

Gaujas Nacionālā parka ezeru veģetācija un biotopi



Liene Salmiņa

2000

Saturs

Ievads.....	1
1. Literatūras apskats.....	1
2. Metodika.....	2
3. Ezeru piederība Latvijas ģeobotāniskajiem rajoniem.....	3
4. Ezeru raksturojums.....	3
5. Dabas aizsardzības ziņā vērtīgākie ezeri.....	13
6. Ietekmējošie faktori.....	13
7. Gaujas vecupju ezeri.....	14
8. Dabas aizsardzības ziņā vērtīgākās vecupes.....	20
9. Dabas aizsardzības vērtības.....	20
10. Priekšlikumi aizsardzībai un apsaimniekošanai.....	22
Literatūras saraksts.....	23
Pielikumi.....	25

**Liene Salmiņa, Botānikas un ekoloģijas katedra, Bioloģijas fakultāte
Latvijas Universitāte, Kronvalda bulvāris 4, Rīga**

Gaujas Nacionālā parka ezeru veģetācija

Ievads

Gaujas Nacionālā parka teritorijā atrodas 50 dabiskas izcelsmes ezeri (Tabaka et al.1990) un daudz vecupju ezeru. Vairāki ezeri ir iecienītas atpūtas vietas un tāpēc ir būtiski apzināt to dabas aizsardzības vērtības, sekot ezera attīstībai, lai plānotu ezeru apsaimniekošanu un nepieciešamības gadījumā nodrošinātu to īpašu aizsardzību. Viena no Gaujas Nacionālā parka ezeru vislielākajām dabas aizsardzības vērtībām ir atsevišķos ezeros saglabājušās oligotrofo ezeru augu sabiedrības. Sakarā ar ezeru dabisko attīstību, kuras rezultātā oligotrofie ezeri pakāpeniski kļūst par eitrofiem un arī pastiprinātas biogēno elementu pieplūdes dēļ, šādas augu sabiedrības ir retas ne tikai Latvijā, bet arī visā Eiropā. Tās ir iekļautas arī ES Sugu un biotopu Direktīvas I pielikumā. Tāpēc ir ļoti svarīgi nodrošināt šo unikālo oligotrofo augu sabiedrību eksistenci Latvijas ezeros. Būtiska nozīme ir ne tikai reto sugu un augu sabiedrību izpētei, bet arī informācijai par bieži sastopamajām augu sugām un sabiedrībām, kas ļauj spriest par ezera stāvokli un attīstības tendencēm.

1.Literatūras apskats

Vissenākie zināmie Gaujas baseina floras pētījumi datēti ar 1862. gadu, ko veicis K. Lukass (Padomju..., 1973). Vairāki autori (K. Starcs, A. Melderis u.c.) dažādos laika posmos pētījuši floru Gaujas senlejā posmā no Valmieras līdz Carnikavai (Padomju..., 1973). Augu sabiedrību pētījumus Gaujas senlejā, tai skaitā Gaujas lejteces vecupēs, veicis M. Stukmanis (Stukmanis, 1933). Autors apraksta vecupju izveidošanos un attīstību, kā arī veģetācijas zonējumu vecupēs un norāda, ka vecupju krastos grīšļu joslā bieži dominē slaidais grīslis *Carex acuta*. Nurmižu rezervāta floru pētījusi G. Ābele (Ābele, 1975). Ungura, Alauksta, Niniera un Āraiša ezeru floru un floras dinamikas saistību ar ezeru eitrofikācijas pakāpi pētījusi I. Miķelsone. Pētījumu rezultātā autore secina, ka pastāv tieši proporcionāla sakarība starp sugu skaitu, sadalījumu un biežību un biogēno vielu klātbūtni ūdenī un apgriezti proporcionāla sakarība starp biogēno vielu klātbūtni un reto un aizsargājamo sugu skaitu ezeros (Miķelsone, 1987). Ūdensaugu floru Driškina, Plaužu un Raiskuma ezeros pētījis U. Suško, īpašu uzmanību pievēršot retajām oligotrofajām augu sugām un to stāvoklim ezeros (Suško, 1990).

U.Suško pētījis arī Niniera, Ungura un Āraiša ezeru floru, to morfometriskās un biolimnoloģiskās īpašības un salīdzinājis ar Alauksta, Cirīša un Rietumu Garezera floru un minētajām īpašībām. Visi minētie ezeri vēl 20. gadsimta 50-ajos gados ir bijuši ar izteiktām oligotrofijas pazīmēm un ar oligotrofiem ezeriem raksturīgo floristisko sastāvu. Autors piemin, ka Ungura ezerā, Ninierī un Rietumu Garezerā oligotrofija ir saglabājusies vairāk nekā Āraiša, Cirīša un Alauksta ezeros. Tas

saistīts ar nozīmīgu biogēno vielu pieplūdi pēdējos trīs ezeros (Suško, 1990). Biogēno elementu paaugstinātas pieplūdes rezultātā no ezeriem ir izzudušas vairākas retas un aizsargājamas oligotrofiem ezeriem raksturīgas augu sugas. Viens no piemēriem ir pamišziedu daudzlapes *Myriophyllum alterniflorum* izzušana Āraiša ezerā.

Gaujas Nacionālā parka floru pētījuši LU Bioloģijas institūta Botānikas laboratorijas speciālisti. Šie pētījumi ietvēra arī atsevišķu ezeru un to apkārtnes floristisko izpēti un pētījumu rezultāti apkopoti grāmatā par Ziemeļvidzemes ģeobotānisko rajonu (Tabaka et al. 1990). Gaujas ūdensaugu un krastmalu ziedaugu floru pētījusi G. Kļaviņa. Pētījumi aptver teritoriju no Lejasciema līdz Murjāņiem. Analizējot gan pētījumu rezultātus, gan literatūras datus un herbārija materiālus, pētāmajā teritorijā konstatētas 546 ziedaugu sugas. Autore secina, ka vecupēs sastopama lielāka sugu daudzveidība nekā upē un uzsver, ka gan Gaujas, gan visa Nacionālā parka floras izpēte nav pabeigta un ir nepieciešami papildus pētījumi. Rakstā "Retas ūdensaugu sugas Latvijas PSR florā" pieminēts, ka Gaujas Nacionālā parka ezeros sastopamas ļoti daudz retas ūdensaugu sugas, piemēram, ūdenspiparu sīkeglīte *Elatine hydropiper* u.c. (Gavrilova, 1985). Publikācijā "Aizsargājami augi Gaujas Nacionālajā parkā" minēts, ka **Gaujas Nacionālajā parkā konstatētas 39 aizsargājamas augu sugas**, to skaitā ir arī vairākas ar ezeriem (Dortmaņa lobēlija *Lobelia dortmanii*) un to pārpurvojušiem krastiem saistītas sugas (purva sūnene *Hammarbya paludosa*, Lēzeļa lipare *Liparis loeselii*, u.c.). (Limbēna, 1985). Par daudziem Gaujas Nacionālā parkā esošiem ezeriem un par Gaujas senleju ir ziņas enciklopēdijā Latvijas Daba. 10 ezeros veikti hidrobioloģiskie pētījumi un novērtēta ezeru ekoloģiskā kvalitāte un trofijas pakāpe atbilstoši Latvijas un ES virszemes ūdeņu monitoringa prasībām. Informācija par daudzu Latvijas ezeru, tai skaitā Gaujas Nacionālajā parkā esošo ezeru morfometriju glabājas LVDC Ezeru datu bāzē. Ezera sapropeļa iegulu pases atrodas Valsts Geoloģijas dienestā.

Publikācijas par jaunākajiem pētījumiem Gaujas Nacionālā parka ezeriem un vecupēm atrodas LU 58. Zinātniskās konferences Zemes un Vides zinātņu sekcijas tēzēs (Salmiņa et al. 2000,) un II Ģeogrāfijas konferencei veltītajās publikācijās (Salmiņa, 2000).

2. Metodika

Gaujas Nacionālā parka ezeru piekrastes un vecupju ezeru veģetācija tika pētīta 1999. gada jūlijā, augusta un septembra mēnešos. Tika pētīta ezeru piekrastes veģetācija **16 ezeros un 12 vecupju ezeros**. Izdalītās augu sabiedrības pielīdzinātas asociācijām saskaņā ar Viduseiropas veģetācijas klasifikācijas sistēmu (Dierssen, 1982, Pott, 1992 u.c.). Detāli pētīta vecupju veģetācija. Analizēti 148 parauglaukumi, kuru izmērs ir 1m² un veikta veģetācijas analīze ar kompjūterprogrammu TURBO(VEG) (Henneken, 1992). Vaskulāro augu nomenklatūra atbilst - (Gavrilova, Šulcs, 1999), sūnas - (Āboliņa, pers.kom.). Latvijas īpaši aizsargājamās vaskulāro augu sugas un biotopi atzīmēti saskaņā ar Īpaši aizsargājamo ziedaugu un paparžaugu augu sugu sarakstu (2000. gada 14. novembra MK noteikumi Nr.396) un

ar manuskriptu par aizsargājamiem Latvijas biotopiem, sūnas - ar īpaši aizsargājamo sūnu sugu sarakstu (2000. gada 14. novembra MK noteikumi Nr.396), ES nozīmes biotopi un sugas – ar ES Sugu un biotopu Direktīvas (92/43/EEC) I pielikuma biotopu sarakstu (Kabucis et al., 2000 Romao, 1996).

3. Ezeru piederība Latvijas ģeobotāniskajiem rajoniem

Gaujas labā krasta ezeri ir Ziemeļvidzemes, bet kreisā krasta – Centrālvidzemes ģeobotāniskajā rajonā. No pētītajiem ezeriem Gaujas vecupju ezeri un Ninieris atrodas Gaujas senlejā (Centrālvidzemes ģeobotāniskais rajons), bet pārējie ezeri - Ziemeļvidzemes ģeobotāniskajā rajonā.

4. Ezeru raksturojums

Pēc ezeru ieplakas veida Gaujas Nacionālajā parkā visvairāk sastopami starppauguru ieplaku ezeri - Plaužu, Muižnieku, Raiskums, Auciema, Ungurs, Driškāns, Melnezers, Ninieris, Rieviņu, Pūrics, Viņaudu, Melnezers (Straupes pagastā), ezeri subglaciālajās vagās - Kaņepu, Briežu, Rabuts, Vaidavas. Ir arī purvu palikšņu ezeri, piemēram, Sāls, Immers un ezers erozijas ieplakā - Pekšu ezers (Lācis, pers.kom.). Dziļākais ezers Gaujas Nacionālajā parkā ir Kaņepu ezers (maksimālais dziļums 18 m), bet seklākie ir Pūrics (vidējais dziļums 1,3 m), Ninieris (vidējais dziļums 1,8 m) un Melnezers (1,7 m, Straupes pagastā). Lielākie ezeri ir Ungurs (393,6 ha) un Vaidavas ezers (87,2 ha), bet mazākie – Pulles (aptuveni 2 ha), Pideņu (2,4 ha) un Melnezers (2,6 ha, Straupes pagastā).

4.1. Ezeru veģetācijas raksturojums

4.1.1. Auciema ezers atrodas Augstrozes paugurvalnī. ‘Pēc trofijas pakāpes atbilst stipri eitrofam ezeram. Ezera austrumu krasts ir stāvs, bet rietumu – lēzenāks, ar slīkšņu un krūmāju joslu. Dienvidu daļā grāvis to savieno ar Raiskuma ezeru. Ezera austrumu krastā ir meži, bet rietumu krastā ganības un lauksaimniecības zemes. Pētīta galvenokārt ezera austrumu piekraste.

Ezera dienvidu gals ir stipri aizaudzis – izveidojušās blīvas peldošo augu sabiedrības, seklūdens joslā dominē eitrofu ūdeņu augi: parastā bultene *Sagittaria sagittifolia*, šaurlapu vilkvāļīte *Typha angustifolia*, vienkāršā ežgalvīte *Sparganium emersum*, Kanādas elodeja *Elodea canadensis*, skaujošā glīvene *Potamogeton perfoliatus* u.c. Vislielākās platības aizņem dzeltenās lēpes *Nuphar lutea* audzes. Austrumu piekrastē slīkšņa netika konstatēta. Ezera piekrastē dominē parastās niedres *Phragmites australis* sabiedrība, aiz kuras dažviet lielākā dziļumā atrodas ezera lielmeldra *Scirpus lacustris* sabiedrība. Ezera krasta slīpajā nogāzē, uz robežas ar ūdeni, vietām atrodas sabiedrība ar slaido grīslī *Carex acuta*. Bieži sastopamas sugas ezera piekrastē ir purva vārnkāja *Comarum palustre*, purvāju purvpaparde *Thelypteris palustris*, abinieku sūrene *Polygonum amphibium*. Vietām konstatētas bagātīgas parastās avotsūnas *Fontinalis antipyretica* audzes.

Pētītās augu sabiedrības var pielīdzināt sekojošām asociācijām *Phragmitetum vulgaris*, *Scirpetum lacustris*, *Caricetum gracilis*.

