



Projekts LIFE 08NAT/LV/000449
„Augstā purva biotopu atjaunošana īpaši aizsargājamās
dabas teritorijās Latvijā”

Purvu apsaimniekošanas pasākumu efektivitātes monitorings

Atskaite

Liene Auniņa

2011

Rīga

Projekts LIFE 08NAT/LV/000449

„Augstā purva biotopu atjaunošana īpaši aizsargājamās dabas teritorijās Latvijā”

Purvu apsaimniekošanas pasākumu efektivitātes monitorings

Pasākuma mērķis ir noteikt vai projektā veiktie pasākumi sekmē susināšanas ietekmēta augstā purva stāvokļa uzlabošanos.

Plānotie pasākumi, kuriem tiks veikts efektivitātes izvērtējums:

- aizsprostu izveidošana uz grāvjiem.

Paredzams, ka pēc ūdens līmeņa paaugstināšanās, parauglaukumā pakāpeniski pieaugs sfagnu projektīvais segums, kā arī iespējams sāks kalst priedes un virši.

Pētītās teritorijas raksturojums

No agrāk gandrīz 10 000 ha plašā Cenas tīreļa saglabājušās divas daļas – viena no tām (lielākā, 2133 ha) ietilpst dabas liegumā “Cenas tīrelis”, otra (mazākā daļa, 317 ha) dabas liegumā “Melnā ezera purvs”, tādējādi tas vairs nav vienots purvs. Teritorija, kaut arī neliela, tomēr sava ģeogrāfiskā novietojuma dēļ nozīmīga, jo papildina netālu uz rietumiem esošā Cenas tīreļa dabas lieguma bioloģiskās vērtības un ir ekoloģiskā koridora daļa, kas savieno purvu ar tālāk uz rietumiem esošo Ķemeru nacionālo parku.

Dabas lieguma teritorijā konstatēti seši Eiropas Biotopu Direktīvas (92/43/EEK) īpaši aizsargājami biotopi, trīs no tiem ir prioritāri aizsargājami (*): 7110* *Neskartī augstie purvi*, 91D0* *Purvaini meži* un 9010* *Veci dabiski boreālie meži*. Divi biotopi ir īpaši aizsargājami arī saskaņā ar Latvijas normatīvajiem aktiem: *Distrofi ezeri*, *Pārejas purvi un slīkšņas*.

Nozīmīgākais ir vēl atlikušais augstā purva biotops (7110* *Neskartī augstie purvi*), kurš tomēr apkārtējās teritorijas nosusināšanas dēļ ir daļēji aizaudzis ar kokiem, taču vēl arvien atbilst šī biotopa kritērijiem un aizņem 36 % no dabas lieguma teritorijas. Liegumā ir vairāki distrofie ezeri (3160), no kuriem lielākais (6,1 ha) ir Melnais ezers. Lielu daļu – gandrīz 25 % no teritorijas – aizņem biotops “7120 *Degradēti augstie purvi, kuros iespējama vai noris dabiskā atjaunošanās*”. Teritoriju gandrīz no visām pusēm ietver kūdras izstrādes lauki un meliorācijas kontūrgrāvji (84% no teritorijas perimetra), turklāt meliorācijas grāvji ir izrakti arī pašā dabas liegumā, kas vēl vairāk pastiprina nosusināšanas efektu teritorijā. Kaut arī 266 ha jeb 84 % no teritorijas aizņem Eiropas nozīmes īpaši aizsargājami biotopi, tomēr kopumā teritorija ir vērtējama kā stipri ietekmēta. Tomēr ir iespējams kaut daļēji uzlabot purva biotopu kvalitāti, veicot mērķtiecīgu ūdens līmeņa fluktuāciju samazināšanu dabas liegumā.

Apmēram 12 % no dabas lieguma aizņem kūdras lauki. Šobrīd daļā no tiem ir izveidojušies nelieli stāvoši seklūdņi, daļā renaturalizācijas procesa rezultātā notiek pārpurvošanās un veidojas zāļu (zemais) purvs. (Dabas lieguma „Melnā ezera purvs” dabas aizsardzības plāns, 2011).

