

Versminio ežero ichtiologinė ekspertizė



(moksliniai tyrimai 2019 metais)

Užsakovas: VŠĮ Margoji gamta

Rengėjas: ichtiologas Kęstutis Skrupskelis

Vilnius

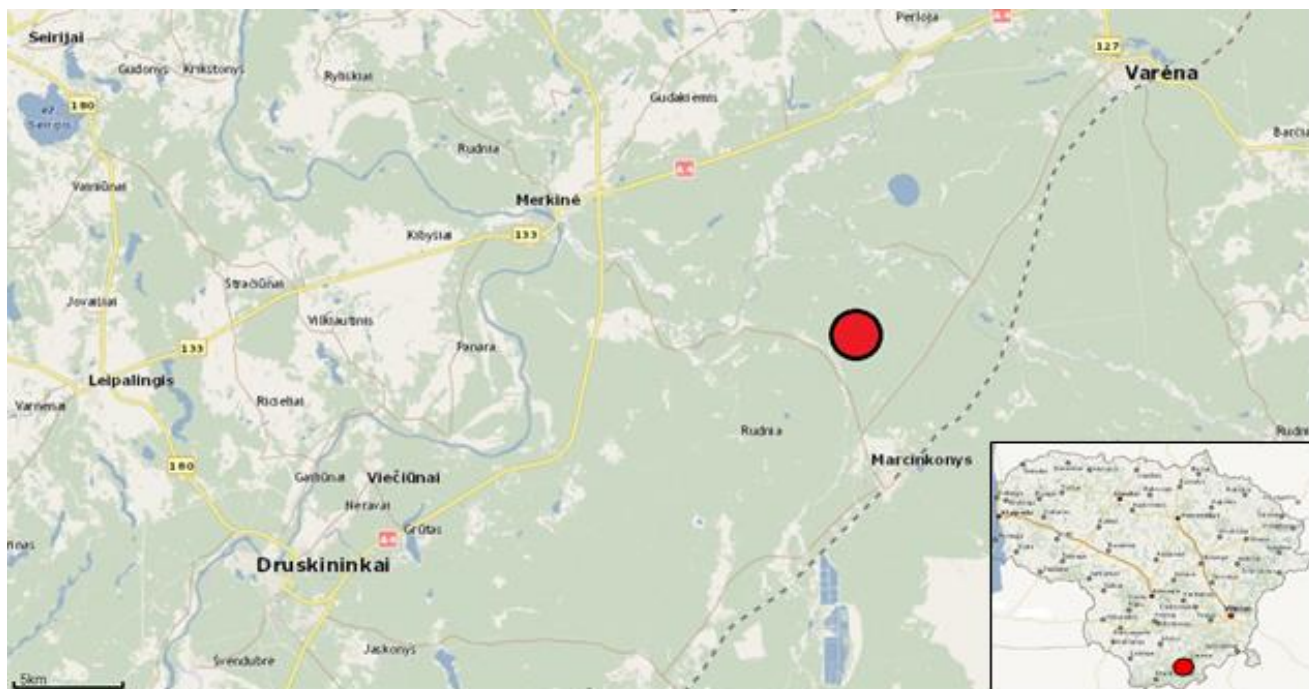
2019 m. lapkričio 9 d.

Trumpa fizinė-geografinė Versminio ežero apžvalga

Versminio ežeras (kodas – 11030312) yra Varėnos rajono centrinėje dalyje, ~17 km į pietvakarius nuo Varėnos, ~6 km atstumu šiaurės vakarų kryptimi nuo Marcinkonių gyvenvietės. Nuo Kašėtų kaimo ežeras nutolęs ~2 km į rytus.