4.1.2. Driškina ezers arī atrodas Augstrozes paugurvalnī. Rietumu krasts zems un tas piekļaujas Gulbjusalas purvam. Diseitrofs ezers. Ezeram ir notece uz Melnezeru. Tipisks mežezers, ko no visām pusēm iekļauj priežu meži uz dažāda mitruma augsnēm. Ziemeļu krasts augsts, bet ezera austrumu krasts ir lēzens. Tur ierīkota atpūtas vieta. Ezerā konstatētas sakņojošo ūdensaugu sabiedrības ar gludsporu ezereni *Isoetes lacustris* (asociācija Isoeto – Lobelietum). Vietām šķiet, ka tās nomāc sūna bezgredzena varnstorfija *Warnstorfia exannulata*.

Ezera krasti nedaudz pārpurvojušies, tur izveidojušās sugām nabadzīgas pārejas purvu augu sabiedrības - ar uzpūsto grīslī *Carex rostrata* (Sphagno - *Caricetum rostratae*), ar makstaino spilvi *Eriophorum vaginatum* un struplapu sfagnu *Sphagnum flexuosum* un ar dūkstu grīslī *Carex limosa* (*Caricetum limosae*). Ezera rietumu piekrastē vietām aug zilganā molīnija *Molinia caerulea*. Ezera austrumu piekrastē dominē uzpūstā grīšļa *Carex rostrata* sabiedrība. Sūnu stāvs bieži iztrūkst. Dažviet to veido sfagni, galvenokārt *Sphagnum flexuosum* vai zaļšūnas – bezgredzena varnstorfija *Warnstorfia exannulata*. Vietām ezera piekrastē izveidojusies sfagnu slīkšņa, ko veido *Sphagnum flexuosum*. Lakstaugu stāvā aug makstainā spilve *Eriophorum vaginatum*, purva dzērvene *Oxycoccus palustris*, šaurlapu spilve *Eriophorum polystachion*, palejlapu andromeda *Andromeda polifolia*, purva šeihcērija *Scheuchzeria palustris*, dūkstu grīslis *Carex limosa*, tievais donis *Juncus filiformis*, plašais donis *Juncus effusus*. Nelieli pārejas purva fragmenti ar *Carex limosa* atrodas ezera rietumu piekrastē. Bez *Carex limosa*, kas ir dominējošā suga šajā augu sabiedrībā un arī asociācijas raksturīgā suga, tur aug tikai dažas sugas - *Scheuchzeria palustris*, *Oxycoccus palustris*, *Drosera rotundifolia* un *Eriophorum vaginatum*. Sūnu stāvā dominē struplapu sfagns *Sphagnum flexuosum*.

Driškina ezerā sastopami Latvijā retie un aizsargājami biotopi [ezereņu Isoetes audzes ezeros un smilšaina grunts ezeros \(iespējams, ka arī ežgalvišu Sparganium audzes ezeros\)](#).

Konstatēta Latvijā īpaši aizsargājama augu suga gludsporu ezerene *Isoetes lacustris*.

ES Sugu un biotopu Direktīvas I pielikumā minēts biotops – [3130 Oligotrofu līdz mezotrofu augu sabiedrības minerālvielām nabadzīgās ūdenstilpēs un to krastmalās](#).

4.1.3. Melnezers atrodas Augstrozes paugurvaļņa malā. Tas ir morēnu ezers. Ezera krasti ir kūdraini. Ezera dienvidos atrodas Gulbjusalas purvs. Austrumu daļā ietek grāvis no Driškina ezera. Ziemeļrietumos ir ezera notece uz Lenčupi. Sakarā ar grāvju izveidi, ezerā ir pazeminājies ūdens līmenis un tas nedaudz pārpurvojas. Konstatēta pārejas purva veģetācija. Ezera piekrastē izdalīta uzpūstā grīšļa *Carex rostrata* sabiedrība (ass. Sphagno - *Caricetum rostratae*). Lakstaugu stāvā dominē *Carex rostrata*, bet sūnu stāvā īssmailes sfagns *Sphagnum fallax*. Tā ir sugām nabadzīga augu sabiedrība. Bez jau minētajām sugām sastop vēl *Oxycoccus palustris*, sūnas – peldošo zemzarīti *Cladopodiella fluitans*, krasta sfagnu *Sphagnum riparia*, peldošo varnstorfiju *Warnstorfia fluitans*. Šaurā joslā gar ūdeni izveidojusies augu

sabiedrība ar zilgano molīniju *Molinia caerulea*. Zilganā molīnija ir izteikts dominants un veido lielus ciņus. Sastop arī makstaino spilvi *Eriophorum vaginatum*, apaļlapu raseni *Drosera rotundifolia*, palejlapu andromēdu *Andromeda polifolia*, lāceni *Rubus chamaemorus*, daudz purva dzērvenes *Oxycoccus palustris*. Sūnu stāvā dominē issmailes sfagns *Sphagnum fallax*. Augu sabiedrība bez noteikta sinatksonomiskā ranga. Šāda augu sabiedrība ar *Molinia caerulea* konstatēta arī citos Gaujas Nacionālā parka ezeros, kur pazemināts ūdens līmenis.

Melnezers ir distrofs ezers, un distrofie ezeri ir Latvijā reto un aizsargājamo biotopu sarakstā. Šis biotops ir arī iekļauts ES Sugu un biotopu Direktīvas I pielikumā (3160 Distrofi ezeri).

4.1.4. Muižnieka ezers ir tipisks mežezers, ko no visām pusēm iekļauj meži. Pēc trofijas pakāpes atbilst diseitrofam ezeram. Ezera dienvidu un austrumu krasti ir līdz 4 m augsti. Ezera piekrastē konstatēta pārejas purva veģetācija un augsto grīšļu sabiedrības. Ezera austrumu krasts ir stāvs un veģetācija sastopama tikai šaurā joslā piekrastes seklākajā daļā. Tur konstatēta sugām nabadzīga augstā grīšļa *Carex elata* sabiedrība (ass. *Caricetum elatae*). Dominē *Carex elata*. Kā pavadītājsugas sastop purvāju purvpapardi *Thelypteris palustris*, purva rūgtdilli *Peucedanum palustre*, upes kosu *Equisetum fluviatile*. Ūdenī, starp ciņiem aug peldošā glīvene *Potamogeton natans*. Seklūdens joslā konstatēta arī meža meldra *Scirpus sylvaticus* sabiedrība (*Scirpetum sylvatici*) un uzpūstā grīšļa *Carex rostrata* sabiedrība (ass. *Caricetum rostratae*). Tās ir sugām nabadzīgas sabiedrības, asociācijas raksturīgā suga ir arī dominējošā. Biežāk sastopamās sugas šajās sabiedrībās ir trejlapu puplaksis *Menyanthes trifoliata*, garlapu gundega *Ranunculus lingua*, upes kosa *Equisetum fluviatile* un purva rūgtdille *Peucedanum palustre*.

Ezera ziemeļu daļā izveidojusies slīkšņa. Tur sastopamā pārejas purvu veģetācija ietver galvenokārt pūkaugļu grīšļa *Carex lasiocarpa* sabiedrību (*Caricetum lasiocarpae*). Sugām bagāta augu sabiedrība. Pavisam konstatētas 36 augu sugas. Lakstaugu stāvā dominē *Carex lasiocarpa*, taču ļoti daudz ir arī citas grīšļu sugas – divputekšņlapu grīslis *Carex diandra*, dūkstu grīslis *Carex limosa*, tievsakņu grīslis *Carex chordorrhiza* un uzpūstais grīslis *Carex rostrata*, kā arī purva vārnkāja *Comarum palustre*, trejlapu puplaksis *Menyanthes trifoliata*, upes kosa *Equisetum fluviatile* un purva kazroze *Epilobium palustre*. Sūnu stāvā dominē gludais sfagns *Sphagnum teres*, dažviet arī struplapu sfagns *Sphagnum flexuosum*. Uz robežas ar atklātu ūdeni aug arī krasta sfagns *Sphagnum riparia*. Ezerā ietek nelielas tērcītes, gar kurām izveidojusies nedaudz atšķirīga veģetācija, kur dominē *Menyanthes trifoliata* (ass. *Carici – Menyanthetum*). Sastop arī purva rūgtdilli *Peucedanum palustre*, upes kosu *Equisetum fluviatile*, divputekšņlapu grīslis *Carex diandra*, bruņu ķivereni *Scutellaria galericulata*, apaļlapu raseni *Drosera rotundifolia* u.c. Sūnu stāvā dominē spurainais sfagns *Sphagnum squarrosum* un struplapu sfagns *Sph. flexuosum*. Pārejas purvi un slīkšņas ir iekļauti ES Sugu un biotopu Direktīvas I pielikumā.

4.1.5. Ninieris ir vienīgais ezers Gaujas Nacionālajā parkā, kas atrodas Gaujas senlejā, izņemot vecupju ezerus. Stipri eitrofs ezers ar hipereitrofijas pazīmēm. Ezera krasti lēzeni, smilšaina, neaizaugusi krastmala. Visapkārt ezeram galvenokārt

priežu meži. Konstatēti niedrāji, ūdensaugu sabiedrības un pārejas purva veģetācija. Dažviet ezerā sastopamas monodominantas parastās niedres *Phragmites australis* un šaurlapu vilkvālītes *Typha angustifolia* audzes. Augu sabiedrības pielīdzinātas asociācijām Phragmitetum vulgaris un Typhetum angustifoliae. Seklūdens daļā izveidojušās uzpūstā grīšļa *Carex rostrata*, vienkāršās ežgalvītes *Sparganium emersum*, upes kosas *Equisetum fluviatile* un peldošās ūdenszāles *Glyceria fluitans* sabiedrības. Augu sabiedrības pielīdzinātas asociācijām Caricetum rostratae, Equisetetum limosi, Sagittario – Sparganietum emersi un Glycerietum fluitantis. Visās minētajās augu sabiedrībās sugu daudzveidība ir neliela un to raksturīgās sugas ir arī dominējošās. Bieži konstatēta augu suga Ninierī ir abinieku sūrene *Polygonum amphibium*. Konstatēta gan šīs sugas sauszemes forma, gan ūdens forma. Pēdējā veido lielas audzes ezera ziemeļu piekrastē. Ezera rietumu piekraste ir pārpurvojusies. Šeit pārejas purva fragmentos dominē uzpūstā grīšļa *Carex rostrata* augu sabiedrība (ass. Sphagno - Caricetum rostratae), kurā ir liels *Calla palustris* īpatsvars. Sastop arī tādas ezera sliksnām raksturīgas sugas kā indīgo velnarutku *Cicuta virosa* un purva vārnkāju *Comarum palustre*. Sūnu stāvā izteikts dominants ir spurainais sfagns *Sphagnum squarrosum*. Tika konstatēta arī ārkausa kasandra *Chamaedaphne calyculata*, kas ir raksturīga suga Latvijas austrumu un ziemeļaustrumu augstajiem un pārejas purviem. Interesanta augu sabiedrība, kur dominē sakņojošais meldrs *Scirpus radicans*, ir ezera dienvidrietumu krastā (ass. Scirpetum radicans). Pavadītājsugas ir purva rūgtdille *Peucedanum palustre*, purva cūkausis *Calla palustris*, indīgais velnarutks *Cicuta virosa*, abinieku sūrene *Polygonum amphibium*. Sūnu stāvs vāji izteikts. Konstatēta parastā smailzarīte *Calliergonella cuspidata*.

Sakarā ar ūdens līmeņa izmaiņām, Ninierī izzudušas tādas īpaši aizsargājamas augu sugas kā dzeloņsporu ezerene *Isoetes echinospora*, gludsporu ezerene *Isoetes lacustris* un Dortmana lobēlija *Lobelia dortmanna*.

Sastopams Latvijā rets un aizsargājams biotops – smilšaina grunts ezeros.

4.1.6. Raiskuma ezers atrodas Idumejas augstienes austrumu malā. No ezera ziemeļaustrumu daļas iztek Sveķupīte, bet ziemeļu daļā ezers uzņem noteci no Auciema ezera. Stipri eitrofs ezers.

Ezera austrumu un rietumu krasti stāvi. Austrumu krastā atrodas meži, bet rietumu krasts ir apbūvēts un sastopamas arī lauksaimniecības zemes. Galvenokārt tika pētīta ezera dienvidu, austrumu un ziemeļu piekraste. Vislielākās platības ezerā aizņem parastās niedres *Phragmites australis* sabiedrība (ass. Phragmitetum vulgaris). Konstatētas arī ezera lielmeldra *Scirpus lacustris* (ass. Scirpetum lacustris) un kalmes *Acorus calamus* (ass. Acoretum calami) sabiedrības, taču tās aizņem salīdzinoši nelielas platības. Ezera austrumu nokrastē, šaurā joslā sastopama slaidā grīšļa *Carex acuta* sabiedrība (ass. Caricetum gracilis). Ezera dienvidu daļā, seklūdens joslā ir platlapu vilkvālītes *Typha latifolia* sabiedrība (ass. Typhetum latifoliae). Augu sabiedrībā dominē *Typha latifolia*, taču arī kalme *Acorus calamus* aizņem lielu procentuālo segumu. Konstantas sugas šeit ir uzpūstais grīslis *Carex rostrata* un upes kosa *Equisetum fluviatile*. Ezera nokrastē, kura tikai periodiski applūst, arī izveidojusies *Carex acuta* sabiedrība, kur minētā suga ir dominējošā. Šeit

konstatētas tādas mitru vietu sugas kā bebrukārkliņš *Solanum dulcamara*, indīgais velnarutks *Cicuta virosa*, purvāju puvpaparde *Thelypteris palustris*, upes kosa *Equisetum fluviatile*, Eiropas vilknadze *Lycopus europaeus*, kalme *Acorus calamus*, vītolu vējmietiņš *Lythrum salicaria* u.c.