Metodika

Tā kā paredzamās izmaiņas vislabāk atspoguļosies tieši purvu augu sugu sastāvā, augstāk minēto purvu apsaimniekošanas pasākumu efektivitātes monitoringa pamatā ir ikgadēja veģetācijas uzskaitē pastāvīgos parauglaukumos un parauglaukumu fotografēšana.

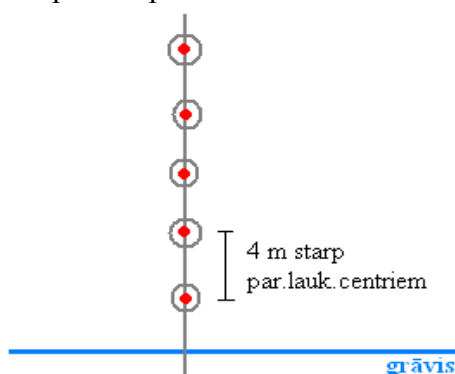
Lai objektīvi varētu sekot līdzi veģetācijas izmaiņām, parauglaukumi tika ierīkoti jau 2010. gada oktobrī, pirms pasākumu veikšanas, kas plānota 2011. gadā. Nākamā veģetācijas uzskaitē plānota pēc pasākumu veikšanas, 2011. gada augustā.

Parauglaukumu izvēle

Melnā ezera purvā parauglaukumi ierīkoti:

- 1) uz grāvjiem, kuros plānota dambju veidošana;
- 2) susināšanas ietekmētajā daļā blakus plānotajiem dambjiem un ūdens līmeņa mērīšanas punktiem, kur vistīcāmāk veģetācijas izmaiņas notiks visstraujāk;
- 3) neapplūdušajā frēzlauka daļā, kur nav paredzēti nekādi pasākumi;
- 4) susināšanas mazskartajā purva daļā – lai salīdzinātu ietekmēta purva veģetāciju ar mazskarta purva veģetāciju.

Parauglaukumi, cik iespējams, tika ierīkoti blakus hidroloģisko mērījumu vietām, lai varētu salīdzināt veģetācijas izmaiņas ar ūdens līmeņa izmaiņām pēc dambju ierīkošanas. Parauglaukumu ierīkošana tika veikta pēc tam, kad tika noteiktas plānotās aizsprostu vietas un ūdens līmeņa mērījumu vietas. Ietekmētajā un mazskartajā purva daļā veģetācija aprakstīta apļveida 4m² parauglaukumos. Ietekmētajā purva daļā parauglaukumi ierīkoti perpendikulāri susināšanas grāvim un attālums starp parauglaukuma centriem ir 6 m (1. attēls). Parauglaukumu izmērs uz grāvjiem bija atkarīgs no grāvju platuma un dziļuma, visbiežāk tas bija – 2x2m. Visi parauglaukumi nofotografēti (2. pielikums). Parauglaukumu centrs vai kreisā mala (grāvjos) dabā atzīmēts ar krāsainu lentu, kas apsieta ap koku vai krūmu.



1. attēls. Parauglaukumu ierīkošanas shēma Melnā ezera purva ziemeļaustrumu un centrālajā daļā.

Veģetācijas uzskaitē

Veģetācijas uzskaitē tika sagatavotas lauka datu formas, modificējot projekta “Purvu biotopu un sugu monitorings” sagatavotās lauka datu formas, kas pārveidotas pasākumu efektivitātes monitoringa vajadzībām (1. pielik.). I

Parauglaukumos uzskaitītas visas tur sastopamās augu sugas un tām vizuāli novērtēts projektīvais segums, atzīmēts arī koku skaits krūmu un koku stāvā, kā arī sīkkrūmu un koku vitalitāte. Novērtēts arī atklātas kūdras un ūdens segums procentos.

Nomenklatūra: vaskulārie augi (Gavrilova, Šulcs 1999), sūnas – (Āboliņa 2001), ķērpji – (Piterāns 2001).

Rezultāti

Parauglaukumu skaits un izvietojums

Pavisam Melnā ezera purvā ierīkoti 7 parauglaukumi uz grāvjiem un 32 parauglaukumi susināšanas ietekmētajā purvā (1. tab.). Mazskartajā purva daļā parauglaukumi tiks ierīkoti 2011. gadā.