Ežeras susiformavęs pasitvenkus šaltiniams – versmėms, jų ežere gausu visame ežero plote. To paties pavadinimo Versminio upelis iš ežero išteka pietiniame jo gale, ir už ~1,5 km įteka į Grūdų upę (Nemuno baseinas, Merkio deš. Intakas). Upelis tekėdamas link Grūdų plačiai pasklinda žemose pelkėtose vietose, jo vaga neryški, vietomis patvenkta bebrų užtvankų ar suvirtusių medžių.

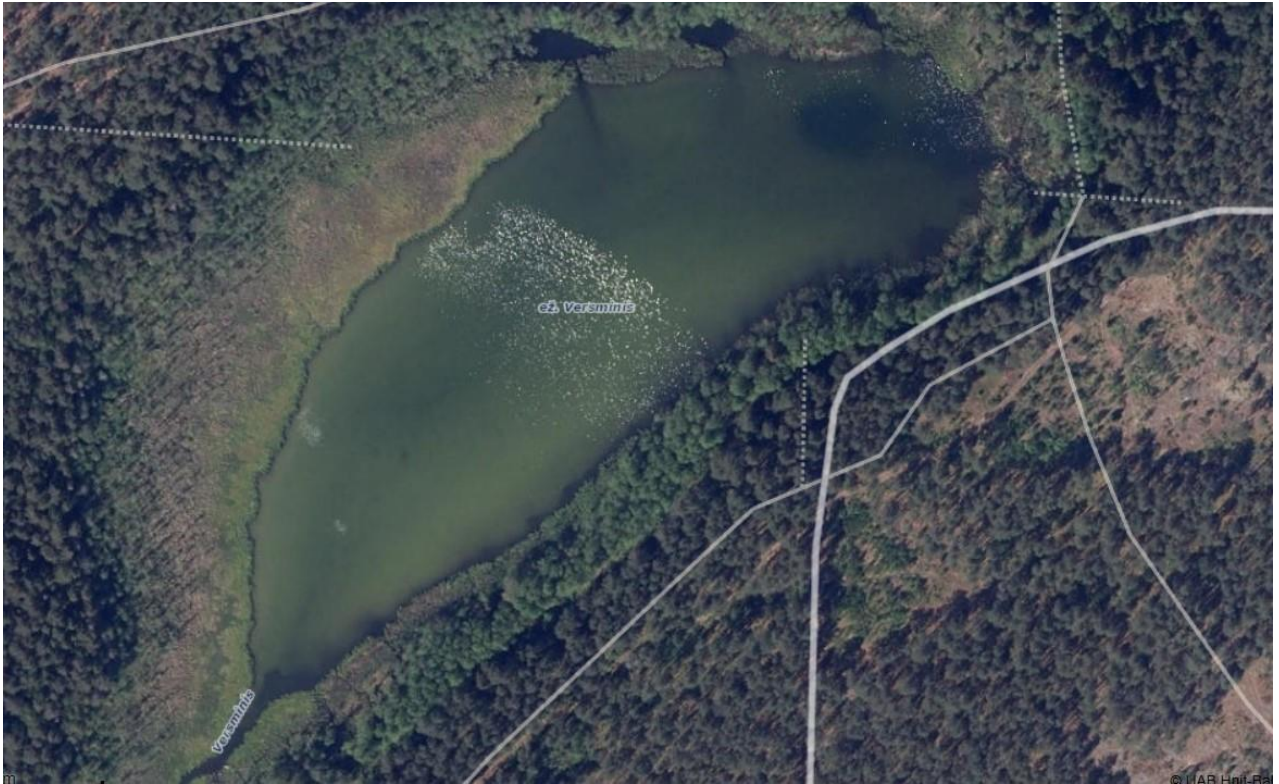
Ežeras yra Dzūkijos nacionalinio parko teritorijoje, jį supa Marcinkonių ir Versminio miškai.