Agrāk ezerā konstatētas tādas retas un aizsargājamas sugas kā pamīšziedu daudzlape *Myriophyllum alterniflorum*, Dortmana lobēlija *Lobelia dortmanna*, gludsporu ezerene *Isoetes lacustris*, taču piesārņojuma dēļ tās izzudušas (Tabaka et al, 1990). Ezers pieskaitāms hipereitrofiem ezeriem. Par piesārņojumu liecina arī lielais *Acorus calamus* īpatsvars ezerā.

Sastopams Latvijā rets biotops – smilšaina grunts ezeros.

4.1.7. Pekšu ezers atrodas Idumejas augstienē, Augstrozes paugurvaļņa malā. Ezera dienvidu krasts ir stāvs, bet ziemeļu – lēzens. Ezerā ietek viens strauts un no tā iztek viens strauts.

Ezera ziemeļu un ziemeļrietumu krastā vietumis izveidojušies nelieli pārejas purvu un sūnu purvu fragmenti. Pārejas purva fragmenti ietver asociāciju Carici – Menyanthetum. Asociācijas raksturīgā suga ir trejlapu puplaksis *Menyanthes trifoliata*. Ļoti bieži sastopamas sugas šeit ir purvāju puvpaparde *Thelypteris palustris*, uzpūstais grīslis *Carex rostrata*, pūkaugļu grīslis *Carex lasiocarpa*, upes kosa *Equisetum fluviatile*, purva madara *Galium palustre*. Trejlapu puplaksis *Menyanthes trifoliata* aizņem lielu projektīvo segumu. Sūnu stāvā aug sfagni (īsmailes sfagns *Sphagnum fallax*, spurainais sfagns *Sph. squarrosum*), vietām nedaudz arī zaļšūnas (parastā smailzarīte *Calliergonella cuspidata*, dumbra skrajlape *Plagiomnium ellipticum*, mīkstā dumbrene *Calliergon cordifolium*, ložņu strupknābe *Amblystegium serpens*). Parastās niedres *Phragmites australis* sabiedrību (ass. *Phragmitetum vulgare*) sastop gandrīz visā ezera piekrastē un parastā niedre tur ir izteikts dominants. Taču tā neaizņem lielas platības ezerā. Vietumis ezera seklūdēns daļā konstatētas arī platlapu vilkvāļītes *Typha latifolia* un upes kosas *Equisetum fluviatile* sabiedrības (ass. *Typhetum latifoliae*, *Equisetetum limosi*). Ezerā ir arī Kanādas elodejas *Elodea canadensis* audzes. Ziemeļrietumu krastā ir neliels, klajš sūnu purva fragments, kur izdalīta *Sphagnum magellanicum* sabiedrība (ass. *Sphagnetum magellanicum*). Lakstaugu stāvā aug *Eriophorum vaginatum*, *Oxycoccus palustris*, *Drosera rotundifolia*, *Andromeda polifolia*, *Scheuchzeria palustris* un purva vaivariņš *Ledum palustre*. Sūnu stāvā dominē Magelāna sfagns *Sphagnum magellanicum*, vietām nelielu ciņu virspusē sastop šaurlapu sfagnu *Sphagnum angustifolium*, bet to nogāzēs – struplapu sfagnu *Sphagnum flexuosum*.

4.1.8. Plaužu ezers atrodas Idumejas augstienē, uz Augstrozes paugurvaļņa un Limbažu viļņotā līdzenuma robežas. Ezera krasti līdz 10 m augsti, ziemeļu krasts zems. Grāvis to savieno ar Pekšu ezeru. No ezera iztek Strautene. Ezerā visbiežāk sastop uzpūstā grīšļa *Carex rostrata* sabiedrību, taču ziemeļu daļā dominē *Phragmites australis* audzes ar *Typha angustifolia* piejaukumu. Pētītās augu sabiedrības tika pielīdzinātas asociācijām Caricetum rostratae un *Phragmitetum vulgare*. Ezera ziemeļu un ziemeļrietumu krasts ir pārpurvojies. Tur sūnu stāvā dominē struplapu

sfagns *Sphagnum flexuosum*, tuvāk ūdenim sastop krasta sfagnu *Sphagnum riparium*. Lakstaugu stāvā aug parastā niedre *Phragmites australis*, pūkaugļu grīslis *Carex lasiocarpa*, purva vārnkāja *Comarum palustre*, makstainā spilve *Eriophorum vaginatum*, purva dzērvene *Oxycoccus palustris*, lācene *Rubus chamaemorus*, palejlapu andromēda *Andromeda polifolia* u.c. Izdalīta *Eriophorum vaginatum* – *Sphagnum flexuosum* sabiedrība. Dienvidaustrumu piekrastē izdalīta ūdensaugu sabiedrība ar Dortmana lobēliju *Lobelia dortmanna* un pielīdzināta asociācijai Isoeto – Lobelietum. Šajā sabiedrībā konstatētas arī tādas sugas kā *Carex rostrata*, peldošā glīvene *Potamogeton natans*, upes kosa *Equisetum fluviatile*, dzeltenā ķekarzeltene *Naumburgia thyrsoflora*, purva pameldrs *Eleocharis palustris*. Ezera ziemeļu daļā konstatēta neliela zālainās ežgalvītes *Sparganium gramineum* audze. Ezera lielākā vērtība ir tur sastopamie Latvijā retie un aizsargājami ezeru biotopi – Augu sabiedrības ar Dortmana lobēliju *Lobelia dortmanna* un ezerenēm *Isoetes* un ežgalvīšu *Sparganium* audzes ezeros. Pirmais biotops ir iekļauts arī ES Sugu un biotopu Direktīvas I pielikumā (3130 Oligotrofu līdz mezotrofu augu sabiedrības minerālvielām nabadzīgās ūdenstilpēs un to krastmalās). Ezerā konstatētas Latvijā īpaši aizsargājamas sugas – zālainā ežgalvīte *Sparganium gramineum* un Dortmana lobēlija *Lobelia dortmanna*.

4.1.9. Pūrīca ezers atrodas Idumejas augstienē, starppauguru ieplakā. Izteka uz Līčupīti, tālāk uz Braslu. Ezera ziemeļaustrumu pusē ezera grunts ir smilšaina, bet pārējā teritorijā to sedz biezs dūņu un sapropeļa slānis. Ezera ziemeļaustrumu krasts ir nedaudz akmeņains. Ezera austrumu un dienvidu pusē atrodas lauksaimniecības zemes un ganības, bet ziemeļu un rietumu pusē - mežs. Ezers pārpurvojas un tā krastos izveidojies zāļu un pārejas purvs un atsevišķās vietās ir sastopami arī augstā purva fragmenti. Ezerā ir lielas ezera lielmeldra *Scirpus lacustris* audzes un ziemeļu daļā aug arī parastās niedres *Phragmites australis* (ass. *Scirpetum lacustris*, *Phragmitetum australis*). Ezera austrumu, ziemeļu un dienvidu krasti ir krūmaini. Zāļu purvu veģetācija ietver asociācijas *Caricetum elatae*, *Caricetum rostratae* (ezera piekrastē, seklūdens zonā), *Caricetum lasiocarpae* un *Calamagrostis neglecta* sabiedrību, pārejas purvs – *Sphagno - Caricetum rostratae*, *Caricetum lasiocarpae*, augstā purva fragmenti – *Sphagnetum magellanicum*, *Rhynchosporium albae*. Augu sabiedrības, kurās dominē pelēkais kārkls *Salix cinerea* un ausainais kārkls *Salix aurita* pieder savienībai *Salicion cinereae*. Gan zāļu, gan pārejas purvu augu sabiedrības ir sugām bagātas. Zāļu purva augu sabiedrībās kopējais sugu skaits sasniedz 50 sugas, bet pārejas purva – 32 sugas. Visinteresantākās un sugām bagātākās ir pūkaugļu grīšļa *Carex lasiocarpa* augu sabiedrības, kurās konstatētas arī visvairāk augu sugu, tai skaitā īpaši aizsargājamas.

Veģetācijas struktūra

Konstatēta zāļu, pārejas un augstā purva veģetācija. Veģetācijas struktūra ezera piekrastē ir ļoti daudzveidīga. Ezera austrumu krasts ir krūmainis. Kārklu josla mijas ar nelieliem pārejas purva fragmentiem un niedru joslām, kur sūnu stāvā ir dažādas sfagnu sūnas. Pārejas un zāļu purvi ir gan ar krūmu stāvu, gan klaji. Ezera rietumu

krastā, pārejas purvā purva bērzs *Betula pubescens* veido arī koku stāvu. Ciņains reljefs, ko veido augstais grīslis *Carex elata*, ir ezera ziemeļaustrumu un dienvidaustrumu, kā arī dienvidu krastā. Sfagnu veidotie ciņi sastopami gan zāļu purvā, gan pārejas purvā. Konstatētas gan sugām nabadzīgas, gan sugām bagātas augu sabiedrības.

Ezera dabas aizsardzības vērtības

No bioloģiskās daudzveidības un dabas aizsardzības viedokļa ezeram ir ļoti liela nozīme, jo Pūricas ezerā ir liela augu sabiedrību dažādība, kā arī konstatētas vairākas Latvijā īpaši aizsargājamas augu sugas. Pavisam konstatētas 3 īpaši aizsargājamas vaskulāro augu sugas - Lēzeļa lipare *Liparis loeselii*, stāvlapu dzegužpirkstīte *Dactylorhiza incarnata* (aptuveni 100 ziedoši eksemplāri!), purva sūnene *Hammarbya paludosa* un 3 sūnu sugas Īrijas merkija *Moerckia hibernica*, ieliektā rikardija *Riccardia incurvata* un spurainā dzīparene *Paludella squarrosa*. Konstatētas arī 2 retas vaskulāro augu sugas divkrāsu kārkls *Salix phylicifolia*, *Carex bergrothii* un ezerā reta mieturaļģu suga *Chara strigosa*. Šī ir otrā aknu sūnas *Riccardia incurvata* atradne Latvijā. Pēc literatūras datiem Pūrica ezera piekrastē vēl konstatētas 2 retas un aizsargājamas augu sugas - bezdelīgactiņa *Primula farinosa* un parastā kreimule *Pinguicula vulgaris*, taču tās netika konstatētas. Salīdzinot ar citiem Gaujas Nacionālā parka ezeriem, Pūricas ezers ir veģetācijas ziņā visdaudzveidīgākais un savdabīgākais.

Sastopams ES Sugu un biotopu Direktīvas I pielikumā iekļautais biotops 7140 Pārejas purvi un sliksņas un II pielikumā ietvertā augu suga augu suga Lēzeļa lipare *Liparis loeselii*.

4.1.10. Pulles ezers ir neliels distrofs ezers, kas atrodas uz dienvidrietumiem no Ungura ezera. Ezera piekrastē izveidojusies šaura pārejas purva josla, sakarā ūdens līmeņa pazemināšanos meliorācijas grāvju dēļ (ezera rietumu pusē ir grāvis). Tur lakstaugu stāvā dominē zilganā molīnija *Molinia caerulea*, bet sūnu stāvā *Sphagnum flexuosum*, vietām *Sphagnum riparia*. Konstatētas 19 augu sugas. Sastop *Menyanthes trifoliata*, *Calla palustris*, *Carex limosa*, *Oxycoccus palustris*, *Eriophorum vaginatum* u.c. šādiem biotopiem raksturīgās sugas. Šauras pārejas purva joslas ar *Molinia caerulea* konstatētas arī citos distrofos vai diseitrofos ezeros Latvijā, kur pazemināts ūdens līmenis. Augu sabiedrība bez noteiktas sintaksonomiskās piederības. Ezerā ir lielas sīkās lēpes *Nuphar pumila* audzes.

Pulles ezers ir distrofs ezers, un distrofie ezeri ir Latvijā reto un aizsargājamo biotopu sarakstā. Arī sīkās lēpes *Nuphar pumila* audzes ir iekļauts Latvijas reto un aizsargājamo biotopu sarakstā. ES Sugu un biotopu Direktīvas I pielikuma biotops – 3160 Distrofī ezeri.