1. tabula

Parauglaukumu skaits un veids Melnā ezera purvā.

<i>Neapplūdušais frēzlauks</i>	<i>Purva ietekmētā daļa</i>		<i>Mazskartā purva daļa</i>
4 m ²	4 m ²	Uz grāvjiem	4 m ²
17	15	7	5 (2011. gadā)

Parauglaukumu augāja apraksts

Parauglaukumi ierīkoti susināšanas visvairāk ietekmētajās purva daļās – ziemeļaustrumos (A), centrālajā daļā (B) un frēzlauku neapplūdušajā daļā (C).

A. Ziemeļaustrumu daļa

Ierīkoti četri parauglaukumi grāvī, kas novada ūdeni no purva uz kontūrgrāvi, un pieci parauglaukumi katrā grāvja pusē blakus plānotajām ūdens līmeņa mērījumu vietām.

Grāvī (MG1-MG4) sastop tikai atsevišķus sfagnus un vaskulāros augus, proti, struplapu sfagnu *Sphagnum flexuosum*, Magelāna sfagnu *Sphagnum magellanicum*, garssmailes sfagnu *Sphagnum cuspidatum*, makstaino spilvi *Eriophorum vaginatum*, parasto dzērveni *Oxycoccus palustris* un parasto baltmeldru *Rhynchopsora alba*. Kopējais augāja projektīvais segums parauglaukumos ir tikai 1–2%, pārējo aizņem ūdens. 2010. gada oktobrī grāvī ūdens līmenis bija 20 cm, ūdens tekošs.

Grāvja labajā pusē (M12-M16) purva reljefs ciņains, bet bez ieplakām. Purvs šajā vietā apaudzis ar priedēm, kuru vidējais augstums mazāks par 7 m. Lakstaugu stāvā dominē sīkkrūmi, galvenokārt sila virsis *Calluna vulgaris* (80 – 95 %). Vietām aug purva vaivariņi *Ledum palustre*. Sūnu stāvā sfagnu segums variē no 2,5 % parauglaukumā pie grāvja līdz 46–81,5% tālākajos parauglaukumos. Lielāko segumu veido iesārtais sfagns *Sphagnum rubellum*. Zaļšūnas un ķērpji kopā parauglaukumā veido ne vairāk kā 2%. Vidējais sugu skaits parauglaukumā – 13,8 sugas. Viršu un koku vitalitāte visos parauglaukumos ir laba, nokaltušu viršu un priežu nav.

Grāvja kreisajā pusē (M17-M21) purva reljefs ciņains, vietām sastopamas sfagnu slīkšņas. Purvs apaudzis ar skrajām priedēm, kuru vidējais augstums mazāks par 7 m. Taču šajā grāvja pusē atrodas salīdzinoši lielāka nenoraktā purva daļa ar lielāku skaitu akaču nekā grāvja labajā pusē. Tāpat kā grāvja pretējā pusē, šeit lakstaugu stāvā dominē sīkkrūmi, galvenokārt sila virsis *Calluna vulgaris* (60 – 93%) un vietām aug *Ledum palustre*. Sūnu stāvā sfagnu segums variē no 11% parauglaukumā pie grāvja līdz 26–86% tālākajos parauglaukumos. Lielāko segumu veido *Sphagnum magellanicum*. Šeit sastop arī mitrāku vietu sfagnus – smalko un garssmailes sfagnus *Sph. tenellum* un *Sph. cuspidatum*, kā arī ciņus veidojošo brūno sfagnu *Sphagnum fuscum*. Zaļšūnas un ķērpji kopā parauglaukumā veido ne vairāk kā 3%. Vidējais sugu skaits parauglaukumā – 15,8 sugas. Viršu un koku vitalitāte visos parauglaukumos ir laba, nokaltušu viršu un priežu nav, izņemot M17 parauglaukumu blakus grāvim, kurā ir 3% nokaltušu viršu.

