

Glyno ežero ichtiologinė ekspertizė



(žuvų išteklių tyrimai 2021 metais)

Užsakovas: vandens telkinio naudotojas Algirdas K.

Rengėjas: ichtiologas (biologijos magistras) Kęstutis S.

Vilnius

2021 m. spalio 15 d.

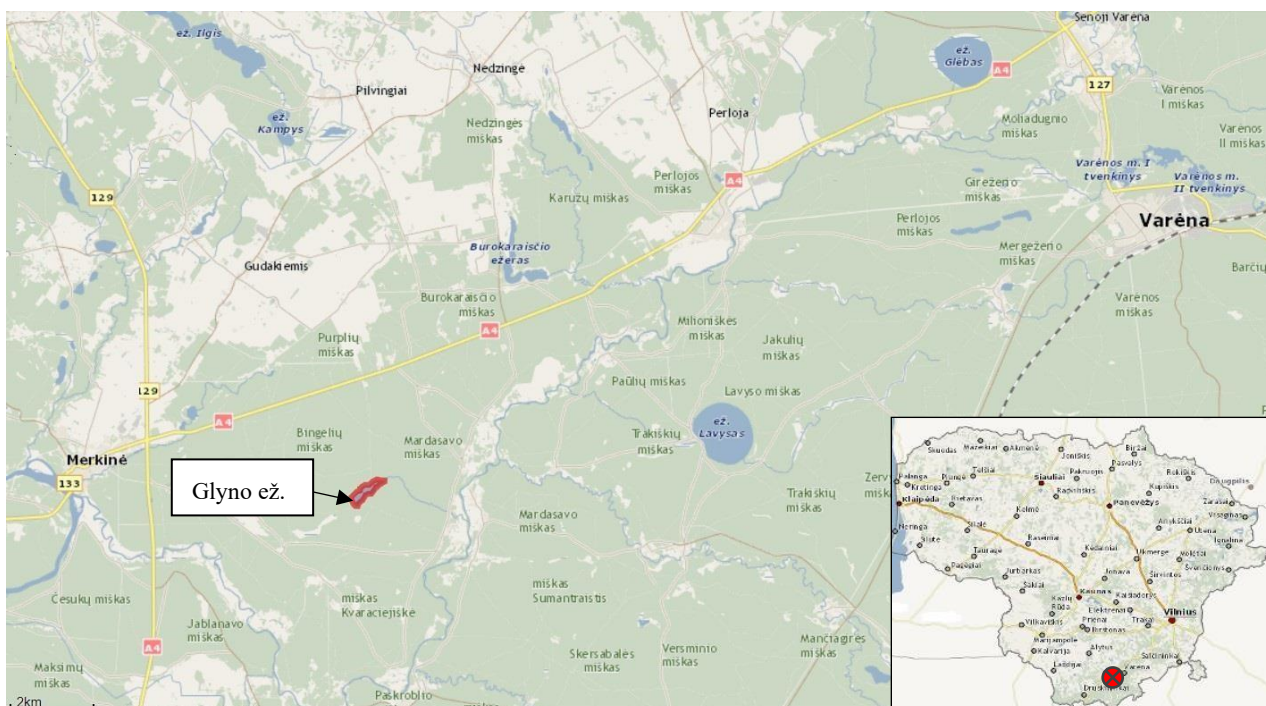
Trumpa fizinė-geografinė Glyno ežero apžvalga

Glyno ežeras (kodas pagal UETK – 11030300) yra Varėnos raj. savivaldybės vakarinėje dalyje. Ežeras ~6 km rytų kryptimi nutolęs nuo Merkinės gyvenvietės. Maždaug ~2 km į vakarus nuo ežero, prie Merkio upės yra Mardasavo kaimas, ta pačia vakarų kryptimi ~20 km atstumu įsikūręs Varėnos miestas. Ežeras patenka į Dzūkijos nacionalinio parko teritoriją, Glyno kraštovaizdžio draustinį.

Glyno ežeras iš visų pusių apsuptas Dainavos girios, Mardasavo miško. Ežero krantai smėlėti, apaugę pušynais, tik ežero pakrantėje siaura lapuočių (juodalksnių) juosta. Rytinis ežero galas užpelkėjęs, iš jo išteka bevardis (M-2 pagal UETK) upelis, už kelių kilometrų įsiliejantis į Merkio upę (Nemuno baseinas). Pietvakariniame ežero kampe prasideda Glyno pelkė.