4.1.11. Ungura ezerā pārpurvošanās novērota ezera rietumu krastā, nelielās platībās, galvenokārt aiz krasta vaļņa un gar ezera pussalu. Nelieli pārejas purvu fragmenti atrodas aiz krasta vaļņa gandrīz visā ezera rietumu piekrastē. Tur konstatēta zāļu un pārejas purva veģetācija un augu sabiedrības pielīdzinātas asociācijām *Caricetum*

elatae, Caricetum lasiocarpae, Sphagno - Caricetum rostratae, Equisetetum limosi un Caricetum limosae. Ezera piekrastē, sākot no pussalas virzienā uz dienvidiem, vietām konstatēta arī šaura *Molinia caerulea* josla, kas liecina par ūdens līmeņa izmaiņām ezerā. Semidistrofs ezers. *Carex elata* sabiedrība izdalīta ezera ziemeļrietumu krastā, aiz neliela krasta vaļņa. Asociācijas Caricetum elatae raksturīgā un arī dominantā suga ir *Carex elata*. Šeit aug arī purva vārnkāja *Comarum palustre*, upes kosa *Equisetum fluviatile*, parastā zeltene *Lysimachia vulgaris*, purva madara *Galium palustre* un citas mitru vietu sugas. Ieplakās starp ciņiem aug vidējā pūslene *Utricularia intermedia* un mazais ūdensziņš *Lemna minor*, vietām to procentuālais segums 1 m² parauglaukumā sasniedz 5 procentus. Sūnu stāvs vāji attīstīts. Tur konstatētas tādas zaļšūnas kā mīkstā dumbrene *Calliergon cordifolium* un parastā smailzarīte *Calliergonella cuspidata*. Blakus *Carex elata* sabiedrībai nelielu platību aizņem upes kosas *Equisetum fluviatile* sabiedrība. Lai gan asociācijā *Equisetetum limosi* dominē upes kosa, arī tādas sugas kā *Menyanthes trifoliata* un *Comarum palustre* ir bieži sastopamas šajā augu sabiedrībā. Tālāk uz Ungura ezera dienvidiem ir pārejas purvu fragmenti, kur izdalīta *Carex lasiocarpa* sabiedrība. Lakstaugu stāvā dominē *Carex lasiocarpa*, bieži sastop purva rūgtdilli *Peucedanum palustre*, purva vārnkāju *Comarum palustre*, dzeltenu ķekarzelteni *Naumburgia thyrsoflora*, teivo doni *Juncus filiformis*, *Oxycoccus palustris*, bet sūnu stāvā dominē struplapu sfagns *Sphagnum flexuosum* un sirpjlapu sfagns *Sphagnum subsecundum*. Dažviet konstatēta arī *Carex rostrata* sabiedrība, kur lakstaugu stāvā dominē *Carex rostrata*, bet sūnu stāvā *Sphagnum flexuosum* vai *Sphagnum fallax*. Citu lakstaugu sugu īpatsvars neliels. Ezera dienvidrietumu krastā uz robežas ar atklātu ūdeni vietām dominē *Carex limosa*, bet vietām *Carex rostrata*. Taču to aizņemtās platības ir pārāk mazas, lai izdalītu atsevišķas augu sabiedrības. Ezera dienvidaustrumu un austrumu piekrastē konstatētas *Phragmites australis* un *Eleocharis palustris* sabiedrības, ezera ziemeļrietumu piekrastē – kalmes *Acorus calamus* sabiedrība, ezera ziemeļu daļā reta un aizsargājama augu sabiedrība ar Dortmana lobēliju *Lobelia dortmanna* un gludsporu ezereni *Isoetes lacustris*. Ezera galvenā vērtība ir tur sastopamie gan Latvijā, gan Eiropā retie biotopi un īpaši aizsargājamās augu sugas (*Isoetes lacustris*, *Lobelia dortmanna*). Latvijā retie un aizsargājamie biotopi – Semidistrofi (oligodistrofi) ūdeņi, Augu sabiedrības ar Dortmana lobēliju *Lobelia dortmanna* un ezerenēm *Isoetes*, smilšaina grunts ezeros. ES Sugu un biotopu Direktīvas I pielikuma biotops 3130 Oligotrofu līdz mezotrofu augu sabiedrības minerālvielām nabadzīgās ūdenstīpēs un to krastmalās.

4.1.12. Rabuts. Pētīta pārejas purvu veģetācija ezera dienvidu krastā. Konstatētās augu sabiedrības var pielīdzināt sekojošām asociācijām Caricetum limosae, Sphagno - Caricetum rostratae, Caricetum lasiocarpae. Kalmju *Acorus calamus* josla iezīmē agrāko ezera krasta līniju, kas atrodas aptuveni 10 – 15 m no patreizējā ezera krasta. *Carex limosa* augu sabiedrībā lakstaugu stāvā bez dūkstu grīšļa sastop purva dzērveni *Oxycoccus palustris*, trejlapu puplaksi *Menyanthes trifoliata*, uzpūsto grīšli *Carex rostrata*, šaurlapu spilvi *Eriophorum angustifolium*. Vietām lielu procentuālo segumu aizņem purva šeihcērija *Scheuchzeria palustris*. Sūnu stāvā dominē *Sphagnum*

flexuosum. Uzpūstā grīšļa *Carex rostrata* sabiedrībā lakstaugu stāvā dominē *Carex rostrata*, bet sūnu stāvā – struplapu sfagns *Sphagnum flexuosum*. Gar pašu ūdens malu izdalīta *Carex lasiocarpa* sabiedrība, kur sastopamas arī tādas sugas kā purva rūgtdille *Peucedanum palustre*, dziedzerainā kazroze *Epilobium adenocaulon*, indīgais velnarutks *Cicuta virosa*, dūkstu grīslis *Carex limosa*, Eiropas vilknadze *Lycopus europaeus* u.c. Augu sabiedrībā ir liels purva vārnkājas *Comarum palustre* īpatsvars. Pēc literatūras datiem ezerā aug Latvijā reta un aizsargājama suga zālainā ežgalvīte *Sparganium gramineum*. Pārejas purvi un slīkšņas ir iekļauti ES Sugu un biotopu Direktīvas I pielikumā.

4.1.13. Pideņu ezerā konstatēta pārejas purva veģetācija un niedrāji. Pētītās augu sabiedrības var pielīdzināt asociācijām *Caricetum lasiocarpae*, *Sphagno - Caricetum rostratae*, *Caricetum limosae* un *Acoretum calami*. Ezera piekrastē sastop *Acorus calamus* sabiedrību, kas liecina par biogēno piesārņojumu ezerā. Augu sabiedrība pakļauta periodiskai applūšanai, tāpēc sūnu stāvs tur nav attīstīts. Lai gan visbiežāk *Acorus calamus* sabiedrība ir sugām nabadzīga, Pideņu ezerā tur aug vairākas citas litorālo helofitu sugas, piemēram, purva vārnkāja *Comarum palustre*, indīgais velnarutks *Cicuta virosa*, uzpūstais grīslis *Carex rostrata*, purva rūgtdille *Peucedanum palustre*, bruņu ķiverene *Scutellaria galericulata* u.c. Vislielāko platību ezera slīkšņā aizņem *Carex rostrata* sabiedrība, kurā bieži sastopamas sugas ir trejlapu puplaksis *Menyanthes trifoliata*, purva dzērvene *Oxycoccus palustris*, purva rūgtdille *Peucedanum palustre*, upes kosa *Equisetum fluviatile*, parastā zeltene *Lysimachia vulgaris* u.c. Sūnu stāvā izteikts dominants ir struplapu sfagns *Sphagnum flexuosum*. Starp sfagniem aug arī pārejas purvos bieži sastopamā zaļsūna salmu dumbrene *Calliergon stramineum*. Asociācija *Caricetum lasiocarpae*, kas izdalīta uz robežas ar atklātu ūdeni, ietver sekojošas sugas: pūkaugļu grīslis *Carex lasiocarpa*, uzpūsto grīslis *Carex rostrata*, dūkstu grīslis *Carex limosa*, purva vārnkāju *Comarum palustre*, purva rūgtdilli *Peucedanum palustre*, indīgo velnarutku *Cicuta virosa*, dzelteno ķekarzelteni *Naumburgia thyrsoflora*, purvu virzu *Stellaria palustris*. Sugām bagāta augu sabiedrība. Pavisam konstatētas 33 augu sugas. Sūnu stāvā galvenokārt struplapu sfagns *Sphagnum flexuosum* un salmu dumbrene *Calliergon stramineum*. Pideņu ezerā sastopamais biotops pārejas purvi un slīkšņas ir iekļauts ES Sugu un biotopu Direktīvas I pielikumā.

4.1.14. Rieviņu ezera piekrastē dominē kalmes *Acorus calamus* sabiedrība, kā arī konstatētas nelielas slaidā grīšļa *Carex acuta* un platlapu vilkvālītes *Typha latifolia* audzes. Augu sabiedrības atbilst asociācijām *Acoretum calami* un *Typhetum latifoliae*. *Acorus calamus* sabiedrībā dominē kalme. Bieži sastop indīgo velnarutku *Cicuta virosa*, slaido grīslis *Carex acuta*, ložņu smilgu *Agrostis stolonifera*. Tika konstatēta arī tāda Latvijā reti sastopama suga kā sakņojošais meldrs *Scirpus radicans*. Ezers ir eitrofs. Par paaugstinātu biogēno elementu klātbūtni ezerā liecina šeit dominējošā suga - *Acorus calamus*.

4.1.15. Sāls ezerā izveidojusies slišķņa, kur tika izdalītas pārejas purvu augu sabiedrības ar uzpūsto grīslī *Carex rostrata* (Sphagno - Caricetum rostratae) un ar purva cūkausi *Calla palustris* (Calletum palustris). Uzpūstā grīšļa *Carex rostrata* sabiedrība ar līdzīgu sugu sastāvu sastopama daudzos citos Latvijas pārejas purvos, īpaši tajos, kas izveidojušies ezeriem pārpurvojoties. Lakstaugu stāvā uzpūstais grīslis *Carex rostrata* ir dominējošā suga, bet sūnu stāvā dominē īssmailes sfagns *Sphagnum fallax*. Jāatzīmē salīdzinoši augstā *Calla palustris* sastopamība šajā augu sabiedrībā Sāls ezerā. Calletum palustris atrodas uz robežas ar atklātu ūdeni. Bez *Calla palustris*, lielu projektīvo segumu aizņem arī *Comarum palustris* un *Thelypteris palustris*. Šeit aug arī trejdaļu madara *Galium trifidum*. Sūnu stāvā sastopams gan īssmailes sfagns *Sphagnum fallax*, gan krasta sfagns *Sphagnum riparium*. Sāls ezerā sastopamais biotops pārejas purvi un slišķņas ir iekļauts ES Sugu un biotopu Direktīvas I pielikumā.

4.1.16. Briežu ezers ir diseitrofs ezers, tā aizaugums ir neliels. Tikai vietumis sastop nelielas kalnes *Acorus calamus* un upes kosas *Equisetum fluviatile* audzes. Krasti krūmaini. Tur aug pelēkais kārkls *Salix cinerea*, ausainais kārkls *Salix aurita*, baltalksnis *Alnus incana*, purva bērzs *Betula pubescens*. Izteikta slišķņa netika konstatēta. Ezera palienē sastop meža meldra *Scirpus sylvestris* sabiedrību, kur dominē meža meldrs un sastop atsevišķus eksemplārus trejdaivu sunīti *Bidens tripartita* un dziedzeraino kazrozi *Epilobium adenocaulon*. Augu sabiedrība pielīdzināta asociācijai *Scirpetum sylvatici*. Ezerā aug Latvijā reti sastopama suga sīkā lēpe *Nuphar pumila*.

Sastopams Latvijā reti sastopama sīkā lēpes *Nuphar pumila* audzes ezeros.

4.1.17. Kaņepu ezers ir dziļākais ezers Gaujas Nacionālajā parkā. Tā dziļums sasniedz 18 m. Ezera piekrastē galvenokārt ir *Acorus calamus* sabiedrība (asociācija *Acoretum calami*). Kalme dominē šajā augu sabiedrībā. No ūdensaugiem lielu procentuālo segumu šeit aizņem parastā mazlēpe *Hydrocharis morsus-ranae*, sastop arī parasto bulteni *Sagittaria sagittifolia*, purva skalbi *Iris pseudacorus*, indīgo velnarutku *Cicuta virosa*, uzpūsto grīslī *Carex rostrata*, slaido grīslī *Carex acuta*, purva vārnkāju *Comarum palustris*, Kanādas elodeju *Elodea canadensis* un no sūnām peldošo ričiju *Riccia fluitans*. Ezera piekrastē vietām nelieli zāļu purvu fragmenti ar pūkaugļu grīslī *Carex lasiocarpa*. Ezera centrālajā daļā aug dzeltenā lēpe *Nuphar luteus*. Lielās kalnes audzes liecina par ezera piesārņojumu ar biogēnajiem elementiem.

4.1.18. Melnezers (pie Rīgas – Valmieras šosejas) ir distrofs ezers. Visapkārt ezeram izveidojusies slišķņa. Konstatētās pārejas purvu augu sabiedrības pielīdzinātas asociācijām *Calletum palustris*, *Carici – Menyanthetum*, *Sphagno - Caricetum rostratae* un *Eriophorum vaginatum – Sphagnum flexuosum* sabiedrībai. Asociācija *Carici – Menyanthetum* atrodas uz robežas ar atklātu ūdeni. Tur bieži sastopamas sugas ir trejlapu puplaksis *Menyanthes trifoliata*, uzpūstais grīslis *Carex rostrata* un purva cūkausis *Calla palustris*. Sūnu stāvā dominē krasta sfagns *Sphagnum riparia*,

nedaudz sastop arī *Sphagnum fallax*. Uzpūstā grīšļa *Carex rostrata* sabiedrībā sūnu stāvā dominē *Sphagnum flexuosum*, bet lakstaugu stāvā bieži sastopamas sugas ir purva dzērvene *Oxycoccus palustris*, šaurlapu spilve *Eriophorum angustifolium*, purva šeihcērija *Scheuchzeria palustris*. Asociācijā Calletum palustris dominē purva cūkausis, bet sūnu stāvā krasta sfagns *Sphagnum riparia*. Vēl šeit aug dzeltenā ķekarzeltene *Naumburgia thyrsoflora*, purva vārnkāja *Comarum palustre*, uzpūstais grīslis *Carex rostrata*, kalme *Acorus calamus* un trejlapu puplaksis *Menyanthes trifoliata*. Augu sabiedrība sastopama ezera ziemeļrietumu krastā, uz robežas ar atklātu ūdeni. Ezerā aug arī dzeltenā lēpe *Nuphar lutea* un sniegbaltā ūdensroze *Nymphaea candida*.