B. Centrālā daļa

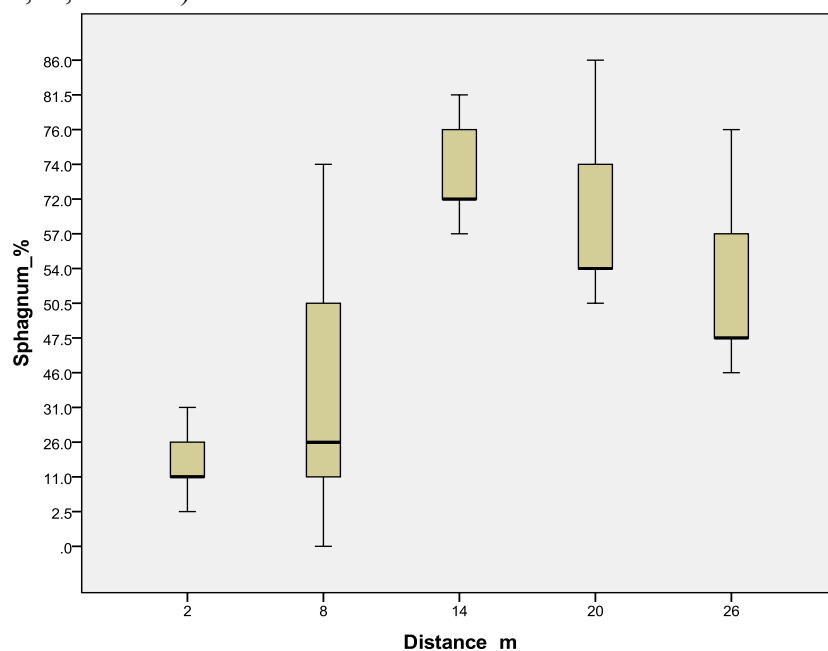
Ierīkoti trīs parauglaukumi grāvī un pieci parauglaukumi perpendikulāri susināšanas grāvim. Grāvī plānots ierīkot trīs dambjus.

Grāvis ar nelielu aizaugumu (MG5 – MG7), kurā sfagnu segums variē no 30% – 68%. Dominējošās sugas – *Sphagnum cuspidatum* un *Sph. magellanicum*. Sastop arī *Sph. flexuosum*. Vaskulārie augi veido nelielu segumu – no 1 – 9% parauglaukumā, un to veido polijlapu andromeda *Andromeda polifolia*, *Eriophorum vaginatum*, *Rhynchospora alba* un *Ledum palustre*. 2010. gada oktobrī grāvī ūdens līmenis bija 50 cm, ūdens DA-ZR virzienā tekošs.

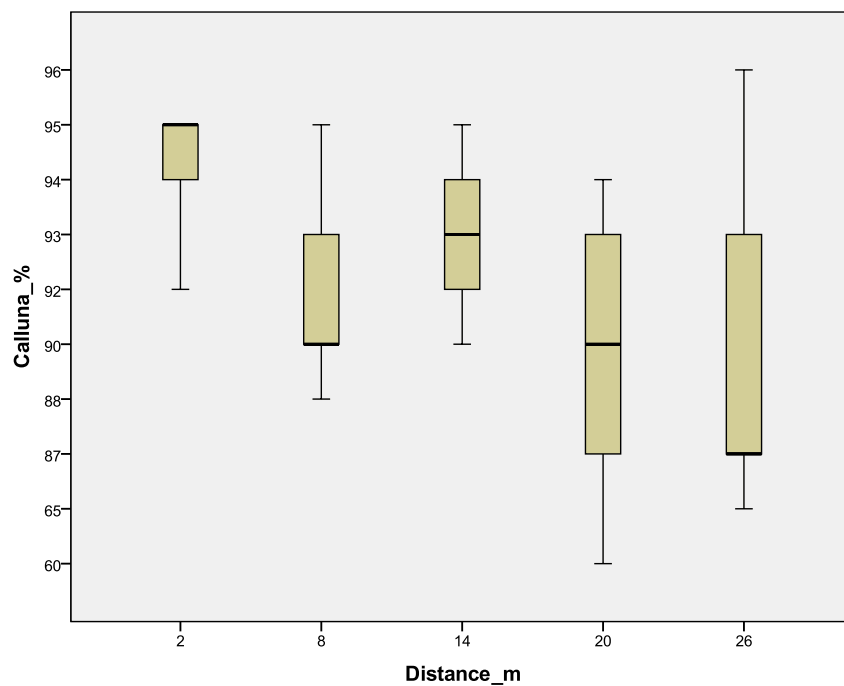
Susināšanas ietekmē purvā izveidojies skrajš priežu ($h < 7\text{m}$) apaugums. Priežu segums krūmu stāvā parauglaukumos M22–M26 variē no 3–20%. Lakstaugu stāvā dominē sīkkrūmi – *Calluna vulgaris*, kas visos parauglaukumos aizņem vairāk nekā 90%. Tāpat kā citviet, arī šeit aug *Eriophorum vaginatum*, *Rubus chamaemorus*, *Andromeda polifolia* un *Oxycoccus palustris*, taču to segums ir tikai daži procenti. Sūnu stāvā sfagnu segums variē no 31% parauglaukumā pie grāvja līdz 47–74% tālākajos parauglaukumos. Lielāko segumu veido *Sphagnum rubellum*. Šeit sastop arī *Sph. magellanicum* un *Sph. flexuosum*, kā arī ciņus veidojošo brūno sfagnu *Sphagnum fuscum*. Zaļsūnas un ķērpji kopā parauglaukumā veido ne vairāk kā 3%. Vidējais sugu skaits parauglaukumā – 13,2 suga. Viršu un koku vitalitāte visos parauglaukumos ir laba, nokaltušu viršu un priežu nav.

