 26). Trake gausu *Frangula alnus* (2) ir *Salix viminalis* (2), kai kur randamas *Sorbus aucuparia* (+). Žolių danga gana tanki, paplitusios šios rūšys : *Phragmites australis*, *Urtica dioica*, *Acorus calamus*, *Cirsium rivulare*, *Comarum palustre*, *Solanum dulcamara*, *Ranunculus flammula*, *Dryopteris filix-mas*, *Carex tomentosa* ir kt.

14 – tame laukelyje rasta viso 20 augalų rūšių. Medyne vyrauja *Betula pendula*. *Frangula alnus* sudrao labai tankų traką, jis paplitęs 4. žolinėje dangoje vyrauja: *Veronica chamaedrys* (1), *Achillea millefolium* (1), *Stellaria longifolia* (+), *Agrimonia eupatoria* (+) (26 lentelė).

26 lentelė

Ass. *Betuletum pubescentis* R. Tx. 1937 charakteringų rūšių pasiskirstymas laukeliuose

Rastos rūšys	Laukelio Nr.	9
<i>Acorus calamus</i>		1
<i>Alnus glutinosa</i>		2
<i>Betula pendula</i>		4
<i>Carex tomentosa</i>		+
<i>Chaerophyllum aromaticum</i>		1
<i>Cirsium oleraceum</i>		1
<i>Cirsium rivulare</i>		+
<i>Comarum palustre</i>		+
<i>Dryopteris filix – mas</i>		+
<i>Filipendula ulmaria</i>		2
<i>Frangula alnus</i>		+
<i>Lycopus europaeus</i>		1
<i>Mianthemum bifolium</i>		1
<i>Mycelis muralis</i>		1
<i>Oxalis acetosella</i>		+
<i>Phalaroides arundinacea</i>		1
<i>Populus tremula</i>		2
<i>Ranunculus auricomus</i>		+
<i>Ranunculus flammula</i>		+
<i>Salix viminalis</i>		1
<i>Solanum dulcamara</i>		1
<i>Sorbus aucuparia</i>		+
<i>Urtica dioica</i>		1

Rastos rūšys	Laukelio Nr.	14
<i>Achillea millefolium</i>		1
<i>Agrimonia eupatoria</i>		+
<i>Alopecurus pratensis</i>		+
<i>Betula pendula</i>		2
<i>Frangula alnus</i>		4
<i>Geum rivale</i>		+
<i>Geum urbanum</i>		+
<i>Leontodon autumnalis</i>		1
<i>Lychnis flos – cuculi</i>		+
<i>Lysimachia thyrsoiflora</i>		+
<i>Lysimachia vulgaris</i>		+
<i>Padus avium</i>		+
<i>Phragmites australis</i>		1
<i>Potentilla erecta</i>		+
<i>Salix caprea</i>		+
<i>Salix pentandra</i>		1
<i>Salix trianora</i>		+
<i>Silene dioica</i>		+
<i>Stellaria longifolia</i>		1
<i>Veronica chamaedrys</i>		1



6. *IRIDETUM SIBIRICI* PHILIPPI 1960 BENDRIJŲ GYVYBINGUMAS

Sibiriniai vilkdalgynai (*Iridetum sibirici* Philippi 1960) – floristiškai gana turtingos bendrijos. Jose daug *Calthion palustris* sąjungos rūšių: gausiai ir pastoviai auga *Caltha palustris*, *Crepis paludosa*, *Scirpus sylvaticus*. Tarp *Molinietalia* eilę atstovaujančių rūšių vyrauja *Bistorta major*, *Cirsium palustre*, *Filipendula ulmaria*, *Galium uliginosum*, *Lychnis flos-cuculi*. Iš *Molinio-Arrhenatheretea* klasės rūšių gausiai ir pastoviai auga platesnės ekologinės amplitudės mezofitų ir higromezofitų rūšys (*Deschampsia cespitosa*, *Poa trivialis*, *Ranunculus acris*, *Rumex acetosa*).