Melnezers ir **distrofs ezers**, un distrofie ezeri ir Latvijā reto un aizsargājamo biotopu sarakstā. ES Sugu un biotopu Direktīvas I pielikuma biotopi – 3160 Distrofi ezeri, 7140 Pārejas purvi un sliķšņas.

5. Dabas aizsardzības ziņā vērtīgākie ezeri Gaujas Nacionālajā parkā

No Gaujas Nacionālā parkā konstatētajiem biotopiem Latvijas mērogā visretākie biotopi ir augu sabiedrības ar Dortmana lobēliju *Lobelia dortmanna* un ezereņem *Isoetes* un ezereņu *Isoetes* audzes ezeros. Tāpēc arī ezeri, kuros sastop šos biotopus uzskatāmi par visnozīmīgākajiem Gaujas Nacionālajā parkā. Tie ir **Ungurs, Plaužu ezers un Driškains**. Arī mazietekmētie distrofie ezeri - **Pulles, Melnezers (pie Valmieras šosejas), ezeri Sudas purvā** ir ar lielu dabas aizsardzības vērtību, jo arī distrofi ezeri ir minēti Latvijas reto un aizsargājamo biotopu sarakstā. Protams, šādi ezeri Latvijā ir sastopami biežāk nekā ezeri ar iepriekš minētajiem biotopiem. Visos minētajos ezeros sastopami arī ES Sugu un biotopu Direktīvas I pielikumā iekļautie biotopi. Purvu veģetācijas daudzveidības un savdabīguma ziņā, kā arī kā daudzu retu un aizsargājamo augu sugu dzīvotnei, īpaši nozīmīgs ir **Pūrics**.

Visbiežāk sastopamās asociācijas pētītajos ezeros ir Sphagno-Caricetum rostratae (9 ezeros), Phragmitetum vulgaris (6 ezeros) un Caricetum lasiocarpae (5 ezeros).

6. Ietekmējošie faktori^a

Dabiskie faktori

Ezeru eutrofikācija

Antropogēnie faktori

Lokālie faktori

Agrāk: ezeru ūdens līmeņa pazemināšana, (Pulles, Melnezers, Ninieris u.c.), piesārņošana ar biogēnajiem elementiem (gandrīz visos ezeros).

Patreiz: intensīva rekreācija (Ungurs, Driškains, Ninieris, Vaidavas), lopu dzirdināšana (Pūrics), ezeru krastos esošo mežu izciršana (Ungurs), zivju

piebarošana (Muižnieku ezers), notekūdeņu ieplūde (Ninieris, Raiskums, Vaidavas, Rieviņu), humīnvielu pieplūde (Ungurs).

Ārējie faktori

Agrāk un potenciāli: sateces baseina meliorācija.

Citi nozīmīgi faktori

Vairākiem dabas aizsardzības ziņā nozīmīgiem ezeriem nav noteikts dabas lieguma statuss (Ungurs, Plaudis, Pūrics), kas nākotnē var negatīvi ietekmēt šo ezeru dabas vērtību saglabāšanu.

7. Gaujas vecupju ezeri

7.1. Vispārīgs raksturojums

Upei mainot savu gultni, izveidojas sekli, lokveida vai taisni vecupju ezeri, kuros sastopama bagātīga ūdensaugu un mitru vietu augu veģetācija. Izdala meandru ezerus, ezerus starp vecgultnes vaļņiem un atteku ezerus (Zelčs, 1995). Tika pētīti Gaujas vecupju ezeri pie Nurmižiem, Līgatnes, Cēsīm un Jāņarāmja. Spriežot pēc vecupju konfigurācijas, pētītos ezerus var pieskaitīt ezeriem starp vecgultnes vaļņiem un meandru ezeriem. Pētītajās vecupēs var izdalīt krasta nogāzi, kuru dažviet veido smilšakmens atsegumi un pašu vecupi, kas var būt gan izžuvusi, gan ar ūdeni. Atsevišķām vecupēm vēl ir saglabājusies saikne ar Gauju, kur vietām izveidojušās pat nelielas gravas. Reti vecupēs ieplūst arī avoti. Vecupju substrāts galvenokārt ir smilšains vai dūņaina smilts. Līdz šim publicētie dati par vecupju veģetāciju ir maz un fragmentāri un arī tie attiecas uz Gaujas vecupēm (Stukmanis, 1933). 1999.gada vasarā veģetācijas pētījumi veikti 12 Gaujas vecupju ezeros. Galvenokārt tika pētītas augsto grīšļu sabiedrības un niedrāji.

7.2. Veģetācijas struktūra

Vecupes centrālajā daļā visbiežāk dominē iesakņojušies ūdensaugi un mieturalģes, savukārt piekrastē – virsūdens augi, starp kuriem lielu projektīvo segumu ne reti veido dažādi maza izmēra brīvi peldoši augi. Sūnu stāvs visbiežāk iztrūkst, tomēr vietām sastopamas atsevišķas lapu un aknu sūnas, it īpaši izžukušajās vecupju daļās. Krūmu un koku stāvs nav izveidojies. Pavisam vecupēs tika konstatētas 150 augu sugas.

7.3. Vecupju ezeru augu sabiedrības

Pētītās augu sabiedrības pielīdzinātas 12 asociācijām, kuras pieder klasei Molinio – Arrhenatheretea R. Tx. 1937 un klasei Phragmiti – Magnocaricetea Klika in Klika et Novak 1941, kurā iekļautas lielāka daļa (10) no pētītajām augu sabiedrībām.

Asociācija **Phragmitetum vulgaris von Soo 1927** konstatēta vecupēs Nr.4a, Nr.10, Nr.9 un Nr.1. Izdarīti 4 apraksti vecupes Nr.4a izžuvušajā daļā pie Cēsīm. Lai gan *Phragmites australis* ir izteikts dominants pētītajā augu sabiedrībā, liels īpatsvars ir arī citām klases Phragmiti – Magnocaricetea, rindas Phragmitetalia sugām – *Iris pseudacorus*, *Lycopus europaeus*, *Galium palustre*, *Acorus calamus*, *Cicuta virosa* (1. tabula).

Asociācija **Equisetetum limosi Steffen 1931**. Visbiežāk konstatētā augu sabiedrība. Veģetācija detāli pētīta vecupē pie Cēsīm. Augu sabiedrība tika konstatēta gan ūdenī līdz aptuveni 30 cm dziļumam, gan izžuvušajās vecupes daļās, nedaudz noēnotās vietās. Dominējošā suga ir upes kosa *Equisetum fluviatile*. Augu sabiedrībā atrastas dažādas ūdensaugu sugas – parastā mazlēpe *Hydrocharis morsus - ranae*, Kanādas elodeja *Elodea canadensis*, mazais ūdenszieds *Lemna minor*, trejdaivu ūdenszieds *Lemna trisulca*, mitru vietu sugas, piemēram, Eiropas vilknadze *Lycopus europeus* kā arī sastop tādas ūdenī augošas sūnas kā parastā avotsūna *Fontinalis antipyretica*.

Asociācija **Caricetum elatae Koch 1926** izdalīta vecupē aiz Jāņarāmja, Nr.1. Raksturīgi augsti *Carex elata* ciņi un mitras ieplakas starp tiem. Visbiežāk konstatētās vaskulāro augu sugas šajā augu sabiedrībā ir bruņu ķiverene *Scutellaria galericulata*, parastā zeltene *Lysimachia vulgaris*, purva vārnkāja *Comarum palustre*, pļavas ķērsa *Cardamine pratensis* un purva skalbe *Iris pseudacorus* (2. tabula). Sūnas (parastā smailzarīte *Calliergonella cuspidata*, dumbra skrajlape *Plagiomnium ellipticum*, mīkstā sirpjilape *Drepanocladus aduncus*) sastopamas galvenokārt uz ciņiem un to nogāzēs. Slapjākās ieplakās aug mazā pūslene *Utricularia minor*, pļavas ķērsa *Cardamine pratensis*, mazais ūdenszieds *Lemna minor*, peldošā glīvene *Potamogeton natans* un no sūnām – peldošā ričija *Riccia fluitans*.

Asociācija **Caricetum rostratae Rübél 1912**. Augu sabiedrības ar *Carex rostrata* tika konstatētas vairākās vecupēs (4.pielikums) gan ūdenī līdz 20 cm dziļumam, gan periodiski izžūstošās vecupju daļās. Sabiedrībā izteikts dominants ir *Carex rostrata*. Ūdenī sastopamajās *Carex rostrata* sabiedrībās bagātīgi aug arī dažādas ūdensaugu sugas: trejdaivu ūdenszieds *Lemna trisulca*, vārpainā daudzlape *Myriophyllum spicatum*, mieturu daudzlape *M. verticillatum*, platlapu vilkvālite *Typha latifolia*, parastā mazlēpe *Hydrocharis morsus-ranae* un parastā skujene *Hippuris vulgaris*, bet izžūstošajās vietās sastopamas sūnu sugas: mīkstā sirpjilape *Drepanocladus aduncus*, parastā smailzarīte *Calliergonella cuspidata* un peldošā ričija *Riccia fluitans* (2. tabula).

Asociācija **Cicuto – Caricetum pseudocyperi Boer & Sissingh ap. Boer 1942**. Augu sabiedrība izdalīta tikai vecupē Nr.6 pie Cēsīm. Asociācijas raksturīgās sugas ir indīgais velnarutks *Cicuta virosa* un dižmeldru grīslis *Carex pseudocyperus* (Pott, 1992). Ar augstu sastopamību ir satuvinātais grīslis *Carex appropinquata*, purva madara *Galium palustre*, Eiropas vilknadze *Lycopus europaeus*, trejlapu pupplaksis *Menyanthes trifoliata*,

1.tabula. Gaujas vecupju veģetācijas sinoptiskā tabula I

Asociācija	1	2	3	4
Parauglāukumu skaits	4	11	18	10
<i>RPhragmites australis</i>	4 ³	.	III ¹	.
<i>RSparganium emersum</i>	.	V ³	.	.
<i>REquisetum fluviatile</i>	1 ¹	.	V ⁴	I ¹
<i>RScirpus sylvaticus</i>	3 ¹	.	II ¹	V ⁵
Sav. Phragmition				
<i>Sagittaria sagittifolia</i>	.	.	I ¹	.
<i>Acorus calamus</i>	2 ¹	.	+ ¹	.
<i>Rorippa amphibia</i>	.	II ¹	+ ¹	.
Kl., R. Phragmiti-Magnocaricetea, Phragmitetalia				
<i>Typha latifolia</i>	.	+ ¹	.	.
<i>Alisma plantago-aquatica</i>	.	I ¹	I ¹	.
Sav. Magnocaricion				
<i>Scutellaria galericulata</i>	1 ¹	I ¹	II ¹	I ¹
<i>Galium palustre</i>	3 ¹	.	+ ¹	II ¹
<i>Cicuta virosa</i>	2 ¹	+ ¹	II ¹	.
<i>Carex rostrata</i>	3 ¹	.	II ¹	.
<i>Carex vesicaria</i>	2 ¹	.	.	.
<i>Peucedanum palustre</i>	.	.	I ¹	.
<i>Iris pseudacorus</i>	3 ¹	.	II ¹	.
<i>Phalaris arundinacea</i>	.	.	.	II ¹
<i>Naumburgia thyrsiflora</i>	1 ¹	.	I ¹	.
Sav. Nymphaeion				
<i>Potamogeton natans</i>	.	.	II ⁴	.
<i>Hydrocharis morsus-ranae</i>	.	.	III ⁴	.
<i>Nuphar lutea</i>	1 ⁴	.	I ²	.
<i>Polygonum amphibium</i>	.	.	I ¹	.
Kl., R. Potamogetonetea, Potamogetonetalia				
<i>Myriophyllum spicatum</i>	.	+ ¹	I ¹	.
<i>Elodea canadensis</i>	.	.	I ²⁸	.
<i>Potamogeton perfoliatus</i>	.	.	I ¹	.
Sav. Lemnion				
Kl., R. Lemnetea, Lemnetalia				
<i>Lemna minor</i>	.	V ¹	IV ⁴	.
<i>Lemna trisulca</i>	.	II ¹	III ²	.
Pārējās sugas				
<i>Comarum palustris</i>	1 ²	.	.	.
<i>Impatiens noli-tangere</i>	.	.	.	IV ¹
<i>Plagiomnium ellipticum</i>	1 ¹	+ ¹	I ¹	II ¹
<i>Drepanocladus aduncus</i>	1 ²	II ¹	I ¹	II ¹
<i>Ranunculus lingua</i>	.	.	II ¹	.
<i>Solanum dulcamara</i>	3 ¹	.	+ ¹	II ¹
<i>Lycopus europaeus</i>	3 ¹	I ¹	III ¹	I ¹
<i>Juncus effusus</i>	.	.	.	IV ¹
<i>Lysimachia vulgaris</i>	.	.	+ ¹	II ¹
(1.tabulas turpinājums)				
<i>Agrostis stolonifera</i>	.	II ²	I ¹	+ ¹
<i>Calla palustris</i>	.	.	II ⁴	.
<i>Bidens cernua</i>	.	II ¹	I ¹	.