Augstā purva augāja izmaiņas palielinoties attālumam no grāvja

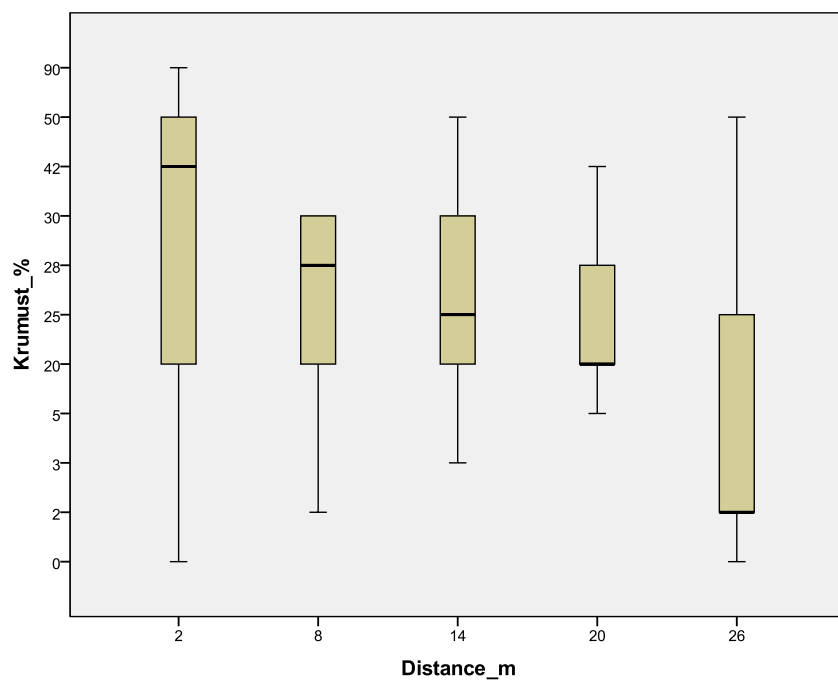
Sfagnu segums parauglaukumos būtiski pieaug palielinoties attālumam no grāvja ($p=0,051$), taču viršu un krūmu stāva segums ne būtiski samazinās, ne arī pieaug (1., 2., 3. attēls). Tam varētu būt divi iemesli. Pirmkārt, nelielais parauglaukumu skaits. Otrkārt, fakts, ka purvu ietekmē vairāki grāvji, ne tikai pētījumā ietvertais grāvis, kā arī dabas liegumam blakus notiekošā kūdras ieguve. Krūmu stāva segums pozitīvi korelē ar sugu skaitu ($p=0,045$), jo lielāks krūmu stāva segums ir sausākās vietās, kur var augt lielāks ķērpju un zaļsūnu sugu skaits. Vidējais sfagnu segums 30m zonā ir 47,7 %, viršu – 88,3 %, krūmu stāvā esošo priežu – 25,9% (4., 5., 6. attēls).