Ežero plotas – 15,9 ha. Ilgis iš pietvakarių į šiaurės rytus - 0,9 km. Ežeras pailgos formos, mažai raižytas krantais, ties viduriu persmauktas susiaurėjimo. Ežero perimetro ilgis ~2,3 km. Ežeras sekclus, jo dugnas padengtas ištisiniu dumblo sluoksniu, tik pakrantėse smėlėtas. Vidutinis ežero gylis 2,2 metro, maksimalus – 6,8 m (nustatytas tyrimų metu). Ežero vanduo skaidrus, tyrimų metu (spalio mėn.) pagal *Seki* disko metodą siekė 3,2 m. Visame ežero plote vyrauja minkštas dumblo su smėlio priemaišomis gruntas, kurio storis ežero rytiniame gale siekia daugiau nei 2 metrus.

Pagal fizines-trofines charakteristikas bei vandens kokybę Glyno ežeras priskirtinas eutrofinių (daugiamaisčių) polimiktinių ežerų grupei.



1 pav. Glyno ežero geografinė padėtis (duomenys UAB Hnit Baltic, 2017)

Ežero perimetras apaugęs siaura 2-3 m pločio nendrių / švendrų juosta. Plūduriuojančių augalų (nimfeidų) daug visame ežero plote, ypač gausūs vandens augalai įlankose ir pakrantėje. Povandeninė augalija taip pat gausi, įlankose ir seklumose sudaro sąžalynus.



2 pav. Glyno ežeras orto-foto nuotraukoje (duomenys Googlemaps, 2017)

Leidimas naudoti ežero plotą nuo 2014 metų balandžio 29 d. suteiktas Algirdui Kvaraciejui. Ežere vykdoma mėgėjų žvejyba. Leidimus žvejybai galima įsigyti ALIS sistemoje, taip pat susisiekus su vandens telkinio naudotoju.

Duomenų apie žuvų išteklių tyrimus ežere nėra.

Remiantis žuvų išteklių naudojimo, atkūrimo ir apsaugos priemonių planu, ežeras kasmet įžuvinamas karosų šiųmetukais, o kas antrais metais lydekų lervutėmis.

Žuvys ir žuvininkystė

Vandens telkinio naudotojo užsakymu ichtiologiniai tyrimai Glyno ežere atlikti 2021 metų rugsėjo 6-7 dienomis. Tyrimai vykdyti įvairiaakiais (14 - 130 mm akytumo) statomaisiais

tinklaičiais pagal spec. žvejybos leidime nr.: 034 nurodytas sąlygas. Šių ichtiologinių tyrimų pagrindu, remiantis žuvų išteklių tyrimo metodika (Žuvų išteklių tyrimų vidaus vandenyse tvarkos aprašo, patvirtinto Lietuvos Respublikos aplinkos ministro 2016 m. spalio 24 d. įsakymu Nr. D1698 „Dėl Lietuvos Respublikos aplinkos ministro 2012 m. rugsėjo 25 d. įsakymo Nr. D1-767 „Dėl žuvų išteklių tyrimų vidaus vandenyse tvarkos aprašo patvirtinimo“ pakeitimo“ priedas - Žuvų išteklių tyrimų metodika), atlikta Glyno ežero ichtiologinė ekspertizė.

Tyrimų metu Glyno ežere sugautos 9-ių rūšių žuvys: lydeka (*Esox lucius*), karpis (*Cyprinus carpio*), lynas (*Tinca tinca*), karšis (*Abramis brama*), kuoja (*Rutilus rutilus*), raudė (*Scardinius erythrophthalmus*), sidabrinis karosas (*Carrasius auratus gibelio*), ešerys (*Perca fluviatilis*) ir pūgžlys (*Gymnocephalus cernua*). Remiantis žvejų mėgėjų teigimu telkinyje gyvena, tačiau tyrimų metu nesugauta: paprastieji karosai (*Carrasius carrasius*), margieji plačiakakčiai (*Hypophthalmichthys nobilis*) ir baltieji amūrai (*Ctenopharhygodon idella*).

Visos tyrimų metu sugautos žuvys suskirstytos pagal rūšis, bei ilgio grupėmis. Kiekvienoje ilgio grupėje išmatuota ir pasverta ne mažiau nei 10 žuvų. Tose ilgio grupėse, kuriose žuvų buvo sugauta mažiau nei 10 vnt., matuoti ir sverti visi individai.