Bendrijų augimvietės yra upių ar ežerų užliejamose pievose. Šioms bendrijoms formuotis būtinos aliuvinės sąnašos ir negiliai esantis judrus gruntinis vanduo, kuris birželio mėnesio pirmoje pusėje telkšo 10–20 cm virš dirvos. Aptinkamos upių senvagių pakrantėse, užliejamose paežerėse. Dirvožemiai – velėniniai jauriniai priemoliai, neutralios reakcijos (pH 6,1–7,2), turtingi maisto medžiagų, ypač kalio ir fosforo. Aliuvio sluoksnis apie 20–25 cm storio (ats.red. Rašomavičius, 1998).

Remiantis LR aplinkos ministro įsakymu „Dėl Varnių regioninio parko tvarkymo plano patvirtinimo“ 2006 m. gegužės 18 d. Nr. D1-246 4.6. punkte yra numatyta: „perspektyvinis melioracijos suniokotų vandens telkinių regeneravimas bei renatūralizavimas, Biržulio ežero regeneravimas“.

Biržulio ežero botaniniame – zoologiniame draustinyje yra saugotinos tik *Iridetum sibirici* Philippi 1960 augalų bendrijos. Dabartinė pelkinė Biržulio ekosistema nors ir praradusi buvusį gamtinį potencialą jau susiformavo ir stabilizavo naujus ekologinius ryšius. Todėl prieš imantis kokių tai nors veikslių reikia išsamiai įvertinti regeneracijos metu patiriamą žalą ir naudą. Preliminari analizė yra atlikta VRP planavimo schemoje (Priedas Nr.3).

6.1. *Iridetum sibirici* Philippi 1960 bendrijų gyvybingumo įvertinimas

Biržulio ežero botaninio – zoologinio draustinio sibirinio vilkdalgio bendrijos yra įtrauktos į Lietuvos raudonosios knygos augalų bendrijas – *Iridetum sibirici* Philippi 1960. Tirtoje teritorijoje, remiantis Botanikos instituto parengta naudojamųjų augalų rūšių paplitimo ir jų būklės įvertinimo metodika (Butkus, Smaliukas, Vaičiūnienė ir kt., 1982), buvo aprašytos ir įvertintos 5 sibirinio vilkdalgyno bendrijos (Priedas Nr. 6). Vertinant bendrijų būklę svarbiausi rodikliai yra sąžalyno atsistatymas, gyvybingumas, žydėjimo ir derėjimo gausa bei ligų ir kenkėjų pažeidimai.

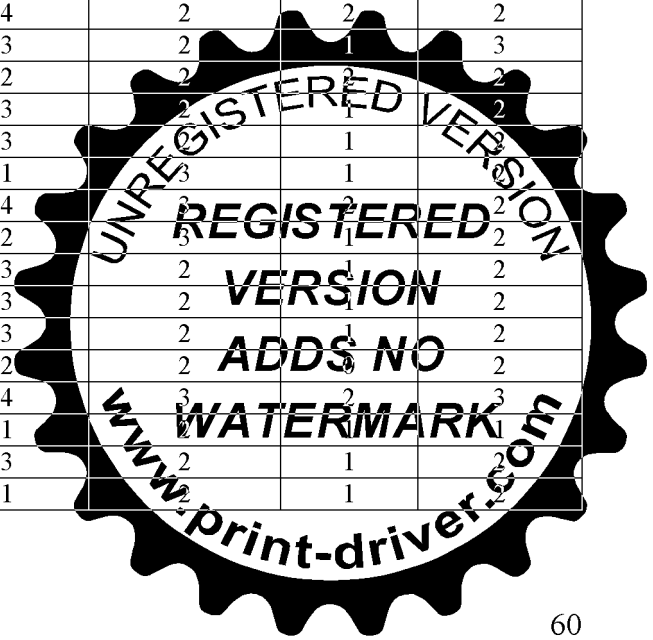


Gausiausia rūšine sudėtimi pasižymėjo 1 bendrija, joje buvo rasta 30 augalų rūšių (27 lentelė). Bendrijos plotas apie 15 m². Tirtos bendrijos šonu praeina melioracinis kanalas, todėl pastoviai gausu vandens ir aliuvinių sąnašų. Bendrija gyvybinga. Gyvybingiausios *Iris sibirica* ir *Scirpus sylvaticus* populiacijos, įvertintos 3 balais. *Iris sibirica* populiacijoje mažai pažeisti kenkėjų bei ligų, gausiai susidarę dėžučių. Populiacijoje jaunų ir senų individų gan vienodai. Gyvybingumas 1 balu įvertinta *Thalictrum lucidum* populiacija. Taip pat ši populiacija nepasižymi ir žydėjimo gausa, žiedai ant pavienių individų, tačiau populiacijos augalai gan sveiki, nedaugiau nei 10 % augalų pažeisti kenkėjų ar ligų. Žydėjimo ir derėjimo gausa bendrijoje pasižymi daugiausia miglinių šeimos augalai: *Alopecurus pratensis*, *Briza media*, *Phragmites australis* ir kt. Bendrijai pavojų kelia *Phragmites australis*, kadangi ši populiacija gana gyvybinga, jos sąžalynai gali išstumti kitas bendrijos rūšis.

