

STAREA IHTIOFAUNEI LACULUI MUNICIPAL DIN VALEA MORILOR ȘI RECOMANDĂRI DE AMELIORARE

STATUS OF THE ICHTHIOFAUNA OF THE MUNICIPAL LAKE MILLS VALLEY AND RECOMMENDATIONS FOR IMPROVEMENT

Denis BULAT, ORCID: 0000-0003-0591-3960
Laurenția UNGUREANU, ORCID: 0000-0003-4576-2810
Elena ZUBCOV, ORCID: 0000-0002-8437-8195
Dumitru BULAT, ORCID: 0000-0003-1134-7176
Ion GOLOGAN, ORCID: 0000-0002-8463-2093
Universitatea de Stat din Moldova

CZU: 597.2/.5:591.5(478)

e-mail: bulat.denis@gmail.com
e-mail: ungur02laura@yahoo.com
e-mail: elzubcov@mail.ru
e-mail: bulatdm@yahoo.com
e-mail: gologanionel@gmail.com

Introducere. Construcția lacurilor municipale urmărește diverse scopuri ecologice, estetice și de agrement, însă impactul în timp, exprimat prin poluările frecvente în mediul urban afectează semnificativ toate nivelele de organizare a biotei acvatice.

Scopul lucrării este de a releva diversitatea ihtiofaunistică și starea structural-funcțională a ihtiocenozei lacului municipal din Valea Morilor, care va servi drept model-pilot pentru studiul altor ecosisteme acvatice municipale, și ca finalitate se vor obține informații importante pentru întocmirea cadastrului lumii animale și vegetale din fondul spațiilor verzi ale municipiului Chișinău.

Material și metode. Au fost prelevate cinci probe cu ajutorul năvodului pentru puiet (lungimea 10 m, dimensiunile laturii ochiului 6x6 mm) în zona accesibilă pentru pescuit (plaja lacului) în vara anului 2022. Determinarea și analiza materialului ihtiologic și parazitologic s-a efectuat prin utilizarea metodelor clasice ecologice, ihtiologice și parazitologice [1, 2, 3, 4]. Valorile indicilor ecologici analitici și sintetici exprimă următoarele semnificații: **D** – dominanța, **C** – constanța, **W** – indicele de semnificație ecologică.

Rezultate și discuții. Astfel, în urma pescuiturilor științifice în ecosistemul menționat au fost capturate 121 de exemplare de pește, aparținând la 10 specii (Tab. 1). Din speciile atestate în capturi sunt considerate alogene invazive următoarele: soretele – *Lepomis gibbosus* (Linnaeus, 1758), murgoiul bălțat – *Pseudorasbora parva* (Temminck et Schlegel, 1842) și carasul argintiu – *Carassius auratus*. Nu au fost identificate specii de pești cu statute de raritate naționale și internaționale. Majoritatea speciilor capturate, cu excepția murgoiului bălțat, poate prezenta un interes semnificativ în pescuitul recreativ/sportiv ale populației din municipiu.

Tabelul 1

Efectivul și valorile indicilor ecologici analitici ai capturilor de pește din lacul municipal din Valea Morilor

Nr.	Specia	D (%)	C (%)	W (%)
1	<i>Alburnus alburnus</i> (Linnaeus, 1758)	14,1	40	5,63
2	<i>Rutilus rutilus</i> (Linnaeus, 1758)	21,9	40	8,75
3	<i>Abramis brama</i> (Linnaeus, 1758)	5,5	20	1,09
4	<i>Scardinius erythrophthalmus</i> (Linnaeus, 1758)	11,7	60	7,03
5	<i>Carassius auratus sensu lato</i>	2,3	20	0,47
6	<i>Pseudorasbora parva</i> (Temminck et Schlegel, 1842)	7,0	40	2,81
7	<i>Lepomis gibbosus</i> (Linnaeus, 1758)	1,6	20	0,31
8	<i>Sander lucioperca</i> (Linnaeus, 1758)	3,1	20	0,63
9	<i>Perca fluviatilis</i> (Linnaeus, 1758)	25,0	100	25,00
10	<i>Neogobius gymnotrachelus</i> (Kessler, 1857)	2,3	20	0,47

Indicii ecologici sintetici sunt reprezentați prin următoarele valori: indicele de diversitate Shannon ($H_s=2,82$); indicele Simpson ($I_s=0,17$); echitabilitatea ($e=0,85$) (Tab. 2).

Parametri cantitativi în zona de litoral a lacului din Valea Morilor demonstrează o densitate numerică de 2420 exp./ha și o biomasă de 40,16 kg/ha.

Tabelul 2

Valorile indicilor calitativi și cantitativi determinați în baza pescuitului științific efectuat în lacul din Valea Morilor

Indicator		Valorile
1	Numărul de specii	10
2	Indicele de diversitate Shannon (H_s)	2,82
3	Echitabilitatea (e)	0,85
4	Indicele Simpson (I_s)	0,17
5	Densitatea (exp./ha)	2420 exp./ha
6	Biomasă (kg/ha)	40,16 kg/ha

În capturi nu au fost identificate unele specii economic valoroase care, conform afirmațiilor reprezentanților ÎS „Spații Verzi”, anterior au fost populate în lac (*sânger*, *novac*, *cosaș*, *crap*, *știucă*, *somn*) și care probabil au fost pescuite activ de pescarii municipali, iar în prezent se găsesc într-un număr foarte mic sau au dispărut.