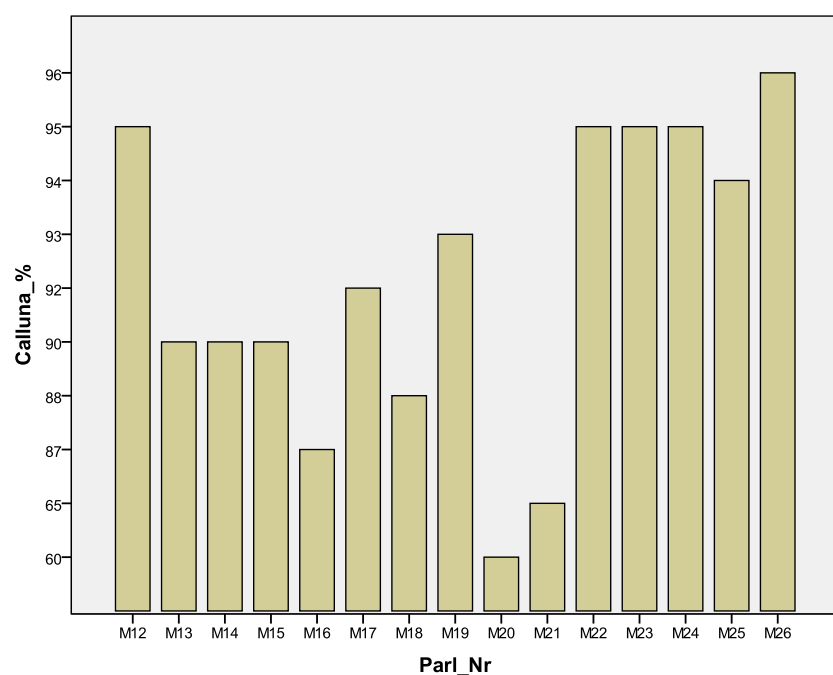
1. attēls. Kopējā sfagnu seguma, %, izmaiņas atkarībā no parauglaukuma attāluma līdz grāvim.



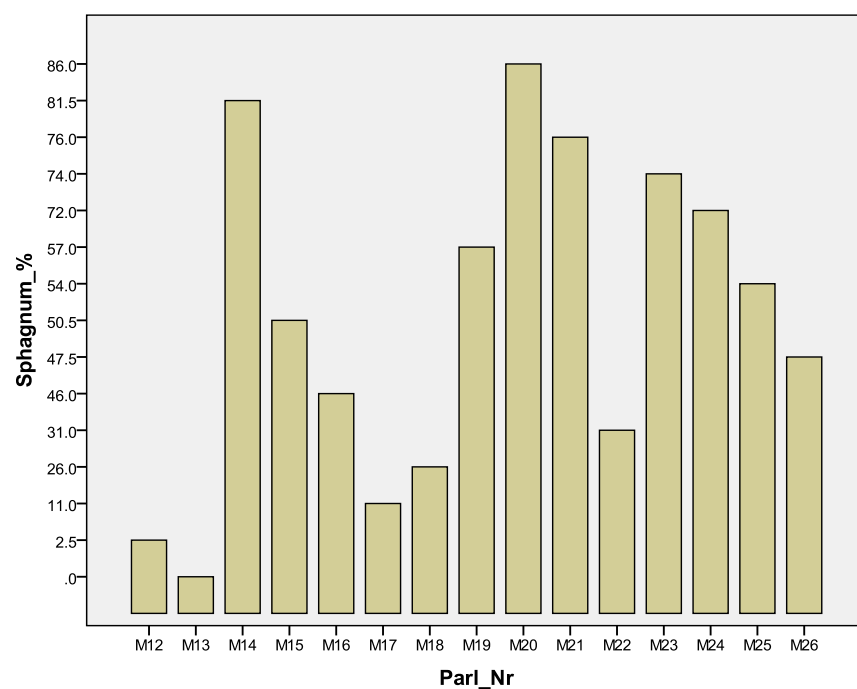
2. attēls. Viršu seguma, %, izmaiņas atkarībā no parauglaukuma attāluma līdz grāvim.