27 lentelė

***Iridetum sibirici* Philippi 1960 bendrijos (Nr.1) augalų paplitimas, jų būklės įvertinimo rodikliai (balais)**

Augalo pavadinimas	Projekcinis padengimas bendrijoje	Fenofazė	Žydėjimo ir derėjimo gausa	Sąžalyno atsistatymas	Ligos ir kenkėjai	Gyvybingumas
<i>Alopecurus pratensis</i>	3	3	4	3	1	2
<i>Anthoxanthum odoratum</i>	2	3	2	3	0	2
<i>Bistorta major</i>	2	2	2	3	2	2
<i>Briza media</i>	2	3	4	3	1	2
<i>Carex palescens</i>	1	3	3	2	1	2
<i>Carex panicea</i>	2	3	3	3	1	2
<i>Carex vulpina</i>	2	3	4	3	0	2
<i>Cirsium oleraceum</i>	2	2	2	2	2	2
<i>Cirsium palustre</i>	2	2	3	2	2	2
<i>Equisetum palustre</i>	2	0	0	3	2	2
<i>Epilobium palustre</i>	1	2	3	2	0	2
<i>Festuca pratensis</i>	2	3	2	3	1	2
<i>Filipendula ulmaria</i>	2	3	4	2	2	2
<i>Galium uliginosum</i>	1	2	3	2	2	2
<i>Geum rivale</i>	0	2	4	2	2	2
<i>Iris sibirica</i>	4	3	3	2	1	3
<i>Lathyrus pratensis</i>	0	2	2	2	2	2
<i>Lychnis flos - cuculi</i>	1	2	3	2	1	2
<i>Lysmachia vulgaris</i>	0	2	3	2	1	2
<i>Molinia caerulea</i>	1	3	1	2	1	2
<i>Phragmites australis</i>	3	3	4	3	1	2
<i>Poa pratensis</i>	2	3	2	5	1	2
<i>Potentilla anserina</i>	2	2	3	2	1	2
<i>Potentilla erecta</i>	2	2	3	2	2	2
<i>Ranunculus acris</i>	2	2	3	2	1	2
<i>Ranunculus flamula</i>	3	2	2	2	1	2
<i>Scirpus sylvaticus</i>	2	2	4	3	2	3
<i>Thalictrum lucidum</i>	0	2	1	2	1	2
<i>Trollius europaeus</i>	3	3	3	2	1	2
<i>Valeriana officinalis</i>	1	2	1	2	1	2



Taip pat rūšių gausa pasižymėjo ir bendrija Nr. 5 (28 lentelė). Ši bendrija yra Biržulio ežero pietinėje dalyje, pačiame pelkės pakraštyje, ribojasi su dirbamais laukais. Bendrijos plotas apie 15 m². viso šioje bendrijoje buvo rasta 21 augalų rūšis. Šiai bendrijai gresia užžėlimas tiek *Phargamites australis*, tiek *Salix* genties rūšimis.

Iris sibirica šioje bendrijoje nesudaro vientisų stambių populiacijų, yra pasiskirstęs salelėmis. Populiacijos gyvybingos, mažai pažeistos kenkėjų ir ligų, jaunų ir suaugusių individų gan vienodai. Šioje bendrijoje beveik visos augalų rūšys vienodai gyvybingos. Tačiau jaunų individų gausiausia *Phargamites australis* populiacijoje. Labiausia ligų yra pažeista *Rumex acetosela* populiacija. Ligų visiškai nepažeistos *Epilobium palustre* ir *Ranunculus flamula* populiacijos.