<i>Cardamine pratensis</i>	4 ¹	I ¹	.	.
<i>Epilobium palustre</i>	1 ¹	.	I ¹	.
<i>Filipendula ulmaria</i>	.	.	I ¹	I ¹
<i>Fontinalis antipyretica</i>	.	.	II ²	.
<i>Urtica dioica</i>	2 ¹	.	.	I ¹
<i>Hottonia palustris</i>	.	.	I ¹	I ²

2.tabula.Gaujas vecupju veģetācijas sinoptiskā tabula II

Asociācija	1	2	3	4	5	6	7	8
Parauglaukumu skaits	22	17	13	5	15	26	4	3
<i>RCarex acuta</i>	V ⁹	.	II ¹	.	+ ⁷	+ ¹	.	.
<i>RCarex acutiformis</i>	.	V ⁴	.	.	.	.	3 ¹	.
<i>RCarex elata</i>	.	.	.	.	IV ⁵	.	.	.
<i>RCarex rostrata</i>	.	+ ¹	.	II ¹	I ⁴	V ⁴	.	.
<i>RCarex pseudocyperus</i>	.	+ ²	.	IV ¹	+ ¹	+ ²	.	.
<i>RCicuta virosa</i>	.	.	III ¹	V ¹	.	III ¹	.	2 ¹
<i>RPhalaris arundinacea</i>	r ¹	.	V ⁴	.	.	.	.	.
<i>RCarex cespitosa</i>	.	.	II ¹	.	.	.	4 ⁵	.
<i>RGlyceria fluitans</i>	.	.	I ¹	.	.	.	.	3 ³
Sav. Magnocaricion								
<i>Scutellaria galericulata</i>	+ ¹	III ²	.	.	IV ¹	I ¹	2 ¹	.
<i>Iris pseudacorus</i>	+ ¹	I ¹	.	.	III ¹	.	.	1 ¹
<i>Carex vesicaria</i>	II ¹	.	.	.	III ²	+ ¹	.	.
<i>Galium palustre</i>	I ¹	III ¹	IV ¹	V ¹	IV ¹	r ¹	4 ¹	2 ¹
<i>Naumburgia thyrsiflora</i>	+ ¹	+ ¹	.	II ¹	II ¹	+ ¹	3 ¹	.
Kl.,R. Phragmiti-Magnocaricetea, Phragmitetalia								
<i>Equisetum fluviatile</i>	III ¹	IV ¹	+ ¹	.	II ¹	III ¹	4 ¹	.
<i>Alisma plantago-aquatica</i>	II ¹	+ ¹	.	.	.	+ ¹	.	.
<i>Phragmites australis</i>	.	+ ¹	.	.	+ ¹	I ¹	2 ¹	.
Sav. Phragmition								
<i>Typha latifolia</i>	.	+ ¹	.	I ¹	.	II ¹	1 ¹	.
<i>Butomus umbellatus</i>	II ¹	.	+ ¹	.	.	.	.	.
<i>Lysimachia vulgaris</i>	II ¹	IV ³	II ¹	.	IV ¹	I ¹	4 ¹	1 ¹
<i>Acorus calamus</i>	.	II ⁴	.	II ¹	.	.	.	.
<i>Rorippa amphibia</i>	V ²	II ¹	+ ¹	.	I ¹	.	.	.
<i>Typha angustifolia</i>	.	.	.	I ¹	.	.	.	.
Sav. Nymphaeion								
<i>Hydrocharis morsus-ranae</i>	.	.	+ ¹	IV ³	I ³	II ⁴	4 ¹	3 ¹
<i>Potamogeton natans</i>	.	.	.	.	+²	r ¹	.	.
<i>Polygonum amphibium</i>	+ ¹	.	II ¹	.	.	I ¹	.	.
Kl. Potamogetonetea								
<i>Myriophyllum spicatum</i>	.	.	.	.	+¹	I ¹	.	.
Kl.,R. Lemnetea, Lemnetalia								
<i>Lemna minor</i>	III ¹	.	IV ²	.	III ¹	II ¹	4 ¹	.
<i>Lemna trisulca</i>	.	.	+ ¹	.	.	II ³	4 ²	2 ¹
Pārējās sugas								
<i>Lythrum salicaria</i>	I ¹	.	.	.	I ¹	.	.	.
<i>Lycopus europaeus</i>	.	.	+ ¹	IV ¹	II ¹	II ¹	1 ¹	1 ¹
<i>Menyanthes trifoliata</i>	.	.	.	V ⁴	.	II ⁷	.	.
(2.tabulas turpinājums)								
<i>Carex appropinquata</i>	.	.	.	V ³	I ²	.	.	.
<i>Ranunculus trichophyllus</i>	.	.	.	.	.	+¹	.	.
<i>Comarum palustris</i>	I ¹	.	.	V ²	III ¹	I ¹	.	.

<i>Calliergonella cuspidata</i>	I ²	.	.	V ³	IV ⁶	II ¹	4 ⁸	.
<i>Drepanocladus aduncus</i>	III ²	+ ¹	+ ¹	.	IV ³	II ²	.	.
<i>Cardamine pratensis</i>	.	II ²	I ¹	IV ¹	IV ¹	II ¹	4 ¹	2 ¹
<i>Polygonum persicaria</i>	III ¹	I ¹	.	.	II ¹	.	.	2 ¹
<i>Epilobium palustre</i>	.	I ¹	.	V ¹	III ¹	+ ¹	.	.
<i>Plagiomnium ellipticum</i>	+ ¹	.	.	V ¹	III ³	.	4 ³	.
<i>Myosotis palustris</i>	.	II ¹	IV ¹	.	I ¹	.	.	.
<i>Amblystegium serpens</i>	II ¹	II ²	I ¹	.	.	.	.	.
<i>Solanum dulcamara</i>	.	II ¹	II ¹	.	I ¹	I ¹	.	.
<i>Riccia fluitans</i>	+ ¹	II ¹	.	.	I ¹	r ¹	.	3 ¹
<i>Ranunculus lingua</i>	.	II ¹	.	I ¹	.	I ¹	.	.
<i>Agrostis stolonifera</i>	.	.	II ¹	IV ¹	I ³	r ¹	1 ¹	.
<i>Stellaria palustris</i>	.	+ ¹	I ¹	IV ¹	I ¹	+ ¹	.	.
<i>Calliergon cordifolium</i>	.	.	+ ²	V ¹	II ¹	+ ⁵	.	.
<i>Scirpus sylvaticus</i>	.	.	II ¹	.	+ ¹	I ¹	.	1 ¹
<i>Rumex aquaticus</i>	.	.	IV ¹	.	I ³	.	.	.
<i>Hippuris vulgaris</i>	.	.	+ ¹	.	.	II ¹	.	.
<i>Hottonia palustris</i>	I ¹	.	.	.	.	r ¹	.	3 ³
<i>Filipendula ulmaria</i>	.	I ¹	+ ¹	.	.	.	4 ¹	.
<i>Urtica urens</i>	.	II ¹	I ¹	.	.	.	.	.
<i>Gnaphalium uliginosum</i>	II ¹	.	+ ¹	.	.	.	.	.
<i>Stachys palustris</i>	.	I ¹	+ ¹	.	+ ¹	.	.	.
<i>Scirpus lacustris</i>	r ¹	I ¹	.	I ¹	.	r ¹	.	.

(Sinoptiskajās tabulās iekļautas tikai biežāk sastopamās sugas)

purva kazroze *Epilobium palustre*, purvu virza *Stellaria palustris*. Sūnu stāvā aug parastā smailzarīte *Calliergonella cuspidata*, parastā maršanciņa *Marchantia polymorpha*, dumbra skrajlape *Plagiomnium ellipticum* un mīkstā dumbrene *Calliergon cordifolium* (2. tabula). Augu sabiedrība veido nelielu peldošu virsūdens augāju.

Asociācija **Caricetum acutiformis Egger 1933**. Augu sabiedrība ar krastmalu grīslī *Carex acutiformis* detāli pētīta vecupēs Nr.4a, Nr.11 un Nr.7. Sugu sastāvs parauglaukumos ir ļoti dažāds. Atkarībā no mitruma apstākļiem var būt sastopamas ūdensaugu sugas vai arī tikai mitru vietu sugas. Kopumā visbiežāk konstatētās sugas ir parastā zeltene *Lysimachia vulgaris*, upes kosa *Equisetum fluviatile*, bruņu ķiverene *Scutellaria galericulata* un purva madara *Galium palustre* (2. tabula). Sūnu stāvs vāji attīstīts un tikai parauglaukumos, kas atrodas sausākajās vecupes vietās. Tur konstatētas ložņu strupknābe *Amblystegium serpens* un mīkstā sirpjilape *Drepanocladus aduncus*.

Asociācija **Caricetum gracilis Almqvist 1929**. *Carex acuta* augu sabiedrība ir bieži sastopama sabiedrība Gaujas vecupēs. Sabiedrības raksturīgā un dominantā suga ir *Carex acuta*, kas veido blīvas audzes. Sastopama gan ūdenī līdz 20 cm, gan izžūstošās vecupju vietās. Bieži sastopamas sugas šajā sabiedrībā ir upes kosa *Equisetum fluviatile*, mazais ūdenszieds *Lemna minor*, ūdeņu paķērsa *Rorippa amphibia*, blusu sūrene *Polygonum persicaria*. Sūnu stāvs vāji attīstīts un tikai sausākajās vecupju vietās.

Asociācija **Phalaridetum arundinaceae Libbert 1931**. Parastā miežubrāja *Phalaris arundinacea* augu sabiedrība tika izdalīta 2 vecupēs (Nr.9 un Nr.3) – nogāzē un

ūdenī. Asociācijas raksturīgā un arī dominantā suga ir *Phalaris arundinacea*. Atkarībā no tā vai parauglaukumi atrodas mitrajā nogāzē vai ūdenī, mainās pavadītājsugas. Nogāzē sastopamajā augu sabiedrībā sastop parasto vīgriezi *Filipendula ulmaria*, meža zaķpēdiņu *Gnaphalium sylvaticum* un sūnas (*Calliergon cordifolium*, *Drepanocladus aduncus*), bet ūdenī esošajā savukārt dažādas ūdensaugu sugas, piemēram, *Lemna minor* un *Lemna trisulca* (2. tabula).

Asociācija **Glycerietum fluitantis Egger 1933**. Augu sabiedrība izdalīta tikai vienā vecupē – Nr. 8, kur tā atrodas līdz 10 cm dziļumam un aizņem nelielu platību. Izdarīti trīs veģetācijas apraksti. Visbiežāk sastopamās sugas ir parstā mazlēpe *Hydrocharis morsus-ranae*, parastā spirodela *Spirodela polyrrhiza*, purva sermulīte *Hottonia palustris* un trejdaivu ūdensziņš *Lemna trisulca*.

Asociācija **Sagittario – Sparganietum emersi R. Tx. 1953**. Sabiedrība aprakstīta Nurmižos, vecupes Nr.9 izžuvušajā daļā. Pēc ūdens līmeņa krišanās sakarā ar bebru izveidoto aizsprostu, ieviesušās dažādas mitru vietu sugas. Tāpēc tika konstatētas arī tādas šai sabiedrībai neraksturīgas augu sugas kā nokarenais sunītis *Bidens cernua*, ložņu smilga *Agrostis stolonifera*, *Rorippa amphibia* un *Drepanocladus aduncus*. Tomēr vienkāršā ežgalvīte *Sparganium emersum* saglabā savu dominanti arī šeit. Citās Gaujas vecupēs ir sastopama arī tipiska *Sparganium emersum* augu sabiedrība, taču tajās apraksti netika veikti.

Asociācija **Caricetum cespitosae Steffen 1931**. Apraksti veikti vecupē Nr.5. Dominējošā suga ir ciņu grīslis *Carex cespitosa*. Šajā augu sabiedrībā tika konstatētas arī *Hydrocharis morsus-ranae*, *Lemna trisulca* (ieplakās starp ciņiem), *Equisetum fluviatile*, *Lysimachia vulgaris* un citas mitru vietu sugas (2.tabula). Konstatēta arī kalnu dedestiņa *Lathyrus linifolius*. Sūnu stāvs neizteikts un to procentuālais segums parauglaukumā ir mazs – vidēji 5%. Galvenokārt uz *Carex cespitosa* ciņu nogāzēm aug *Plagiomnium ellipticum*, bet ieplakās – *Calliergonella cuspidata*.

Asociācija **Scirpetum sylvatici Maloch 35 emend. Schwick.44**. Sabiedrība pētīta vecupē Nr.8 pie Nurmižiem, noēnotā vietā. Lakstaugu stāvā izteikts dominants ir *Scirpus sylvestris*. Vidējais sugu skaits parauglaukumā ir 10. Visbiežāk konstatētās augu sugas ir: parastā zeltene *Lysimachia vulgaris*, meža sprigane *Impatiens noli-tangere*, plašais donis *Juncus effusus*, purvāju ciesa *Calamagrostis canescens*, parastais miežubrālis *Phalaris arundinacea* (1. tabula). Sūnu stāvā vietām aug dumbra skrajlape *Plagiomnium ellipticum*, mīkstā sirpjlapē *Drepanocladus aduncus*, parastā pellija *Pellia epiphylla* un parastā konusgalvīte *Conocephalum conicum*.

