

ODUMOVAS EZERA MAKROFĪTU FLORA

Uvis Suško

Latvijas Dabas fonds
E-pasts: uvis.susko@inbox.lv

Odumovas (arī Adamovas, latg. *Odumovys azars*) ezers atrodas Austrumlatvijā pie Rēzeknes, Latgales augstienes paugurainā un lauksaimnieciski lielākoties apgūtā ainavā (botāniskie kvadrāti 19/52, 19/53, koordinātes 56° 33' 36" N, 27° 23' 30", 147,8 m v.j.l.). Tas ir dabisks, sekls (lielākais dziļums 7,4 m), eitrofs, dzidrūdēns un glaciālas izcelsmes ezers. Ezers un tā apkārtnē atrodas valsts aizsardzībā kopš 1977. gada – no 1977. līdz 1999. gadam kā kompleksais dabas liegums, bet kopš 1999. gada kā dabas parks «Adamovas ezers» un *Natura 2000* teritorija. Diemžēl kopš 19. gadsimta beigām ezeru ir nopietni skārušas vairākas negatīvas antropogēnās ietekmes. Pirmkārt, laikā no 19. gadsimta beigām līdz 1940. gadiem tā ūdens līmenis ir ticis trīskārt pazemināts par kopumā 1,7...1,9 m un pēc tam 1960. gadu beigās vai 1970. gadu sākumā atkal paaugstināts par 0,6 m. Otrā negatīvā ietekme ir kopš 1973. gada notiekošā ezera piesārņošana no blakus esošā Sondoru ciema un Adamovas internātskolas, kas ir ievērojami paaugstinājuši eitrofikācijas līmeni un mākslīgi pārveidojusi ezera ekosistēmu no mēreni eitrofas līdz stipri eitrofaī, kā arī samazinājuši ūdens dzidrību līdz 1,0...1,4 m. Pateicoties vismaz daļējai notekūdeņu attīrīšanai, kas ierīkota 1980. gadu sākumā, mūsdienās ezera ekosistēmas stāvoklis lēnām uzlabojas. Lai nodrošinātu pilnīgu ezera ekosistēmas atveseļošanu, ir jāpārtrauc ezera piesārņošana un ilgākā periodā jāveic atbilstošus apsaimniekošanas pasākumus (piem., niedru izplaušana). Detalizētas makrofitu floras izpētes rezultātā, kas veikta 2016. gada jūlijā, Odumovas ezerā tika konstatēta kopumā 51 makrofitu suga, to vidū 47 vaskulāro augu sugas, 3 ūdenssūnu sugas un 1 mieturaļģu suga, kas kopā sastāda aptuveni vienu trešdaļu (31,3 %) no visām 163 makrofitu sugām (t.sk. 21 mieturaļģu, 32 ūdenssūnu un 110 vaskulāro augu sugas), kas konstatētas Latvijas dabiskajos ezeros (Suško & Āboliņa, 2010; Suško, 2016). Latvijas apstākļiem tas ir vidējs rādītājs un atbilst vidējas kvalitātes Eiropas Savienības un Latvijas aizsargājamajam biotopam 3150/4.20. *Eitrofi ezeri ar iegrimušo ūdensaugu un peldaugu veģetāciju*. Vairākos Dienvidaustrumlatvijas reprezentatīvos ezeros iepriekš veikto detalizēto pētījumu rezultātā Sventes ezerā (Daugavpils novads) tika konstatētas 68 makrofitu sugas (t.sk. 10 mieturaļģu, 4 ūdenssūnu un 54 vaskulāro augu sugas), Riču ezerā (Daugavpils novads) – 69 sugas (t.sk. 9 mieturaļģu, 8 ūdenssūnu un 52 vaskulāro augu sugas), Ārdavā (Krāslavas novads) – 77 sugas (t.sk. 9 mieturaļģu, 4 ūdenssūnu un 64 vaskulāro augu sugas), kā arī 80 sugas Siverā (Krāslavas novads) (t.sk. 10 mieturaļģu, 7 ūdenssūnu un 63 vaskulāro augu sugas) (Suško, 2010b, 2010c, 2013, 2016). Kopš 19. gadsimta beigām ezerā ir zināmas arī trīs retas un aizsargājamas sugas. Viena no tām – ūdenssparu sīkeglīte *Elatine hydropiper* ir izzudusi ezerā notikušās ūdens līmeņa pazemināšanas un 20. gadsimtā notikušās piesārņošanas dēļ, bet divas pārējās sugas – sīkā lēpe *Nuphar pumila* (atrasta 522 vietās, populācijas kopējā platība – 6638 m²) un ūdens ērkšķuzāle *Scolochloa festucacea* (atrasta 414 vietās, populācijas kopējā platība – 21 787 m²) joprojām plaši sastopamas gandrīz visā ezera litorālā platībā.

Raksturvārdi: ezeri, makrofiti, flora, veģetācija, attīstības vēsture, vietvārdi, Odumovas ezers, Latgale.

IEVADS

Odumovas (arī Adamovas, latg. *Odumovys azars*) ezers atrodas Rēzeknes novada Vērēmu pagastā, Dienvidaustrumu ģeobotāniskā rajona Latgales augstienes apakšrajona 8. mikrorajonā 2,5 km uz ziemeļaustrumziemeļiem no Rēzeknes robežas (botāniskie kvadrāti 19/52, 19/53) (Tabaka, 1982; Turlajs, 2012). Fizioģeogrāfiski ezers atrodas Latgales augstienes Burzavas pauguraines dienvidu daļā (Markots, 1994; Ramans & Zelčs, 1995). Tas ir sekls, caurtekošs, eitrofs (cietūdēns, oligohumozs, dzidrūdēns), dabisks, glaciālas izcelsmes klajumu ezers. Ezers un tā apkārtnē atrodas valsts aizsardzībā kopš 1977. gada –

no 1977. līdz 1999. gadam kā kompleksais dabas liegums, bet kopš 1999. gada kā dabas parks «Adamovas ezers» un *Natura 2000* teritorija (www.daba.gov.lv; www.ezeri.lv).

Pētījumi Odumovas ezerā un tā apkārtnē uzsākti 1992. gadā, tad turpināti un pabeigti 2016. gadā Dabas aizsardzības pārvaldes projekta «*Natura 2000* dabas parka «Adamovas ezers» apsekošana un izvērtēšana saistībā ar sugu un biotopu stāvokli» ietvaros un SIA «Livland Group» uzdevumā. Pētījumu galvenie uzdevumi bija apkopot publicētos datus, arhīvu un herbāriju materiālus, mutvārdu ziņas par ezeru un ezera apkārtnes ainavu (1); sastādīt ezera makrofitu floras sarakstu un noskaidrot atsevišķu sugu izplatības īpatnības (2); vērtēt ezera vides stāvokli un ezera piemērotību rekreācijai (3).

Raksts sastāv no divām daļām. Pirmajā, vispārīgajā daļā ir apkopoti materiāli par Odumovas ezera morfometriju, ūdens ķīmisko sastāvu, ūdenslīmeņa izmaiņām pēdējo 160 gadu laikā, aprakstītas ezera salas un citi ezera iedobei un ezera piekrastei raksturīgi un īpatnēji dabas un kultūrvēsturiski dabas objekti. Sarunās ar vecākās paaudzes vietējiem iedzīvotājiem noskaidrota ezera apsaimniekošanas vēsture 20. gadsimta gaitā un sastādīta ezera un tā tuvākās apkārtnes vietvārdu karte. Lai varētu labāk aprakstīt visas ezera daļas, vietvārdu kartē papildus savāktajiem vietvārdiem un saskaņā ar vietējiem apstākļiem ieviesti arī daži vietvārdi, ko neizdevās iegūt no teicējiem – Greizstiura līcis, Kamuļu kanāls, Odumovas līcis, Sarkaņkolna līcis, Sondoru līcis, Vacborisovas līcis. Otrajā raksta daļā ir apkopoti ezera makrofitu inventarizācijas materiāli, analizētas reto ūdensaugu sugu populāciju stāvoklis un ezera augāja īpatnības.

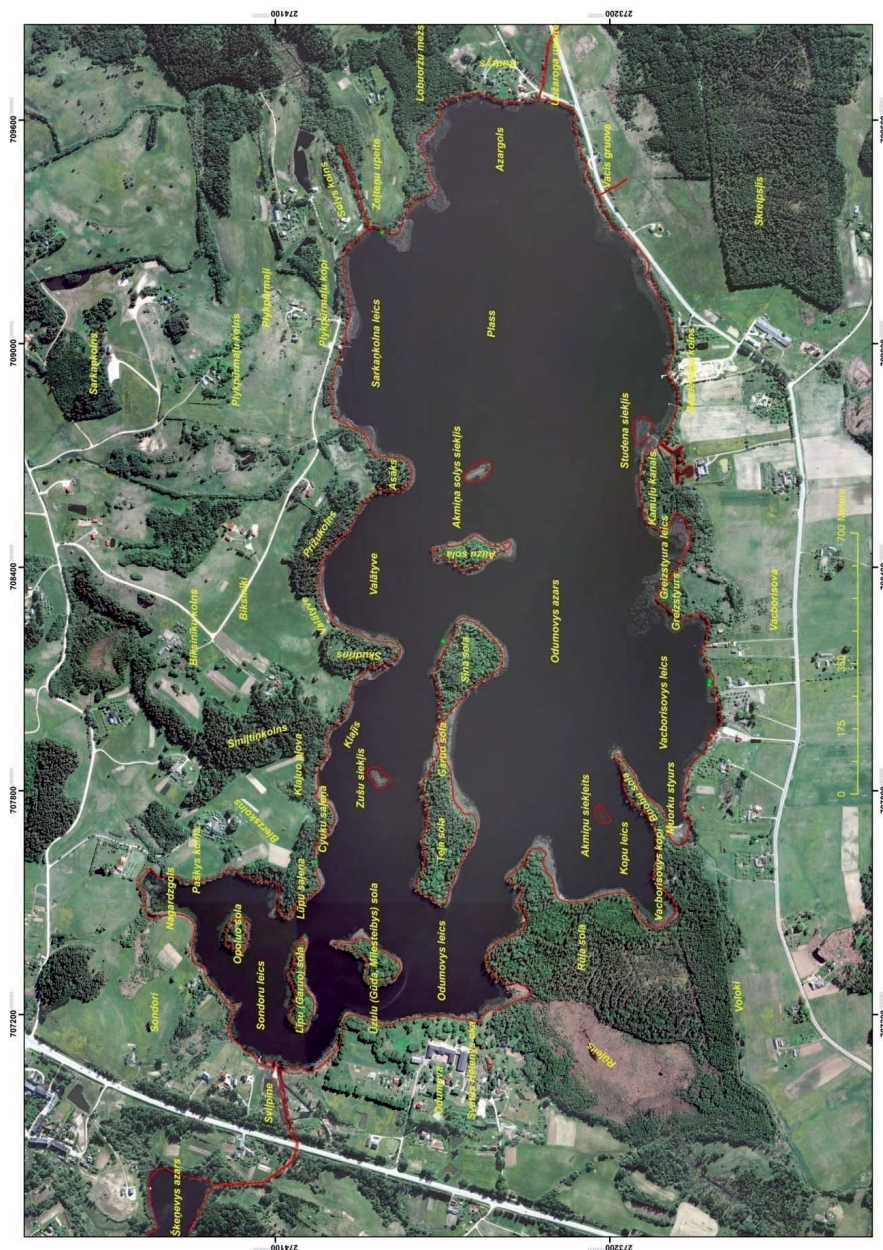
EZERA VISPĀRĪGS RAKSTUROJUMS

Ezera morfometrija

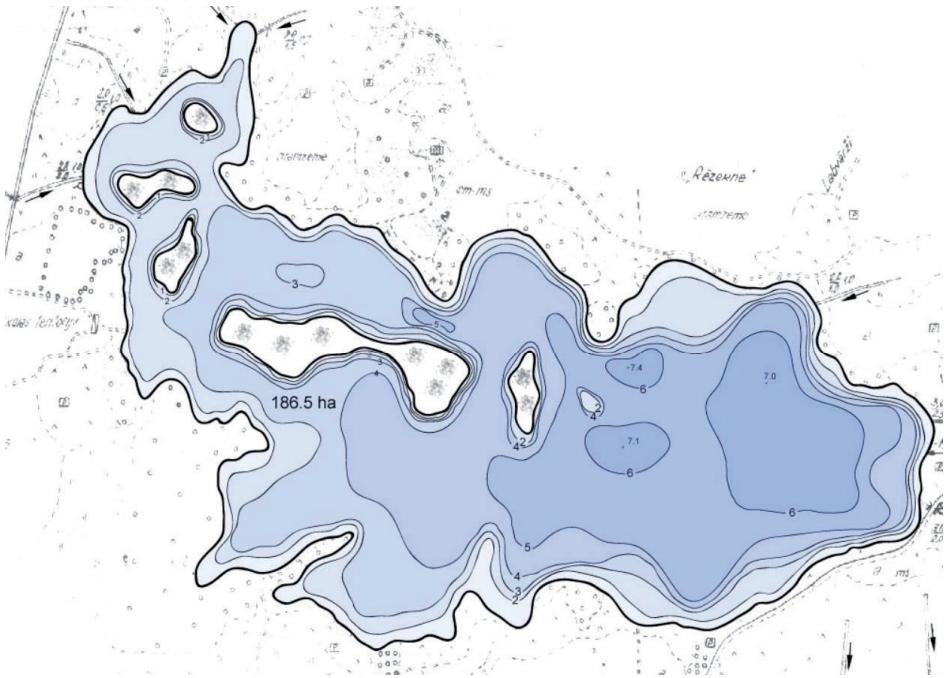
Odumovas ezera platība pēc precizētiem GIS aprēķiniem saskaņā ar 2014. gadā uzņemtām ortofotoainām ir 206,5 ha, ūdensvirsmas platība – 197,1 ha, lielākais garums no Āžaraga upītes (latg. *Uožaroga upeite*) iztekas ezera austrumu galā līdz Sviļpīnes ietekai ezera rietumu galā Sondoros – 2707 m, lielākais platums no Greizstiura līča (latg. *Greizstyura leics*) dienvidos līdz Valātives līcim (latg. *Valātyve*) ziemeļos – 1013 m, bet kopējais krasta līnijas garums – 13 696 m jeb 13,7 km. Mūsdienās ezera rietumu daļā ir 5 mežainas salas ar kopējo platību 9,4 ha (1. att.).

Odumovas ezera ezerdobe ir izteikti līčaina un orientēta austrumu–rietumu virzienā. Ezers ir sekls – tā vidējais dziļums ir tikai 3,8 m, bet lielākais dziļums – 7,4 m (2. att.) (www.ezeri.lv). Tā rietumu daļa ir caurmērā tikai līdz 2...4 m dziļa un vienīgi dažviet 5 m dziļa, savukārt austrumu daļa ir lielākoties 5...6 m dziļa un trijās vietās sasniedz vai pārsniedz 7,0 m dziļumu.

Ezers pieder Daugavas lielbaseina Aiviekstes baseenam. Ezera sateces baseins aizņem 33,5 km², no kura tikai 10 % aizņem meži un 7 % – ezeri, bet pārējos 83 % sastāda nemeža zemes. Ezera ūdens tilpums ir aptuveni 7,06 milj. m³ un tā ūdens apmaiņas periods ir 0,71 gads (gadā ezera ūdens nomainās 1,4 reizes) (www.ezeri.lv; LVMPI, 1972; Markots, 1994).



1. attēls. Odumovas ezera un tā apkārtnes vietvārdu kartē latgaliešu valodā (ar zaļās krāsas zvaigznītēm (*) attēloti ezerā esošie lielle granīta laukakmeņi; vietvārdu teicēji – Alīda Ikauniece, Veronika Seile, Anna un Antons Biksiņki; kartes pamatne – © Latvijas Ģeotelpiskās informācijas aģentūras 2014. gada 30. aprīlī uzņemtā ortofotaina).
 Figure 1. Toponymic map of Lake Odumovas and its surroundings in Latgalian (large granite boulders located within the lake are marked with green asterisk (*); narrators of toponyms – Alīda Ikauniece, Veronika Seile, Anna and Antons Biksiņki; base of the map – © aerial photograph of the Latvian Geospatial Information Agency taken on April 30, 2014).



2. attēls. Odumovas ezera dziļumu karte, sastādīta pēc Latvijas Valsts Meliorācijas projektēšanas institūta 1975. gada materiāliem (www.ezeri.lv).

Figure 2. Bathymetric map of Lake Odumovas compiled according to the data of 1975 by Latvian State Amelioration Planning Institute (www.ezeri.lv).

Ezera līči un ielīči

Odumovas ezerā ir kopumā 11...12 dažāda lieluma līči un ielīči, kā arī tikpat daudz dažāda lieluma pussalu (1. att.). Ezera ziemeļrietumu galā pretī Sondoriem atrodas Sondoru līcis (latg. *Sondoru leics*), kas iekļauj sevī stipri aizaugošo Nagardzgotu (lag. *Nagardzgotls*), kā arī Apaļo un Liepu salu. Ezera rietumu daļā pretī Odumovai (Adamovai) atrodas Odumovas līcis (latg. *Odumovys leics*), kas stiepjas līdz Ozolu salai un Garās salas rietumu galam. Ezera dienvidu daļas rietumu pusē starp Rūļa salas (pussala) mežu (latg. *Rūļa sola*) un Bābu salu (latg. *Buobu sola*, pussala) pretī Vacborisovas kapiem atrodas Kapu līcis (latg. *Kopu leics*), kas iekļauj arī tā austrumu daļā esošo Akmeņu sēklīti. Ezera dienvidu pusē no Bābu salas rietumos līdz Greizstiura pussalai austrumos pretī Vacborisovai plešas Vacborisovas līcis (latg. *Vacborisovys leics*), kura šauru rietumu galu starp Bābu salu un ezera dienvidu krastu sauc par Mārku stūri (latg. *Muorku styurs*), jo te senāk mērcēti lini. Greizstiura pussalas (latg. *Greizstyurs*) austrumu pusē atrodas Greizstiura līcis. Ezera atklāto austrumu daļu sauc par Plasu, bet tās pašu austrumu galu, no kura iztek Āžaraga upīte, – par Azargolu. Ezera austrumu daļas ziemeļu pusē starp Asāka mežaino pussalu rietumos un Zeltiņu upītes labajā krastā esošo klajo Salas kalnu austrumos pretī Sarkanķolnam atrodas Sarkanķolna līcis. Ezera vidusdaļas ziemeļu pusē

starp Skudrīņa mežaino pussalu rietumos (latg. *Skudrīņš*, mežs) un Asāku austrumos pretī Auzu salai atrodas Valātives līcis (latg. *Valātyve*). Ezera ziemeļu krastā starp Cūku saliņu rietumos (latg. *Cyuku saleņa*, maza mežaina pussala) un Skudrīni austrumos pretī Garajai salai atrodas Klajais līcis (latg. *Klajīs*, līcis un ezera krasts).