1 pav. Versminio ežero geografinė padėtis (duomenys UAB Hnit Baltic, 2019)

Ežero plotas – 3,60 ha, ilgis 0,37 km, didžiausias plotis ~120 metrų. Ežeras sekus, uždumblėjęs su storu dumblo / sapropelio sluoksniu. Pietinėje ežero dalyje vandens sluoksnis iki minkšto grunto siekia vos iki 1,3 m, maksimalus – šiaurinėje ežero pusėje 6 metrus (nustatytas tyrimų metu 5,6 m). Ežeras ovalios formos, pietvakarinėje dalyje pereinantis į pelkę. Bendras kranto linijos ilgis ~0,9 km. Vandens skaidrumas didelis, pagal *Seki* disko metodą ne mažiau nei 2,5 m (tyrimu metu). Telkinio dugnas visur padengtas storesniu ar plonesniu dumblo sluoksniu.

Pietrytinis ežero krantas aukštas, kiti krantai žemi, pelkėti. Ežero kranto linija fragmentiškai apaugusi nendrėmis, vandens augalija negausi. Vyrauja plūduriuojanti augalija (plūdės, lūgnės, lelijos), panirusių augalų tarpe matomos nertys, vietomis yra charos ar kanadinės elodėjos sažalynų.



2 pav. Versminio ežero orto-foto nuotraukoje (duomenys googlemaps.com, 2018)

VŠĮ „Margoji gamta“ nuo 2019/09/24 iki 2029/09/23 suteikta teisė naudoti Versminio ežero žvejybos plotą (mėgėjų žvejybai). Leidimus mėgėjiškai žvejybai galima įsigyti ALIS sistemoje, taip pat atvykus į žvejybos vietą, telefonu susisiekus su vandens telkinio naudotoju.

Ankstesni ichtiologiniai tyrimai ežere buvo atlikti 2004 metais, tiriant Dzūkijos nac. parko ežerus.

Žuvis ir žuvininkystė

Vandens telkinio naudotojo užsakymu ichtiologiniai tyrimai Versminio ežere atlikti 2019 metų spalio mėn. 20 d.. Tyrimai vykdyti įvairiaakiais (14 - 140 mm akytumo) statomaisiais tinklaisiais (spec. žvejybos leidimo nr.: 049). Šių ichtiologinių tyrimų pagrindu, remiantis žuvų išteklių tyrimo metodika (LR aplinkos ministro 2016 m. spalio 24 d. Nr. D1-698), atlikta Versminio ežero ichtiologinė ekspertizė.

Visos tyrimų metu sugautos žuvis 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.

Tyrimų metu Versminio ežere sugautos tik 4-ios žuvų rūšys: lydeka (*Esox lucius*), kuoja (*Rutilus rutilus*), paprastoji aukštlė (*Alburnus alburnus*) ir ešerys (*Perca fluviatilis*). Remiantis vietinių žvejų mėgėjų teigimu ežere gyvena, tačiau šių tyrimų metu sugauta nebuvo: karpis (*Cyprinus carpio*) ir lynas (*Tinca tinca*). Lyginant su ankstesnių tyrimų metų rezultatais, ežere nesugauti lynai, kurie ankstesnių tyrimų duomenims ežere buvo gausūs. Taip pat ankstesnių tyrimų ataskaitoje nurodoma, kad ežere galimai gyvena saulažuvės (*Leucaspis delineatus*), nors jų ir nebuvo sugauta. Visgi tikėtina, kad tuomet šios žuvis buvo sumaišytos su papr. aukšlių jaunikliais, kurių sugauta šių metų tyrimuose.

