

EZERU AIZSARGĀJAMO BIOTOPU KVALITĀTES NOVĒRTĒŠANA

Vita LĪCĪTE

biedrība "Latvijas ezeri", e-pasts: vita@ezeri.lv

Aizsargājamie stāvošu saldūdeņu biotopi. Neskatoties uz antropogēno ietekmi, kas īpaši pastiprinājusies pēdējā gadsimta laikā (notekūdeņi, minerālmēsli, zivkopība, apbūve, rekreācija), Latvijā joprojām ir saglabājušies gan labas, gan augstas kvalitātes ezeri. Tie pārsvarā ir ezeri, kurus antropogēnā ietekme ir skārusi vismazāk. Šobrīd tos var ieskaitīt arī valsts tīrāko ezeru sarakstā. Tā kā antropogēnai ietekmei joprojām ir tendence pieaugt, kļūst aktuāla atlikušo tīro ezeru aizsardzība. Lai būtu iespējams noteikt visiem saistošus ierobežojošus pasākumus ezeru izmantošanai, nepieciešams normatīvos aktos noteikts īpašs statuss – īpaši aizsargājamais biotops. Jūtīga un apdraudēta īpaši aizsargājamā biotopa aizsardzības nepieciešamība ir pamats īpaši aizsargājamās dabas teritorijas (ĪADT) izveidošanai.

Ezeriem ir noteikti īpaši aizsargājamo biotopu veidi (MK 05.12.2000. noteikumi Nr.421 "Noteikumi par īpaši aizsargājamo biotopu veidu sarakstu"). Stāvošu saldūdeņu biotopu veidus nosaka pēc divām pazīmju grupām:

- ūdens fizikāli-ķīmiskās un fizikālās īpašības (svarīgākās – elektrovadītspēja, krāsainība, temperatūra / skābekļa koncentrācija, pH);
- biotopa indikatorpazīmes (visbiežāk – ūdensaugi).

Biotopa noteikšana. Atsevišķos gadījumos biotopa veida noteikšanai pietiek ar ūdens fizikāli-ķīmiskām un fizikālām īpašībām (piemēram, mezotrofi ezeri, semidistrofi (oligodistrofi) ezeri), pārējos gadījumos pēc iepriekš minētajām īpašībām var noteikt, kuru indikatorsugu klātbūtne ezerā ir potenciāli iespējama (piem., lobēlijas, ezerenes, kas dod priekšroku mīkstūdens ezeriem ar vāji skābu līdz vāji bāzisku vides reakciju). Deviņiem no 14 aizsargājamiem biotopiem kā indikatorpazīme ir noteikti ūdensaugi (to audzes, nevis atsevišķi īpatņi), jo indikatorsugas ir vienkāršāk konstatējamas, labāk izpētīta ir to ekoloģija, kā arī ir vairāk vēsturiskas informācijas par ūdensaugu izplatību.

Biotopa kvalitāte. Vienam un tam pašam biotopa veidam var atšķirties biotopa kvalitāte, kas ir cieši saistīta ar ezera eutrofikācijas pakāpi. Piemēram, ezeri, kuri atbilst biotopam „ezeri ar mieturaļģu *Charophyta* augāju” var būt ļoti atšķirīgi – vieni ar gandrīz 100% aizaugumu, dūņainu grunti visā platībā, t.sk., piekrastē, skābekļa trūkumu zemledus apstākļos, kas izraisa zivju slāpšanu u.tml. (piemēram, Kaņieris, Engures ezers), savukārt citi – ar kopējo aizaugumu ap 60-70%, ievērojamiem minerālgrunts posmiem piekrastē, labiem skābekļa apstākļiem ziemā (piemēram, Kurjanovas ezers, Bušnieku ezers). Pēdējie ir

augstākas kvalitātes biotopi, tādēļ tie ir arī vērtīgāki, un to aizsardzībai jāpievērš lielāka uzmanība. Līdzīgi pēc kvalitātes ir jāvērtē arī pārējie biotopi.

Biotopa kvalitāti ir nepieciešams noteikt, lai izstrādātu atbilstošus aizsardzības pasākumus. Jo biotops ir augstākas kvalitātes, jo stingrāki aprobežojumi tā izmantošanā ir jānosaka. Jāņem vērā, ka stāvošu saldūdeņu sākotnēji augstā kvalitāte nav atjaunojama.