Salas

Ezera ziemeļrietumu daļas Sondoru līča ziemeļu daļā atrodas 0,41 ha lielā Apaļā sala (latg. *Opoluo sola*, 90 m gara, 58 m plata un 4,3 m augsta), uz kuras aug aptuveni 115 gadus vecs egļu mežs (vēris) ar apses piemistrojumu, bet dienvidu daļā – 0,83 ha lielā Liepu (Garā, Šaurā) sala (latg. *Līpu (Garuo, Šauruo) sola*, 246 m gara, līdz 54 m plata un 2,2 m augsta), uz kuras aug aptuveni 102 gadus vecs liepu mežs (vēris) ar priedes un 110 gadus vecas egles piemistrojumu (1. att., 1. tab.) (www.daba.gov.lv; PSRS GGKP 1974, 1975, 1990). Odumovas līča ziemeļaustrumu daļā atrodas 0,87 ha lielā Ozolu (Goda, Mīlestības) sala (latg. *Ūzulu (Gūda, Mīlesteibys) sola*, 192 m gara, 12...98 m plata un 3,3 m augsta), uz kuras aug aptuveni 110 gadus vecs liepu mežs (gārša) ar nelielu 80 gadus vecas apses un 110 gadus veca ozola piemistrojumu (senāk ozolu bijis vairāk). Aptuveni pirms 100 gadiem uz šo salu no Adamovas muižas veda koka pāļu tilts un tā bija iecienīta vietējā muižkunga atpūtas vieta. Saskaņā ar Alīdas Ikaunieces (dzim. 1938. g.) stāstījumu, tilta pāļi bija atrodami vēl 1940. gadu beigās. Ezera rietumu daļas vidū atrodas 6,37 ha lielā Garā sala (latg. *Garuo sola*, 765 m gara, 8...165 m plata un 3,4 m augsta), ko veido divas senāk pirms 1926.–1927. gadā veiktās ūdens līmeņa pazemināšanas pastāvīgās salas – salas rietumu daļā 400 m garā un līdz 135 m platā Teļa (Priežu) sala (latg. *Teļa jeb Prižu sola*), bet austrumu daļā – 285 m garā un līdz 163 m platā Siena sala (latg. *Sīna sola*). Teļa salas rietumu daļā aug aptuveni 110 gadus vecs egļu mežs (vēris) ar liepas, ozola un 80 gadus veca melnalkšņa piemistrojumu, bet austrumu daļā – aptuveni 90 gadus vecs priežu mežs (niedrājs) ar nelielu egles piemistrojumu. Siena salā savukārt plešas aptuveni 90 gadus vecs apšu mežs (damaksnis) ar melnalkšņa un 70 gadus vecas egles piemistrojumu. Abas salas daļas savieno zems, skrajiem kokiem apaudzis 85 m garš un 8...23 m plats šaurums, kas palos pārplūst. 20. gadsimta 20.–30. gados un arī vēl pēckara laikā uz šīs salas vasarās veda ganīt lopus. Pašā ezera vidū 133 m uz austrumiem no Garās salas atrodas 0,92 ha lielā Auzu sala (latg. *Auzu sola*, 214 m gara, līdz 74 m plata un 3,8 m augsta), uz kuras aug aptuveni 90 gadus vecs apšu mežs (gārša), kura lielāko daļu pēdējos 10 gados diemžēl nogāzis bebrs, un tagad ir palikušas tikai egles. Pēc vietējo iedzīvotāju stāstītā, uz šīs salas aptuveni pirms 100 gadiem atradusies mežsarga māja.

1. tabula. Odumovas ezera salu raksturojums
 Table 1. Characterization of islands of Lake Odumovas

Latviskais nosaukums <i>Latvian name</i>	Latgaliskais nosaukums <i>Latgalian name</i>	Platība, ha <i>Area, ha</i>	Lielākais garums, m <i>Maximum length, m</i>	Lielākais platums, m <i>Maximum width, m</i>	Lielākais relatīvais augstums, m <i>Largest relative height, m</i>	Piezīmes <i>Notes</i>
Apalā sala	Opoluo sola	0,41	90	58	4,3	-
Liepu (Garā, Saurā)	Līpu (Garuo, Šauruo) sola	0,83	246	54	2,2	-
Ozolu sala	Ūzulu (Gūda, Mīlesteibys) sola	0,87	192	12...98	3,3	Aptuveni pirms 100 gadiem uz šo salu no Adamovas muižas veda koka pāļu tilts un tā bija iecienīta vietējā muižkunga atpūtas vieta
Auzu sala	Auzu sola	0,92	214	74	3,8	Uz salas aptuveni pirms 100 gadiem atradusies mežsarga māja
Garā sala	Garuo sola	6,37	765	8...165	3,4	Sala izveidojusies ap 1962. gadu pēc ap 1926.–1927. gadu un 1962. gadā notikušās ezera ūdens līmeņa pazemināšanas, saplūstot kopā iepriekš atsevišķi esošajām Teļa (Priēžu) (tagadējās salas R daļa) un Siena (tagadējās salas A daļa) salām. 1920.–1930. gados un pēckara gados uz salas vasarās ganīti lopī

Ezera sēkļi

Ezerā vidū ir 3 izteikti sēkļi (1. att., 2. tab.). Ezera rietumu daļas ziemeļu pusē starp Garās salas vidu un ezera ziemeļu krasta Klajo līci (latg. *Klajīs*) atrodas Zušu sēklis (latg. *Zušu sieklis*), kas ir apaudzis ar blīvu niedru audzi. Ezera austrumu daļas rietumu pusē pretī Auzu salai atrodas Akmeņa salas sēklis (latg. *Akmiņa solas sieklis*), kas arī apaudzis ar blīvu niedru audzi. Pēc Alīdas Ikaunieces un Veronikas Seiles stāstījuma, uz šī sēkļa aptuveni līdz 1980. gadu vidum, kad to ziemā pa ledu aizveda akmeņkaļi, atradās aptuveni 2,5 m garš, 1,5 m plats un 1,5 m augsts granīta laukakmens, kas bija pāršķēlies vidū pušu. Pēc aptuveni 1926.–1927. gadā notikušās ievērojamās ezera ūdens līmeņa pazemināšanas laika posmā no aptuveni 1940.–1950. gadu mijas līdz 1972. gadam tagadējā sēkļa vietā atradās aptuveni 5 × 10 m liela saliņa ar minēto akmeni tās vidū, no kā arī tā ieguva savu nosaukumu. Kad 1972. gadā Rēzeknes–Lendžu ceļa izbūves laikā ezera ūdens līmenis atkal tika paaugstināts par aptuveni 60 cm, saliņa pazuda zem ūdens un pārtapa par tagadējo sēkli. Savukārt ezera

rietumu daļas dienvidu pusē Kapu līča (latg. *Kopu leics*) austrumu daļā 75 m no Bābu salas (latg. *Buobu sola*) atrodas Akmeņu sēklītis (latg. *Akmiņu siekļeits*), kas apaudzis ar skraju ūdens ērkšķuzāļu audzi (seklākā vieta sēkļa vidū 90 cm dziļa). Niedrāju ezera dienvidu pakrastē pretī Kamuļu kanālam sauc par Studena sēkli (latg. *Studena siekļis*).

2. tabula. Odumovas ezera sēkļu raksturojums
Table 2. Characterization of shoals of Lake Odumovas

Latviskais nosaukums <i>Latvian name</i>	Latgaliskais nosaukums <i>Latgalian name</i>	Platība, ha <i>Area, ha</i>	Lielākais garums, m <i>Maximum length, m</i>	Lielākais platums, m <i>Maximum width, m</i>	Mazākais dziļums, m <i>Smallest depth, m</i>	Piezīmes <i>Notes</i>
Akmeņu sēklītis	Akmiņu siekļeits	0,13	80	41	0,9	Dūnaina minerālgrunts, sēklis apaudzis ar blīvu niedru audzi
Zušu sēklis	Zušu siekļis	0,24	57	37	~0,5	Dūnaina minerālgrunts, sēklis apaudzis ar blīvu niedru audzi
Akmeņa salas sēklis	Akmiņa salas siekļis	0,29	56	29	~0,5	Minerālgrunts, sēklis apaudzis ar skraju ūdens ērkšķuzāļu audzi

Ezera sateces baseina ūdensteces un meliorācijas grāvji

Ezera rietumu daļas Sondoru līcī ietek no Škeņevas ezera (latg. *Škeņevys azars*) tekošā un ap 2009.–2010. gadu lejtecē padziļinātā un kanalizētā Sviļpīne, austrumu daļas Sarkaņkolna līča austrumu galā – no Sološu (Zelteņu) ezera (latg. *Soluošs* (Zelteņu azars)) tekošā Zelteņu upīte (latg. *Zelteņu upeite*), kā arī 3 lieli un 5 mazi meliorācijas grāvji un Kamuļu kanāls dienvidu krastā pie Vacborisovas «Kamuļiem» (izveidots ap 1998.–2001. gadu). Lielie meliorācijas grāvji ietek ezera ziemeļrietumziemeļu daļā esošā Nagardzvola austrumu pusē (ap 1970.–1980. gadu miju vai 1980. gados padziļināts 1920.–1930. gadu grāvis), dienvidrietumdienvidu daļā pie Vacborisovas līča Mārku stūrī (izrakts ap 1970. un 1980. gadu miju vai 1980. gados) un ezera austrumu daļas Sarkaņkolna līča ziemeļrietumu pusē (izrakts ap 1970.–1980. g. miju vai 1980. gados). Viens mazais grāvis ietek ezera ziemeļrietumziemeļu daļā esošā Nagardzvola ziemeļrietumu pusē (1930.–1940. gadu grāvis), vēl viens Sondoru līča ziemeļrietumu pusē starp «Ezerkrastiem» un «Ezermalu» (izrakts 1920.–1930. g.), divi – ezera austrumu daļas Azargolā starp «Ezerzemi» un «Ezergalu» (izrakti 1920.–1930. gados un 1960. gados), viens – ezera austrumu daļas Sarkaņkolna līča ziemeļu pusē pie Pliķpūrmaļu kapiem (izrakts ap 1970.–1980. gadu miju vai 1980. gados). No ezera austrumu daļas Azargola iztek Āžaraga upīte, kas tālāk plūst gar pēckara gados nosusināto Tuzeri (senāk tecēja tam cauri), tālāk pa Taudejāņu upīti uz Rēzekni. Pirms ap 1930. gadu veiktās ezera ūdens līmeņa pazemināšanas Āžaraga upīte iztecēja no ezera pa seklu grāvi tā dienvidaustrumu pusē 300 m uz dienvidrietumiem no pašreizējās iztekas un šo vietu joprojām sauc par Veco grāvi (latg. *Vacīs gruovs*, koord. 709400/6273232).

Ap 1926.–1927. gadu meliorācijas darbu rezultātā tika izrakta jauna ezera izteka un ievērojami pazeminājās tā ūdens līmenis, kā arī jūtami saruka tā platība (no 215,4 ha pirms ūdens līmeņa pazemināšanas līdz 206,5 mūsdienās) (LA ĢTD, 1929; Ozoliņš, 1932). Spriežot tikai pēc kartogrāfiskā materiāla, ūdens līmeņa pazeminājums saskaņā ar šābrīža stāvokli sastādītu aptuveni 3...3,2 m, tomēr šis skaitlis šķiet pārspīlēts, jo iespējamās arī mērījumu neprecizitātes. Aplūkojot ezera krasta profilus dabā, domājams, ka 1926.–1927. gadā tas tika pazemināts par aptuveni 1,4 m, bet ap 1972. gadu atkal paaugstināts par aptuveni 0,6 m. Tātad, ļoti iespējams, ka tagadējais ūdens līmenis ir tikai par 0,8 m zemāks nekā ezera vēsturiski dabiskais ūdens līmenis, kas arī ir diezgan daudz. Mūsdienu ezera ūdens vidējais līmenis tiek norādīts robežās no 147,6 līdz 147,8 m v.j.l.

Laukakmeņi

Ezera litorāla seklākajā daļā aptuveni 90 % no krasta līnijas kopējā garuma (12 300 m) dominē dūņaina minerālgrunts un dūņaina grunts, kas ir tiešas ezera ūdens līmeņa pazemināšanas un padomju laikā notikušās ezera piesārņošanas sekas. Minerālgrunts substrāts ir sastopams daudz retāk – aptuveni 1400 m garumā, kas sastāda tikai 10 % no kopējās krasta līnijas garuma. Litorāla minerālgrunts substrātu veido galvenokārt smilts, atsevišķās vietās sastopama arī grants un vietām arī granīta laukakmeņi. Kopumā ezerā litorālā konstatēti 5 lieli un ainaviski granīta laukakmeņi, kuru virszemes lielākais garums ir robežās no 1,5 m līdz 3,0 m, lielākais platums – no 1,2 m līdz 2,3 m, bet lielākais augstums – no 0,7 m līdz 1,5 m (3. tab.). Divi no tiem atrodas ezera ziemeļu pakrastē – viens (vismazākais) tās rietumdaļā esošās Lopu saliņas pussalas austrumu pusē 0,5 m dziļumā un 2 m attālumā no krasta, bet otrs (otrs lielākais) – Sarkanķolna līča A pakrastē Zeļteņu upītes ietekas dienvidu pusē 0,5 m dziļumā un 8 m attālumā no krasta. Divi vidēji lieli, blakus esoši granīta laukakmeņi atrodas izkoptā peldvietā ezera dienvidu pakrastē – Vacborisovas līča dienvidu krastā pie «Stariem» 0,5 m dziļumā un 11 m attālumā no krasta (abi atrodas 8 m attālumā viens no otra). Vislielākais granīta laukakmens konstatēts ezera vidū – Garās salas austrumu daļas Siena salas ziemeļu pakrastē 0,7...1,0 m dziļumā un 11 m attālumā no krasta. Vēl viens gandrīz tikpat liels granīta laukakmens līdz 1980. gadu vidum atradās tagadējā Akmeņa salas sēkļa vidū, kad to bargā ziemā pa ledu aizveda vietējie akmeņkaļi. Šis akmens bijis ap 2,5 m garš, 1,5 m plats un 1,5 m augsts, kā arī pāršķēlies vidū pušu. Sarkanķolna līča austrumu pusē un ezera vidū pie Garās salas esošie laukakmeņi ir ieauguši diezgan biežās niedrēs, kas būtu jāizplauj.

3. tabula. Odumovas ezerā konstatēti lieli granīta laukakmeņi un to virszemes izmēri (pieaugošā secībā pēc garuma)

Table 3. Large granite boulders located within Lake Odumovas and their overground dimensions (arranged according to the length)

Nr. p. k. No.	Akmens garums, m <i>Length of the boulder, m</i>	Akmens platums, m <i>Width of the boulder, m</i>	Akmens augstums, m <i>Height of the boulder, m</i>	Koordinātes <i>Coordinates (LKS-92)</i>		Atrašanās vieta un piezīmes <i>Location and notes</i>	Apsekošanas datums <i>Date of survey</i>
				x	y		
1.	1,5	1,3	1,1	707608	6273991	Lopu saliņas pussalas A pusē, 0,5 m dziļumā 2 m no krasta	19.07.2016.
2.	1,7	1,2	0,8	708094	6272933	Vacborisovas līča D krasta peldvietā pie «Stariem» 0,5 m dziļumā 11 m no krasta	22.07.2016.
3.	1,8	1,6	0,7	708085	6272934	Vacborisovas līča D krasta peldvietā pie «Stariem» 0,5 m dziļumā 11 m no krasta	22.07.2016.
4.	2,0	1,5	1,0	709298	6273813	Sarkanķolna līča A pakrastē Zeļteņu upītes ietekas D pusē 0,5 m dziļumā 8 m no krasta	18.07.2016.
5.	3,0	2,3	1,5	708201	6273649	Garās salas A daļas Siena salas Z pakrastē pretī Skudrīņa pussalai 0,7...1,0 m dziļumā 15 m no krasta	19.07.2016.

Hidroķīmija

Padomju laikos notikušās piesārņošanas dēļ ezera ūdenim jau pēdējos 44 gadus diemžēl raksturīga maza dzidrība, kas svārstās robežās no 1,0 m līdz 1,4 m (4. tab.). Tā ūdens krāsa ir nemainīgi dzeltenzaļa un vismaz kopš autora 1992. gada 13. augustā veiktā apsekojuma joprojām atbilst Forela-Ules krāsu skalas tonim Nr. 15. Ezera ūdens krāsainība savukārt ir robežās no 36 mg Pt⁻¹ (V. Līcīte, 01.08.2004.) līdz 49 mg Pt⁻¹ (LVĢMA, 04.06.2008.) (4. tab.) (www.ezeri.lv). Ezera ūdens pH vērtība pēdējo 43 gadu laikā svārstās no 7,0 līdz 8,8, bet elektrovadītspēja – no 268 μS cm⁻¹ līdz 355 μS cm⁻¹ (Kazinika & Deksnē, 2012; www.ezeri.lv). Pēc LVĢMA 2008. gada 4. jūnijā un 3. septembrī veiktajiem mērījumiem kopējais fosfora daudzums ezera ūdenī svārstījās no 0,052 mg l⁻¹ līdz 0,085 mg l⁻¹, bet kopējais slāpekļa daudzums – no 0,600 mg l⁻¹ līdz 1,030 mg l⁻¹ (www.ezeri.lv). Ievērojamā eitifikācijas līmeņa dēļ, ko izraisījusi padomju laikā notikušā

eзера piesārņošana un joprojām veicina nepilnīgi attīrīto notekūdeņu ievadīšana no Sondoru ciema bioloģisko notekūdeņu attīrīšanas ietaisēm un Adamovas internātskolas, 2004. gada 1. augustā jau 5 m dziļumā novērots pilnīgs skābekļa izsīkums (V. Līcīte, www.ezeri.lv). Šo pašu iemeslu dēļ ezera rietumu daļa pastiprināti aizaug un vasarā šeit vietām novērojama diezgan intensīva aļģu ziedēšana. Visas šīs parādības būtiski samazina Odumovas ezera bioloģiskās daudzveidības un rekreatīvo vērtību.

Piesārņojuma un mazās ūdens dzidrības dēļ Odumovas ezers mūsdienās vairs nav zivīm īpaši bagāts ezers. Ezerā sastopams asaris, līdaka, karūsa, līnis, plaudis, rauda, sapals un zandarts, un zvejas tiesības tajā pieder valstij (www.ezeri.lv). Senāk ezerā bija sastopami arī daudz zušu un vēžu. Piesārņojuma dēļ 1970. gadu sākumā vēži izzuda, bet pēdējo 10 gadu laikā ir atkal parādījušies. Pēc vietējo iedzīvotāju stāstītā (V. Boičenko), zuši izslāpa kādā no aukstajām ziemām starp 1996. un 2000. gadu, kad ledus biezums sasniedza 1 m. Pēdējos gados zuši atkal ir nelielā daudzumā parādījušies, jo, visticamāk, tiek ielaisti ezera zivju faunas bagātināšanas nolūkos.

4. tabula. Daži raksturīgi Odumovas ezera ūdens kvalitātes rādītāji*
Table 4. Some characteristics of water quality of Lake Odumovas*

pH	Elektro- vadītspēja, $\mu\text{S cm}^{-1}$ <i>Electric conduc- tivity, $\mu\text{S cm}^{-1}$</i>	Krāsainība, mg Pt^{-1} <i>Colour; mg Pt^{-1}</i>	Kopējais fosfors, mg l^{-1} <i>Total phosphorus, mg l^{-1}</i>	Kopējais slāpeklis, mg l^{-1} <i>Total nitrogen, mg l^{-1}</i>	Mērījumu veikšanas datums <i>Data of data collection</i>	Datu avots <i>Source of data</i>
7,5	-	-	-	-	19.08.1973.	LVMPI
8,3	295	36			01.08.2004.	V. Līcīte
8,2	268	49	0,052	1,030	04.06.2008.	LVGMA
8,7	282	-	0,085	0,600	03.09.2008.	LVGMA
7,0...8,7	290...355	-	-	-	2009.–2010.	L. Kazinika
7,5...8,8	280...340	-	-	-	2011.	L. Kazinika

* Kazinika & Deksnis, 2012; www.ezeri.lv

Ezera ainaviskais vērtējums

Odumovas ezera krasti (jo īpaši tā augstais ziemeļu krasts) ir ļoti ainaviski, un ezeru ar tā apkārtni pamatoti uzskata par vienu no skaistākajām Rēzeknes tuvākās apkārtnes vietām. Tie ir lielākoties klaji ar izklaidus izkaisītiem nelieliem mežu puduriem. Lai arī ezera tuvākā apkārtnē ir pārsvarā jau diezgan sen atmežota, tomēr mūsdienās 66 % no ezera krasta līnijas garuma (9029 m) tam piekļaujas meži. Diezgan bieži ezera krasta līnijai piekļaujas arī atsevišķu koku rindas, kas aizņem 18,8 % no tās garuma (2575 m) un zālāji, kas aizņem 13,1 % no tās garuma (1792 m). Ezera krastos reti sastopami zālāji ar atsevišķiem krūmiem, kas aizņem 1,3 % no krasta līnijas garuma (183 m), krūmāji, kas aizņem 0,7 % no krasta līnijas garuma (92 m) un ezera slīkšņa, kas aizņem 0,5 % no krasta līnijas garuma (65 m). Nelielas ezera slīkšņas sastopamas tikai divās vietās – Sondoru līča

austrumu krastā Lopu saliņas pussalas ziemeļu pusē (aizņem 25 m garu un 15 m platu laukumu) un Kapu līča dienvidrietumdienvidu galā (aizņem 40 m garu un 5...10 m platu laukumu).