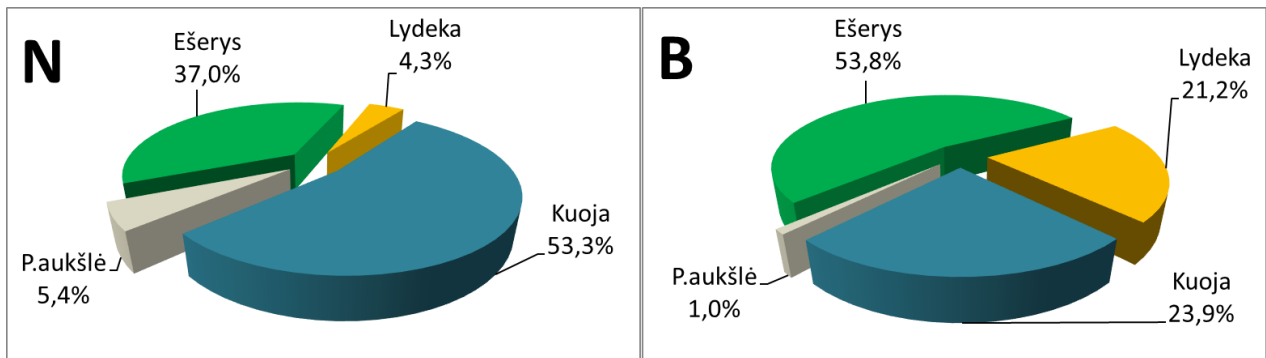
Faktiniai kontrolinės žūklės rezultatai ir remiantis žuvų išteklių tyrimų metodika apskaičiuotas vidutinis žuvų gausumas ir biomasė Versminio ežere pateikti 1-oje lentelėje ir 1-ame priede (pagal žuvų išteklių metodikos LR AM ministro įsakymo D1-698, 18-ą punktą).

1 lentelė. Faktiniai sugavimai (N, žuvų kiekis, B, biomasė) ir apskaičiuotas žuvų gausumas (N, ind/ha) ir biomasė (B, kg/ha) ploto vienetu Versminio ežere 2019 metais

Rūšis	Faktiniai sugavimai		Apskaičiuota ežere	
	N, ind	B, kg	N, ind/ha	B, kg/ha
Lydeka	2	0,9	13,3	6,00
Kuoja	49	2,03	163,3	6,77
P.aukšlė	5	0,086	16,7	0,29
Ešerys	34	4,561	113,3	15,20
Viso:	90	7,577	306,7	28,26

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 sužvejojusių žuvų gausumas (vnt.), q – tam tikros rūšies sužvejojusių 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.

Versminio ež. žuvų bendrijų struktūra pagal gausumą (N) ir biomasę (B) pateikiama 3 pav.



3 pav. Žuvų bendrijų sudėtis Versminio ežere pagal gausumą (N) ir biomąsę (B)

Kaip matyti iš pateikto paveikslo, tvenkinyje pagal gausumą daugiau nei pusę bendrijos sudaro kuojos (53,3%), ši žuvis pagal gausumą buvo viena dominuojančių rūšių ir ankstesnių metų tyrimų duomenimis. Taip pat telkinyje gausi, būdinga tokio tipo ežerams, ešerių populiacija (37% bendrijos).

Pagal biomąsę ežere taip pat dominuoja tos pačios rūšys: ešeriai (53,8%) ir kuojos (23,9%). Bendrijoje ryški ir plėšrūnų dalis, lydekų dalis bendrijoje pagal biomąsę artima kuojoms (21,2%). Ankstesnių tyrimų metu ežere pagal biomąsę dominavo lynai.

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 Versminio ežere (remiantis tyrimų medžiaga) pateiktas 2-oje lentelėje.

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

Rūšis / parametrai		Amžius, metai										
		1+	2+	3+	4+	5+	6+	7+	8+	9+	10+	12+
Lydeka	L, cm	-	37,1	43,5	-	-	-	-	-	-	-	-
	Q, g	-	379	521	-	-	-	-	-	-	-	-
Kuoja	L, cm	-	11,9	13,5	15,7	17,2	20,2		23,9	-	28,5	31,6
	Q, g	-	13	21	33	48	80		148	-	259	384
Ešerys	L, cm	-	-	14,1	16,5	18,6		21,8	24,1	-	29,5	36,1
	Q, g	-	-	27	48	71		120	173	-	322	550

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

Remiantis žuvų augimo klasifikacija į augimo tempų grupes, žuvų augimas Versminio ežere yra: lydekos - geras (IV augimo grupė), ešerio ir kuojos – geresnis nei vidutinis (III augimo grupė). Pastebėtina, kad ešerio augimas vyresnėse amžiaus grupėse (7+ ir vyresnėse) labai nevienodas, sunku nustatyti to priežastis.