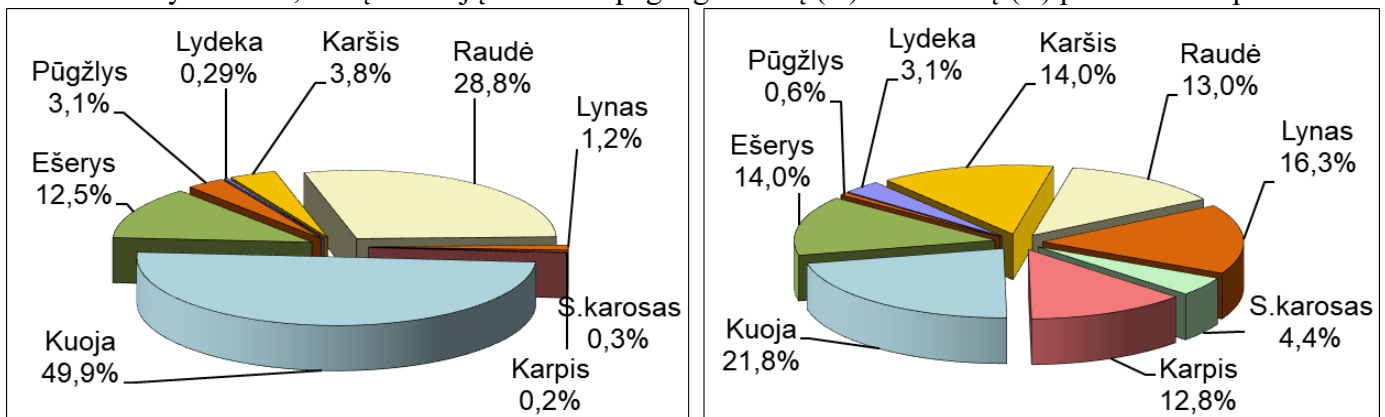
Faktiniai kontrolinės žūklės rezultatai ir remiantis žuvų išteklių tyrimų metodika apskaičiuotas vidutinis žuvų gausumas ir biomasė Glyno ežere pateikti 1-oje lentelėje ir 1-ame priede (pagal žuvų išteklių metodikos LR AM ministro įsak. D1-698, 18-ą punktą).

1 lentelė. Faktiniai sugavimai (N, žuvų kiekis, B, biomasė) ir apskaičiuotas žuvų gausumas (N, ind/ha) ir biomasė (B, kg/ha) ploto vienetu Glyno ežere. 2021 metais.

Rūšis	Faktiniai sugavimai		Apskaičiuotas* ežere	
	N, ind	B, kg	N, ind./ha	B, kg/ha
Lydeka	1	0,680	8,9	6,07
Karšis	13	3,065	116,1	27,37
Raudė	74	2,130	881,0	25,36
Lynas	2	1,785	35,7	31,88
S.karosas	1	0,970	8,9	8,66
Karpis	1	4,201	6,0	25,01
Kuoja	128	3,573	1523,8	42,54
Ešerys	32	2,290	381,0	27,26
Pūgžlys	8	0,104	95,2	1,24
VISO:	260	18,798	3056,5	195,37

Žuvų gausumas N (vnt./ha) apskaičiuojamas pagal formulę: $N = n/p/k$, o biomasė B (kg/ha) apskaičiuojama pagal formulę: $B = q/p/k$, (formulėse: n – tam tikros rūšies sužvejetų žuvų gausumas (vnt.), q – tam tikros rūšies sužvejetų žuvų biomasė (g); p – apžvejotas vandens telkinio plotas (ha); k – žvejojimo efektyvumo koeficientas (nuo 0,1 iki 0,3), parinktas atsižvelgiant į žuvų rūšį, klimatinės sąlygas bei vandens telkinio specifiką.

Glyno ežero, žuvų bendrijų struktūra pagal gausumą (N) ir biomasę (B) pateikiama 3 pav.



3 pav. Žuvų bendrijų sudėtis Glyno ežere pagal gausumą (N) ir biomasę (B)

Kaip matyti iš pateikto paveikslo, ežere pagal gausumą bendrijoje dominuoja smulkios kuojos (49,9%), jos sudaro kone pusę ežero žuvų bendrijos. Tipingi tokio tipo ežerams plėšrūnai – ešeriai sudaro 12,9% ichtiofaunos dalies. Skaidrus vanduo sudaro geras sąlygas fakultatyvine rūšimi ežeruose esančiai raudei (28,8%). Gausiai raudžių ir kuojų populiacijai įtakos turi ir mažas plėšrūnų gausumas: stambūs ešeriai ir lydekos tesudaro ~3% bendrijoje.