Divi visaugstākie pauguri atrodas ezera ziemeļu krastā. Tie ir 38,7 m augstais Biksinīku kalns (virgotne atrodas 186,5 m v.j.l.) un 55,7 m augstais Sarkaņkolns (virgotne atrodas 203,5 m v.j.l.). No Sarkaņkolna virsotnes paveras izcili tāls skats dienvidaustrumu, dienvidu un dienvidrietumu virzienā un no šejienes ar neapbruņotu aci var saskatīt pat aptuveni 35 km attālumā esošo Lielo Liepu kalnu un Mākoņkalnu. Nedaudz tālāk uz ziemeļiem aiz šiem abiem pauguriem 1,3 km attālumā no ezera ziemeļu krasta atrodas ar mežu apaugušais Škūru kalns ar virsotni 214,3 m v.j.l. augstumā, kas ir augstākais kalns visā Rēzeknes apkārtnē. Ezera ziemeļu krasts ir lielākoties slīps, vietām pie ezera arī stāvs. Te sastopami arī daudzi mazāki pauguri. Sondoru līča ziemeļaustrumu krastā pie «Birzēm» atrodas klajais un 9,3 m augstais Paškas kalns (latg. *Paškys kolns*), bet tā paša līča austrumu krastā – 16,3 m augstais Bierzskolns. Savukārt Valātives līča ziemeļu un ziemeļaustrumu krastā plešas ar priežu mežu apaugušais un 9,3 m augstais Priežukalns (latg. *Prīžukolns*), bet Sarkaņkolna līča austrumu un Zelteņu upītes labajā krastā – 12,6 m augstais Salas kalns (latg. *Solys kolns*).

Ezera ziemeļu krastā dominē zālāji, vietām sastopami nelieli meža puduri un tūrumi. Šeit izklaidus visā krasta garumā atrodas arī 11 Biksinīku un Pliķpūrmaļu (t.sk. arī Sondoru «Klindžāni») lauku sētas. Lielākie meža puduri atrodas Sondoru līča dienvidaustrumu krastā Lopu saliņā un tās apkārtnē (latg. *Lūpu saleņa*, neliela mežaina pussala), Biksinīku kalna rietumu nogāzes Smiļtiņkolna mežā, Skudrīņa pussalā, Biksinīku kalna dienvidaustrumu pakājē esošajā Priežukalnā un Asāka pussalā. Klajā līča ziemeļrietumziemeļu krastā esošā Klajā pļava (latg. *Klajuo pļova*) jau ir daļēji aizaugusi ar meži. Valātives līča ziemeļu krastā starp Skudrīņa mežu un Priežukalna mežu plešas Valātives pļava (latg. *Valātyve*).

Ezera rietumu krasts ir zemāks – pārsvarā slīps un lēzens un tā pauguri paceļas virs ezera līdz 6,8...14,8 m augstumam. Tas arī ir pārsvarā klajš (zālāji, nelieli tūrumi un dārzi) ar nelieliem koku stādījumiem. Šī krasta ziemeļu daļā atrodas arī 6 Sondoru ciema lauku sētas, bet dienvidu daļā vecās muižas vietā izveidojies Odumovas (Adamovas) internātskolas ciemats.

Ezera dienvidrietumu krasts ir pārsvarā zems (lielākais augstums 2,9...4,6 m virs ezera). Tā rietumu daļā plešas aptuveni 8,6 ha lielais Rūleiša purvs ar aptuveni 0,08 ha lielu saglabājušos akaci tā vidū (latg. *Rūleits*), kas ir ezera kādreizējais līcis, kas šādā veidā pastāvēja un bija savienots ar ezeru līdz ap 1926.–1927. gadu notikušajai ievērojamaļajai ezera ūdens līmeņa pazemināšanai. Savukārt austrumu daļā atrodas samērā prāvais Rūļa salas mežs (latg. *Rūļa sola*), kas ir lielākais ezera krastos esošais, viengabalainais meža masīvs. Pirms ap 1926.–1927. gadu notikušās ezera ūdens līmeņa pazemināšanas Rūļa sala bija liela pussala, kas pletās starp kādreizējo Rūleiša līci un Kapu līci.

Ezera dienvidu krasts ir pārsvarā klajš, galvenokārt lēzens un slīps, atsevišķās vietās arī stāvs, nedaudz zemāks par ezera rietumu krastu (augstākie pauguri paceļas 3,6...12,4 m virs ezera līmeņa) un te plešas galvenokārt zālāji, atsevišķās vietās arī nelieli tūrumi, vietām

ežera krastā nelieli meža puduri, kā arī Vacborisovas 16 izklaidus esošas lauku sētas ar nelieliem piemājas dārziem. Ezera dienvidaustrumu krastā aptuveni 180 m attālumā sākas neliels pēckara gados nosusināts meža puduris, ko sauc par Skreipsli, jo te lielā daudzumā agrāk pirms nosusināšanas audzis zemais bērzs *Betula humilis* (latg. *Skreipslis* – zemais bērzs). Ezera austrumu daļas dienvidu krastā atrodas arī kādreizējā Vacborisovas padomju laika lopu ferma, kuras darbība lielā mērā vainojama ezera piesārņošanā. Ezera austrumu daļas dienvidu krastā un “Austrumu” rietumu pusē līdz 1971. gadam atradās Bezdelīgu kalns (latg. *Bezdeļeigu kolns*) – sena Vacborisovas ciema Jāņu svinēšanas vieta. Pēc Alīdas Ikaunieces stāstītā, šis kalns bijusi cilvēku rokām uzbērta sena svētvietā. Ezera pusē tam bijušas trīs terases un tā forma atgādinājusi ieapaļu maizes kukuli. Tā rietumu nogāze bijusi ap 12 m gara, austrumu nogāze – ap 30 m gara, bet galā apaļš laukums ap 20 m rādiusā. Šo kalnu, neskatoties uz vietējo iedzīvotāju protestiem, 1971. gadā noraka grants ieguvei, ko izmantoja tepat blakus esošās Vacborisovas fermas izbūvei 1972. gadā. Tā vietā pēdējo 4 gadu laikā ir uzbūvēti vairāki jauni viesu namiņi.

Ezera austrumu krasts ir vietām zems un mežains, vietām līdz 5,0...9,1 m augsts, slīps vai lēzens un klajš. Tā vidusdaļā pie ezera pienāk lielais Loboržu mežs (latg. *Lobuoržu mežs*), bet ziemeļu un dienvidu daļā plešas zālāji, kā arī atrodas viena Plikpūrmaļu un trīs Rūdžu (latg. *Rūdžys*) lauku sētas ar nelieliem piemājas dārziem.

Ezera krastos atrodas vairākas kultūrvēsturiski interesantas vietas. Ezera rietumu krastā savulaik atradās Odumovas (Adamovas) muiža, kurā līdz 1. pasaules karam veiksmīgi saimniekoja cariskās Krievijas galmam pietuvinātā muižniece Jeļena (Helēna) Karaulova. Muižas galveno ēku nojaucā pēc 2. pasaules kara. No senās muižas apbūves līdz mūsdienām ir saglabājušās vairākas sarkano ķieģeļu ēkas. Blakus senajai muižas vietai ap 1950.–1960. gadu miju tika uzcelta jauna skola, kuras telpās mūsdienās saimnieko Odumovas (Adamovas) internātskola. Ezera krastos atrodas arī divas mazas un senas lauku kapsētas – Vacborisovas kapsēta ezera dienvidrietumdienvidu krastā un Plikpūrmaļu kapsēta ezera austrumu daļas ziemeļu krastā. 20. gadsimta sākumā nozīmīga bija Svētās Helēnas aka (latg. *Svātūs Helenys oka*), kuras ūdenī 1905. gadā it kā atklāja radioaktīvā elementa radona klātbūtni un paaugstinātu minerālsāļu daudzums, un sakarā ar to piedēvēja tam dziednieciskas īpašības. Šo minerālūdeni nosauca par «Kristālu», sāka pildīt pudelēs un tirgot gan tepat uz vietas, gan veda uz Sanktpēterburgu (Гродзицкий, 1999). Diemžēl 1. pasaules kara gaitā krievu karaspēks šo avotu uzspridzināja, lai vācu karaspēks te nevarētu ierīkot kara hospitāli. Pēc 1. pasaules kara avota aka tika atjaunota, bet diemžēl tā ūdens sastāvs bija mainījies, kā rezultātā radioaktivitāte un augstais minerālsāļu daudzums bija izzudis. Vecākās paaudzes vietējie iedzīvotāji to izskaidro ar ap 1926.–1927. gadu veikto ezera ūdens līmeņa ievērojamo pazemināšanu. Pretēji tam novadpētnieks Zelmārs Lancmanis 1920. gados bija ievācis vietējo iedzīvotāju liecības par to, ka avota slava tikusi mākslīgi radīta gan skaļas reklāmas ceļā, gan pievienojot tā ūdenim attiecīgos minerālsāļus (Lancmanis, 1929). Neskatoties uz šādiem pretējiem viedokļiem, šai vietai tomēr joprojām ir zināma kultūrvēsturiska vērtība. Mūsdienās Sv. Helēnas aka ir labiekārtota un tās ūdeni joprojām izmanto dzeršanai.

Rekreācija

Odumovas ezers un tā apkārtnē ir ļoti iecienīta vietējo iedzīvotāju, īpaši rēzekniešu, un tūristu atpūtas vieta, ko lielā mērā veicina arī tās tuvums Rēzeknei, kā arī Varšavas–Sanktpēterburgas (Daugavpils–Kārsavas) šosejas un Adamovas internātskolas ciema atrašanās ezera rietumu krastā un Rēzeknes–Lendžu ceļa atrašanās ezera dienvidu krastā. Ezera krastos atrodas diezgan daudzas rekreācijas teritorijas ar viesu mājām un peldvietām. Labiekārtotas rekreācijas teritorijas plešas 8,3 % no ezera kopējās krasta līnijas garuma (1135 m), bet neiekārtotas – tikai 0,9 % no kopējās ezera krasta līnijas garuma (123 m). Vietējie iedzīvotāji un atpūtnieki izmanto ezeru peldēšanai, makšķerēšanai un zvejai, atpūtas pasākumu rīkošanai, kā arī braucieniem ar airu laivām, motorlaivām un motorizētiem plostiem. Šobrīd ezerā atrodas divi šādi motorizēti atpūtnieku plosti ar nojumēm, kas tiek turēti Sondoru līča rietumu malā pie «Ezermalas». Ezerā ir atļauta motorizēto ūdens transportlīdzekļu lietošana ar motora jaudu līdz 5 zirgspēkiem. Jau gandrīz 10 gadus ezera ziemeļu krastā esošā Sarkanķolna ziemeļaustrumu nogāzē ziemā darbojas arī labiekārtota slēpošanas trase.

Odumovas ezers ir nozīmīgs Rēzeknes tuvākās apkārtnes rekreācijas objekts un tajā ir atļauta mazjaudas motorizēto ūdens transportlīdzekļu lietošana ar motora jaudu līdz 5 zirgspēkiem, kas spēj attīstīt ātrumu līdz 15 km h⁻¹.

Motorizēto ūdens transportlīdzekļu lietošana ezeros atkarībā no to motoru jaudas uzirdina un uzduļķo tā gultnes dziļākos slāņus, un no jauna iekļauj aprītē tur deponētos fosfora savienojumus, šādā veidā paaugstinot ezera eutrofikācijas līmeni. Vienlaikus tiek izskalota un iznīcināta peldlapu augu un iegremdēto augu sakņu sistēma, ļaujot saglabāties tikai virsūdens augāja audzēm, kuru blīvais raksturs spēj samazināt motora radītās viļņu darbības spēku (A. Urtāns, 2017). Motorizēto ūdens transportlīdzekļu izraisītais ūdens slāņu sajaukšanas dziļums atkarībā no motora jaudas parādīts 5. tabulā. Kā redzams no tabulas, 10 zirgspēku motors sajauc ezera ūdeni 1,8 m dziļumā, tātad 5 zirgspēku motora radītā ietekme noteikti nepārsniedz Odumovas ezeram raksturīgo ūdens dziļrību – 1,0...1,4 m un atbilst ap 2 m s⁻¹ lēna vēja radītajai ezera ūdens sajaukšanai (6. tab.). Šāda ietekme neapdraud arī ezerā sastopamās retās un aizsargājamās ūdensaugu sugas. Apsekošanas laikā novērots, ka darbdienās ezerā vienlaicīgi netiek izmantotas vairāk par 5 motorlaivām, bet brīvdienās – ne vairāk par 10 motorlaivām. Šāda slodze Odumovas ezerā ir optimāla un pieļaujama. Motorizēto ūdens transportlīdzekļu lietošana ar motora jaudu, kas ir lielāka par 5 zirgspēkiem (t.sk. arī ūdens motociklu), dabas aizsardzības nolūkos Odumovas ezerā nav pieļaujama.

5. tabula. Pārvietošanās ar motorizētu ūdens transportlīdzekli ezerā izraisītais ūdens slāņu sajaukšanas dziļums*

Table 5. The depth of lake water disturbance caused by the movement of a motorized water vehicle*

Motora jauda, zirgspēki <i>Power of the engine, horsepower</i>	Ūdens sajaukšanās dziļums, m <i>The depth of water disturbance, m</i>
10	1,8
28	3,0
50	4,5
100	5,4

* Lakeline, 1991.

6. tabula. Vēja ātruma ietekme uz ūdens sajaukšanās dziļumu un ūdens masu pārvietošanās ātrums*

Table 6. The impact of wind to the depth of water disturbance and the speed of the water mass movement*

Vēja ātrums <i>The speed of wind</i>		Ūdens slāņa sajaukšanās dziļums, m <i>The depth of water disturbance, m</i>	Ūdens masu pārvietošanās ātrums <i>The speed of the water mass movement</i>	
m s ⁻¹	km h ⁻¹		m h ⁻¹	km dienā <i>km per day</i>
2	7,2	1...2	300	7,3
5	18,0	4...7	420	10,0
10	36,0	6...12	630	16,0

* Cimdiņš, 2001, citēts pēc Schwoerbel, 1993 / Cimdiņš, 2001, cited from Schwoerbel, 1993.

Odumovas ezera attīstība pēdējo 160 gadu laikā

Pēdējo 90 gadu laikā notikušās nepārdomātās cilvēka saimnieciskās darbības dēļ Odumovas ezers diemžēl ir piedzīvojis diezgan dramatiskas izmaiņas, kas ir izraisījušas arī ļoti būtisku tā dabas vērtību degradāciju, ko sevišķi pēdējo 44...56 gadu laikā raksturo ļoti strauja eutrofikācijas procesu pastiprināšanās. Lai labāk izprastu notikušā ietekmi uz ezeru un tā ekosistēmu, ir ļoti lietderīgi aplūkot attiecīgo vēsturisko kartogrāfisko materiālu. Tas ļauj pietiekoši detāli izsekot ap ezeru notikušajām pārmaiņām laika posmā no 1850.–1860. līdz 1916. gadam, bet mazāk vai vairāk detāli – no 1929. gada līdz mūsdienām.

Vecākās pietiekoši detālās Odumovas ezera topogrāfiskās kartes ir divas cariskās Krievijas trīsverstu kartes, no kurām viena izdota ap 1860. gadu, bet otra uzmērīta 1867. gadā un izdota drīzumā pēc šī gada. Abas kartes ir samērā līdzīgas – pirmajā no tām varētu būt attēlota 1850.–1860. gada situācija pirms Sankt-Pēterburgas–Varšavas dzelzceļa ierīkošanas, bet otra ir precīzāka un attēlo situāciju īsi pēc minētā dzelzceļa ierīkošanas.

Vecākajā trīsverstu kartē Odumovas ezerā attēlota tikai viena sala tā rietumu daļā pretī Odumovas muižai – visticamāk tā ir tagadējā Ozolu sala. 1867. gada kartē bez šīs parādītas vēl 4 salas – Teļa sala (mūsdienu Garās salas rietumu daļa), Siena sala (mūsdienu Garās salas austrumu daļa), Auzu sala un arī mūsdienu Asāka pussala attēlota kā sala. Papildus tam arī ezera austrumu gals attēlots ļoti atšķirīgi no visiem 20. gadsimta kartogrāfiskajiem

materiāliem. Tam ir divi dziļi līči, starp kuriem atrodas šaura un gara pussala, kas iestiepjas diezgan dziļi ezera mūsdienu krastā – ziemeļos esošais līcis līdz aptuveni 280 m, bet dienvidos esošais līcis – līdz aptuveni 570 m. Ja var ticēt šiem kartogrāfiskajiem materiāliem, tas norāda, ka sākotnējais ezera ūdens līmenis bijis vēl augstāks (par aptuveni 0,5 m) un pirmo reizi pazemināts no aptuveni 149,5 m v.j.l. uz 149,0 m v.j.l. jau 19. gadsimta otrajā pusē – visticamāk pēdējā ceturksņa laikā no 1875. līdz 1900. gadam, dabisko ezera izteku tā dienvidaustrumu pusē padziļinot un pārveidojot par grāvi (7. tab.). Tas varētu būt ļoti iespējams, jo arī 1929. gadā uzmērītajā kartē šajās vietās attēlotas ieplakas ar zemām pļāvām. Jāpiezīmē, ka nekādas Odumovas ezera iztekas vai ietekas abās kartēs nav attēlotas. Jāņem vērā arī tas, ka lielās apdzīvotības dēļ lauksaimniecības zemju pieejamība arī 19. gadsimta otrajā pusē šeit bija ļoti aktuāla. Iespējams arī, ka tas tika darīts arī tāpēc, lai nodrošinātu lielāku ūdens padevi tolaik netālu uz Rēzeknes upes esošajām Jupatovkas dzirnavām. Jāpiezīmē, ka šajā laikā viss ezera dienvidu un dienvidrietumu krasts bijis mežains un visā tā garumā no Odumovas muižas līdz pat Sološu ezeram stiepusies ne pārāk plata meža josla. Kartē ir attēlots arī mūsdienu Smiļņiņkolna mežs, kas atrodas Biksinīku kalna rietumu nogāzē, kā arī mežs ieplakā starp Biksinīku kalnu un Sarkanīkolnu.



3. attēls. Odumovas ezers un tā apkārtnē cariskās Krievijas 1867. gadā uzmērītajā trīsverstu kartē (mērogs 1:126000).

Figure 3. Lake Odumovas and its surroundings in three-verst map of Tsarist Russia of 1867 (scale 1:126000).

Šīs apkārtnes ezeru susināšanas kontekstā ir vērts pievērst uzmanību arī Odumovas ezera dienvidu pusē Zilajā purvā (latg. *Zylīs pūrs*) abās kartēs attēlotajam Bricku ezeram (latg. *Bryckis*). Vecākajā kartē tas parādīts savā dabiskajā lielumā, bet 1867. gada kartē tā platība ir jau gandrīz 10 reizes mazāk un tā atlikušās daļas austrumu galā iezīmēts grāvis, pa kuru ezera ūdeņi aizpludināti uz tā austrumu pusē esošo Tuzeru (latg. *Tuzjers*). Atsevišķi akači no Bricku ezera vēl bija saglabājušies 1929. gadā, bet pilnībā aizauga un izzuda līdz 1952. gadam. Līdzīgā veidā arī pašā Tuzerā 1962. gadā tika ievērojami pazemināts ūdens līmenis, kad iepriekš no Odumovas ezera tajā ietekošā Āžaraga upīte tika savienota ar Taudejāņu upīti, kā rezultātā ezers jau kopš 1969.–1970. gada ir gandrīz pilnībā izzudis. Tāpat arī Zilā purva dienvidu pusē savulaik bijušais nelielais Meļņevas ezeriņš tika līdzīgā veidā nosusināts ap 1962. gadu. Viss minētais norāda uz to, ka ezeru nosusināšanas un ūdens līmeņu pazemināšanas tradīcijas šajā apkārtnē ir vismaz 155 gadus senas.