28 lentelė

***Iridetum sibirici* Philippi 1960 bendrijos (Nr.5) augalų paplitimas, jų būklės įvertinimo rodikliai (balais)**

Augalo pavadinimas	Projekcinis padengimas bendrijoje	Fenofazė	Žydėjimo ir derėjimo gausa	Sąžalyno atsistatymas	Ligos ir kenkėjai	Gyvybingumas
<i>Alopecurus pratensis</i>	3	3	4	3	1	2
<i>Bistorta major</i>	1	2	2	3	2	2
<i>Briza media</i>	2	3	4	3	1	2
<i>Carex panicea</i>	2	3	3	3	1	2
<i>Cirsium oleraceum</i>	2	2	2	2	2	2
<i>Cirsium palustre</i>	2	2	3	2	2	2
<i>Epilobium palustre</i>	1	2	3	2	0	2
<i>Filipendula ulmaria</i>	3	3	4	2	2	2
<i>Iris sibirica</i>	4	3	3	2	1	2
<i>Lathyrus pratensis</i>	0	2	2	2	2	2
<i>Myosotis palustris</i>	1	2	2	1	2	1
<i>Molinia caerulea</i>	2	3	1	3	1	2
<i>Phargamites australis</i>	3	3	4	3	2	2
<i>Poa pratensis</i>	2	3	2	3	1	2
<i>Potentilla erecta</i>	2	2	3	2	1	2
<i>Ranunculus acris</i>	2	2	3	2	1	2
<i>Ranunculus flamula</i>	2	2	2	2	0	2
<i>Rumex acetosela</i>	1	3	3	2	3	1
<i>Thalictrum lucidum</i>	0	2	1	2	1	1
<i>Trolius europaeus</i>	1	3	3	2	2	2
<i>Valeriana officinalis</i>	1	2	1	2	1	2

Bendrijos Nr. 2 ir 3 tiek rūšine sudėtimi, tiek gyvybingumu labai panašios. Bendrija Nr. 2 ribojasi su beržynu. Jos plotas siekia apie 5 m². Šioje bendrijoje viso buvo rasta 17 augalų rūšių (29 lentelė). Sibirinis vilkdalgis išsidėstęs salelėmis, nesudaro vientisų sąžalynų. Augalai nepakenkti ligų ar kenkėjų. Jaunų individų aptinkama panašiai kaip ir suaugusių, gal šiek tiek mažiau. Žydėjimo ir derėjimo gausa įvertinta 3. Kadangi ši bendrija ribojasi su sienaujama meva buvo rasta negausiai *Holcus lanatus* individų, tačiau jų populiacija gana gyvybinga. Bendrijos

augalai mažai pažeisti ligų ir kenkėjų. *Filipendula ulmaria*, *Briza media*, *Phargamites australis* populiacijos pasižymėjo gera žydėjimo ir derėjimo gausa – 4 balai.

29 lentelė

***Iridetum sibirici* Philippi 1960 bendrijos (Nr.2) augalų paplitimas, jų būklės įvertinimo rodikliai (balais)**

Augalo pavadinimas	Projekcinis padengimas bendrijoje	Fenofazė	Žydėjimo ir derėjimo gausa	Sąžalyno atsistatymas	Ligos ir kenkėjai	Gyvybingumas
<i>Briza media</i>	2	3	4	3	1	2
<i>Cerastium holosteoides</i>	0	2	3	1	2	2
<i>Cirsium palustre</i>	2	2	3	2	2	2
<i>Festuca pratensis</i>	2	3	2	3	1	2
<i>Filipendula ulmaria</i>	1	3	4	2	2	2
<i>Holcus lanatus</i>	0	3	4	2	1	3
<i>Iris sibirica</i>	2	3	3	2	1	2
<i>Lathyrus pratensis</i>	0	2	2	2	2	2
<i>Lychnis flos - cuculi</i>	0	2	3	2	1	2
<i>Phargamites australis</i>	1	3	4	3	2	2
<i>Poa pratensis</i>	2		2	3	1	2
<i>Potentilla anserina</i>	2	2	3	2	1	2
<i>Potentilla erecta</i>	2	2	3	2	1	2
<i>Ranunculus acris</i>	2	2	3	2	1	2
<i>Ranunculus flamula</i>	3	2	2	2	0	2
<i>Thalictrum lucidum</i>	0	2	1	2	1	1
<i>Valeriana officinalis</i>	1	2	1	2	1	2