Pagal biomasę Glyno ežere dominuoja bentofagės rūšys: kuoja (21,8%), lynas (16,3%) ir karšis (14,0%). Verta paminėti, kad pagal biomasę, tolygiai pasiskirsčiusi žuvų rūšinė įvairovė yra pakankamai gausi, tokio tipo ežerams.

Ežere vis dar aptinkami prieš daugelį metų įleisti karpiai (nors pagautas tik vienas individas) pagal biomasės dalį bendrijoje jie sudaro reikšmingą (12,8%) dalį. Nedaug nuo jų atsilieka tipingų ežerui ešerių (14%) ar raudžių (13,0%) populiacijos. Visgi plėšriųjų žuvų (lydekų ir stambių ešerių) dalis ir pagal biomasę išlieka nedidelė (~5%).

Vadovaujantis priimta metodika (Bukelskis ir Kublickas, 1988, Thoresson, 1993) nustatytas žuvų amžius, o žuvų augimo greitis nustatytas remiantis klasifikacija, pateikta ataskaitoje

„Valstybinės reikšmės vandens telkinių svarbiausių žuvų rūšių augimo klasifikacija žuvivaisos tikslais“ (Mokslinė ataskaita. Žemės ūkio ministerija, 2007 m.). Vertingesnių žuvų rūšių augimas Glyno ežere (remiantis tyrimų medžiaga) pateiktas 2-oje lentelėje.

2 lentelė. Žuvų augimas (vidutinis dydis amžiaus grupėje) Glyno ežere.

Rūšis / parametrai		A m ž i u s (metai)								
		2+	3+	4+	5+	6+	7+	8+	9+	12+
Karšis	L, cm	-	16,7	19,7	-	-	32,3	-	-	-
	Q, g	-	44	76	-	-	385,0	-	-	-
Kuoja	L, cm	11,7	-	16,2	18,0	19,6	21,7	-	-	-
	Q, g	13	-	37	51	65	112	-	-	-
Ešeris	L, cm	11,6	14,2	-	17,9	-	22,0	27,4	-	38,0
	Q, g	15	28	-	65	-	121	230	-	790
Lynas	L, cm	-	-	-	-	31,2	-	-	41,0	-
	Q, g	-	-	-	-	563	-	-	1222	-
Lydeka	L, cm	-	45,1	-	-	-	-	-	-	-
	Q, g	-	680	-	-	-	-	-	-	-

* – L, cm – visas kūno ilgis; Q, g – žuvies masė

Remiantis žuvų augimo klasifikacija į augimo tempų grupes, žuvų augimas Glyno ežere yra: lydekos ir lyno augimo tempas – geras (IV augimo grupė), kuojos, karšio ir ešerio – prastesnis nei vidutinis (II augimo grupė). Pastebėtina, kad didesnių nei 100 g svorio ešerių augimo tempas išauga perėjus į plėšrią mitybą.

Tikėtina, kad prastą bentofagių žuvų karšių ir kuojų augimą lemia didelė vidrūšinė ir tarprūšinė konkurencija, prie kurios prisideda ir ežere gausios raudės. Santykinai negausi maistinė ežero bazė lemia šių žuvų lėtą augimo tempą. Tuo tarpu lyno, kuris gali matintis giliau dumble esančiais bestuburiais ir stambesniais moliuskais – augimas geras.

Plėšrių žuvų augimas (lydekų ir didesnių ešerių) geras, tai lemia didelis smulkių žuvų (kuočių, raudžių) gausumas.

Visgi, ežere greitai augantys lynai ar lydekos dėl menko jų populiacijos gausumo nesudaro ženklios įtakos ežero produkcijos dydžiui. Didelis smulkių žuvų kiekis mažina vandens telkinio rekreacinį patrauklumą ir daro neigiamą įtaką jo vandens kokybei. Lydekų populiacijas gausinimas

(dirbtinis veisimas ar įžuvinimas) leistų mažinti menkaverčių žuvų gausumą, sudarytų palankesnes mitybos sąlygas vertingoms žuvims (karšiams ir lynams).

Išvados ir rekomendacijos

Atliktų tyrimų rezultatai rodo, kad Glyno ežere žuvų gausumas siekia 3056 ind./ha, o biomasė – 195 kg/ha. Lyginant su panašaus tipo vandens telkiniais, ežero produktyvumas atliktų vidutinį tokio tipo vandens telkiniams būdingą produktyvumo rodiklį.