7. tabula. Odumovas ezera ūdens līmeņa izmaiņas pēdējo 140 gadu laikā
Table 7. Changes of water level of Lake Odumovas during last 140 years

Uzmērījuma vai rekognoscijas gads <i>Year of survey or reconnoitring</i>	Vidējā ūdens līmeņa absolūtais augstums, m v.j.l. <i>The absolute height of the water table, m a.s.l.</i>	Piezīmes <i>Notes</i>	Avots un tā izdošanas gads <i>Source and year of publication</i>
1867	ap 149,5	Vēsturiski dabiskais ezera ūdens līmeņa augstums	Cariskās Krievijas 1867. gada trīsverstu karte
1916	ap 149,0 (kartē norādīts 150,8)	Ūdens līmenis pēc pirmās pazemināšanas par aptuveni 0,5 m 19. gadsimta 4. ceturksnī	PSRS ATP, 1927
1925	ap 149,0 (kartē norādīts 150,8)	Ūdens līmenis pēc pirmās pazemināšanas par aptuveni 0,5 m 19. gadsimta 4. ceturksnī	LA GTD, 1927
1929	148,6	Ūdens līmenis pēc otrās pazemināšanas ap 1926.–1927. g. aptuveni par 0,4 m (nomināli pēc kartogrāfiskās informācijas par 2,2 m); no ezera atdalījies Rūļa līcis, bet Teļa un Siena salas vēl ir atsevišķi un Akmeņa sala vēl ir kā sēklis zem ūdens	LA GTD, 1929
1952	147,6	Ūdens līmenis pēc trešās pazemināšanas 1940. gados aptuveni par 1 m; Teļa un Siena salas vēl tikai ļoti nedaudz ir atsevišķi, Akmeņu sala jau ir kā sala	PA ĢŠ, 1953
1964	147,6	Ūdens līmenis pēc trešās pazemināšanas ap 1940.–1950. gadu miju aptuveni par 1 m vai mazāk; Teļa un Siena salas vēl tikai ļoti nedaudz ir atsevišķi novietotas, Akmeņu sala vēl joprojām ir kā sala	PA ĢŠ, 1966
1969–1970	147,8	Ūdens līmenis pēc trešās pazemināšanas ap 1940.–1950. gadu miju par aptuveni 1 m vai mazāk, ūdens līmenis ir it kā paaugstinājies par 0,2 m (iespējamās mērījumu neprecizitātes); Teļa un Siena salas jau ir saplūdušas vienā Garajā salā, Akmeņu sala vēl joprojām ir kā sala	PSRS MP GGKP, 1974–1975

Uzmērījuma vai rekognoscijas gads <i>Year of survey or reconnoitring</i>	Vidējā ūdens līmeņa absolūtais augstums, m v.j.l. <i>The absolute height of the water table, m a.s.l.</i>	Piezīmes <i>Notes</i>	Avots un tā izdošanas gads <i>Source and year of publication</i>
1972	150,2	Ūdens līmenis ir paaugstinājies (iespējamās mērījumu neprecizitātes); pēc vietējo iedzīvotāju stāstītā ap šo gadu izbūvējot Rēzeknes–Lendžu jauno ceļu, ūdens līmenis ir paaugstināts par aptuveni 60 cm, Teļa un Siena salas jau ir saplūdušas vienā Garajā salā, bet Akmeņu sala pazudusi zem ūdens un kļuvusi par sēkli	LVMPI, 1972 (www.ezeri.lv)
1988	147,8	Ūdens līmenis ir 1969.–1970. gadu līmenī, Teļa un Siena salas veido vienu Garo salu un Akmeņu sala ir kā sēklis	PSRS MP GĢKP, 1990
2007	147,8	Ūdens līmenis ir aptuveni 1969.–1970. gadu līmenī, Teļa un Siena salas veido vienu Garo salu un Akmeņu sala ir kā sēklis	LGIA, 2009

Nākamā karte, kurā attēlots Odumovas ezers un tā apkārtnē, ir 1916. gadā uzmērītā cariskās Krievijas divverstu karte, kas izdota jau padomju varas apstākļos 1927. gadā. Uz šo pašu uzmērījumu balstās arī 1927. gadā izdotā Latvijas Armijas topogrāfiskā karte mērogā 1:75000, kas visticamāk rekognoscēta 1925. gadā, kā arī 1932. gadā izdotā padomju topogrāfiskā karte mērogā 1:50000 (sastādīta 1931. gadā) un 1939. gadā izdotā līdzīga veida topogrāfiskā karte mērogā 1:10000 (sastādīta 1938. gadā). Trīs pēdējās kartes nozīmīgas ar to, ka precīzākā veidā attēlo sākotnējā 1916. gada kartē iekļauto informāciju.

Visās šajās 1927., 1932. un 1939. gadā izdotajās kartēs Odumovas ezers attēlots jau daudz līdzīgāks mūsdienu apveidam bez diviem dziļajiem līčiem un tos atdalošās pussalas ezera austrumu galā pirms ap 1926.–1927. gadu notikušās otrās ūdens līmeņa pazemināšanas. Šajā laikā ezera platība bijusi aptuveni 215,4 ha, un tā aprēķināta pēc 1927. gadā Latvijā izdotās kartes (Ozoliņš, 1932). Padomju Savienībā izdotajās kartēs ezerā attēlotas tikai trīs salas – Apaļā, Garā un Ozolu sala, bet Latvijā izdotajā kartē – neviena. Tas izskaidrojams vienkārši ar pieļautām neprecizitātēm. Ezera ūdens līmenis kartēs norādīts 70,7 asis virs jūras līmeņa, kas atbilst 150,8 m v.j.l., bet drīzāk tas varētu būt bijis ap 149,0 m v.j.l., jo citādi Teļa sala, kuras augstākais punkts mūsdienās atrodas ap 151 m v.j.l., patiesībā būtu bijusi gandrīz zem ūdens un Ozolu sala būtu attēlota uz pusi mazāka (tās augstākais punkts mūsdienās atrodas 151,1 m v.j.l.). Ezera dienvidaustrumu pusē ir attēlota izteka uz Tuzeri. Ezera apkārtnē ir pārsvarā atmežota un klaja. Ezera krastos mežs joprojām ir saglabājies tikai dienvidu krasta rietumu daļā no Rūļa salas līdz Bābu salai, ezera austrumu galā (Loboržu mežs), ezera ziemeļu krasta rietumu daļā Biksinīku kalna rietumu nogāzē pie Klajā līča (Smiltnīkolns), kā arī Sarkaņkolna pašā virsotnē. Zemas pļavas attēlotas ezera dienvidrietumu krastā gar Rūļeiša līci un ezera dienvidaustrumu krastā ap iztekošo grāvi.

Pirmā topogrāfiski ļoti precīzā un detālā Odumovas ezera un tā apkārtnes karte ir Latvijas Armijas 1929. gadā uzmērītā 1:25000 mēroga karte. Tā attēlo situāciju pēc aptuveni

1926.–1927. gadā veiktās no ezera iztekošās Āžaraga upītes jaunās gultnes izrakšanas un tai sekojošās otrās ezera ūdens līmeņa pazemināšanās līdz 148,6 m v.j.l. Spriežot tikai pēc kartogrāfisko datu salīdzināšanas, iznāk, ka ūdens līmeņa pazemināšanās notikusi par 2,2 m, kas ir ļoti daudz. Apsekojot ezera krastus 2016. gada vasarā un vairākās vietās aplūkojot tā profilus, šķiet, ka patiesā līmeņa pazemināšanās bijusi mazāka un lēšama uz aptuveni 0,9 m, kas kopā ar pirmo pazemināšanu 19. gadsimta otrajā pusē sastāda 1,4 m.

1929. gadā visi ezera krasti bijuši kļaji, jo iepriekš esošie meža puduri acīmredzot tikuši nocirsti saimnieciskām vajadzībām. Ieplakās ezera krastos starp pauguriem pletušās pļavas un ganības, bet uz pauguriem – tūrumi, pļavas un zālāji. Ezerā attēlotas 6 mežainas salas – Apaļā, Liepu, Ozolu, Teļa, Siena un Auzu, kā arī Akmeņa salas sēklis. Zušu sēklis kartē nav attēlots – iespējams, ka tas vēl nav bijis apaudzis ar niedrēm un tāpēc tāpat vienkārši no krasta nav bijis ieraugāms. Ūdens līmeņa pazemināšanas dēļ Rūļeiša līcis ir pilnībā atdalījies no Odumovas ezera un kļuvis par 6,9 ha lielu, atsevišķu ezeru, ko 60 m garš grāvis savieno ar to.

Līdzīga informācija attēlota arī 1940. gadā izdotajā Latvijas Armijas topogrāfiskajā 1:75000 mēroga kartē saskaņā ar 1925., 1929. un 1932. gada uzmērījumiem un rekognosciju. Pēc tās redzams, ka 1932. gadā Odumovas ezera dienvidu krastā notiek Rēzeknes–Lendžu grants ceļa izbūve, bet Odumova pārdēvēta par Kalnezeri.

Nākamā ļoti precīzā un detālā Odumovas ezera un tā apkārtnes karte ir Padomju armijas Ģenerālštāba 1952. gadā mērogā 1:25000 uzmērītā karte, kas attēlo situāciju pirmajos pēckara gados. Pa pagājušajiem 23 gadiem ir sākuši ataugt 1920. gados ezera krastos izcirstie meži Rūļa salā, Bierzskolna dienvidrietumos un dienvidos, Biksinīku kalna rietumu nogāzes Smiļņiņkolnā, Skudrīnī, Priežu kalnā un Asākā. Vienlaikus kara un izsūtījumu dēļ samazinoties lauku iedzīvotāju skaitam, Azargola ziemeļaustrumu krastā un Greizstiura līča austrumu pusē sāk aizaugt 1920.–1930. gados izkoptās pļavas. Pa šo laiku, visticamāk ap 1940.–1950. gadu miju, iespējams, notikusi vēl viena ezera ūdens līmeņa pazemināšana, jo šajā kartē, salīdzinot ar 1929. gada karti, norādīts par 1,0 m zemāks ūdens līmenis, kas tagad ir 147,6 m v.j.l. (7. tab.). Līdz ar to Akmeņa salas sēklis tagad ir kļuvis par nelielu saliņu un kartē pirmo reizi kā neliela saliņa attēlots arī Zušu sēklis, bet vēl 1929. gadā 6,9 ha lielais un ūdens līmeņa pazemināšanas rezultātā no ezera atdalījies Rūļeiša līcis ir gandrīz pilnībā izzudis un pārvērties par purvu.

Nākamā topogrāfiskā karte, kurā attēlots Odumovas ezers un tā apkārtnes, ir 1966. gadā izdotā Padomju armijas Ģenerālštāba 1:50000 mēroga karte, kas balstās uz 1952. gada uzmērījumu un 1964. gada rekognosciju. Lielākā daļas informācijas par Odumovas ezeru un tā tuvāko apkārtni, t.sk. ezera ūdens līmeņa augstums, šajā kartē ir tāda pati kā 1952. gada kartē. Līdz ar kolhozu darbības uzsākšanu turpina samazināties lauksaimnieciskās darbības intensitāte nomalēs. Par to liecina, ka pa pagājušajiem 12 gadiem ir sākusi aizaugt ar mežu ezera ziemeļu krasta Kļajā pļava un Kļajais krasts, kā arī Sarkanākolna līča krasts. Ap 1950.–1960. gadu miju ezera dienvidu krastā pie «Austrumiem» ir uzcelta pirmā Vacborisovas ferma, kas bija daudz mazāka par 1972. gadā uzcelto, bet Odumovā ir uzbūvēta jauna skola. Iespējams, ka ezera piesārņošana ar šīs skolas notekūdeņiem ir sākusies jau šajā laikā.

Nākamā ļoti precīzā un detālā Odumovas ezera un tā apkārtnes karte ir PSRS Galvenās Ģeogrāfijas un kartogrāfijas pārvaldes 1969.–1970. gadā uzņēmītā un 1974.–1975. gadā izdotā 1:10000 mēroga C sistēmas karte. Situācija šajā kartē ir kopumā līdzīga 1964. gada kartei. Tomēr ezera ūdens līmenis šajā kartē norādīts par 20 cm augstāks nekā 1964. gada kartē un atbilst 147,8 m v.j.l., līdz ar to Zušu sēklis ir atzīmēts vairs tikai kā niedru audze, tomēr Akmeņa sala joprojām pastāv kā maza saliņa. Ezera krastos lielākoties plešas pļavas un ganības. Turpina ar kokiem aizaugt ezera Sarkaņkolna līča ziemeļu krasts, kā arī ezera ziemeļaustrumu krasts Zeļteņu upītes ietekas dienvidu pusē, austrumu krasts gar Azargolu, kā arī ezera dienvidu krasts Greizstiura pussalā un Greizstiura līča austrumu pusē. Kādreizējā Odumovas ezera Rūleiša līča vietā tagad plešas prāvs purvs ar vienu mazu un otru ļoti mazu akaci tā vidū.

Nākamā ļoti precīzā un detālā Odumovas ezera un tā apkārtnes karte ir PSRS Galvenās Ģeogrāfijas un kartogrāfijas pārvaldes 1969.–1970. gadā uzņēmītā, 1988. gadā rekognoscētā un 1990. gadā izdotā 1:10000 mēroga O sistēmas karte. Pa pagājušajiem 18 gadiem ezerā un tā apkārtnē notikušas vairākas būtiskas izmaiņas, kas ir lielākoties ļoti negatīvi ietekmējušas ezera stāvokli.

Pēc Alīdas Ikaunieces stāstītā, aptuveni 1960. gadu beigās vai 1970. gadu sākumā vēlreiz tika pārbūvēts un uzlabots Rēzeknes–Lendžu ceļš, kā rezultātā, ieliekot jaunu caurteku uz iztekošās Āžaraga upītes, ezera ūdens līmenis atkal tika paaugstināts aptuveni par 60 cm (7. tab.). Lai gan vietējie iedzīvotāji protestēja, sakot, ka viņiem slikt pļavas un dārzi, tas netika ņemts vērā, un tāds ūdens līmenis ezerā ir saglabājies līdz pat mūsu dienām. Ūdens līmeņa paaugstināšana, kā tas šādos gadījumos parasts, veicināja blīvu niedru audžu veidošanos ezera litorālā, kas joprojām ir ļoti raksturīga ezera iezīme arī mūsdienās. Līdz ar ūdens līmeņa paaugstināšanos Akmeņa sala atkal pārtapa par sēkli.

1972. gadā pirmās Vacborisovas femas vietā uzcēla otru fermu, kas bija daudz lielāka par iepriekšējo, un no 1973. līdz 1991. gadam te turēja 300 govus. Tā kā citur nebija vietas, visus šos gadus govus ganīja Odumovas ezera ziemeļu krasta pauguraino krastu pļavās. Tā kā uz tiem augošās zāles bija par maz, šos paugurus sāka intensīvi mēslo ar minerālmēsliem, kuru liela daļa pastāvīgi ietecēja ezerā. Tas izraisīja strauju ezera aizaugšanas procesa pastiprināšanos, kā arī dramatisku ūdens dzidrības samazināšanos līdz 1,0 m 1973. gada 19. augustā un vēžu izzušanu (8. tab.). Šāda ūdens dzidrība ar nelieliem uzlabojumiem (1,4 m 1992. gada 13. augustā) ezerā ir saglabājusies visus šos gadus līdz pat mūsu dienām. Tātad pēdējais gads, kad ezerā vēl bija dzidrs un tīrs ūdens, bija 1972. gads. Savukārt ap 1970. gadu vidū līdz pat 1991. gadam ezera dienvidu krastā plaši audzēja Rēzeknei paredzētos dārzenus, kuru platības arī intensīvi mēsloja ar minerālmēsliem, kuru liela daļa līdzīgā veidā kā ziemeļu krastā arī pastāvīgi nokļuva ezerā. Trešais lielais piesārņojuma avots jau vismaz kopš 1970. gadu sākuma bija Odumovas (Adamovas) internātskolas un Sondoru ciemata notekūdeņi. Aptuveni kopš 1980. gadu sākuma šos notekūdeņus daļēji attīra bioloģiskās notekūdeņu ietaises (www.ezeri.lv). Sondoru ciemata bioloģiskās notekūdeņu attīrīšanas ietaises nodotas ekspluatācijā 1981. gadā un to projektētā jauda ir 110,4 m³ diennaktī. Arī Odumovas internātskolas bioloģiskās notekūdeņu attīrīšanas ietaises visticamāk ierīkotas ap to pašu laiku un to projektētā jauda ir 22,7 m³ diennaktī.

Šīs notekūdeņu attīrīšanas ietaises tos attīra tikai daļēji un tāpēc zināma daļa piesārņojuma līdz pat mūsdienām joprojām nonāk ezerā (īpaši Sondoru līcī), par ko uzskatāmi liecina daudz lielāks aizaugums, bagātāks ūdensaugu sugu sastāvs, peldlapu augu joslas vai audžu esamība ezera rietumu daļā, kā arī izteikta ūdens ziedēšana vasarā ezera rietumu daļas Odumovas un Sondoru līčos, dienvidrietumu daļas Kapu līcī un Vacborisovas līča Mārku stūrī, kā arī Ozolu salas austrumu pusē (novērota arī 2016. gada jūlijā).

8. tabula. Odumovas ezera ūdens dzidrības rādītāji pēdējo 44 gadu laikā
Table 8. Water transparency of Lake Odumovas in last 44 years

Mērījuma veikšanas datums <i>Date of survey</i>	Ūdens dzidrība, m <i>Water transparency, m</i>	Avots <i>Source</i>
19.08.1973.	1,0	LVMPI (www.ezeri.lv)
13.08.1992.	1,4	U. Suško
01.08.2004.	1,05	V. Līcīte (www.ezeri.lv)
04.06.2008., 03.09.2004.	1,0	LVMĢA (www.ezeri.lv)
19.07.2016.	1,3	U. Suško

Līdz ar saimnieciskās dzīves pārveidošanos padomju apstākļos, šajā laikā radikāli izmainījās arī ezera krastos esošo lauksaimniecības zemju apsaimniekošana. Līdz pat 1976.–1977. gadam ezera krastos lielākoties bija tradicionāli apsaimniekotas ganības un pļavas, kas regulāri tika apsaimniekotas. Ar 1978. gadu, samazinoties nepieciešamībai pēc šāda veida saimniekošanas, lielākajā daļā to apsaimniekošana tika izbeigta, un šīs platības pamazām sāka aizaugt ar krūmiem un pēc tam arī ar mežu.

Kā pēdējais nozīmīgais šajos gados notikušais ezera piesārņošanu un tālāku degradāciju veicinošais apstākļis jāmin ap 1970.–1980. gadu miju vai 1980. gadu vidū ezera krastos veiktā intensīvā meliorācija, kuras rezultātā tikai izrakti un ar ezeru savienoti četri lieli (4...5 m plati un 1,2...1,8 m dziļi) meliorācijas grāvji, kas ievērojami palielināja papildus biogēno elementu ienesi ezerā. Trīs no šiem grāvjiem tika ierīkoti pilnīgi jaunās vietās ezera ziemeļu krastā starp Biksinīku kalnu un Sarkanķolnu un pie Pliķpūrmaļu kapiem (abi ietek Sarkanķolna līcī), kā arī ezera dienvidrietumu krastā Rūļa salas dienvidu malā (ietek Vacborisovas līča Mārku stūrī), un tikai vienā gadījumā tika padziļināts vecais 1920.–1930. gadu grāvis, kas ietek ezera ziemeļrietumziemeļu galā esošā Nagardzola autrumu pusē.