Bendrijoje Nr.3 rasta 18 augalų rūšių (30 lentelė). Ši bendrija užima apie 4 m² plotą. Gana intensyviai į šią bendriją veržiasi *Phargamites australis* populiacija. Ji užima gana didelę dalį bendrijos, todėl grėšia visiškai bendrijos užžėlimas. *Phargamites australis* individai gyvybingi, gausu jaunų vegetatyvinių atžalų, augalai nepažeisti ligų ar kenkėjų. *Iris sibirica* augalai užima gana didelę dalį bendrijos teritorijos, jų populiacija gyvybinga, nepažeista ligų ar kenkėjų. Taip pat gyvybinga populiacija ir *Trolis europaeus*. Tik apie 10 % populiacijos individų pažeisti ligų ar kenkėjų, tačiau gausiai žydi ir brandina vaisius, suaugusių ir jaunų individų apylygiai.

30 lentelė

***Iridetum sibirici* Philippi 1960 bendrijos (Nr.3) augalų paplitimas, jų būklės įvertinimo rodikliai (balais)**

Augalo pavadinimas	Projekcinis padengimas bendrijoje	Fenofazė	Žydėjimo ir derėjimo gausa	Sąžalyno atsistatymas	Ligos ir kenkėjai	Gyvybingumas
1	2	3	4	5	6	7
<i>Alopecurus pratensis</i>	3	3	4	4	4	4
<i>Bistorta major</i>	2	2	2	3	2	2



1	2	3	4	5	6	7
<i>Carex panicea</i>	2	3	3	3	1	2
<i>Cerastium holosteoides</i>	0	2	3	1	2	2
<i>Cirsium oleraceum</i>	2	2	2	2	2	2
<i>Cirsium palustre</i>	0	2	3	2	2	2
<i>Epilobium palustre</i>	1	2	3	2	0	2
<i>Filipendula ulmaria</i>	2	3	4	2	2	2
<i>Geum rivale</i>	0	2	4	2	2	2
<i>Iris sibirica</i>	3	3	3	2	1	2
<i>Lathyrus pratensis</i>	0	2	2	2	2	2
<i>Lychnis flos - cuculi</i>	1	2	3	2	1	2
<i>Molinia caerulea</i>	3	3	1	3	1	2
<i>Phragmites australis</i>	3	3	4	3	2	2
<i>Potentilla erecta</i>	2	2	3	2	1	2
<i>Thalictrum lucidum</i>	0	2	1	2	1	1
<i>Trolius europaeus</i>	3	3	3	2	1	3
<i>Valeriana officinalis</i>	1	2	1	2	1	2

Bendrija Nr. 4 užima mažiausią plotą apie 3 m². Ji ribojasi su ariamos žemės plotu ir todėl, kartas nuo karto būna suariama. *Iris sibirica* populiacija negausi, sudaro tik keli kupstai. Tačiau jie sveiki, beveik nepažeisti kenkėjų, gausiai žydi, gyvybingumas panašus kaip ir kitose tirtose bendrijose. Viso šioje bendrijoje rasta 13 augalų rūšių (31 lentelė).

Gausiausia populiacija šioje bendrijoje yra *Alopecurus pratensis*. Šio augalo populiacija gausiai žydi ir dera, gausu jaunų individų, mažai pažeista ligų ir kenkėjų. Taip pat gausi ir *Rumex acetosela* populiacija. Ši populiacija vidutiniškai gyvybinga, jaunų ir senų individų gana vienodai, nepažeista ligų ir kenkėjų. Mažiausia bendrijos populiacija yra *Valeriana officinalis*. Ją sudaro tik keli individai. Labiausia ligų ir kenkėjų pažeista yra *Rumex acetosela* populiacija.