Pētītajās vecupēs visbiežāk konstatētas asociācijas ir *Equisetum limosi* (6 vecupēs) un *Caricetum rostratae* (6 vecupēs) (4. pielikums).

7.4. Īpaši aizsargājamās augu sugas un aizsargājamie biotopi Gaujas vecupēs

Vienā vecupē (Lenčupe) konstatēta smaillapu glīvene *Potamogeton acutifolius* (atsevišķi eksemplāri), Lejasbenču vecupē, avoksnājā – kalnu dedestiņa *Lathyrus linifolius* un stāvlapu dzegužpirkstīte *Dactylorhiza incarnata*, sūnas – spīdīgā āķīte *Hamatocaulis vernicosus*.

Četrās vecupēs (Lejasbenču vecupē, Nurmiži-1, Nurmiži- 2, Rūcamavota vecupe) atrodas Latvijā rets un aizsargājams biotops – oligotrofie avoksnāji.

8. Dabas aizsardzības ziņā vērtīgākās ir vecupes ar Latvijā retajiem un aizsargājamiem biotopiem un sugām. Vissavdabīgākā ir **Lejasbenču vecupe** (Nr.5), kas atrodas uz ziemeļrietumiem no Cēsīm. Vecupes austrumu nogāzē izplūst avoti. To darbības rezultātā izveidojusies savdabīga veģetācija visā vecupes nogāzē. Vietām lakstaugu stāvā dominē trejlapu puplaksis *Menyanthes trifoliata* un uzpūstais grīslis *Carex rostrata*, vietām *Menyanthes trifoliata* un purva purene *Caltha palustris*. Nogāzē bagātīgi sastop arī purvāju purvpapardi *Thelypteris palustris*. Šeit aug arī īpaši aizsargājama suga stāvlapu dzegužpirkstīte *Dactylorhiza incarnata*. Sūnu stāvā konstatētas spīdīgā āķīte *Hamatocaulis vernicosus*, lielā samtīte *Bryum pseudotriquetrum*, dumbra skrajlape *Plagiomnium ellipticum*, parastā smailzarīte *Calliergonella cuspidata*, mīkstā dumbrene *Calliergon cordifolium*, parastā maršanciņa *Marchantia polymorpha*, mīkstā sirpjlapē *Drepanocladus aduncus* un spīdīgā tūbaine *Tomentypnum nitens*. Augu sabiedrība pieder klasei Scheuchzerio- Caricetea nigrae. Vecupē izdalītas arī *Carex cespitosa*, *Carex rostrata* un *Carex acutiformis* sabiedrības un pielīdzinātas asociācijām *Caricetum cespitosae*, *Caricetum rostratae* un *Caricetum acutiformis*.

Vecupē atrodas bagātīgas mieturalģes *Chara vulgaris* un parastā elša *Stratiotes aloides* audzes, aug dzeltenā lēpe *Nuphar lutea*, ezera lielmeldrs *Scirpus lacustris*, trejdaivu ūdenszieds *Lemna trisulca*. Biotopi **Mezotrofas ūdenstilpes ar bentisku mieturalģu augāju un 7160 Minerālvielām bagāti avoti un avotu purvi** ir ietvertas ES Sugu un biotopu Direktīvas I pielikumā.

Nozīmīgas ir arī vecupes Nurmiži-1, Nurmiži-2, kur sastopams Latvijā aizsargājams biotops - **oligotrofi avoksnāji**, arī vecupe pie **Tītmaņa ieža** (aizsargājams ģeoloģisks objekts) ar smilšakmens atsegumiem un alām. **Netraucētas alas un Smilšakmens atsegumi** ir iekļauti ES Sugu un biotopu Direktīvas I pielikumā.

9. Dabas aizsardzības vērtības

9.1. Īpaši aizsargājamās augu sugas

Saskaņā ar īpaši aizsargājamo sugu un ierobežoti izmantojamo īpaši aizsargājamo sugu sarakstu (2000. gada 14. novembra MK noteikumi Nr.396) Gaujas Nacionālā parka ezeros un vecupēs konstatētas 8 īpaši aizsargājamās ziedaugu sugas:

- X Dortmana lobēlija *Lobelia dortmanna*,
- X gludsporu ezerene *Isoetes lacustris*,
- X kalnu dedestiņa *Lathyrus linifolius*,
- X Lēzeļa lipare *Liparis loeselii*,
- X purva sūnene *Hammarbya paludosa*,
- X smaillapu glīvene *Potamogeton acutifolius*,
- X stāvlapu dzegužpirkstīte *Dactylorhiza incarnata*,
- X zālainā ežgalvīte *Sparganium gramineum*.

Vadoties pēc Latvijas īpaši aizsargājamo sūnu sugu saraksta (2000. gada 14. novembra MK noteikumi Nr.396) pētīto ezeru piekrastēs konstatētas 4 sūnu sugas:

X ieliektā rikardija *Riccardia incurvata*,

X Īrijas merkija *Moerckia hibernica*,

X spīdīgā āķīte *Hamatocaulis vernicosus*, (Bernes konvencijas pielikumā minēta suga),

X spurainā dzīparene *Paludella squarrosa*.

9.2. Retie un aizsargājami biotopi pētītajos ezeros un vecupēs

Gaujas Nacionālā parka ezeros konstatēti sekojoši Latvijā reti biotopi:

r augu sabiedrības ar Dortmana lobēliju *Lobelia dortmanna* un ezerenēm *Isoetes*,
r distrofi ūdeņi,

r ežgalvīšu *Sparganium* audzes ezeros,

r ezereņu *Isoetes* audzes ezeros,

r oligotrofi avoksnāji,

r semidistrofi (oligotrofi) ūdeņi,

r sīkās lēpes *Nuphar pumila* audzes ezeros,

r smilšaina grunts ezeros.

9.3. CORINE Biotopu vietas

Biotopu teritorija *Biotopes site*, saukta par CORINE teritoriju, definējama kā sauszemes vai ūdens platība, kurai ir Eiropas mēroga dabas aizsardzības nozīme, neatkarīgi no pašreizējā valsts aizsardzības statusa. Saskaņā ar CORINE Biotopes projekta rezultātiem Latvijā, Gaujas Nacionālajā parkā izdalītas sekojošas CORINE Biotopu vietas saistībā ar pētījuma objektiem: Plaužu ezers, Ungura ezers, Drišķins, Raiskuma un Auciema ezers un Gaujas ieleja no Cēsīm līdz Valmierai (Opermanis et al, 1997).

9.4. Perspektīvās NATURA 2000 vietas

Izdalīta viena perspektīvā NATURA 2000 vieta – Sudas purvs (Nozīmīgāko vietu ..., 2000).

9.5. ES Sugu un biotopu Direktīvas (92/43/EEC) I pielikumā minētie biotopi un sugas

3130 Oligotrofu līdz mezotrofu augu sabiedrības minerālvielām nabadzīgās ūdenstilpēs un to krastmalās

3140 Mezotrofas ūdenstilpes ar bentisku mieturaļģu augāju

3150 Dabīgi eitrofi ezeri ar iegrimušo ūdensaugu un peldaugu augāju ?

3160 Distrofi ezeri

7140 Pārejas purvi un slišķņas

7160 Minerālvielām bagāti avoti un avotu purvi

8220 Smilšakmens atsegumi
8310 Netraucētas alas

Sugas: Lēzeļa lipare *Liparis loeselii* – atsevišķi eksemplāri zāļu purvā Pūrca ezerā.

10. Priekšlikumi aizsardzībai un apsaimniekošanai

10.1. Izpēte un monitoringa

Pieļaujamo antropogēno slodžu noteikšana

1. Izpētīt un noteikt antropogēno slodzi (esošo un pieļaujamo) Ungura, Driškina un Plaužu ezeros.

Īpaši aizsargājamo augu sugu un biotopu izpēte

1. Izstrādāt un veikt reto biotopu un īpaši aizsargājamo augu sugu monitoringu ezeros un vecupēs.

2. Precizēt un papildināt informāciju par ES Sugu un biotopu Direktīvas I pielikuma biotopu un sugu sastopamību Gaujas Nacionālā parka ezeros un vecupēs.

10.2. Praktiskā aizsardzība

1. Izveidot mikroliegumu vecupē Nr 6. ("Lenčupe"), kur konstatēta **smailapu glīvene *Potamogeton acutifolius*** un noteikt tā robežas.

2. Noteikt dabas lieguma režīmu Pūrca ezerā, Ungura ezerā un Plaužu ezerā un precizēt dabas liegumu robežas.

3. Izstrādāt dabas aizsardzības un apsaimniekošanas plānus minētajiem ezeriem.

10.3. Izglītošana un informēšana

Veikt izglītošanas un informēšanas pasākumus Gaujas Nacionālajā parkā.

1. Informēt vietējās pašvaldības, vietējos iedzīvotājus u.c. par Gaujas Nacionālā parka dabas vērtībām ezeros, piemēram, organizējot seminārus, izplatot informatīvos materiālus u.c.

2. Gaujas Nacionālā parka informatīvajos materiālos (bukletos, informācijas lapās u.c.) ievietot informāciju par dabas vērtībām ezeros un to aizsardzības nepieciešamību, faktoriem, kas ietekmē šīs vērtības.

 10.01.2001.

Literatūras saraksts

1. Ābele G. 1975. Piezīmes par Gaujas nacionālā parka Nurmižu rezervāta floru. Mežsaimniecība un mežrūpniecība. Nr.2.
2. Āboliņa, A. 1994. Latvijas retās un aizsargājamās sūnas. "Vide", Rīga
3. Gavrilova G. 1985. Retas ūdensaugu sugas Latvijas PSR florā. Latvijas PSR floras aizsardzības aktuālās problēmas. Rīga. 55.-60.lpp.
4. Gavrilova, G., Šulcs, V. 1999. Latvijas vaskulāro augu flora. Taksonu saraksts. Rīga
5. Hennekens, S. M. 1995. TURBO(VEG) Software package for input, processing and presentation of phytosociological data. IBN-DLO University of Lancaster
6. Leinerte M. 1985. Aizsargājami augi nesargātos ezeros. Latvijas PSR floras aizsardzības aktuālās problēmas. Rīga. 60.-67.lpp.
7. Limbēna R. 1985. Aizsargājami augu Gaujas Nacionālajā parkā. Latvijas PSR floras aizsardzības aktuālās problēmas. Rīga. 68.-71.lpp.
8. Miķelsone I. 1987. Dažu Cēsu rajona ezeru vaskulāro ūdensaugu flora. Diplomdarbs.
9. 2000. gada 14. novembra MK noteikumi Nr. 396. Noteikumi par īpaši aizsargājamo sugu un ierobežoti izmantojamo īpaši aizsargājamo sugu sarakstu.
10. Nozīmīgāko vietu izvēle augu un dzīvnieku sugām un biotopiem "Emerald – Natura 2000" ietvaros. 2000. Semināra atskaite.
11. Padomju Baltijas botāniķu konferences 12. ekspedīcijas ceļvedis. Gaujas ieleja. 1973. "Zinātne" Rīga (krievu val.)
12. Pott, R. 1992. Die Pflanzengesellschaften Deutschlands. Verlag Eugen Ulmer Stuttgart
13. Romao, C. 1996. Interpretation manual of European Union habitats. Version EUR 15. European Commission DG XI Environment, Nuclear Security and Civil Protection
14. Salmiņa, L., Kalniņa L., Diņķīte A., Lācis A. 2000. Pūricas ezera vēsture un veģetācijas dinamika. LU 58. Zinātniskā konference. Zemes un Vides zinātņu sekcijas referātu tēzes. 138 –141 lpp.
15. Stukmanis, M. 1933. Raksturīgākās ziedaugu sabiedrības Gaujas ielejā. Raksti par Gauju. Rīga, 37. – 47. lpp.
16. Suško U. 1990. Rietumu Garezera flora. Daugavpils pedagogiskais institūts. Daugavpils.
17. Tabaka et al. 1990. Dažu Gaujas nacionālā parka ezeru vaskulāro augu flora. Ziemeļvidzemes ģeobotāniskais rajons. 95.-112.lpp. "Zinātne" Rīga (krievu val.)
18. Zelčs, V. 1995. *Latvijas daba II*. Enciklopēdija. "Latvija un latvieši". "Latvijas izdevniecība" 65. lpp.
19. Opermanis O., Kabucis I., Auniņš, A. 1997. CORINE Biotopes projekts Latvijā. Rīga. Latvijas Dabas fonds. Projekta atskaite.
20. Dierssen, K.1982. Die Wichtigsten Pflanzengesellschaften der Moore NW-Europas. Geneve

21. Kabucis et al. 2000. Biotopu rokasgrāmata. Eiropas Savienības aizsargājamie biotopi Latvijā. "Preses nams" Rīga

1. pielikums.**Ezeru piekrastes augu sabiedrību sintaksonomija****Klase Littorelletea R. Tx. 1947**