Par ezera un tā apkārtnes tālāko attīstību atjaunotās Latvijas Republikas gados var spriest pēc Latvijas Ģeotelpiskās informācijas aģentūras 1999. gada 11. jūlijā, 2005. gada 14. jūlijā, 2008. gada 11. jūlijā, 2011. gada 22. maijā un 2014. gada 30. aprīlī fotografētajām ortofotainām, kā arī pēc 2009. gadā izdotās 1:10000 mēroga topogrāfiskās kartes (2007. gada lauka apsekojums). Pa šiem gadiem ir turpinājusies ezera krasta zālāju aizaugšana ar krūmiem un pakāpeniska pārveidošanās par mežu dienvidu krasta Greizstiura pussalā, Greizstiura līča krastos un austrumu pusē, dienvidaustrumu krastā ap Veco grāvi, austrumu krastā Azargola līcā ziemeļu pusē, kā arī ziemeļu krasta Sarkanķolna līča ziemeļu krastā. Šādā veidā jau gandrīz izzudusi ir ezera rietumu daļās ziemeļu krastā savulaik bijusī Klajā pļava. Līdzīgā veidā ir attīstījusies arī ezera rietumu, ziemeļu, ziemeļaustrumu

un dienvidu krastu apbūve, ievērojami palielinoties arī viesu māju skaitam. Ezera dienvidrietumu krastā esošā Rūļeiša purva vidū jau vismaz 70 gadus joprojām saglabājas viens mazs un otrs ļoti mazs akacis.

Apkopojot visu iegūto informāciju, var secināt, ka laika posmā no 19. gs. 4. ceturkšņa līdz 1940. gadiem Odumovas ezera ūdens līmenis ir ticis mākslīgi pazemināts 3 reizes par kopumā aptuveni 1,7...1,9 m, kas ir ļoti ievērojami ietekmējis tā apveidu un eitifikācijas procesa attīstību.

ODUMOVAS EZERA ŪDENSĀUGU FLORA

Makrofītu inventarizācijas metodes

Ezera ūdensaugu sugu inventarizāciju autors veicis ar laivu 2016. gada 18., 19., 20. un 22. jūlijā visā krasta līnijas garumā (ieskaitot trīs ezera vidusdaļas sēkļus), bet 17., 21., 23. un 24. jūlijā apsekoti arī ezera krasti. Apsekošana rezultātā sastādīts ezera ūdensaugu sugu saraksts. Pamatojoties uz sugu izplatības novērojumiem ezerā, novērtēta sugu sastopamība 6 klasēs: ļoti reti, reti, diezgan reti, nereti, diezgan bieži un ļoti bieži.

Pamatojoties uz sugu inventarizācijas materiāliem, ir sastādītas Latvijā retu un aizsargājamo augu sugu – sīkās lēpes *Nuphar pumila* un ūdens ērkšķuzāles *Scolochloa festucacea* izplatības kartes. Abu sugu atradņu koordinātes noteiktas ar GPS uztvērēju *Garmin GPS76*. Katrai punktveida atradnei tika uzņemts viens koordinātu punkts tās vidū un pierakstīta tās aizņemtā platība, savukārt katrai poligonveida atradnei (joslai) tika uzņemti divi vai vairāki punkti – pirmais joslas sākuma vidū, katras nākamais joslas viduslīnijas laužuma punktā un pēdējais joslas beigu vidū, katrā punktā atzīmējot sugas aizņemtās joslas platumu. Sugas audžu aizņemtā platība poligonos tika noteikta kamerāli pēc poligona iezīmēšanas kartē.

Ūdensaugi ir labi vides stāvokļa indikatori, tāpēc, pamatojoties uz makrofītu sugu sastāvu, ir novērtēts arī ezera ūdens kvalitātes stāvoklis un tā apdraudējumi. Noteikta ezera atbilstība Latvijas un Eiropas Savienības aizsargājamo biotopu statusam.

Floras izpētes vēsture

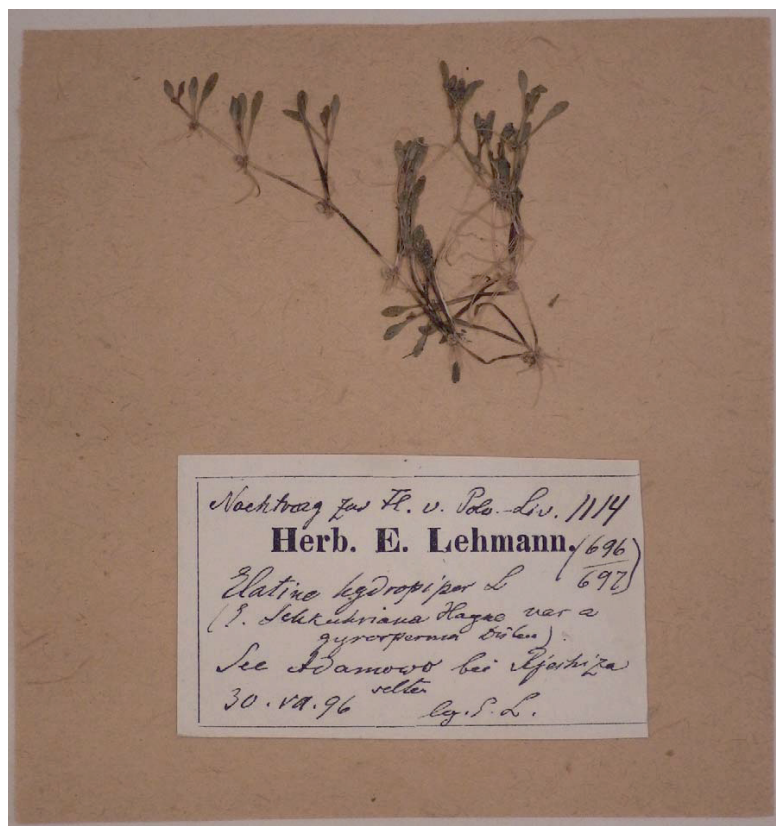
Pirmo reizi Odumovas ezera ūdensaugu floru pētījis izcilais 19. gadsimta otrās puses Latgales un Augšzemes botāniķis, Rēzeknes ārsts Eduards Lēmanis (Eduard Lehmann, 1841–1902) (Suško, 2009, 2010a; Suško & Evarts-Bunders, 2010). Viņš šo ezeru ir apmeklējis vismaz divas reizes. Pirmā reize bijusi vai nu laika posmā no 1874. gada, kad viņš apprecējās un pārcēlās uz dzīvi no Varakļāniem uz Rēzekni, līdz 1882. gadam, kad viņa pētījumiem bija pārsvarā tikai gadījuma raksturs, dodoties ārsta vizītēs, vai arī no 1882. līdz 1894. gadam, kad viņš jau mērķtiecīgi pētīja tuvākās un tālākās Rēzeknes apkārtnes floru. Vienā no šiem laika periodiem viņš Odumovas ezerā atrada Alpu glīveni *Potamogeton alpinus*, kā tas minēts viņa «Latgales florā» (*Flora von Plonisch-Livland*)

(Lehmann, 1895). Šī suga ir vairāk raksturīga tīrām upēm, bet retumis var būt sastopama arī tīros ezeros (īpaši pie tīru upju ietekām). Otru reizi E. Lēmanis Odumovas ezeru apmeklēja 1896. gada 30. jūlijā (12. augustā pēc jaunā stila) un nelielā daudzumā atrod šeit retu un aizsargājamu tīru ezeru sugu – ūdenspiparu sīkeglīti *Elatine hydropiper*, kā to liecina viņa ievāktais herbārijs, kas joprojām glabājas Latvijas Universitātes Latvijas herbārijā RIG II – Herbarium Latvicum), un pieminējums viņa «Latgales floras 1. papildinājumā» (*Nachtrag (I) zur Flora von Polnisch-Livland*) (Lehmann, 1896; Tabaka, 1982) (4. att.). Domājams, ka vismaz viņa pirmais ezera apmeklējums noticis pirms Odumovas ezera ūdens līmeņa pirmās pazemināšanas.

Odumovas ezera ūdensaugus un salu floru 1937. gada vasarā divas reizes pētīja botāniķis Aleksandrs Villerts (1907–1941), kas centās pārbaudīt E. Lēmaņa šajā ezerā un tā apkārtnē iepriekš atrastos augus. Ezerā viņš atrada ložņu gundegu *Ranunculus reptans*, bet uz salām – lielziedu uzpirkstīti *Digitalis grandiflora* (Villerts, 1937). Diemžēl plašākus pētījumus nelabvēlīgu laika apstākļu dēļ viņam neizdevās veikt.

Nākamo reizi Odumovas ezera ūdensaugu flora pētīta 1973. gada 19. augustā, kad ezeru Latgales ezeru izpētes ietvaros apmeklēja Latvijas Valsts Meliorācijas projektēšanas institūta inženieris un ezeru apsekotājs Ludvigs Lazdiņš (1910–1998) (www.ezeri.lv). Viņš ezerā atzīmēja 15 ūdensaugu sugas – smaržīgo kalmi *Acorus calamus*, parasto cirveni *Alisma plantago-aquatica*, iegrimušo raglapi *Ceratophyllum demersum*, upes kosu *Equisetum fluviatile*, vārpaino daudzlapi *Myriophyllum spicatum*, dzelteno lēpi *Nuphar lutea*, sīko lēpi *Nuphar pumila*, sniegbalto ūdensrozi *Nymphaea candida*, parasto niedri *Phragmites australis*, abinieku sūreni *Polygonum amphibium*, spožo glīveni *Potamogeton lucens*, peldošo glīveni *P. natans*, skaujošo glīveni *P. perfoliatus*, ezera meldru *Scirpus lacustris* un ūdens ērkšķuzāli *Scolochloa festucacea* (nosaukta par parīsu). Nozīmīgs ir sīkās lēpes atradums, kas ir pirmā zināmā norāde par šīs sugas sastopamību Odumovas ezerā.

Pēc četriem gadiem, 1977. gada 16. augustā Odumovas ezeru apmeklēja Latvijas Zinātņu akadēmijas Bioloģijas institūta botāniķe Jautrīte Jukna (1932–1980) un atzīmēja ezerā 12 ūdensaugu sugas – čemuraino puķumeldru *Butomus umbellatus*, iegrimušo raglapi *Ceratophyllum demersum*, purva pameldru *Eleocharis palustris*, vienplēksnes pameldru *Eleocharis uniglumis* (visticamāk kļūdaini norādīts kā iežmaugtais pameldrs *Eleocharis mamillata*), sīko lēpi *Nuphar pumila*, sniegbalto ūdensrozi *Nymphaea candida*, abinieku sūreni *Polygonum amphibium*, spožo glīveni *Potamogeton lucens*, peldošo glīveni *P. natans*, ložņu gundegu *Ranunculus reptans*, ūdens ērkšķuzāli *Scolochloa festucacea* un vienkāršo ežgalvīti *Sparganium emersum* (Tabaka, 1992).



4. attēls. E. Lēmaņa 1896. gada 30. jūlijā (pēc jaunā stila – 12. augustā) Odumovas ezerā ievāktais ūdenspiparu sīkeglītes *Elatine hydropiper* herbārijs, kas glabājas Latvijas Universitātes Latvijas herbārijā Herbarium Latvicum /Foto: U. Suško, 2016. gada augusts/.

Figure 4. The herbarium of *Elatine hydropiper* gathered in Lake Odumovas by E. Lehmann on July 30, 1896 (according to the new style – August 12) and stored in the Herbarium of Latvia Herbarium Latvicum at the University of Latvia /Photo: U. Suško in August, 2016/.

Vēl pēc 15 gadiem 1992. gada 5. augustā Odumovas ezeru apmeklēja I. Pukste un atzīmēja tajā vairākas sīkās lēpes *Nuphar pumila* atradnes (www.daba.gov.lv).

1992. gada 13. augustā Odumovas ezeru Latgales ezeru izpētes ietvaros pirmo reizi apmeklēja autors, appeldot ar laivu visapkārt ezeram. Pirmo reizi tika sastādīts visumā pilnīgs ezera makrofitu sugu saraksts, kas sastāvēja no 35 vaskulāro augu sugām un 1 sūnaugu sugas. Papildus tam ezera krastmalā tika atzīmētas 11 vaskulāro augu sugas. Tika sniegts arī vispārīgs ezera un tā tuvākās apkārtnes raksturojums, kā arī ar Seki disku izmērīta ūdens dziļrība un noteikta ezera ūdens krāsa. Ezers raksturots kā stipri eitrofs ar dūņainiem un aizaugošiem līčiem. Ezera ziemeļu un rietumu krasti raksturoti kā stāvi un augsti, dienvidu krasts kā lēzens un slīps. Ezera krastos vietām sastopami meži, vietām pļavas un ganības, dienvidu pusē atrodas ferma, tīrumi un ceļš, vietām krasti kūdraini, vietām izklaidus sastopamas lauku sētas. Vietām, piemēram, ziemeļrietumu krastā pie

Sondoru «Ezerkrastiem», ezera krasts ir stipri noganīts līdz pašam ūdenim. Ezera ūdens dzidrība bija 1,4 m, bet ūdens krāsa – dzeltenzaļa un atbilda Forela-Ules skalas krāsu tonim Nr. 15. Salīdzinot ar J. Juknas 1977. gada apsekojumu, netika atrasta ložņu gundega *Ramunculus reptans*, kas varētu būt izzudusi eitrofikācijas pastiprināšanās dēļ. Raksturota ūdensaugu veģetācija pie vienas no salām (visticamāk Apaļā vai Liepu sala ezera Sondoru līcī), veido samērā šaura virsūdens augu josla un tai sekojoša iegremdēto augu josla. Virsūdens augu joslu virzienā no krastmalas uz dziļumu veido šaura parastās niedres *Phragmites australis* josla, kam seko upes kosa *Equisetum fluviatile* (vietām kopā ar sniegbalto ūdensrozi *Nymphaea candida*, vietām nelielā daudzumā sastopams arī uzpūstais grīslis *Carex rostrata* un ezera meldrs *Scirpus lacustris*). Iegrimušo augu joslā sastopama iegrimusī raglape *Ceratophyllum demersum*, Kanādas elodeja *Elodea canadensis*, apaļlapu ūdensgundega *Batrachium circinatum*, plakanā glīvene *Potamogeton compressus*, trejdaivu ūdenszieds *Lemna trisulca* un spožā glīvene *Potamogeton lucens*.

Deviņus gadus vēlāk, 2001. gada 5. jūlijā *Emerald* projekta ietvaros Odumovas ezeru apmeklē botāniķe Valda Baroniņa un ezera austrumu daļas Sarkanķolna līča ziemeļu pusē konstatē šeit adatu pameldru *Eleocharis acicularis* un ūdens ērkšķuzāli *Scolochloa festucacea* (www.daba.gov.lv).

Savukārt 2002. gada 1. augustā Odumovas ezeru apmeklē Vita Līcīte un atzīmē tajā 8 vaskulāro augu sugas – smaržīgo kalmi *Acorus calamus*, uzpūsto grīslis *Carex rostrata*, iegrimušo raglapi *Ceratophyllum demersum* (maz), Kanādas elodeju *Elodea canadensis*, upes kosu *Equisetum fluviatile*, dzelteno lēpi *Nuphar lutea* un parasto niedri *Phragmites australis*, kā arī norāda, ka peldlapu augu joslas ezerā bieži nav (www.ezeri.lv).

Makrofitu sugu sastāvs un ūdensaugu joslojums

Visbiežāk (ļoti bieži) ezerā ir sastopama parastā niedre *Phragmites australis*, kas veido vairāk vai mazāk blīvas audzes 90 % no krasta līnijas kopējā garuma. Diezgan bieži ezerā sastopama ūdens ērkšķuzāle *Scolochloa festucacea*, bet nereti – sīkā lēpe *Nuphar pumila*.

Ezerā diezgan reti sastopamas 12 ūdensaugu sugas – smaržīgā kalme *Acorus calamus* (biežāk ezera R daļā), apaļlapu ūdensgundega *Batrachium circinatum* (biežāk ezera R daļā, īpaši Sondoru līcī), čemurainais puķumeldrs *Butomus umbellatus*, uzpūstais grīslis *Carex rostrata* (biežāk ezera R daļā), purva pameldrs *Eleocharis palustris*, vārpainā daudzlape *Myriophyllum spicatum*, dzeltenā lēpe *Nuphar lutea* (galvenokārt ezera R daļas līčos, ielīčos un pie salām – īpaši Sondoru līcī), abinieku sūrene *Polygonum amphibium* (galvenokārt ezera R daļā, kopā vismaz 84 vietas), spožā glīvene *Potamogeton lucens*, peldošā glīvene *P. natans* (galvenokārt ezera R daļā, kopā vismaz 36 vietas), skaujošā glīvene *P. perfoliatus* un parastā bultene *Sagittaria sagittifolia*.

Ezerā reti sastopamas 9 ūdensaugu sugas – krasta grīslis *Carex riparia* (vairāk ezera R daļā), iegrimusī raglape *Ceratophyllum demersum*, Kanādas elodeja *Elodea canadensis* (vairāk ezera R daļā, īpaši Sondoru līcī, kopā vismaz 7 vietas), upes kosa *Equisetum fluviatile*, parastā mazlēpe *Hydrocharis morsu-ranae* (galvenokārt ezera R daļā,

kopā vismaz 28 vietās), ezera meldrs *Scirpus lacustris*, vienkāršā ežgalvīte *Sparganium emersum* (galvenokārt ezera R daļā, kopā vismaz 49 vietās), parastais elsis *Stratiotes aloides* (galvenokārt ezera R daļā, kopā 30 vietās) un platlapu vilkvālīte *Typha latifolia* (galvenokārt ezera R daļā, kopā vismaz 32 vietās).

Ļoti reti ezerā sastopamas 25 ūdensaugu sugas – parastā cirvene *Alisma plantago-aquatica* (galvenokārt peldvietās), slaidais grīslis *Carex acuta*, adatu pameldrs *Eleocharis acicularis* (2 peldvietas ezera A daļā), vienplēksnes pameldrs *E. uniglumis* (ezera A daļas D puses peldvietā), mazais ūdensziņš *Lemna minor* (4 vietās ezera ZR daļas Sondoru līcī un 2 vietās ezera D pakrastē), trejdaivu ūdensziņš *L. trisulca* (tikai ezera ZRZ daļas Nagardzgoļā), trejlapu puplaksis *Menyanthes trifoliata* (2 vietas ezera ZR daļas Sondoru līcī un 2 vietas ezera DRD daļā), dzeltenā ķekarzeltene *Naumburgia thyrsoiflora* (1 vietā ezera Z pakrastē), sniegbaltā ūdensroze *Nymphaea candida* (galvenokārt ezera R daļā, kopā vismaz 35 vietās), parastais miežubrālis *Phalaroides arundinacea* (tikai ezera A daļas Z pusē pie Zeļteņu upītes ietekas), plakanā glīvene *Potamogeton compressus* (6 vietās ezera ZR daļas Sondoru līcī un 2 vietās ezera R daļas D pusē), krokainā glīvene *P. crispus* (5 vietās ezera ZR daļas Sondoru līcī), Frīza glīvene *P. friesii* (tikai 1 vietā ezera ZR daļas Nagardzgoļā), struplapu glīvene *P. obtusifolius* (tikai 1 vietā ezera ZR daļas Sondoru līcī Z pusē), ķemmveida glīvene *P. pectinatus* (tikai 1 vietā ezera A gala D puses peldvietā), visgarā glīvene *P. praelongus* (tikai 1 vietā ezera ZR daļas Sondoru līcī Apaļās salas ZR pusē), garlapu gundega *Ranunculus lingua* (13 vietās ezera R daļā un 2 vietās ezera A daļas D pusē), lielā ežgalvīte *Sparganium erectum* (16 vietās ezera R daļā), sīkaugļu ežgalvīte *S. microcarpum* (ezera DR daļas Kapu līcī un Auzu salas D daļas A pusē, kopā 2 vietas), parastā spirodela *Spirodela polyrhiza* (8 vietās ezera ZR daļas Sondoru līcī un 1 vietā ezera D pusē) un parastā pūslene *Utricularia vulgaris* (ezera ZR daļas Sondoru līcī, kopā 2 vietas), kā arī traušlā mieturīte *Chara globularis* (1 vietā ezera A gala D pusē pie peldvietas), mīkstā sirpjlapē *Drepanocladus aduncus* (ezera A daļas D un DA pusē, kā arī A gala D pusē, kopā 3 vietās), parastā avotsūna *Fontinalis antipyretica* (ezera A daļas DA pusē un A gala D pusē, kopā 2 vietās) un krasta dumbbrstrupknābe *Leptodictyum riparium* (1 vietā Garās salas R gala Z pusē uz ūdenī iegremdēta baļķa).