31 lentelė

***Iridetum sibirici* Philippi 1960 bendrijos (Nr.4) augalų paplitimas, jų būklės įvertinimo rodikliai (balais)**

Augalo pavadinimas	Projekcinis padengimas bendrijoje	Fenofazė	Žydėjimo ir derėjimo gausa	Sąžalyno atsistatymas	Ligos ir kenkėjai	Gyvybingumas
1	2	3	4	5	6	7
<i>Alopecurus pratensis</i>	3	3	4	3	1	2
<i>Anthoxanthum odoratum</i>	1	3	2	5	0	2
<i>Briza media</i>	1	3	4	3	1	2
<i>Carex palescens</i>	1	3	3	2	1	2
<i>Carex vulpina</i>	2	3	4	3	0	2
<i>Cirsium oleraceum</i>	1	2	2	2	2	2
<i>Festuca pratensis</i>	2	3	2	2	2	2
<i>Geum rivale</i>	0	2	4	2	2	2
<i>Holcus lanatus</i>	0	3	4	2	1	2
<i>Iris sibirica</i>	3	3	3	4	1	2

1	2	3	4	5	6	7
<i>Ranunculus flamula</i>	3	2	2	2	0	2
<i>Rumex acetosela</i>	1	3	3	2	3	1
<i>Valeriana officinalis</i>	0	2	1	2	1	2

Gyvybingiausios yra Nr.1 ir Nr.5 *Iridetum sibirici* Philippi 1960 bendrijos. Šios bendrijos ne vien gausios rūšine sudėtimi, bet taip pat gausiausios ir gyvybingos *Iris sibirica* populiacijos. Nepastebėta, kad tirtos bendrijos būtų stipriai pažeistos ligų ir kenkėjų. Vienintėleje bendrijoje (Nr.4) *Rumex acetosela* populiacija buvo gausiai apkibusi amarais. Kitose populiacijose ligų ar kenkėjų buvo pažeisti tik pavieniai populiacijų individai.

Didžiausia grėsmė tirtoms bendrijoms yra užžėlimas *Phargamites australis*. Šiai rūšiai čia yra visos tinkamos sąlygos ir nesiimant tinkamų priemonių, išsigalėjus *Phargamites australis*, tiesiog sudariusi tankius sąžalynus išstums iš šių bendrijų visas būdingas *Iridetum sibirici* Philippi 1960 bendrijai rūšis. Todėl patartina imtis priemonių slopinti, naikinti *Phargamites australis* populiacijas.

Jei bus atkuriamas Biržulio ežeras, nemanau, kad tai turėtų pakenkti *Iridetum sibirici* Philippi 1960 bendrijai. Žvelgiant į Biržulio ežero senąsias ribas, šios bendrijos neturėtų būti sunaikintos, nebent būtų stipriai pakeistas vandens režimas.



IŠVADOS

1. Tyrimu metu rastos 277 induočių augalų rūšys. Iš jų *Equisetophyta* – 2, *Polypodiophyta* – 3, *Pinophyta* – 2, *Magnoliophyta* – 270 rūšių.
2. Rastos 5 į LRK įrašytos rūšys: *Orchis mascula*, *Malaxis monophylos*, *Iris sibirica*, *Betula humilis*, *Dactylorhiza incarnata*.
3. Gausiausios šeimos yra *Asteraceae* – 28 rūšys, *Poaceae* – 25 rūšys, *Rosaceae* – 20 rūšių, *Fabaceae* – 17 rūšių, *Ranunculaceae* – 16 rūšių.
4. Tirtoje teritorijoje aprašyta 36 pievos bendrijos. Šios bendrijos priklauso 4 klasėms: *Molinio – Arrhenathereteae elatioris*, *Sedo – Scelerantheae*, *Festuco – Brometea erecti*, *Nardetea strictae rivas*; 4 eilėms: *Molinietalia caerulea*, *Arrhenatheretalia elatioris*, *Brometalia erecti*, *Nardetalia strictae*; 7 sąjungom ir 14 asociacijų.
5. Aprašyta ir pateikta fitocenologinė analizė 6 miško bendrijų: *Carici elongate – Alnetum glutinosae*, *Betuletum pubescentis*, *Betulo – Salicetum repentis*, *Tilio – Qercetum roboris*, *Ledo – Pinetum*, *Salicetum pentandro – cinereae*.
6. Aprašytos 5 *Iridetum sibirici* Philippi 1960 bendrijos. Įvertintas šių bendrijų: sąžalyno atsistatymas, gyvybingumas, žydėjimo ir derėjimo gausa bei ligų ir kenkėjų pažeidimai.
7. Gyvybingiausios *Iridetum sibirici* Philippi 1960 bendrijos Nr. 1 ir 5