Biotopa kvalitātes noteikšana. Biotopa kvalitāti nosaka pēc divām parametru grupām:

- ķīmiskās īpašības un bioloģiskās īpašības (svarīgākās – biogēnu koncentrācija, fitoplanktona biomasa, aizaugums ar makrofītiem);
- biotopa indikatorpazīmju īpašības (izplatība, vitalitāte).

Tabulā uzskaitīts parametru minimums, pēc kuriem būtu jāvērtē aizsargājamo stāvošu saldūdeņu biotopu kvalitāte atbilstoši biotopa veidam.

Tabula

Īpaši aizsargājамie stāvošu saldūdeņu biotopi un to kvalitātes novērtēšanai lietojamie parametri

Latvijas īpaši aizsargājamais biotops	T/O ₂	Caurredzamība	pH	Elektrovadītspēja	Krāsainība	Kopējais fosfors	Hlorofils-a	Fitoplanktona biomasa	Indikatorsugu sastopamība un vitalitāte	Aizauguma raksturojums
Mīkstūdens ezeri ar ezereņu <i>Isoetes</i> un/vai lobēliju <i>Lobelia</i> un krasteņu <i>Littorella</i> audzēm	+ ⁱ	+ ⁱ	+	+	+ ⁱ	+ ⁱ	+	+	+	+
Distrofi ezeri	+ ⁱ	+ ⁱ	+	+	+	+ ⁱ	+	+	-	+
Ezeri un to piekrastes ar dižās aslapes <i>Cladium mariscus</i> audzēm	+ ⁱ	+ ⁱ	+	+	+ ⁱ	+ ⁱ	+ ⁱ	+ ⁱ	+	+
Ezeri ar šaurlapu ežgalvītes <i>Sparganium angustifolium</i> un zālainās ežgalvītes <i>Sparganium gramineum</i> audzēm	+ ⁱ	+ ⁱ	+	+	+ ⁱ	+ ⁱ	+	+	+	+
Mezotrofi ezeri	+	+	+	+	+ ⁱ	+	+	+	-	+
Ezeri ar najādu <i>Najas</i> audzēm	+ ⁱ	+ ⁱ	+	+	+ ⁱ	+ ⁱ	+ ⁱ	+ ⁱ	+	+
Ezeri ar pamīšziedu daudzlapas <i>Myriophyllum alterniflorum</i> audzēm	+ ⁱ	+ ⁱ	+	+	+ ⁱ	+ ⁱ	+	+	+	+

Ezeri ar peldošā ezerrieksta <i>Trapa natans</i> audzēm	+ ⁱ	+ ⁱ	+	+	+	+ ⁱ	+	+	+	+
Piejūras ezeri un to piekrastes ar daudzstublāju pameldra <i>Eleocharis multicaulis</i> , brūnganā baltmeldra <i>Rhynchospora fusca</i> un parastās purvmirtes <i>Myrica gale</i> augu sabiedrībām	+ ⁱ	+ ⁱ	+	+	+ ⁱ	+ ⁱ	+ ⁱ	+ ⁱ	+	+
Semidistrofi (oligodistrofi) ezeri	+ ⁱ	+ ⁱ	+	+	+	+ ⁱ	+	+	-	+
Ezeri ar sīkās lēpes <i>Nuphar pumila</i> audzēm	+ ⁱ	+ ⁱ	+	+	+ ⁱ	+ ⁱ	+	+	+	+
Ezeri ar mieturaļģu <i>Charophyta</i> augāju	+ ⁱ	+ ⁱ	+	+	+ ⁱ	+ ⁱ	+ ⁱ	+ ⁱ	+	+
Ezeri ar piekrastē dominējošu minerālgrunti	+ ⁱ	+ ⁱ	+	+	+ ⁱ	+ ⁱ	+	+	+*	+
Vecupes	+ ⁱ	+ ⁱ	+	+	+ ⁱ	+ ⁱ	+ ⁱ	+ ⁱ	-	+

i – parametrs, kurš atsevišķos gadījumos (sk. tekstā) netiek izmantots biotopa kvalitātes novērtēšanā

* - parametra “Indikatorsugu izplatība un vitalitāte” vietā jāvērtē parametrs “Minerālgrunts izplatība”

Tabulā minētos parametrus ieteicams mērīt/analizēt arī tajos gadījumos, kad konkrēta ezera specifika dēļ tie var netikt izmantoti kvalitātes novērtēšanā. Tas attiecas uz T/O₂ mērījumiem neslāņotos ezeros (ne vienmēr iepriekš var zināt par stratifikācijas esamību, turklāt stratifikācija atsevišķos gados var tomēr veidoties), caurredzamības mērījumiem brūnūdens ezeros (caurredzamība norāda arī uz gaismas pieejamību makrofītiem), krāsainības analīzēm dzidrūdens ezeros (svarīgs ne tikai fakts, ka ezers atbilst dzidrūdens vai brūnūdens statusam, bet arī konkrēts skaitlis, kura kontekstā analizē caurredzamību), kopējā fosfora analīzēm brūnūdens ezeros (kaut arī humīnvielām bagātā ūdenī ne viss fosfors piedalās apritē, tomēr jānosaka tā kopējais daudzums).