9. tabula. Odumovas ezera makrofītu sugas un to sastopamība ezerā
Table 9. Macrophyte species of Lake Odumovas and their occurrence in the lake

Sugas latīniskais nosaukums <i>Scientific name of the species</i>	Sugas latviskais nosaukums <i>Latvian name of the species</i>	Sastopamība <i>Occurrence*</i>	Piezīmes <i>Notes</i>
<i>Mieturaļģes / Charophytes</i>			
<i>Chara globularis</i>	traušlā mieturīte	ļoti reti	Mazā daudzumā atrasta 1 vietā ezera A gala D pusē pie peldvietas
<i>Ūdenssūnas / Aquatic bryophytes</i>			
<i>Drepanocladus aduncus</i>	mīkstā sirpjlapē	ļoti reti	Mazā daudzumā atrasta tikai ezera A daļas D pakrastes peldvietās pie «Austrumiem» un A gala D pusē, kā arī DA pakrastē Vecā grāvja R pusē (3 vietas)

Sugas latīniskais nosaukums <i>Scientific name of the species</i>	Sugas latviskais nosaukums <i>Latvian name of the species</i>	Sastopamība <i>Occurrence*</i>	Piezīmes <i>Notes</i>
<i>Fontinalis antipyretica</i> **	parastā avotsūna	ļoti reti	Mazā daudzumā atrasta tikai ezera DA pakrastē Vecā grāvja R pusē un A gala D puses peldvietā (2 vietas)
<i>Leptodictyum riparium</i>	krasta dumbbrstrupknābe	ļoti reti	Atrasta Garās salas R gala Z pusē uz ūdenī iegremdēta baļķa (1 vieta)
<i>Vaskulārie augi / Vascular plants</i>			
<i>Acorus calamus</i> **	smaržīgā kalmē	diezgan reti	Veido nelielas audzes vai grupas, vairāk sastopama ezera R daļā
<i>Alisma plantago-aquatica</i> **	parastā cirvene	ļoti reti	Sastopama nelielu grupu veidā galvenokārt litorāla seklākajā daļā peldvietās
<i>Batrachium circinatum</i> **	apaļlapu ūdensgundega	diezgan reti	Veido nelielas audzes vai grupas, vairāk sastopama ezera R daļā (īpaši Sondoru līcī)
<i>Butomus umbellatus</i> **	čēmurainais puķumeldrs	diezgan reti	Veido nelielas audzes vai grupas (vismaz 8 vietas)
<i>Carex acuta</i>	slaidais grīslis	ļoti reti	Atrasts dažās vietās, kur veido nelielas grupas vai audzes
<i>Carex riparia</i> **	krasta grīslis	reti	Veido nelielas audzes vai grupas, vairāk sastopams ezera R daļā (vismaz 22 vietas)
<i>Carex rostrata</i> **	uzpūstais grīslis	diezgan reti	Veido nelielas audzes vai grupas, vairāk sastopams ezera R daļā (vismaz 28 vietas)
<i>Ceratophyllum demersum</i> **	iegrimusī raglape	reti	Vairāk sastopama ezera R daļā (īpaši Sondoru līcī), bet kopumā nedaudz
<i>Eleocharis acicularis</i>	adatu pameldrs	ļoti reti	Atrasts 2 peldvietās ezera A daļā Sarkanķolna līcī un pie «Austrumiem» (2 vietas)
<i>Eleocharis palustris</i> **	purva pameldrs	diezgan reti	Veido nelielas audzes vai grupas
<i>Eleocharis uniglumis</i> **	vienplēksnes pameldrs	ļoti reti	Atrasts ezera A daļas D krasta peldvietā pie «Austrumiem»
<i>Elodea canadensis</i> **	Kanādas elodeja	reti	Vairāk sastopama ezera R daļā (īpaši Sondoru līcī) (vismaz 7 vietas)
<i>Equisetum fluviatile</i> **	upes kosa	reti	Veido nelielas audzes vai grupas
<i>Hydrocharis morsus-ranae</i> **	parastā mazlēpe	reti	Galvenokārt sastopama ezera R daļā, kur veido nelielas audzes vai grupas (vismaz 28 vietas)
<i>Lemna minor</i> **	mazais ūdenszieds	ļoti reti	Atrasta mazā daudzumā 4 vietās ezera ZR daļā (Sondoru līča DR stūris, A un R pakraste, Nagardzgoļa A pakraste) un 2 vietās ezera D pusē (Kapu līča DRD pakraste un pie Kamuļu kanāla ietekas) (kopā 6 vietas)
<i>Lemna trisulca</i> **	trejdaivu ūdenszieds	ļoti reti	Atrasta tikai ezera ZR daļas Sondoru līča ZAZ daļas Nagardzgoļā (1 vieta)

Sugas latīniskais nosaukums <i>Scientific name of the species</i>	Sugas latviskais nosaukums <i>Latvian name of the species</i>	Sastopamība <i>Occurrence*</i>	Piezīmes <i>Notes</i>
<i>Menyanthes trifoliata</i>	trejlapu puplaksis	ļoti reti	Veido nelielas audzes Sondoru līča ZAA un Z pakrastē, kā arī ezera DRD daļas Mārku stūra Z un DA pakrastē (4 vietas)
<i>Myriophyllum spicatum**</i>	vārpainā daudzlape	diezgan reti	Veido nelielas grupas vai skrajas audzes litorāla dziļākajā daļā
<i>Naumburgia thyrsoiflora</i>	dzeltenā ķekarzeltene	ļoti reti	Neliela grupa Valātives līča ZA pakrastē (1 vieta)
<i>Nuphar lutea**</i>	parastā lēpe	diezgan reti	Galvenokārt ezera R daļas līčos, ielīčos un pie salām (īpaši Sondoru līcī), kur vietām veido diezgan plašas audzes, ezera A daļā sastopama izklaidus nelielu grupu veidā
<i>Nuphar pumila**</i>	sīkā lēpe	nereti	Nelielas grupas un audzes izklaidus visā ezerā, izņemot tā ZR daļas Sondoru līča R pakrasti, Zušu sēkli, kā arī Asāka pussalas R un A pusi Valātives un Sarkaņkolna līčos, atrasta kopumā 6638 m ² lielā platībā 522 vietās (495 punkti un 27 poligoni)
<i>Nymphaea candida**</i>	sniegbaltā ūdensroze	ļoti reti	Sastopama atsevišķu eksemplāru vai mazu grupu veidā vismaz 35 vietās, galvenokārt ezera R daļā
<i>Phalaroides arundinacea</i>	parastais miežubrālis	ļoti reti	Sastopams ezera A daļas Z puses Sarkaņkolna līča A pakrastē pie Zeļteņu upītes ietekas
<i>Phragmites australis**</i>	parastā niedre	ļoti bieži	Dominē visā ezera krasta līnijas garumā, kā arī Zušu un Akmeņa salas sēkļos, kur veido galvenokārt biezas audzes
<i>Polygonum amphibium**</i>	abinieku sūrene	diezgan reti	Veido nelielas grupas un dažāda lieluma audzes galvenokārt ezera R daļā (vismaz 84 vietas)
<i>Potamogeton compressus**</i>	plakanā glīvene	ļoti reti	Veido nelielas grupas ezera ZR daļas Sondoru līcī (6 vietas) un Vacborisovas līča ZR pakrastē Bābu salas D pusē un D pakrastē (8 vietas)
<i>Potamogeton crispus</i>	krokainā glīvene	ļoti reti	Veido nelielas grupas ezera ZR daļas Sondoru līcī (5 vietas)
<i>Potamogeton friesii**</i>	Frīza glīvene	ļoti reti	Neliela grupa ezera ZR daļas Sondoru līča ZA daļas Nagardzgoļa A pakrastē (1 vieta)
<i>Potamogeton lucens**</i>	spožā glīvene	diezgan reti	Veido nelielas grupas un audzes ezera litorāla dziļākajā daļā
<i>Potamogeton natans**</i>	peldošā glīvene	diezgan reti	Veido nelielas grupas un dažāda lieluma audzes, galvenokārt ezera R daļā (vismaz 36 vietas)

Sugas latīniskais nosaukums <i>Scientific name of the species</i>	Sugas latviskais nosaukums <i>Latvian name of the species</i>	Sastopamība <i>Occurrence*</i>	Piezīmes <i>Notes</i>
<i>Potamogeton obtusifolius</i>	struplapu glīvene	ļoti reti	Neliela grupa ezera ZR daļas Sondoru līča Z daļā Nagardzgoļa DR pusē (1 vieta)
<i>Potamogeton pectinatus**</i>	ķemmveida glīvene	ļoti reti	Mazā daudzumā atrasta tikai 1 vietā ezera A gala D puses peldvietā
<i>Potamogeton perfoliatus**</i>	skaujošā glīvene	diezgan reti	Veido nelielas grupas un audzes ezera litorāla dziļākajā daļā
<i>Potamogeton praelongus</i>	visgarā glīvene	ļoti reti	Neliela grupa ezera ZR daļas Sondoru līčī Apaļās salas ZR pakrastē (1 vieta)
<i>Ranunculus lingua</i>	garlapu gundega	ļoti reti	Nelielas grupas galvenokārt ezera R daļā (13 vietas – Siena salas R daļas Z puse, Klajā līča ZA puse un A gals, Sondoru līča DA, A, Z, ZR, R, DR, D puse, Odumovas līča R puse, Kapu līča DRR puse), nedaudz arī ezera A daļas D pusē (2 vietas) (kopā 15 vietas)
<i>Rorippa amphibia</i>	abinieku paķērsa	ļoti reti	Nelielas audzes litorāla seklākajā daļā ezera A gala D pakrastē, D puses A peldvietā un Z pusē, ielīcī Sarkanķolna līča DA pusē, Sarkanķolna līča A galā pie Zeļteņu upītes ietekas, ezera R daļas Z pusē Lopu saliņas R pakrastē, kā arī Sondoru līča D pakrastē (7 vietas)
<i>Sagittaria sagitifolia**</i>	parastā bultene	diezgan reti	Veido nelielas grupas, sastopama arī forma ar peldošām lapām
<i>Scirpus lacustris**</i>	ezera meldrs	reti	Veido nelielas grupas nedru joslas dziļākajā daļā
<i>Scolochloa festucacea**</i>	ūdens ērkšķuzāle	diezgan bieži	Nelielas grupas un dažāda lieluma audzes izklaidus visā ezerā, izņemot Akmeņa salas sēkli, atrasta kopumā 21 787 m ² lielā platībā 414 vietās (285 punkti un 129 poligoni)
<i>Sium latifolium</i>	platlapu cemere	ļoti reti	Neliela grupa ezera D krastā pie Kamuļu kanāla ietekas (1 vieta)
<i>Sparganium emersum**</i>	vienkāršā ežgalvīte	reti	Nelielas grupas galvenokārt ezera R daļā (45 vietas), A daļā ļoti reti (4 vietās) (kopā 49 vietas), sastopamas abas formas – ar virsūdens lapām un peldošām lapām
<i>Sparganium erectum</i>	lielā ežgalvīte	ļoti reti	Nelielas grupas ezera R daļā (16 vietas)
<i>Sparganium microcarpum**</i>	sīkaugļu ežgalvīte	ļoti reti	Neliela grupa un audze Kapu līča DRR pakrastē un Auzu salas D daļas A pakrastē (2 vietas)

Sugas latīniskais nosaukums <i>Scientific name of the species</i>	Sugas latviskais nosaukums <i>Latvian name of the species</i>	Sastopamība <i>Occurrence*</i>	Piezīmes <i>Notes</i>
<i>Spirodela polyrhiza**</i>	parastā spirodela	ļoti reti	Atrasta mazā daudzumā 8 vietās ezera ZR daļā (Sondoru līča DR stūris, A un R pakraste, Nagardzgota A pakraste) un 1 vietā ezera D pusē pie Kamuļu kanāla ietekas (kopā 9 vietas)
<i>Stratiotes aloides**</i>	parastais elsis	reti	Nelielas grupas un dažāda lieluma audzes galvenokārt ezera R daļā (Siena salas DA pakraste, Zušu sēklis, starp Lopu un Cūku saliņām, Lopu saliņas D un DR pusē, Sondoru līča DA stūris, ZA un R pakraste, ZAZ daļas Nagardzgotls (ļoti daudz), Apaļās salas ZA pakraste, Liepu salas Z pakraste, Ozolu salas ZR pusē, Odumovas līča R pakraste, DRD (ļoti daudz) un DAD līči, Kapu līča DRD gals), A daļā tikai D pakrastē pie Kamuļu kanāla ietekas (30 vietas)
<i>Typha latifolia**</i>	platlapu vilkvāļīte	reti	Nelielas grupas un audzes galvenokārt ezera R daļā (Valātives līča ZRZ pusē, Zušu sēklis, Teļa salas D un DA pusē, Sondoru līča DA, Z, R pusē un ZAZ puses Nagardzgota DR pakraste, Liepu salas D pusē, Ozolu salas A un ZA pusē, Odumovas līča DRD līča pakraste, Kapu līča ZR un ZRZ pakraste un DRR gals, Vacborisovas līča R pakraste Bābu salas D pusē), ezera A daļā atrasta tikai 6 vietās (2 vietas Azargola A pakrastē, 2 vietas līcī Azargola ZR pusē, kā arī Sarkaņkolna Z un ZR pakraste) (kopā vismaz 32 vietas)
<i>Utricularia vulgaris**</i>	parastā pūslene	ļoti reti	Mazas grupas Sondoru līča DA stūrī un Nagardzgota A pusē (2 vietas)

* ļoti reti / *very rarely*, reti / *rarely*, diezgan reti / *rather rarely*, nereti / *not rarely*, diezgan bieži / *rather frequently*, ļoti bieži / *very frequently*;

** 1992. gada 13. augustā konstatētās ūdensaugu sugas.

Raksturīgi, ka 18 ūdensaugu sugas – smaržīgā kalme *Acorus calamus*, apaļlapu ūdensgundega *Batrachium circinatum*, krasta grīslis *Carex riparia*, uzpūstais grīslis *C. rostrata*, Kanādas elodeja *Elodea canadensis*, parastā mazlēpe *Hydrocharis morsuranae*, mazais ūdensziņģis *Lemna minor*, trejlapu puplaksis *Menyanthes trifoliata*, dzeltenā lēpe *Nuphar lutea*, sniegbaltā ūdensroze *Nymphaea candida*, abinieku sūrene *Polygonum amphibium*, plakanā glīvene *Potamogeton compressus*, peldošā glīvene *P. natans*, garlapu gundega *Ranunculus lingua*, vienkāršā ežgalvīte *Sparganium emersum*, parastā spirodela

Spirodela polyrhiza, parastais elsis *Stratiotes aloides*, platlapu vilkvāļīte *Typha latifolia* biežāk vai galvenokārt sastopamas ezera rietumu daļā, bet vēl 7 ūdensaugu sugas – trejdaivu ūdensziņš *Lemna trisulca*, krokainā glīvene *Potamogeton crispus*, Frīza glīvene *P. friesii*, struplapu glīvene *P. obtusifolius*, visgarā glīvene *P. praelongus*, lielā ežgalvīte *Sparganium erectum* un parastā pūslene *Utricularia vulgaris* tikai Sondoru līcī. Tas sastāda aptuveni pusi no visām ezerā konstatētajām ūdensaugu sugām un skaidri norāda uz šīs ezera daļas un it īpaši Sondoru līča augstāku eitrofikācijas pakāpi un piesārņojuma līmeni. Savukārt tikai ezera austrumu daļā konstatētas 6 ūdensaugu sugas – traušlā mieturīte *Chara globularis*, mīkstā sirpjplape *Drepanocladus aduncus*, adatu pameldrs *Eleocharis acicularis*, vienplēksnes pameldrs *E. uniglumis*, parastā avotsūna *Fontinalis antipyretica*, ķemmveida glīvene *P. pectinatus*, kas norāda uz šīs ezera daļas zemāku eitrofikācijas un piesārņojumu līmeni.

Odumovas ezera ūdensaugu veģetācija ir labi attīstīta, un tās veidotais kopējais ezera aizaugums sastāda aptuveni 19 % no ezera ūdensvirsmas platības. Odumovas ezeram ir galvenokārt ļoti raksturīga attīstīta virsūdens augu josla, kas plešas līdz 2,1 m dziļumam un vidēji sasniedz 10...20 m platumu, dažviet sarūkot līdz 8 m platumam, bet vietām ezera austrumu un dienvidu daļas piekrastes sēkļos paplašinoties līdz 40 m platumam. Šajā joslā sastopamas aptuveni divas trešdaļas no ezerā konstatēto ūdensaugu sugu kopskaita – 33 sugas (64,7 %). Virsūdens augu joslā dominē mazāk vai vairāk blīvas parastās niedres *Phragmites australis* audzes, kas norāda uz augstu ezera eitrofikācijas līmeni. Diezgan bieži šajā joslā sastopama ūdens ērkšķuzāle *Scolochloa festucacea*, diezgan reti 7 sugas – uzpūstais grīslis *Carex rostrata*, smaržīgā kalme *Acorus calamus*, čemurainais puķumeldrs *Butomus umbellatus*, purva pameldrs *Eleocharis palustris*, sīkā lēpe *Nuphar pumila*, abinieku sūrene *Polygonum amphibium*, parastā bultene *Sagittaria sagittifolia* (virsūdens forma), reti 5 sugas – krasta grīslis *Carex riparia*, upes kosa *Equisetum fluviatile*, parastā mazlēpe *Hydrocharis morsus-ranae*, vienkāršā ežgalvīte *Sparganium emersum*, platlapu vilkvāļīte *Typha latifolia*, bet ļoti reti 19 sugas – parastā cirvene *Alisma plantago-aquatica*, slaidais grīslis *Carex acuta*, adatu pameldrs *Eleocharis acicularis*, vienplēksnes pameldrs *Eleocharis uniglumis*, mazais ūdensziņš *Lemna minor*, trejlapu puplaksis *Menyanthes trifoliata*, dzeltenā ķekarzeltene *Naumburgia thyrsoflora*, parastais miežubrālis *Phalaroides arundinacea*, plakanā glīvene *Potamogeton compressus*, struplapu glīvene *Potamogeton obtusifolius*, ķemmveida glīvene *Potamogeton pectinatus*, garlapu gundega *Ranunculus lingua*, abinieku paķērsa *Rorippa amphibia*, platlapu cemere *Sium latifolium*, lielā ežgalvīte *Sparganium erectum*, sīkaugļu ežgalvīte *S. microcarpum*, parastā spirodela *Spirodela polyrhiza*, kā arī traušlā mieturīte *Chara globularis* un krasta dumbbrstrupknābe *Leptodictyum riparium*.

Mazās ūdens dziļības dēļ Odumovas ezera iegremdēto augu josla arī ir lielākoties visai skraji aizaugusi. Tā sastopama visā ezerā līdz 2,4 m dziļumam un veido vidēji 10 m platu joslu. Vislielāko platumu šī josla sasniedz ezera rietumu daļas Vacborisovas līča dienvidu pusē – 50 m, kur to veido skraja spožās glīvenes *Potamogeton lucens* audze. Šajā joslā sastopamas 9 ūdensaugu sugas, kas sastāda nepilnu piekto daļu no visa ezera ūdensaugu sugu kopskaita (17,6 %). Iegremdēto augu joslā visbiežāk sastopama spožā

glīvene *Potamogeton lucens* un vārpainā daudzlape *Myriophyllum spicatum*, retāk – skaujošā glīvene *Potamogeton perfoliatus*, diezgan reti – apaļlapu ūdensgundega *Batrachium circinatum*, reti – iegremdētā raglape *Ceratophyllum demersum*, ļoti reti – visgarā glīvene *Potamogeton praelongus*, parastais elsis *Stratiotes aloides*, kā arī mīkstā dumbrene *Drepanocladus aduncus* un parastā avotsūna *Fontinalis antipyretica*.