La capitoul ihtioparazitologic menționăm că au fost examinate 31 de specimene de pești din lac, și anume: biban comun – 10 specimene; babușcă – 18 specimene; murgoi bălțat – 1 specimen; caras argintiu – 2 specimene. Gradul infestării cu paraziți era

următorul: biban comun – neinfestat; babușcă – *Dactylogyrus* sp. (EI-5,5%, II-1 ex.), *Diplostomum spathaceum* (EI-16,6%, II-3-4 ex.), *Ergasilus* sp. (EI-22%, II-1-5 ex.); murgoi bălțat – neinfestat; caras argintiu – *Dactylogyrus* sp. (un specimen depistat la caras) (Fig.).



Sinergasilus sp.



Dactylogyrus sp.



Diplostomum spathaceum

Fig. Unele specii de paraziți depistate la examinarea materialului ihtiologic din lacul municipal din Valea Morilor

Concluzii și recomandări. În baza analizei expuse la compartimentul ihtiologic, recomandăm popularea sistematică cu specii economic valoroase și ameliorative de pești (*sânger, novac, cosaș, crap, somn, șalău, știucă, plătică*) cu vârsta de două veri (din cauza *bibanului* abundent, nu recomandăm popularea cu larve, alevini și puiet de o vară) în cantități recomandate ce vor fi calculate în baza stării resurselor furajere naturale existente și a stării ecologice generale a lacului.

În baza ofertei materialului piscicol pentru populare pe piața internă a republicii, lucrările de populare a lacului din Valea Morilor se poate efectua cu următoarele specii ameliorative și economic valoroase de pești, și în cantitățile indicate (Tab. 3):

Tabelul 3

Norma de populare a speciilor ameliorative de pești (la 1 ha luciu de apă)
pentru lacul municipal din Valea Morilor

Specia (puiet)	Grupa de vârstă a puietului	Greutatea medie a unui exemplar (kg/exp.)	Cantitatea (exp./ha)	Greutatea totală (kg/ha)
Crap	1 + (subdimensionat)	0,25	50	12,5
Sânger și novac ¹	1 + (subdimensionat)	0,25	40	10

Cosaș	1 + (subdimensionat)	0,25	10	2,5
Sp. ihtiofage (șalău, somn, știucă)	0+/1 an	0,05	30	1,5
Total		0,8	130	26,5

Notă: raportul cantitativ între *sânger* și *novac* este de **80-90% sânger/10-20% novac**.

Norma de populare anuală pentru **suprafața lacului de 34 ha este de 900 kg puiet de pește**, dintre care speciile pacifiste vor constitui aprox. 850 kg, cu vârsta 2 veri și greutatea medie de 250 g (puiet subdimensionat), iar speciile răpitoare se vor popula în cantitate de 50 kg pește, având vârsta o vară și greutatea medie de 50 g.

Această cantitate modestă este calculată cu rezerva neafectării structurii ihtiocenozei, a posibilelor salturi periculoase a gradientilor de mediu și a pescuitului amatoristic de intensitate moderată.

Transportarea materialului piscicol se va realiza cu mașini speciale echipate cu hidrobioane. Cantitatea de puiet transportat depinde de specia transportată, distanța parcursă, temperatura apei, dimensiunile indivizilor, prezența instalațiilor de aerare sau nu etc. (de regulă, raportul dintre cantitatea de apă și material piscicol trebuie să fie de 4:1). Speciile răpitoare de vârsta 0+ vor fi transportate în mod separat de cele pacifiste.

Tratarea lacului cu reagenți se face în funcție de valorile gradientilor de mediu (pH, O₂, T (°C), CCO, CBO₅, duritatea, mineralizarea etc.).

Referințe:

1. *Guidance on the monitoring of water quality and assessment of the ecological status of aquatic ecosystems*. Chișinău: Tipografia Centrală, 2021. ISBN 978-9975-157-05-6.
2. *Ghid metodologic pentru piscicultori/Programul Operațional Comun România-Republica Moldova 2014-2020*, Institutul de Zoologie, Universitatea de Științele Vieții „Ion Ionescu de Brad” din Iași; editori: Elena ZUBCOV, Liviu-Dan MIRON. Chișinău: S. n., 2022 (F.E.-P. „Tipografia Centrală”). 93 p. ISBN 978-5-88554-098-8.
3. KOTTELAT, M., FREYHOF, J. *Handbook of European Freshwater Fishes*. Ed. Delemont, Switzerland, 2007. 646 p. ISBN: 9782839902984.
4. Fish Base. A Global Information System on Fishes. <http://www.fishbase.org/search.php>