Analizējot biotopa indikatorsugu sastopamību, jāvērtē audžu aizņemtā platība, izplatība saistībā ar dziļumu, vēlams augu izplatību kartēt. Ļoti svarīgi ir izvērtēt audžu vitalitāti. Jāņem vērā, ka ūdensaugi uz ezera kvalitātes izmaiņām reaģē ar lielu inerci. Pirmās pazīmes, kuras norādīs uz kvalitātes izmaiņām, būs fizikāli-ķīmisko un ķīmisko parametru vērtības.

Aizauguma raksturojums ir nepieciešams visu biotopa veidu kvalitātes izvērtēšanai, norādot kopējo aizaugumu, virsūdens aizaugumu, aizaugumu ar peldlapu augu veģetāciju, kā arī vispārīgu joslu raksturojumu (skrajas vai blīvas u.tml.), tajās dominējošās sugas.

Biotopa “mīstūdens ezeri ar ezereņu *Isoetes* un/vai lobēliju *Lobelia* un krasteņu

Littorella audzēm” konstatēšanā obligāts parametrs ir elektrovadītspēja (EVS), pēc kuras nosaka, vai ezera ūdens ir ciets vai mīksts (ezers mīkstūdens, ja $EVS < 165 \mu S/cm$).

Ne visi ezeri purvos ir distrofi. Pamatot ezera atbilstību biotopam “distrofi ezeri” var tikai ar mērījumiem – pH jābūt < 5 , turklāt distrofi ezeri vienmēr būs mīkstūdens ezeri, un gandrīz vienmēr – polihumozi. Raksturīgi, ka tipiski distrofi ezeri ir gandrīz bez ūdensaugu veģetācijas.

Visi Latvijas mezotrofie ezeri ir stratificēti, līdz ar to vienīgais un galvenais parametrs, kas norāda uz mezotrofiju, ir T/O_2 vertikālais sadalījums no ūdens virsmas līdz gruntij. Mezotrofos ezeros ir specifiska T/O_2 vertikālā sadalījuma līkne, un piegruntī nav bezskābekļa apstākļu.

Semidistrofo ezeru identificēšanā svarīgi vairāki parametri – pH (> 5), EVS ($< 165 \mu S/cm$) un krāsainība ($> 80 \text{ mg Pt/l}$). Semidistrofija ir attīstījusies, distroficējoties mezotrofam ezeram.

Ezeri, kuri atbilst biotopam “ezeri ar mieturaļģu *Charophyta* augāju” ir ļoti sekli (ar atsevišķiem izņēmumiem). Tie ir t.s. makrofītu ezeri, kuros biogēni ir akumulēti ūdensaugos, un ūdens vide ir nabadzīga. Ezeri, kuros dominē mieturaļģes ir daļa no visiem makrofītu ezeriem, tie ir cietūdens ezeri ($EVS > 165 \mu S/cm$), pārsvarā – dzidrūdens ezeri. Ļoti seklo mieturaļģu ezeru kvalitātes izvērtēšanā galvenā loma ir dažādu cenožu analīzei, mazāk – ķīmiskiem un fizikāli-ķīmiskiem parametriem.

Aizsargājamo biotopu kvalitātes pakāpe ir galvenais faktors šo ezeru nepieciešamās aizsardzības pakāpes noteikšanai. Jāņem vērā, ka ezeru nepieciešamās aizsardzības pakāpes noteikšanai neeksistē formāli parametri: 1) ĪADT kategorijai nav sakarības ar aizsargājamo biotopu kvalitāti; 2) lielākajā daļā dabas aizsardzības plānu ezeru aizsargājamo biotopu kvalitāte netiek noteikta; 3) ne visi ezeri – īpaši aizsargājamie biotopi – atrodas ĪADT. Toties, ja ir pierādīts īpaši aizsargājamais biotops, Sugu un biotopu aizsardzības likums nosaka aizsardzības prasības arī ārpus ĪADT.