Peldlapu augu josla Odumovas ezerā vietām ir sastopama galvenokārt tikai ezera rietumu daļā – īpaši Sondoru līcī (t.sk. ap Apaļo un Liepu salu), Odumovas līča D pusē, vietām pie Ozolu, Garās un Auzu salas, Kapu līča ziemeļrietumu, rietumu un dienvidrietumu pusē un Zušu sēklī, kur tā sastopama līdz 2,3 m dziļumam un sasniedz vidēji 5...10 m platumu, bet Sondoru līcī vietām pat līdz 20 m platumu. Ezera austrumu daļā peldlapu augu joslas lielākoties nav, bet nedaudznie peldlapu augi – sīkā lēpe *Nuphar pumila*, dzeltenā lēpe *N. lutea*, abinieku sūrene *Polygonum amphibium* sastopami tikai izklaidus mazām grupām. Peldlapu augu joslā sastopamas 14 ūdensaugu sugas, kas sastāda aptuveni ceturto daļu no ezera ūdensaugu sugu kopskaita (27,5 %). Tajā dominē dzeltenā lēpe *Nuphar lutea*, retāk sastopama arī sīkā lēpe *Nuphar pumila*, diezgan reti – apaļlapu ūdensgundega *Batrachium circinatum*, abinieku sūrene *Polygonum amphibium*, peldošā glīvene *Potamogeton natans*, reti – iegrimusī raglape *Ceratophyllum demersum* un Kanādas elodeja *Elodea canadensis*, bet ļoti reti – trejdaivu ūdenszieds *Lemna trisulca*, sniegbaltā ūdensroze *Nymphaea candida*, plakanā glīvene *Potamogeton compressus*, Frīza glīvene *Potamogeton friesii*, parastā bultene *Sagittaria sagittifolia* (peldlapu forma), parastais elsis *Stratiotes aloides* un parastā pūslene *Utricularia vulgaris*.

Retās augu sugas: izplatība un populāciju stāvoklis

Odumovas ezerā mūsdienās sastopamas tikai 2 retas un īpaši aizsargājamas vaskulāro augu sugas – sīkā lēpe *Nuphar pumila* un ūdens ērkšķuzāle *Scolochloa festucacea*. Sīko lēpi Latvijā aizsargā aizsargājamā biotopa 4.16. *Ezeri ar sīkās lēpes Nuphar pumila audzēm* ietvaros, kura aizsardzībai var veidot mikroliegumu. Abas sugas ir iekļautas arī Latvijas Sarkanās grāmatas 3. kategorijā (Andrušaitis, 2003). Vēl 1896. gadā ezerā bija sastopama Latvijā retā un tīriem ezeriem ar dzidru ūdeni raksturīgā ūdenspiparu sīkeglīte *Elatine hydropiper*, bet mūsdienās vēlākajos gados notikušās ezera ūdens līmeņa vairākkārtējas ūdens līmeņa pazemināšanas dēļ un padomju laikā notikušās piesārņošanas dēļ tā ir izzudusi (Lehmann, 1896; Tabaka, 1982).

Sīkā lēpe *Nuphar pumila* Latvijā ir sastopama reti un nevienmērīgi, galvenokārt centrālās un austrumu daļas ezeros, bet Kurzemē – tikai Klāņezērā (Andrušaitis, 2003; Priedītis, 2014). Suga ezerā sastopama nereti un izklaidus gandrīz visā krasta līnijas garumā, izņemot ezera ziemeļrietumu daļas Sondoru līča dienvidrietumu, rietumu, ziemeļrietumu un ziemeļu (Nagardzogs) pakrasti un ziemeļu daļas Zušu sēkli, kā arī Asāka pussalas rietumu un austrumu pusi Valātives un Sarkanķolna līčos (5. att.). Suga konstatēta kopumā 522 vietās 6638 m² lielā kopplatībā, ko veido 495 sastopamības punkti 3304 m² platībā un 27 sastopamības poligoni 3334 m² platībā, kas katrā ziņā atbilst vismaz 95 % no šīs sugas populācijas visā ezerā (10. tab.).

10. tabula. Odumovas ezerā atrastās retās un īpaši aizsargājamās vaskulāro augu sugas
 Table 10. Rare and protected vascular plant species found in Lake Odumovas

Zinātniskais nosaukums <i>Scientific name</i>	Latviskais nosaukums <i>Latvian name</i>	RAS/LSG	ĪAS	MIK	ES	Sugas sastopamība un populācijas lielums <i>Occurrence of the species un size of its population</i>	Informācijas avots <i>Source of information</i>
<i>Elatine hydropiper</i>	ūdenspiparu sīkeglīte	1	1	-	-	1896. gadā sugu ezerā atrada E. Lēmanis, bet vēlākos gados ezera ūdens līmeņa pazemināšanas un piesārņošanas dēļ tā ir izzudusi	Lehmann, 1896
<i>Nuphar pumila</i>	sīkā lēpe	3	-	(+*)	-	Nelielas grupas un audzes izklaidus un nereti visā ezerā, izņemot tā ZR daļas Sondoru līča DR, R, ZR un Z (Nagardzgols) pakrasti, Zušu sēkli, kā arī Asāka pussalas R un A pusi Valātives un Sarkanķolna līčos, atrasta kopumā 6638 m ² lielā platībā 522 vietās (495 punkti un 27 poligoni)	Lazdiņš, 1973; Jukna, 1977; Pukste, 1992; Suško, 1992, 2016
<i>Scolochloa festucea</i>	ūdens ērkšķuzāle	3	-	-	-	Nelielas grupas un dažāda lieluma audzes diezgan bieži izklaidus visā ezerā, izņemot Akmeņa salas sēkli, atrasta kopumā 21 787 m ² lielā platībā 414 vietās (285 punkti un 129 poligoni)	Lazdiņš, 1973; Baroniņa, 2001; Suško, 1992, 2016

Apzīmējumi / Abbreviations:

RAS – retās un aizsargājamās sūnas / *rare and protected bryophyte species* (Āboliņa 1994);

LSG – aizsardzības kategorija Latvijas Sarkanajā grāmatā / *protection category of the Red Data Book of Latvia* (Andrušaitis, 1996, 1998, 2003a, 2003b);

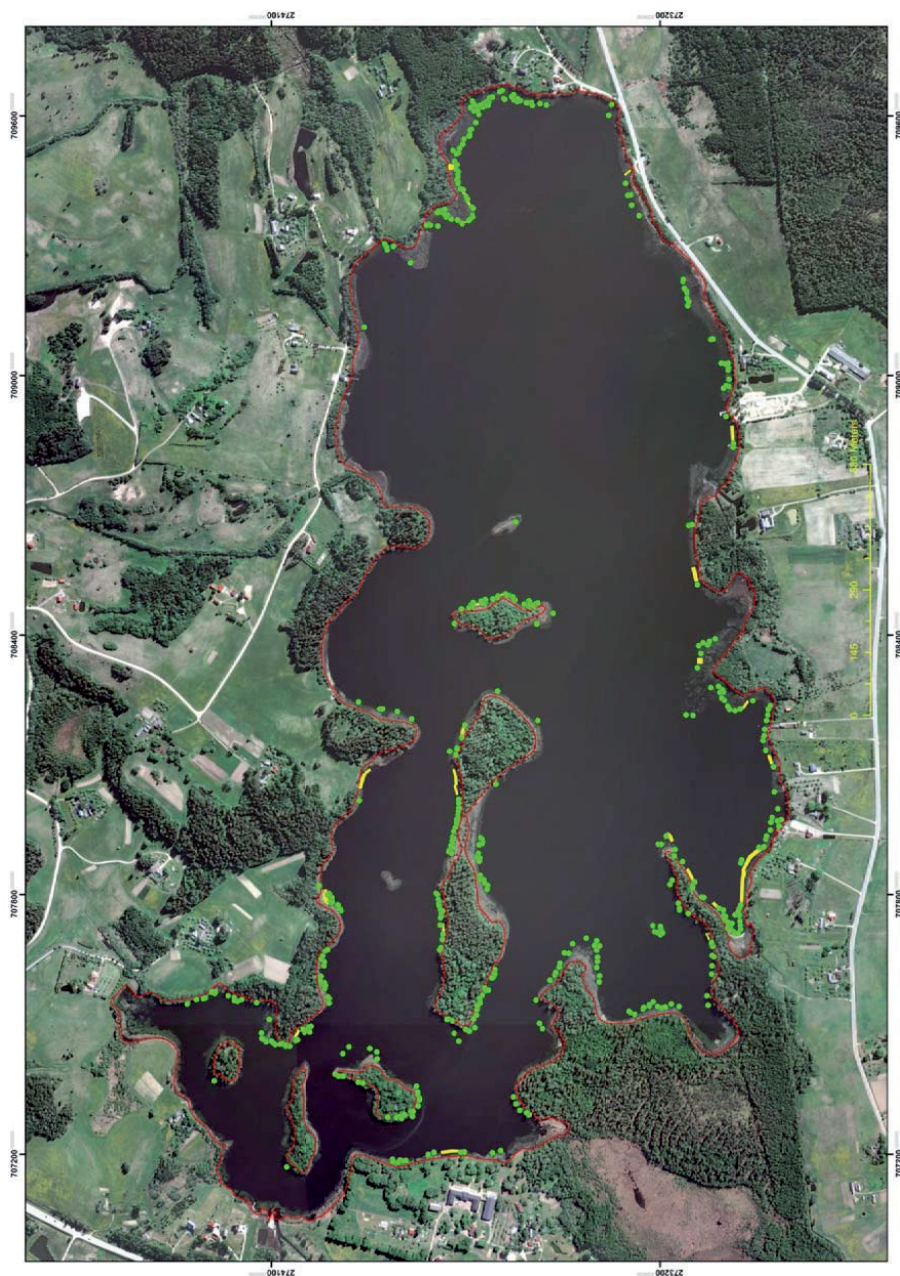
ĪAS – aizsargājama suga / *protected species* (14.11.2000. MK noteikumi Nr. 396, “1” vai “2” nozīmē 1. vai 2. pielikums);

MIK – mikroliegumu suga (+) vai tai raksturīgais mikroliegumu biotops (+*) / *microreserve species or its microreserve habitat* (18.12.2012. MK noteikumi Nr. 940);

ES – Eiropas Padomes Sugu un biotopu direktīvas 92/43/EEC (21.05.1992.) II, IV, V pielikumu suga / *species of the II, IV, V Annexes of the Council Directive on the Conservation of Natural Habitats and of Wild Flora and Fauna 92/43/EEC (21.05.1992.)*.

Ūdens ērkšķuzāle *Scolochloa festucea* Latvijā arī sastopama reti un nevienmērīgi, galvenokārt valsts austrumu daļas ezeros un upēs, bet rietumu daļā – ļoti reti, turklāt sava izplatības areāla rietumu robežas tuvumā (Andrušaitis, 2003; Fatore, 1992; Priedītis, 2014). Suga ezerā sastopama diezgan bieži un izklaidus gandrīz visā krasta līnijas garumā, izņemot Akmeņa salas sēkli (6. att.). Suga konstatēta kopumā atrasta kopumā 414 vietās 21 787 m² lielā kopplatībā, ko veido 285 sastopamības punkti 18 975 m² platībā un 129 poligoni 2812 m² platībā, kas katrā ziņā atbilst vismaz 95 % no šīs sugas populācijas visā ezerā (10. tab.).

Ir pārsteidzoši konstatēt, ka iepriekš Odumovas ezerā notikušās ūdens līmeņa pazemināšanas acīmredzot nav negatīvi ietekmējusi un arī šobrīd nekādi neapdraud ne sīko



5. attēls. Stikās lēpes *Nuphar pumila* izplatība Odumovas ezerā saskaņā ar U. Suško 2016. gada jūlijā veikto apsekojumu (zaļā krāsā sastopamības punkti, dzeltenā – sastopamības poligoni; kartes pamatne – © Latvijas Ģeotelpiskās informācijas aģentūras 2014. gada 30. aprīlī uzņemtā ortofotaina).

Figure 5. Occurrence of *Nuphar pumila* in Lake Odumovas according to the survey done by U. Suško in July, 2016 (green dots – occurrence points, yellow belts – occurrence polygons; base of the map – © aerial photograph of the Latvian Geospatial Information Agency taken on April 30, 2014).

lēpi, ne ūdens ērkšķuzāli un šīs sugas (īpaši ūdens ērkšķuzāle) joprojām turpina izplatīties ezerā. Attiecībā uz piesārņošanu, pēc sugu izplatības kartēm redzams, ka tā sīko lēpi ietekmē negatīvi, bet ūdens piesārņojums ērkšķuzāli šķietami neietekmē.

EIROPAS SAVIENĪBAS UN LATVIJAS AIZSARGĀJAMIE BIOTOPI UN TO STĀVOKLIS

Odumovas ezers visā savā 197,1 ha lielajā ūdensvirsas platībā atbilst vidējas kvalitātes Eiropas Savienības un Latvijas aizsargājamajam biotopa 3150/4.20. *Eitrofi ezeri ar iegrimušo ūdensaugu un peldaugu augāju* 1. variantam „Dzidrūdens ezeri ar iegrimušo augāju”, kā arī vēl diviem Latvijas aizsargājamajiem biotopiem – labas kvalitātes biotopam 4.16. *Ezeri ar sīkās lēpes Nuphar pumila audzēm* un sliktas kvalitātes biotopam 4.19. *Ezeri ar piekrastē dominējošu minerālgrunti* (Auniņš, 2013). Papildus tam vēl četrās vietās ezera austrumu gala ilgstoši izplūtajās peldvietās – Sarkanķolna līča ziemeļaustrumu pakrastē (0,27 ha), ielīci Zeļteņu upītes ietekas dienvidu pusē (0,27 ha), Azargola austrumu pakrastē pie Rūdžu «Ezergala» (0,01 ha) un pie Āžaraga upītes iztekas (0,39 ha) 1,0 ha kopplatībā sastopams vidējas kvalitātes Latvijas aizsargājamais biotops 4.11. *Neaizauguši plaši ezeru liedagi*.

Lai arī Odumovas ezera ūdensaugu flora ir samērā bagāta un tajā konstatēta 51 makrofītu suga (47 vaskulārie augi, 3 ūdenssūnu un 1 mieturaļģu suga), kas ir aptuveni trešā daļa (31,3 %) no Latvijas ezeros kopumā konstatētajām makrofītu sugām (163 sugas), tomēr pēdējo 43 gadu laikā (kopš 1973. gada) padomju gados notikušās piesārņošanas dēļ ezers atrodas nedzidrajā fāzē un tam pastāvīgi ir ļoti maza ūdens dzidrība (1,0...1,4 m), ļaujot gaismai iespieties tikai līdz 5,7...5,9 m dziļumam (fotiskā zona). Jāpiezīmē, ka ezera piesārņošana ar nepilnīgi attīrītiem Sondoru ciemata un Odumovas (Adamovas) internātskolas notekūdeņiem zināmā mērā turpinās joprojām un tas diemžēl paildzina un aizkavē ezera atveseļošanu, kā arī izraisa ūdens ziedēšanu vietām ezera rietumu daļā. Pēc ezera ūdensaugu veģetācijas un, jo īpaši, pēc sīkās lēpes *Nuphar pumila* sastopamības ezerā (suga pilnībā iztrūkst Sondoru līča DR, R, ZR un Z pakrastē), redzams, ka daudz lielāku piesārņojumu ir radījuši un acīmredzot joprojām rada tieši Sondoru ciemata nepilnīgi attīrītie notekūdeņi. Par piesārņojuma negatīvo ietekmi līdzās mazajai ūdens dzidrībai skaidri liecina arī blīvo un gandrīz nepārtraukto niedru audžu klātbūtne ezera litorālā. To dēļ tikai 10 % krasta līnijas garuma (1400 m), kas pamatā ir ilgstoši un pastāvīgi izkoptas peldvietas, viļņi var sasniegt krastu, kas nodrošina skābekļa režīma uzlabošanu ezerā un daļas ūdensaugos akumulēto biogēno elementu iznešanu ārpus ezera, izskalojot tos krastā (Urtāne, 2014). Tātad pārējos 90 % ezera krasta līnijas garuma (12 300 m), viļņi nevar sasniegt krastu blīvo niedru audžu dēļ un visa katru gadu uzkrātā atmirstošo niedru biomasa atkal nonāk ezerā un iesaistās biogēno elementu apritē. Tas katru gadu dod milzīgu papildus biogēno elementu ienesi ezerā, kas tikai pastiprina ezera eitrofikācijas procesus, kā arī paildzina un aizkavē ezera ekosistēmas eventuālo atveseļošanu, par ko liecina skābekļa trūkums vasarā, jau sākot ar 5 m dziļumu (www.ezeri.lv). Visu šo iemeslu

dēļ ezera aizsargājamā biotopa 4.19. kvalitāte plašā litorāla minerālgrunts aizdūņojuma dēļ vērtējama kā slikta, biotopu 3150/4.20. un 4.11. kvalitāte – kā vidēja un biotopa 4.16. kvalitāte – kā laba.

Neskatoties uz ezera atrašanos nedzidrajā fāzē jau 43 gadus, tomēr vismaz ezera austrumu daļā vērojama zināma apstākļu uzlabošanās, par ko liecina vēl vienas ūdenssūnu sugas (mīkstā sirpjplape *Drepanocladus aduncus*), kā arī pirmās mieturaļģu sugas (trauslā mieturīte *Chara globularis*) atrašana 2016. gadā. Tātad redzams, ka ezers atrodas lēnā atveseļošanās procesā un tāpēc ir visādiem līdzekļiem jāveicina tā atgriešanās dzidrajā fāzē, kas ir ļoti svarīgi gan ezera dabas vērtību atjaunošanai un palielināšanai, gan arī tā rekreatīvās vērtības palielināšanai. Pilnībā izbeidzot ezera piesārņošanu, šādu ezeru atgriešanās dzidrajā fāzē ir pilnībā iespējama, kā tas nesen novērots uz Latvijas–Lietuvas robežas esošajā Lauces ezerā pie Medumiem un Zarasiem. Šis ezers kopš 1980. gadu sākuma daudzu gadu garumā tika piesārņots ar Zarasu pilsētas neatfīrītajiem notekūdeņiem, no tīra eitrofa ezera ar dzidru ūdeni pēkšņi kļušot pa stipri piesārņotu hipereitrofu ezeru ar tikai 1,3 m lielu ūdens dzidrību, kas bija pastāvīgi novērojama vairāk kā 30 gadu garumā. Izbeidzot ezera piesārņošanu ar Zarasu notekūdeņiem, šajā ezerā ap 2014. gadu beidzot ievērojami uzlabojās ūdens dzidrība, sasniedzot 2,5 m 2015. gada 20. septembrī (U. Suško mērījums) un tas no hipereitrofa ezera atkal kļuva par eitrofu ezeru ar lielu atjaunošanās potenciālu. Lai līdzīga uzlabošanās pārskatāmā nākotnē varētu notikt arī Odumovas ezerā, pirmkārt, ir jānodrošina pilnīga Sondoru ciemata un Odumovas (Adamovas) internātskolas notekūdeņu attīrīšana, kas pilnībā likvidētu ezera piesārņošanu. Līdztekus ir regulāri jāveic arī blīvo niedru audžu izpļaušana un nopļautās masas izvākšana no ezera (Urtāne, 2014). Vispiemērotākā vieta šī pasākuma veikšanai ir ezera austrumu un dienvidu daļa, kur sastopami visplašākie niedrāji un ir viegla piekļuve no krasta. Niedru izpļaušana ir jāveic pakāpeniski, izpļaujot līdz pat 50 m garus ezera litorāla posmus 3...4 reizes gadā, un jāatkārto 2...3 gadus pēc kārtas (Urtāne, 2014). Niedres pļauj zem ūdens virsmas un iespējami tuvu ezera gultnei. Saskaņā ar pastāvošo likumdošanu, pasākumu drīkst īstenot sākot ar 1. jūliju. Vislabāk niedru pļaušanu ir veikt jūlijā, jo augustā ūdensaugi jau sāk gatavoties ziemas sezonai un tajos esošās barības vielas uzkrāj saknēs. Izpļautā niedru masa pēc iespējas lielākos apjomos ir jāizvieto pagaidu uzglabāšanas vietās un vēlāk jāpārvieto uz kompostēšanas vietu. Izpļauto ūdensaugu pagaidu uzglabāšanās vietai ir jāatrodas ārpus ezera viļņošanās zonas, jo kopā ar ūdensaugiem zaļo masu no ezera tiek izņemta arī daļa no tajā esošajām barības vielām. Atrodoties pagaidu uzglabāšanas vietās, zaļās masas apjomi ievērojami samazinās, jo no tiem iztvaiko uzkrātais ūdens. Šī iemesla dēļ zaļo masu pagaidu izvietošanas vietās ir jāuzglabā pēc iespējas ilgāk. Samazinot ezera litorāla zonas aizaugumu, tiek izveidotas atklātas un daudzfunkcionālas zonas, kas ir piemērotas līdaku nārstošanai, dažādu zivju sugu mazuļu dzīvei, kā arī bridējputniem un pīļveidīgajiem putniem piemērotas uzturēšanās un barošanās vietas (Urtāne, 2014).