Rinda Littorellietalia Koch ex. R. Tx. 1937

Savienība Littorellion uniflorae W. Koch 1926

Asociācija Isoeto – Lobelietum R. Tx. 1937

Klase Phragmiti – Magnocaricetea Klika in Klika et Novak 1941

Rinda Phragmitetalia Koch 1926

Savienība Phragmition communis Koch 1926

Phragmitetum vulgare von Soó 1927

Typhetum latifoliae Lang 1973

Typhetum angustifoliae Pignatti 1953

Acoretum calami Schulz 1941

Equisetetum limosi Steffen 1931

Savienība Magnocaricion elatae Koch 1926

Apakšsavienība Caricion rostratae (Bal. – Tul. 1963) Oberd. et al. 1967

Caricetum elatae Koch 1926

Caricetum rostratae Rübél 1912

Carici – Menyanthetum Soó 1955

Calletum palustris (Osvald 1923) Vanden Berghen 1952

Caricetum acutiformis Egger 1933

Calamagrostis neglecta augu sabiedrība

Apakšsavienība Caricion gracilis (Neuhasl 1959 Oberd. et al. 1967)

Caricetum gracilis Almquist 1929

Eleocharitetum palustris Ubrizsy 1948

Rinda Nasturtio – Glycerietalia Pignatti 1953

Savienība Glycerio – Sparganion Br. – Bl. et Sissingh in Boer 1942

Glycerietum fluitantis Egger 1933

Rinda Oenanthetalia aquatica Hejný in Kopecký et Hejný 1965

Sagittario – Sparganietum emersi R. Tx. 1953

Scirpetum radicans Hejný in Hejný et Husak 1978

Klase Scheuchzerio – Caricetea nigrae (Nordhagen 1936) R. Tx. 1937

Rinda Scheuchzerietalia palustris

Savienība Rhynchosporion albae W. Koch 1926

Caricetum limosae Paul 1910 em. Osvald 1923

Rhynchosporietum albae Osvald (1923) em. W. Koch 1926

Sphagno-Caricetum rostratae Steffen 1931

Sphagnum flexuosum – *Eriophorum angustifolium* sabiedrība*Sphagnum flexuosum* - *Eriophorum vaginatum* sabiedrība

Savienība Caricion lasiocarpae Vanden Berghen ap. Lebrun et al. 1949

Caricetum lasiocarpae Osvald 1923 em. 1923 W. Koch 1926

Klase Oxycocco – Sphagnetea Br. – Bl. et Tüxen ex Westhoff et al 1946

Rinda Sphagnetalia magellanici Moore (1964) 1968

Savienība Sphagnion magellanici Kästner et Flössner 1933 em. Dierss^{em} 1975

Sphagnetum magellanici Kästner et Flössner 1933

Klase Molinio – Arrhenatheretea R. Tx. 1937

Rinda Molinietales Koch 1926

Savienība Calthion R. Tx 1937 em. Bal. – Tul. 1978

Apakšsavienība Calthenion (R. Tx. 1937) Bal.-Tul. 1978

Scirpetum sylvatici Maloch 35 emend. Schwick. 44

Klase Alnetea glutinosae Br.- Bl. et R. Tx. 1943 ex Westhoff et al. 1946

Rinda Alnetalia glutinosae R. Tx. 1937 em. Oberd. 1953

Savienība Salicion cinereae Th. Müller et Görs 1968

2. pielikums**Vecupju augu sabiedrību sintaksonomija****Klase Phragmiti – Magnocaricetea Klika in Klika et Novak 1941**

Rinda Phragmitetalia Koch 1926

Savienība Phragmition communis Koch 1926

Phragmitetum vulgare von Soó 1927

Acoretum calami Schulz 1941

Equisetetum limosi Steffen 1931

Savienība Magnocaricion elatae Koch 1926

Apakšsavienība Caricion rostratae (Bal. – Tul. 1963) Oberd. et al. 1967

Caricetum elatae Koch 1926

Caricetum rostratae Rübel 1912

Cicuto- Caricetum pseudocyperi Boer et Sissingh in Boer 1942

Caricetum acutiformis Eggler 1933

Apakšsavienība Caricenion gracilis (Neuhasl 1959 Oberd. et al. 1967)

Caricetum gracilis Almquist 1929

Phalaridetum arundinaceae Libbert 1931

Rinda Nasturtio – Glycerietalia Pignatti 1953

Savienība Glycerio – Sparganion Br. – Bl. et Sissingh in Boer 1942

Glycerietum fluitantis Eggler 1933

Rinda Oenanthetalia aquaticae Hejný in Kopecký et Hejný 1965

Sagittario – Sparganietum emersi R. Tx. 1953

Klase Montio-Cardaminetea

Rinda Montio-Cardaminetalia (Br.-Bl. 1925) Pawlowski et al. 1928

Klase Scheuchzerio – Caricetea nigrae (Nordhagen 1936) R. Tx. 1937

Rinda Scheuchzerietalia palustris

Savienība Caricion lasiocarpae Van den Berghen ap. Lebrun et al. 1949

Caricetum rostratae Rübel 1912

Klase Molinio – Arrhenatheretea R. Tx. 1937

Rinda Molinietalia Koch 1926

Savienība Calthion R. Tx 1937 em. Bal. – Tul. 1978

Apakšsavienība Calthenion (R. Tx. 1937) Bal.-Tul. 1978

Caricetum cespitosae Steffen 1931

Scirpetum sylvatici Maloch 35 emend. Schwick.44

3. pielikums

Augu sabiedrību sastopamība Gaujas Nacionālā parka ezeros

Asociācija	Ezeri
Isoeteo-Lobelietum	Drišķins, Plaužu, Ungurs
<i>Phragmitetum vulgaris</i>	Auciems, Raiskums, Ninieris, Pekšu, Plaužu, Ungurs (6)
<i>Typhetum angustifoliae</i>	Ninieris
<i>Typhetum latifoliae</i>	Raiskums, Pekšu, Rieviņu
<i>Equisetetum limosi</i>	Ninieris, Pekšu, Ungurs
<i>Eleocharitetum palustris</i>	Ungurs
<i>Scirpetum lacustris</i>	Raiskums
<i>Acoretum calami</i>	Raiskums, Ungurs, Pideņu, Rieviņu, Kaņepu (5)
<i>Caricetum rostratae</i>	Muižnieku, Ninieris, Plaužu, Pūrics
<i>Caricetum elatae</i>	Muižnieku, Pūrics, Ungurs
<i>Caricetum gracilis</i>	Auciems, Raiskums
<i>Scirpetum sylvatici</i>	Muižnieku, Briežu
<i>Scirpetum radicans</i>	Ninieris
<i>Glycerietum fluitantis</i>	Ninieris
<i>Sagittario – Sparganietum emersi</i>	Ninieris
<i>Carici-Menyanthetum</i>	Muižnieku, Pekšu, Melnezers (Straupe)
<i>Caricetum limosae</i>	Drišķins, Ungurs, Rabuts, Pideņu
<i>Sphagno-Caricetum rostratae</i>	Drišķins, Melnezers, Ninieris, Pūrics, Ungurs, Rabuts, Pideņu, Sāls, Melnezers (Straupe) (9)
<i>Calletum palustris</i>	Sāls, Melnezers (Straupe)
<i>Caricetum lasiocarpae</i>	Muižnieku, Pūrics, Ungurs, Rabuts, Pideņu (5)
<i>Sphagnum flexuosum–Eriophorum vaginatum</i>	Drišķins, Plaužu, Melnezers (Straupe)
<i>Sphagnum flexuosum–Eriophorum angustifolium</i>	Pūrics
<i>Rhynchosporietum albae</i>	Pūrics
<i>Sphagnetum magellanicum</i>	Pekšu, Pūrics
<i>Calamagrostis neglecta</i> sabiedrība	Pūrics

<i>Molinia caerulea</i> sabiedrība	Pulles, Melnezers	Ungurs,
Savienība <i>Salicion cinerea</i>	Pūrīcs	

4. pielikums

Augu sabiedrību sastopamība Gaujas vecupēs

Asociācija	Vecupes
<i>Phragmitetum vulgaris</i>	Nr.4a, Nr.10, Nr.9, Nr.1
<i>Scirpetum lacustris</i>	Nr.11, Nr.4, Nr.2
<i>Acoretum calami</i>	Nr.4
<i>Equisetetum limosi</i>	Nr.4a, Nr.11, Nr.9, Nr.7, Nr.6, Nr.4 (6)
<i>Caricetum elatae</i>	Nr.1
<i>Caricetum rostratae</i>	Nr.4a, Nr.11, Nr.10, Nr.9, Nr.7, Nr.5 (6)
<i>Cicuto-Caricetum pseudocyperii</i>	Nr.6
<i>Caricetum acutiformis</i>	Nr.4a, Nr.11, Nr.7
<i>Caricetum gracilis</i>	Nr.8, Nr.3, Nr.2, Nr.1
<i>Phalaridetum arundinaceae</i>	Nr.9, Nr.3
<i>Glycerietum fluitantis</i>	Nr.8
<i>Sagittario – Sparganietum emersi</i>	Nr.11, Nr.9
<i>Caricetum cespitosae</i>	Nr.5
<i>Scirpetum sylvatici</i>	Nr.9, Nr.8
Klase <i>Montio-Cardaminetea</i>	Nr.10, Nr.9

5. pielikums
Gaujas Nacionālā parka ezeru dabas aizsardzības vērtības

Ezers	Retie Latvijas biotopi	Īpaši aizsargājamās augu sugas	ES Sugu un biotopu Direktīvas (92/43/EEC) I pielikuma biotopi
1. Pūrcis	-	Vaskulārie augi - <i>Dactylorhiza incarnata</i> , <i>Liparis loeselii</i> , <i>Hammorbya paludosa</i> . Sūnas - <i>Paludella squarrosa</i> , <i>Riccardia incurvata</i> , <i>Moerckia hibernica</i> .	7140 Pārejas purvi un slīkšņas Augu suga - <i>Liparis loeselii</i>
2. Ungurs	1 smilšaina grunts ezeros 1 augu sabiedrības ar Dortmana lobēiju <i>Lobelia dortmanna</i> un ezerenēm <i>Isoetes</i> 1 semidistrofi (oligotrofi) ūdeņi	<i>Lobelia dortmanna</i> , <i>Isoetes lacustris</i>	3130 Oligotrofu līdz mezotrofu augu sabiedrības minerālvielām nabadzīgās ūdenstilpēs un to krastmalās
3. Plaudis	1 augu sabiedrības ar Dortmana lobēiju <i>Lobelia dortmanna</i> un ezerenēm <i>Isoetes</i> 1 ežgalvišu <i>Sparganium</i> audzes ezeros	<i>Lobelia dortmanna</i> , <i>Sparganium gramineum</i>	3130 Oligotrofu līdz mezotrofu augu sabiedrības minerālvielām nabadzīgās ūdenstilpēs un to krastmalās
4. Driškains	1 ezerēņu <i>Isoetes</i> audzes ezeros 1 smilšaina grunts ezeros	<i>Isoetes lacustris</i> , <i>Sparganium angustifolium</i>	7140 Pārejas purvi un slīkšņas
5. Pulles	1 distrofi ūdeņi 1 sīkās lēpes <i>Nuphar pumila</i> audzes ezeros	-	3160 Distrofi ezeri
6. Melnezers	1 distrofi ūdeņi	-	3160 Distrofi ezeri
7. Melnezers (pie)	1 distrofi ūdeņi	-	3160 Distrofi ezeri 7140 Pārejas purvi un slīkšņas

Valmieras šosejas)				
8. Briču ezeros	1 sīkās lēpes <i>Nuphar pumila</i> audzes ezeros	-	-	-
9. Muižnieku ezeros	-	-	-	7140 Pārejas purvi un slīkšņas
10. Nīmieris	1 smilšaina grants ezeros	-	-	-
11. Pīdeņu ezeros	-	-	-	7140 Pārejas purvi un slīkšņas
12. Rabuts ezeros	-	-	-	7140 Pārejas purvi un slīkšņas
13. Sāls ezeros	-	-	-	7140 Pārejas purvi un slīkšņas
14. Kaņepu ezeros	-	-	-	-
15. Pekšu ezeros	-	-	-	-
16. Rieviņu ezeros	-	-	-	-
17. ezeros	-	-	-	-
Raiskums				
18. Auciems	-	-	-	-
Vecupes				
Nr. 1	-	-	-	-
Nr. 2	-	-	-	3140 Mezotrofas ūdenstilpes ar bentisku mieturalģu augāju
Nr.3.	-	-	-	-
Nr. 4	-	-	-	-
Nr. 4a	-	-	-	-
Nr. 5	1 Oligotrofi avoksnāji	Vaskulārie augi - <i>Lathyrus linifolius</i> , <i>Dactylorhiza incarnata</i> , sūnas <i>Hamatocaulis vernicosus</i>	3140 Mezotrofas ūdenstilpes ar bentisku mieturalģu augāju 7160 Minerālvielām bagāti avoti un avotu purvi	
Nr. 6	-	<i>Potamogeton acutifolius</i>	-	
Nr. 7	1 Oligotrofi avoksnāji	-	7160 Minerālvielām bagāti avoti un avotu purvi	
Nr. 8	-	-	-	

Nr. 9	1 Oligotrofi avoksnāji	-	7160 Minerālvielām bagāti avoti un avotu purvi
Nr. 10	1 Oligotrofi avoksnāji	-	7160 Minerālvielām bagāti avoti un avotu purvi 8220 Smaļšakmens atsegumi
Nr. 11	-	-	-