Lyginant su ankstesnių metų tyrimų duomenimis, pastebimas tik nedidelis kuojų augimo sulėtėjimas, kuris galimai sietinas su ežero mitybinės bazės mažėjimu susijusiu su eutrofikacija.

Išvados ir rekomendacijos

Atliktų tyrimų rezultatai rodo, kad žuvų gausumas Versminio ežere yra nedidelis, siekia 306,7 ind./ha, o biomasė - 28,26 kg/ha, didžiąją dalį bendrijos sudaro ekologiniu ir rekreaciniu požiūriu menkavertės, tačiau tokio tipo vandens telkiniams būdingos rūšys: ešerys ir kuoja, kurios ežero ichtiocenozeje pagal gausumą sudaro 37,0% ir 53,3% atitinkamai, o pagal biomasę: 53,8% ir 23,9% atitinkamai. Rekreaciniu ir ekologiniu požiūriu vertingos lydekos sudaro tik 4,3%, o anksčiau buvusi gausi lynų populiacija išnykusi. Tikėtina, kad lynų populiacijos išnykimui lemiamą įtaką galėjo turėti nelegali žvejyba tinkliniais įrankiais.

Versminio ežero vandens kokybės rodikliai (bendras fosforas ir azotas, prisotinimas deguonimi, žema vid. telkinio temperatūra, didelis vandens skaidrumas) rodo, kad telkinys tinkamas šaltamėgėms žuvims gyventi. Bendras ežero žuvų gausumas ir biomasė ežere galėtų būti ženkliai didesni. Tačiau ežerui būtina apsauga nuo nelegalios žvejybos.

Atsižvelgiant į vandens telkinio specifiką ir atliktų tyrimų rezultatus, galimi du tolimesni šio vandens telkinio žuvininkystės vystymo būdai.

1. Organizuoti mėgėjišką žūklę, vandens telkinyje atkuriant išnykusią lynų populiaciją, ežerą įžuvinant lynais ir lydekomis;
2. Organizuoti limituotą margųjų upėtakių ar upokšnių šalvių (arktinių ar amerikinių palijų) žvejybą. Vykdyti nuolatinį šių žuvų įveisimą šiame vandens telkinyje. Išskirtinė tokio tipo vandens telkiniams vandens kokybė – žema vidutinė vandens temperatūra, didelis skaidrumas ir geras prisotinimas deguonimi sudaro sąlygas vertingų lašišinių žuvų auginimui. Tai ne tik sukurtų didelę šio ežero rekreacinę vertę, bet didintų viso regiono rekreacinės žvejybos patrauklumą, bei sumažintų kitiems vandens telkiniams (Ūlos ir Grūdės upėms) tenkantį žvejų mėgėjų spaudimą. Tačiau vykdant tokią veiklą būtina nuolatinė vandens telkinio apsauga ir priežiūra.

Rekomenduojama Versminio ežere vystyti rekreacinę margųjų upėtakių ir palijų limituotą / licenzinę žvejybą, arba telkinyje tęsti naudojimo sutartyje numatytą mėgėjiškos žūklės vykdymą.