DISKUSIJA

Pētījumā noskaidrots pilnīgs Odumovas ezera ūdensaugu floras sugu sastāvs – konstatēta 51 makrofitu suga, t.sk., 47 vaskulārie augi, 3 ūdenssūnu un 1 mieturaļģu suga, kas ir aptuveni trešā daļa (31,3 %) no Latvijas ezeros kopumā konstatētajām 163 makrofitu sugām (21 mieturaļģu, 32 ūdenssūnu un 110 vaskulāro augu sugas) (Suško & Āboliņa, 2010; Suško, 2016). Latvijas apstākļos tas ir vidēji daudz un atbilst Eiropas Savienības un Latvijas aizsargājamā biotopa 3150/4.20. *Eitrofi ezeri ar iegrimušo ūdensaugu un peldaugu augāju* vidējas kvalitātes rādītājam. Salīdzinājumam Sventes ezerā autora iepriekšējo gadu pētījumos noskaidrotas 68 makrofitu sugas (10 mieturaļģes, 4 ūdenssūnas un 54 vaskulārie augi), Riču ezerā – 69 makrofitu sugas (9 mieturaļģes, 8 ūdenssūnas un 52 vaskulārie augi), Ārdavā – 77 vaskulāro augu sugas (9 mieturaļģes, 4 ūdenssūnas un 64 vaskulārie augi) un Siverā – 80 makrofitu sugas (10 mieturaļģu, 7 ūdenssūnu un 63 vaskulāro augu sugas) (Suško, 2010b, 2010c, 2013, 2016). Ezerā zināmas 3 retas un aizsargājamas ūdensaugu sugas, no kurām viena – ūdenspiparu sīkeglīte *Elatine hydropiper* – izzudusi 20. gs. laikā notikušo vairākkārtējo ezera ūdens līmeņa pazemināšanu un piesārņošanas dēļ, bet divas pārējās – sīkā lēpe *Nuphar pumila* un ūdens ērkšķuzāle *Scolochloa festucacea* –, neskatoties uz notikušajām izmaiņām, joprojām diezgan plaši sastopamas gandrīz visā ezerā.

LITERATŪRA

- Andrušaitis, G. (red.), 2003. *Latvijas Sarkanā grāmata. Retās un apdraudētās augu un dzīvnieku sugas. Vaskulārie augi*. Rīga: LU Bioloģijas institūts, 3. sējums, 692 lpp.
- Auniņš, A. (red.), 2013. *Eiropas Savienības aizsargājami biotopi Latvijā. Noteikšanas rokasgrāmata. 2. papildināts izdevums*. Rīga: Latvijas Dabas fonds, Vides aizsardzības un reģionālās attīstības ministrija, 320 lpp.
- Cariskās Krievijas 1:126000 mēroga trīsverstu karte Nr. IX-6 (Vitebskas, Livlandes un Pleskavas guberņas)*. Izdota Pēterburgā ap 1860. gadu.
- Cariskās Krievijas 1:126000 mēroga trīsverstu karte Nr. IX-6 (Vitebskas, Livlandes un Pleskavas guberņas)*. 1867. gada rekogn., izdota Pēterburgā.
- Cimdiņš, P., 2001. *Limnoekoloģija*. Rīga: Latvijas Universitāte, 159 lpp.
- Council Directive 92/43/EEC of 21 May 1992 on the conservation of natural habitats and of wild fauna and flora*. Brussels.
- Fatare, I., 1992. Latvijas floras komponentu izplatības analīze un tās nozīme augu sugu aizsardzības koncepcijas izstrādāšanā. Gr.: *Vides aizsardzība Latvijā*. Rīga: 3 laid., 259 lpp.
- Glazačeva, L., 2004. *Latvijas ezeri un ūdenskrātuves*. Jelgava: LLU Ūdenssaimniecības un zemes zinātniskais institūts, 185 lpp.
- Kazinika, L., un Deksnis, R., 2012. Adamovas ezera ūdens kvalitātes pētījumi. Gr.: *Latvijas Universitātes 70. Zinātniskās konferences LU Bioloģijas fakultātes Hidrobioloģijas*

- katedras sekcijas „Latvijas ūdeņu vides pētījumi un aizsardzība” referātu tēzu krājums, Rīga, 2012. gada 24. februāris. Rīga: LU Bioloģijas fakultāte, 65.–66. lpp.
- Lancmanis, Z., 1929. Apceļo skaisto Latgali. *Atpūta* 242 (31.08.1929.): 18. lpp.
- Latvijas Armijas Ģeodēzijas-Topogrāfijas daļas (LA ĢTD) 1:25000 mēroga karte Nr. 94-i. Uzmērīta 1929. gadā.
- Latvijas Armijas Ģeodēzijas-Topogrāfijas daļas (LA ĢTD) 1:75000 mēroga karte Nr. 94 (Rēzekne). 1927. gada izdevums saskaņā ar Krievijas 1916. gada divverstu pusinstrumentālo uzmērījumu (1925. g. rekogn.).
- Latvijas Armijas Ģeodēzijas-Topogrāfijas daļas 1:75000 mēroga karte Nr. 94 (Rēzekne). 1940. gada izdevums saskaņā ar 1925., 1929. un 1932. g. uzm. un rekogn.
- Latvijas Ģeotelpiskās informācijas aģentūras Odumovas ezera apkārtnē 1999. gada 11. jūlijā uzņemtā ortofotoaina Nr. 3531-52 (www.lgia.gov.lv).
- Latvijas Ģeotelpiskās informācijas aģentūras Odumovas ezera apkārtnē 2005. gada 14. jūlijā uzņemtā ortofotoaina Nr. 3531-52 (www.lgia.gov.lv).
- Latvijas Ģeotelpiskās informācijas aģentūras Odumovas ezera apkārtnē 2008. gada 11. jūlijā uzņemtā ortofotoaina Nr. 3531-52-3 (www.lgia.gov.lv).
- Latvijas Ģeotelpiskās informācijas aģentūras Odumovas ezera apkārtnē 2011. gada 22. maijā uzņemtā ortofotoaina Nr. 3531-52-3 (www.lgia.gov.lv).
- Latvijas Ģeotelpiskās informācijas aģentūras Odumovas ezera apkārtnē 2014. gada 30. aprīlī uzņemtās ortofotoainas Nr. 3531-52-3, 3531-52-4 (www.lgia.gov.lv).
- Latvijas Republikas topogrāfiskā karte mērogā 1:10000 Nr. 3531-52 Sondori (sastādīta pēc 2005. gada aerofotografēšanas materiāliem un 2007. gada lauka apsekošanas), 2009. Rīga: Latvijas Ģeotelpiskās informācijas aģentūra.
- Latvijas Republikas topogrāfiskā karte mērogā 1:50000 Nr. 3531 Rēzekne, 2011. Rīga: Latvijas Ģeotelpiskās informācijas aģentūra.
- Lehmann, E., 1895. *Flora von Polnisch-Livland mit besonderer Berücksichtigung der Florengebierte Nordwest-Russlands, des Ostbalticums, der Gouvernements Pskow und St. Petersburg sowie der Verbreitung der Pflanzen durch Eisenbahnen*. Dorpat: Jurjew, 432 S.
- Lehmann, E., 1896. *Nachtrag (I) zur Flora von Polnisch-Livland mit besonderer Berücksichtigung der Florengebierte Nordwest-Russlands, des Ostbalticums, der Gouvernements Pskow und St. Petersburg sowie der Verbreitung der Pflanzen durch Eisenbahnen*. Dorpat: Jurjew, 125 S.
- Markots, A., 1994. Burzavas pauguraine. Gr.: Kavacs, G. (atb. red.). *Latvijas daba. Enciklopēdija*. Rīga: Latvijas enciklopēdija, 1. sēj., 177.–178. lpp.
- Ministru kabineta noteikumi Nr. 264 Īpaši aizsargājamo dabas teritoriju vispārējie aizsardzības un izmantošanas noteikumi (16.03.2000.). *Latvijas Vēstnesis* 50(4242), 30.03.2010.
- Ministru kabineta noteikumi Nr. 396 Noteikumi par īpaši aizsargājamo sugu un ierobežoti izmantojamo īpaši aizsargājamo sugu sarakstu (14.11.2000. ar 27.07.2004. grozījumiem Nr. 627). *Latvijas Vēstnesis* 413/417(2324/2328), 17.11.2010 un 120(3068), 30.7.2004.

- Ministru kabineta noteikumi Nr. 421 Noteikumi par īpaši aizsargājamo biotopu veidu sarakstu (05.12.2000. ar 27.01.2005., 27.01.2009. un 28.05.2013. grozījumiem Nr. 61 un Nr. 74). *Latvijas Vēstnesis* 446/447(2357/2358) 08.12.2000., 16(3174) 28.01.2005., 17(4003) 30.01.2009., 103(4909) 30.05.2013.
- Ministru kabineta noteikumi Nr. 940 Noteikumi par mikroliegumu izveidošanas un apsaimniekošanas kārtību, to aizsardzību, kā arī mikroliegumu un to buferzonu noteikšanu (18.12.2012.). *Latvijas Vēstnesis* 203(4806), 28.12.2012.
- Ozoliņš, V., 1932. Latvijas ezeru skaits un platība. *Folia Zoologica et Hydrobiologica* IV(1): 61–66.
- Padomju armijas Ģenerālštāba 1:25000 mēroga kartes Nr. O-35-127-B-a (Rēzekne), O-35-127-B-z (Taudejāni). Uzmērīta 1952. gadā, izdota 1953. gada jūlijā.
- Padomju armijas Ģenerālštāba 1:50000 mēroga karte Nr. O-35-127-B (Rēzekne). 1952. gada uzm. 1964. gada rekogn., izdota 1966. gada novembrī.
- Padomju armijas Ģenerālštāba 1:50000 mēroga karte Nr. O-35-127-B (Rēzekne). 1952. gada uzm. 1988. gada rekogn., izdota 1989. gada jūlijā.
- Priedītis, N., 2014. *Latvijas augi. Enciklopēdija*. Rīga: Gandrs, 888 lpp.
- PSRS Armijas topogrāfijas pārvaldes Armijas topogrāfijas nodaļas 1:84000 mēroga divverstu karte Nr. V-23. 1916. gada pusinstr. uzm., izdota 1927. gada martā Maskavā.
- PSRS Ministru padomes Galvenās ģeodēzijas un kartogrāfijas pārvaldes 1:10000 mēroga kartes Nr. C-50-28-B-6-3 un C-50-28-B-z-1 (1970. gada uzm., izdotas 1975. gada jūnijā) un Nr. C-50-28-B-z-2 (1969.–1970. gada uzm., izdota 1974. gada decembrī).
- PSRS Ministru padomes Galvenās ģeodēzijas un kartogrāfijas pārvaldes 1:10000 mēroga kartes Nr. O-35-127-B-6-2, O-35-127-B-z-1. 1969.–1970. gada uzm., 1988. gada rekogn., izdota 1990. gada augustā.
- PSRS Sarkanās armijas 1:50000 mēroga topogrāfiskā karte Nr. O-35-127-B (Režica). 1916. gada pusinstr. uzm., sastādīta 1931. gadā, izdota 1932. gada janvārī.
- PSRS Sarkanās armijas 1:100000 mēroga topogrāfiskā karte Nr. O-35-127 (Rēzekne). 1916. gada pusinstr. uzm., sastādīta 1938. gada decembrī, izdota 1939. gada maijā.
- Ramans, K., un Zelčs, V., 1995. Fizioģeogrāfiskā rajonēšana. Gr.: Kavacs, G. (red.) *Latvijas daba. Enciklopēdija*. Rīga: Latvijas enciklopēdija, 2. sēj., 74.–76. lpp.
- Rieksts, I., 1994. Adamovas ezers. Gr.: Kavacs, G. (atb. red.). *Latvijas daba. Enciklopēdija*. Rīga: Latvijas enciklopēdija, 1. sēj., 16. lpp.
- Suško, U., 1993. Eduards Lēmanis – Latgales floras pētnieks. *Daugavpils Pedagoģiskās universitātes Dabas izpētes un vides izglītības centra informatīvais biļetens* 5: 17–18.
- Suško, U., 2009. 19. gadsimta botāniskie pētījumi Dienvidaustrumlatvijā. Gr.: Oļehnovičs, D. (sast.) *Daugavpils Universitātes 50. starptautiskās zinātniskās konferences rakstu krājums*. Daugavpils: DU Akadēmiskais apgāds «Saule», 5.–12. lpp.
- Suško, U., 2010a. The history of the 19th century botanical investigations in South-east Latvia. *Acta Biologica Universitatis Daugavpiliensis* 2: 97–105.

- Suško, U., 2010b. Macrophyte flora and vegetation of Lake Riču. *Acta Biologica Universitatis Daugavpiliensis* 2: 79–96.
- Suško, U., 2010c. Sventes ezera ūdensaugu flora un veģetācija. Gr.: *Latvijas Universitātes 68. zinātniskās konferences tēzes. Ģeogrāfija, ģeoloģija, vides zinātne. Rīga, 2010. gada 3. februāris*. Rīga: Latvijas Universitāte, 234.–236. lpp. Pieejams: www.geo.lu.lv.
- Suško, U., 2013. *Ārdava ezera un tā apkārtējās teritorijas dabas vērtību raksturojums saistībā ar smalkās najādas Najas tenuissima populācijas saglabāšanu tagad un nākotnē*. Rīga: 72 lpp.
- Suško, U. 2015. Sivera ezera dabas vērtības smalkās un lokanās najādas (*Najas tenuissima*, *N. flexilis*) atradņu aizsargāšanas kontekstā. Gr.: *Latvijas Universitātes 73. zinātniskā konference, sekcijas «Latvijas ūdeņu vides pētījumi un aizsardzība» referātu tēžu krājums, Rīga, 2015. gada 4. februāris*. Rīga: Latvijas Universitātes Bioloģijas fakultātes Hidrobioloģijas katedra, 87.–94. lpp. Pieejams: www.hidrobiologija.lu.lv.
- Suško, U., un Āboliņa, A., 2010. Bryophyte species composition in natural lakes of Latvia and their role in processes of overgrowing. In: *Bryology: traditions and state-of-the-art. Proceedings of the international bryological conference devoted to the 110th birthdays of Zoya Nikolaevna Smirnova and Claudia Ivanovna Ladyzhenskaja, Saint Petersburg, October 11–15, 2010*. Saint Petersburg: pp. 136–140.
- Suško, U., un Evarts-Bunders, P., 2010. Botānisko pētījumu vēsture Dienvidaustrumlatvijā. *Latvijas Veģetācija* 21: 101–125.
- Tabaka, L. (red.), 1982. *Latvijas PSR flora un veģetācija. Dienvidaustrumu ģeobotāniskais rajons*. Rīga: Zinātne, 196 lpp. (krievu val.).
- Turlajs, J. (red.), 2012. *Liels Latvijas atlants*. Rīga: Karšu izdevniecība Jāņa sēta, 134 lpp.
- Urtāne, L., 2014. *Ezeri nākotnei. Vadlīnijas ezeru un to vides ilgtspējīgai apsaimniekošanai*. Rīga: Kurzemes plānošanas reģiona administrācija, 111 lpp.
- Urtāns, A.V. (red.), 2017. *Aizsargājamo biotopu saglabāšana vadlīnijas Latvijā. II Upes un ezeri*. Sigulda: Dabas aizsardzības pārvalde, sagatavošanā.
- Villerts, A., 1937. Ekskursijas Latgalē. *Daba un Zinātne* 6: 198.
- Гроздзицкий, А., 1999. У золотого источника Святой Елены. *Кантал Латгалии* 1, январь 1999 г.
- Latvijas Republikas Dabas aizsardzības pārvaldes mājaslapa*. Pieejama: www.daba.gov.lv.
- Biedrības «Latvijas ezeri» portāls*. Pieejams: www.ezeri.lv.
- Latvijas Ģeotelpiskās informācijas aģentūras mājaslapa*. Pieejama: www.lgia.gov.lv.

MACROPHYTE FLORA OF LAKE ODUMOVA

Uvis Suško

Summary

Lake Odumovas (also Lake Adamovas, in Latgalian Lake *Odumovys azars*) is located in Eastern Latvia near the City of Rēzekne in a hilly, mostly agricultural landscape of the Latgalian Highlands (botanical grids 19/52, 19/53, coordinates 56° 33' 36" N, 27° 23' 30", 147.8 m a.s.l.). It is a natural, shallow (maximum depth 7.4 m), cleanwater eutrophic lake of glacial origin. Its total area is 206.5 ha, comprising 197.1 ha of the water area and the area of five forested islands (9.4 ha). The lake and its surroundings are protected since 1977 – from 1977 till 1999 as a complex nature reserve and since 1999 as a nature park and *Natura 2000* territory. Unfortunately, since the end of the 19th century the lake has suffered several serious negative anthropogenic impacts. First of all, its the water level has been lowered three times from the end of the 19th century till 1940's for altogether 1.7...1.9 m, then once again raised for 0.6 m in late 1960's or early 1970's. The other negative impact is the pollution from the nearby Sondori Village and the Adamova School occurring since 1973 that has strongly increased the level of eutrophication and artificially altered the lake ecosystem from moderately eutrophic to strongly eutrophic state as well as reduced the water transparency to 1.0...1.4 m. Today, the condition of the lake ecosystem is slowly improving, owing to at least partial treatment of sewage introduced since early 1980's. To provide a permanent recovery of the lake ecosystem, pollution of the lake with sewage must be stopped and certain long-term management activities (e.g., cutting of the reed) introduced. A thorough study of macrophyte flora of Lake Odumovas done in July 2016 has revealed altogether 51 macrophyte species, including 47 vascular plant, 3 aquatic moss and 1 charophyte species, that makes up approximately one third (31,3 %) of all 163 macrophyte species (incl. 21 charophyte, 32 aquatic moss and 110 vascular plant species) found in natural lakes of Latvia (Suško & Āboliņa, 2010; Suško, 2016). Under Latvian conditions it is a medium indicator and corresponds to the medium quality of the protected habitat type of European Community and Latvia 3150/4.20. *Natural eutrophic lakes with Magnopotamion or Hydrochariton – type vegetation*. Previous thorough studies on several representative lake of South-eastern Latvia have revealed altogether 68 macrophyte species (incl. 10 charophyte, 4 aquatic moss and 54 vascular plant species) for Lake Sventes (Daugavpils Region), 69 macrophyte species (incl. 9 charophyte, 8 aquatic moss and 52 vascular plant species) for Lake Riču (Daugavpils Region), 77 macrophyte species (incl. 9 charophyte, 4 aquatic moss and 64 vascular plant species) for Lake Ārdavs (Krāslava Region) as well as 80 macrophyte species (incl. 10 charophyte, 7 aquatic moss and 63 vascular plant species) for Lake Sivers (Krāslava Region) (Suško, 2010b, 2010c, 2013, 2016). Altogether, three rare and protected species are known in the lake since the end of the 19th century. One of them – *Elatine*

hydropiper has disappeared due to the lake water lowerings and pollution during the 20th century while two other species – *Nuphar pumila* (found in 522 places, the area of the whole population 6638 m²) and *Scolochloa festucacea* (found in 414 places, the area of the whole population 21 787 m²) are still thriving well almost in the whole area of the lake littoral.

Key words: lakes, macrophytes, flora, vegetation, nature history, toponyms, Lake Odumovas ezers, Latgale.