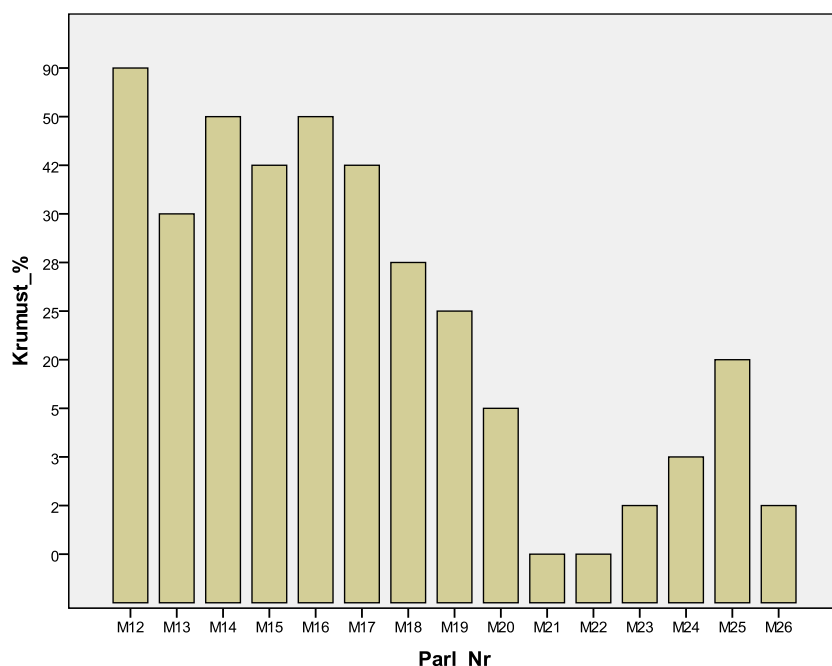
3. attēls. Krūmu stāva seguma, %, izmaiņas atkarībā no parauglaukuma attāluma līdz grāvim.



4. attēls. Viršu segums, %, Melnā ezera purva parauglaukumos.



5. attēls. Kopējais sfāgnu segums, %, Melnā ezera purva parauglaukumos.



6. attēls. Krūmu stāva segums, %, Melnā ezera purva parauglaukumos.

C. Kūdras lauku neapplūdušā daļa

Ierīkoti 17 parauglaukumi, 11 – divās neapplūstošās slejās un seši – blakus tām. Susināšanas ietekmes samazināšanas pasākumi šajā lieguma daļā nav plānoti starptautiskās lidostas “Rīga” drošības apsvērumu dēļ. Būtiskām augāja izmaiņām šajos parauglaukumos nevajadzētu būt.

Parauglaukumi M1–M6 ierīkoti vienā slejā. Sleju raksturo skrajš priežu un bērzu apaugums, atklāta kūdra un neliels lakstaugu segums. Lakstaugu stāvā dominē un visbiežāk sastop *Eriophorum vaginatum*, bet sūnu stāvs vāji izteikts – sastop tikai atsevišķas zaļsūnas, galvenokārt *Polytrichum juniperinum*. No citām vaskulāro augu sugām šeit aug *Andromeda polifolia*, šaurlapu spilve *Eriophorum polystachion*, zilganā molīnija *Molinia caerulea*, zilene *Vaccinium uliginosum*, plašais donis *Juncus effusus* un uzpūstais grīslis *Carex rostrata*. Lielāko daļu parauglaukumu, izņemot M1, kas atrodas slejas galā, aizņem atklāta kūdra. M1 parauglaukumā 75% aizņem *Eriophorum vaginatum*. Vidējais sugu skaits parauglaukumā – 4 sugas.

Parauglaukumi M7–M11 ierīkoti otrā slejā. Tāpat kā pirmajā slejā, šeit skraji aug priedes un purva bērzi ($h < 7\text{m}$) un lielāko daļu aizņem atklāta kūdra, izņemot parauglaukumu M7 un M9. Parauglaukumā M7, kas atrodas slejas galā, 87% aizņem *Calluna vulgaris*, bet M9 – 70% aizņem *Eriophorum polystachion*, jo parauglaukums atrodas reljefa pazeminājumā. Sūnu stāva nav, vietām sastop atsevišķus kadiķu dzegužlinus *Polytrichum juniperinum*, garpumpuru poliju *Pohlia nutans* un mainīgā divzobīte *Dicranella varia*. Vidējais sugu skaits parauglaukumā – 5,8 sugas.