LITERATŪRA

1. Balčiauskienė L. (red.). Lietuvos gamtinė įvairovė: Telšių rajonas. – Kaunas, 1998.
2. Balevičienė J. (red.). Lietuvos raudonoji knyga. Augalų bendrijos. – Vilnius, 2000.
3. Balevičius K. (atsak. red.). Lietuvos raudonoji knyga. – Vilnius, 1992.
4. Basalykas A. Lietuvos TSR fizinė geografija. II T. – Vilnius, 1965.
5. Basalykas A. Virvytės slėniu. Mokslas ir gyvenimas Nr.5.– Vilnius, 1981.
6. Butkus V., Smaliukas D., Vaičiūnienė J., Marčiulionis V., Pesiackienė A., Jaskonis J., Šlepetys J. Metodika resursovedčeskovo isledovaniya dikorastusčių poleznych rastenij primenijamaja v Litovskoj SSR. – Vilnius, 1982.
7. Diulaj E. Jus kviečia Varnių regioninis parkas. – Kaunas, 2002.
8. Gaidamavičius P. Biržulio ežeras. Žemėtvarka ir melioracija Nr. 5.– Vilnius, 1937.
9. Gudžinskas Z. Lietuvos induočiai augalai. – Vilnius, 1999.
10. Kairiūkštis L. (ats. red.). Lietuvos TSR miškai. – Vilnius, 1962.
11. Karazija S. Lietuvos miškų tipai. – Vilnius, 1988.
12. Kavaliauskas P. (atsak. red.) Lietuvos respublikos aplinkos ministerija. VRP (VINP) planavimo schema. EB/PHARE projektas 96-0474. – Vilnius, 1998.
13. Kazitenas A. Miško pasaulis. Ekologinės apybraižos. – Vilnius, 1990.
14. Kilkus K. Lietuvos draustinių ežerai. – Vilnius, 1986.
15. Kilkus K. Lietuvos vandenių geografija. – Vilnius, 1998.
16. Kudaba Č. Kalvotoji žemaitija. – Vilnius, 1972.
17. Kudaba Č. Septyni keliai iš Varnių. – Kaunas, 1993.
18. Kuskas R. Lietuvos archeologija. – Vilnius, 1979.
19. Lekavičius A. Vadovas augalams pažinti. – Vilnius, 1989.
20. Lietuvos statybos urbanistikos ministerija. Lietuvos teritorijos klimatinių sąlygų charakteristikos. – Vilnius, 1991.
21. Motiekaitytė V. Augalijos klasifikacija Brauno – Blankės metodu. – Vilnius, 1994.
22. Naujalis J. Augalų populiacijų ekologijos pagrindai. – Vilnius, 1992.
23. Naujalis J. (ats. red.). Lietuvos augalinio rūbo struktūra: profesorės M. Natkevičaitės – Ivanauskienės požiūris. – Vilnius, 2005.
24. Natkevičaitė – Ivanauskienė M. Botaninė geografija ir fitocenologijos pagrindai – Vilnius, 1983.
25. Natkevičaitė – Ivanauskienė M. (atsak. red.). Lietuvos TSR flora. 1 – 6 T. – Vilnius, 1959 – 1980.



26. Navasaitis M., Ozolinčius R., Smaliukas D., Balevičienė J. Lietuvos dendrofloras. – Kaunas, 2003.
27. Rašomavičius V. (ats. red.). Europinės svarbos buveinės Lietuvoje. – Vilnius, 2001.
28. Rašomavičius V. (ats. red.). Lietuvos augalija 1. Pievos. – Kaunas – Vilnius, 1998.
29. Rašomavičius V. (vyr. red.). Lietuvos raudonoji knygas. – Vilnius, 2007.
30. Stončius D., Treinys R., Mierauskas P. Gamtotvarkos vaidmuo saugant biologinę įvairovę. – Vilnius, 2001.
31. Ščemeliovas V. (temos vadovas). Biržulio draustinio fizinių geografinių ir ornitologinių sąlygų tyrimas. Ataskaita. – Vilnius, 1982.
32. Tamošaitis J. (atsak. red.). Geografijos metraštis. 17 T. – Vilnius, 1979.
33. Vaičiūnaitė R. (atsak. red.). Pelkės jų vaidmuo ir apsauga. – Vilnius, 1998.
34. Vilkonis K.K. Lietuvos žaliasis rūbas. Atlasas. – Kaunas, 2001.
35. LR Aplinkos ministro įsk. “Dėl Varnių regioninio parko tvarkymo plano patvirtinimo”, 2006 m. gegužės 18 d. Nr. D1-246, Vilnius.
36. www.varniuparkas.lt