Remiantis žuvų augimo klasifikacija Lietuvos vandens telkiniuose, daugumos bentofagių žuvų rūšių augimas lėtesnis nei vidutinis (II grupė). Tik lyno ir lydekos augimo tempas geras (IV grupė). Tai sąlygoja didelis menkaverčių žuvų gausumas ir menka mitybinė ežero bazė. Didelis menkaverčių žuvų gausumas turi neigiamos įtakos jų augimui, o ilgalaikėje perspektyvoje gali turėti ir neigiamą poveikį vandens telkinio ekologinei būklei.

Siekiant subalansuotos ežero ekosistemos rekomenduojama ežerą praturtinti plėšrūnais (lydekomis), o bentofagių žuvų bendrija vietoj šiuo metu įveisiamo sidabrinio karoso, galėtų būti papildoma lynais.

Atlikti tyrimai rodo vidutinį ežero produktyvumą, tačiau tuo pačiu ir pabrėžia neišnaudotą ežero potencialą. Rekreacinė ežero vertė gali būti didinama mažinant menkaverčių žuvų (kuojų, raudžių, smulkių karšių ir ežerių, pūgžlių) gausumą ir didinant plėšrių žuvų dalį bendrijoje. Bentofagų lynų populiacijos gausinimas padėtų sukurti subalansuotą ekosistemą.

Glyno ežeras yra nuošalus ir jo apsauga bei priežiūra sudaro sudėtingas sąlygas vystyti ežero žuvininkystę. Todėl rekomenduojama ežere toliau vystyti mėgėjišką žvejybą.

Remiantis galiojančiomis įžuvinimo taisyklėmis (Žuvivaisos valstybiniuose vandens telkiniuose taisyklių, patvirtintų Lietuvos Respublikos žemės ūkio ministro ir Lietuvos Respublikos aplinkos ministro 2010 m. balandžio 19 d. įsakymu Nr. 3D-354/D1-303 „Dėl žuvivaisos valstybiniuose vandens telkiniuose taisyklių patvirtinimo“ (2016-12-13 įsakymo Nr. 3D-742/D1889 redakcija) priedas - Minimalių žuvų ir vėžių įveisimo normų sąrašas), bei 2021 metų mokslinių tyrimų rezultatais, siūloma Glyno ežere vykdant limituotą mėgėjišką žūklę **kasmet žuvinti lydekomis:** (šiųmetukės): 10 vnt./ha arba 159 vnt. į ežerą; bei **kas trečiais metais** ežero ekosistemą praturtinti **lynais** (įvairiais): 10 vnt./ha arba 159 vnt. į ežerą.

Ataskaitos ir rekomendacijų rengėjas:

Kęstutis S.

1 priedas: Glyno ež. tyrimų metu naudotų tinklų (jų fragmentų) sugavimai pagal žuvų rūšis ir amžiaus klases (pagal žuvų išteklių tyrimų metodikos LR AM ministro įsakymo D1-698, 18-ą punktą).

Tinklo akies diametras		130	110	90	70	60	50	40	30	25	22	18	14
Tinklo ilgis		15	15	15	75	20	20	20	20	20	20	20	20
Tinklo aukštis		4	4	4	4	3,8	3,8	3,8	3,8	3,8	3,8	3,8	3,8
Lydeka	Amžius, metais							3+					
	Skaičius, vnt.							1					
	Svoris, g							680					
Karšis	Amžius, metais					7+			4+	3+			
	Skaičius, vnt.					7			2	4			
	Svoris, g					2695			130	240			
Ešerys	Amžius, metais				12+			8+	7+		5+	3+	2+
	Skaičius, vnt.				1			2	2		5	9	13
	Svoris, g				790			470	232		345	292	161
Lynas	Skaičius, vnt.				1		1						
	Svoris, g				1222		563						
Karpis	Skaičius, vnt.		1										
	Svoris, g		4201										
Kuoja	Skaičius, vnt.							1	2	17	4	36	68
	Svoris, g							112	224	1119	172	1116	830
Raudė	Skaičius, vnt.							1	3	5	12	42	11
	Svoris, g							177	560	347	356	647	43
Pūgžlys	Skaičius, vnt.											2	6
	Svoris, g											33	71
S. karosas	Skaičius, vnt.					1							
	Svoris, g					970							