Bet kuriuo iš pateiktų variantų, norint išlaikyti aukštą vandens telkinio produktyvumą, būtinas ne tik įžuvinimas, bet ir griežta žvejybos kontrolė. Todėl, siekiant apsaugoti esamus žuvų išteklius ir didinti Versminio ežero rekreacinį patrauklumą, rekomenduojama:

1. Drausti žvejybą iš valčių tamsiuoju paros metu (išskyrus varžybų ar kitų spec. renginių metu, iš anksto suderinus su vandens telkinio naudotoju);
2. Drausti žvejybą skrituliais, šakotinėmis, bei kitomis pasyvios žvejybos priemonėmis;

3. Vykdam limituotą margujų upėtakių ir palijų žveįybą drausti žveįybą gyvūlinės kilmės masalais;
4. Riboti leistiną paimti vertingų žuvų kiekį: upėtakių ir palijų – ne daugiau nei po 1 vnt. per žveįybą, lynų ne daugiau nei po 2 vnt. per žveįybą. Bendras sugautų vertingų žuvų skaičius negali viršyti 2 vnt. per žveįybą.
5. Rekomenduojama įrengti ne mažiau nei 3 informacinius stendus aplink vandens telkinį, leidimus platinti ALIS sistemoje ir sudaryti galimybę juos įsigyti atvykus prie tvenkinio;
6. Vykdam limituotą žveįybą per parą rekomenduojama išduoti iki 10-ies licenzijų (bet ne daugiau nei 300 licenzijų per metus), išskyrus varžybų ar kitų spec. renginių metu, suderinus iš anksto su vandens telkinio naudotoju. Licenzijos 2 paros prieš oficialias rengiamas varžybas ir jų metu neišduodamos, išskyrus varžybų dalyvius;
7. Nemokamą teisę į žveįybą turintys asmenys, gali žveįjoti išnuomotame telkinyje, kuriame vykdoma limituota žveįyba (prieš tai informavę vandens telkinio ploto naudotoją), tačiau privalo nedelsiant paleisti visas žveįybos metu sugautas vertingas žuvis.

Remiantis minimaliu žuvų ir vėžių įveisimo normų sąrašu (patvirtinu LR žemės ūkio ministro ir LR aplinkos ministro, 2019 m. birželio 20 d. įsakymu Nr. 3D-379/D1-370 bei 2019 metų mokslinių tyrimų rezultatais, **vykdam mėgėjišką žveįybą kasmet išuvinti**:

Lynais (įv. amžiaus): 10 vnt./ha arba 36 vnt. į ežerą;

Lydekomis (šiųmetės): 10 vnt./ha arba 36 vnt. į ežerą;

Vykdam limituotą margujų upėtakių / palijų žveįybą **kasmet išuvinti**:

Margaisiais upėtakiais (ne mažesniais nei 100 g svorio): 30 vnt./ha arba 108 vnt. į ežerą;

Palijomis : (ne mažesnėmis nei 100 g svorio) 30 vnt./ha arba 108 vnt. į ežerą;

Ataskaitos ir rekomendacijų rengėjas:


parašas

Kęstutis Skrupskelis

Priedas nr. 1: Faktiniai kontrolinės žūklės rezultatai Versmino ežero (pagal žuvų išteklių metodikos LR AM ministro įsakymo D1-698, 18-ą punktą).

Tinklo akies diametras	130	45	60	50	40	30	25	22	18	14
Tinklo ilgis	60	60	20	20	20	20	20	20	20	20
Tinklo aukštis	4	4	3,8	3,8	3,8	3,8	3,8	3,8	3,8	3,8
Lydeka	Amžius, metais	3+				2+				
	Skaičius, vnt.	1				1				
	Svoris, g	521				379				
Ešerys	Amžius, metais	10+/12+	12+	10+	8+	7+	5+	4+	3+/4+	3+
	Skaičius, vnt.	2	2	3	3	2	3	6	4	9
	Svoris, g	811	1100	966	519	240	223	288	161	253
Kuoja	Skaičius, vnt.	1	1		2	2	3	6	13	21
	Svoris, g	259	384		322	198	134	193	264	276
P. aukšlė	Skaičius, vnt.								1	4
	Svoris, g								26	60