SANTRAUKA

Biržulio ežero apyežeryje inventorizuota 277 induočių augalų rūšys, priklausančios 71 šeimai ir 51 eilei. Gausiausios augalų rūšimis yra *Asteraceae* (28 rūšys), *Poaceae* (25 rūšys), *Fabaceae* (17 rūšių), *Ranunculaceae* (16 rūšių), *Apiaceae* (12 rūšių), *Lamiaceae* (10 rūšių). Kitose šeimose rasta mažiau nei 10 rūšių.

Rastos 5 į Lietuvos RK įrašytos rūšys. *Orchis mascula* (**2 kategorija**) – rastos 4 augimvietės ŠR dalyje. *Malaxis monophylos* (**2 kategorija**) – vienas individas rastas prie Sąsmaukos miške. *Iris sibirica* (**2 kategorija**) – rastos 7 augimvietės rytinėje dalyje, netoli Mažojo Biržulio. *Betula humilis* (**2 kategorija**) – randamas rytinėje ir ŠV dalyje. Gausiausi jo sąžalynai yra Mažojo Biržulio pakrantėse. *Dactylorhiza incarnata* (**4 kategorija**) – rytinėje ežero dalyje rastos 3 augimvietės.

Biržulio ežero apyežeryje aprašyta 36 pievų bendrijos. Šios bendrijos priklauso 4 klasėms, 4 eilėms, 7 sąjungoms ir 14 asociacijų. Biržulio ežero apyežerio *Iridetum sibirici* Philippi 1960 – įtraukta į LRK augalų bendrijas.

Tirtoje teritorijoje rastos ir aprašytos 6 miško bendrijos: *Carici elongate* - *Alnetum glutinosae*, *Betuletum pubescentis*, *Betulo – Salicetum repentis*, *Tilio – Qercetum roboris*, *Ledo – Pinetum*, *Salicetum pentandro – cinereae*.

Aprašytos 5 *Iridetum sibirici* Philippi 1960 bendrijos. Įvertintas šių bendrijų: sąžalyno atsistatymas, gyvybingumas, žydėjimo ir derėjimo gausa bei ligų ir kenkėjų pažeidimai. Gyvybingiausios *Iridetum sibirici* Philippi 1960 bendrijos Nr. 1 ir 5



SUMMARY

277 plant species belonging to 71 families and 51 lines were inventoried in the areas of Lake Biržulis. The richest in the plant species are: *Asteraceae* (28 species), *Poaceae* (25 species), *Fabaceae* (17 species), *Ranunculaceae* (16 species), *Apiaceae* (12 species), *Lamiaceae* (10 species). Less than 10 species were found in other families.

5 species that are written into the Red Book of Lithuania were found. 4 habitats of *Orchis mascula* (**category 2**) were found in the North East. One example of *Malaxis monophylos* (**category 2**) was found at the isthmus in the forest. 7 habitats of *Iris sibirica* (**category 2**) were found in the eastern part, not far from Lake Mažasis Biržulis. *Betula humilis* (**category 2**) is localized in the eastern part and in the North West. The richest overgrowths are at the strands of Lake Mažasis Biržulis. 3 habitats of *Dactylorhiza incarnata* (**category 4**) were identified in the eastern part of the lake.

36 grassland communities were depicted in the areas of Lake Biržulis. These communities belong to 4 classes, 4 lines, 7 unions and 14 aggregations. *Iridetum sibirici* Philippi 1960, found in areas of Lake Biržulis, is registered into the plant communities of the Red Book of Lithuania.

Also 6 forest communities in the examined area were found and described. They are: *Carici elongate - Alnetum glutinosae*, *Betuletum pubescentis*, *Betulo – Salicetum repentis*, *Tilio – Qercetum roboris*, *Ledo – Pinetum*, *Salicetum pentandro – cinereae*.

Moreover, 5 *Iridetum sibirici* Philippi 1960 communities were depicted in the study too. The germination of overgrowth, vitality, abundance of flowering and fruit, sicknesses and pest injuries were evaluated. As study showed the most vital are *Iridetum sibirici* Philippi 1960 communities No. 1 and No. 5.