Parauglaukumi M27–M32 ierīkoti frēzlauka pamatdaļā, tuvāk lauka malai, kur atkāpies ūdens (3. pielik.). Šeit uz atklātas kūdras izklaidus aug nelieli *Betula pubescens* ($h < 7\text{m}$), bet lakstaugu stāvu veido skraji *Eriophorum vaginatum* ciņi. Sūnu stāva nav. Vidējais sugu skaits parauglaukumā – 2,5 sugas.

Liene Auniņa, 2011.

D. Purva mazskartā daļa

Parauglaukumi tiks ierīkoti 2011. gada veģetācijas sezonā susināšanas vismazāk skartajā purva daļā.

23.02.11.

/Liene Auniņa/

Literatūras saraksts

Āboliņa, A. 2001. Latvijas sūnaugu saraksts. *Latvijas Veģetācija*, **4**, 47 – 87.
Gavrilova, G., Šulcs, V. 1999. *Latvijas vaskulāro augu flora*. Zinātne, Rīga. 135 lpp.
Piterāns, A. 2001. Latvijas ķērpju konteksts. *Latvijas Veģetācija*, **4**, 5 – 46.

Citi avoti

Dabas lieguma „Melnā ezera purvs” dabas aizsardzības plāns. 2011. Latvijas Dabas fonds, Rīga.

Pielikumi

1. pielikums. Lauka datu formas purva augāja izmaiņu konstatēšanai.
2. pielikums. Dabas liegumā “Melnā ezera purvs” ierīkoto parauglaukumu fotogrāfijas.
3. pielikums. Dabas liegumā “Melnā ezera purvs” ierīkoto parauglaukumu izvietojums.
4. pielikums. Dabas liegumā “Melnā ezera purvs” ierīkoto parauglaukumu augāja apraksti.

1. pielikums. Lauka datu formas purva augāja izmaiņu konstatēšanai.

Purva veģetācijas izmaiņas grāvjos ar dambjiem

Lauka datu forma

Purva nosaukums			
Datums		Eksperts	
Parauglaukuma ID		Koordinātas X,Y	

Parauglaukuma izmērs	
Attālums līdz tuvākajam dambim, m	
Grāvja dziļums, m	

Sugas nosaukums	Segums parauglaukumā, %

Piezīmes

--

Augsto purvu struktūru un veģetācijas uzskaites datu forma

Lauka datu forma

Purva nosaukums			
Datums		Eksperts	
Parauglaukuma ID		Centra koordinātas LKS-92	x y
Fotografēšanas virziens (no-uz)		Fotogrāfiju failu nosaukumi	

Parauglaukums Ø4 m (koku stāvs – $h > 7$ m, krūmu stāvs – 1-7 m, lakstaugu stāvs līdz 1 m)

Lokalizācija	purva mala, purva centrālā daļa, starp centru un malu, ūdenstece purvā		
Augstie ciņi, %		Lēzenie ciņi, %	
Atklāts ūdens, %		Ieplakas, %	
Atklāta kūdra, %		Līdzens reljefs, %	
Priedes koku stāvā, gab. un %		Bērzi koku stāvā, gab. un %	
Priedes krūmu & lakstaugu stāvā, %		Bērzi krūmu & lakstaugu stāvā, %	
Priedes dīgsti, gab.		Bērza dīgsti, gab.	

[illegible]

Koku, krūmu un sīkkrūmu vitalitāte				
Vitalitāte*	Laba (1)	Vidēja (2)	Vāja (3)	Nokaltis (4)
Priežu vitalitāte ($h > 7$ m)				
Priežu vitalitāte ($h < 7$ m)				
Bērzu vitalitāte ($h > 7$ m)				
Bērzu vitalitāte ($h < 7$ m)				
Viršu vitalitāte				
Cītu sīkkrūmu vitalitāte				

**Vitalitāti attiecīgajā ailē norāda ar eksemplāru skaitu, piemēram, viens koks ar vāju vitalitāti, viens ar labu vitalitāti.*

Parauglaukumu tieši ietekmējošie faktori

--

Piezīmes

--