

Mykolaichuk T. V.
Zooplankton of the Zaporiz'ke Reservoir

УДК 577.472

Т. В. Миколайчук

Дніпровсько-Орільський природний заповідник

ЗООПЛАНКТОН ЗАПОРІЗЬКОГО ВОДОСХОВИЩА

Наведено видовий склад зоопланктону різних біотопів Запорізького водосховища. Встановлено, що найбільшого різноманіття він досягає в угрупованнях макрофітів зарослої захищеної літоралі верхів'я, найменшого – у пелагіалі нижчої частини водосховища.

The paper is devoted to zooplankton species composition in the Zaporiz'ke Reservoir. The greatest species diversity was found in the macrophyte communities of the upper reservoir's littoral, but the least zooplankton diversity – in the pelagic zone of the lower reservoir.

Вступ

Перші свідчення про зоопланктофауну р. Дніпро на акваторії Запорізького (Дніпровського) водосховища знаходяться в працях Г. Б. Мельникова [8] і С. Рожко-Рожкевича [12], де наводяться результати досліджень 1928–1934 рр. Мельников подає список провідних форм утвореного водосховища, а Рожко-Рожкевич – детальні списки зоопланктону основних балок – приток Дніпра, які стали у складі водосховища затоками.

© Т. В. Миколайчук, 2006

107

Подальше ґрунтовне вивчення процесів формування та змін у складі зоопланктону Запорізького водосховища від того часу до сьогодні проводили видатні зоопланктологи Г. Б. Мельников, А. К. Дига, В. Л. Галінський [4] та інші. У даній роботі подано результати дослідження розподілу зоопланктону за основними біотопами Запорізького водосховища.

Матеріал і методи досліджень

Об'єкти досліджень – організми зоопланктону, відібрані у різних біотопах і на різних ділянках водосховища від верхів'я до пригреблевої частини згідно з його районуванням [1] протягом 1987–2005 рр. Під зарослою захищеною літораллю верхньої частини водосховища маються на увазі прируслові озера, поєднані з водосховищем, а під зарослою захищеною літораллю нижньої частини – затоки пониззя водосховища.

При вивченні якісного складу зоопланктону використовували загальноприйнятні методики. З'ясування видів виконували за визначниками [3; 6; 7; 10; 11; 13]. Ідентифікацію видів проводили за допомогою мікроскопів МБІ-1, МБС-2 (живих і фіксованих формаліном організмів) із використанням елективного фарбування та просвітлення деяких препаратів.

Результати та їх обговорення

У роботах різних авторів містяться загальні матеріали щодо складу фауни пелагічного та літорального зоопланктону. Г. Б. Мельников наводив список домінуючих видів із 40 назв. Останній список якісного складу зоопланктону надає В. Л. Галінський [4] в монографії «Запорізьке водосховище», де вказує 106 видів і форм (коловертки – 39, гіллястовусі ракоподібні – 44, веслоногі ракоподібні – 23). Наведений нами список зоопланктону нараховує 199 видів і форм, серед яких коловерток – 114, гіллястовусих ракоподібних – 54, веслоногих ракоподібних – 29, велигерів м'якунів – 2 види.

Розширення списку сталося в основному за рахунок знахідок у нефіксованих пробах раніше не вказаних зоопланктерів, які в основному мешкають у заростях макрофітів закритої захищеної літоралі верхів'я водосховища.

Відносна стабілізація рівня Запорізького водосховища, пропускний тип гідрологічного режиму зумовили особливості якісного розподілу зоопланктону на його акваторії. Характер і ступінь заростання літоральної зони макрофітами, у свою чергу, визначили формування фітофільного комплексу зоопланктону [4].

Кількість видів пелагічного зоопланктону відносно стабільна протягом усієї довжини водосховища (79 видів – верхів'я, 74 види – нижня частина) (табл.).

Видовий склад літорального зоопланктону суттєво відрізняється неоднорідністю якісного складу залежно від ступеня відкритості та заростання літоралі макрофітами. Він нараховує найбільшу кількість видів у закритій зарослій літоралі верхньої частини водосховища (серед яких коловерток – 94, кладоцер – 37, копепод – 23). Деякі нижчі показники для відкритої зарослої (140 видів: коловертки – 74, кладоцери – 39, копеподи – 23) та не зарослої літоралі верхів'я (коловертки – 65, кладоцери – 35, копеподи – 21).

Видове різноманіття зоопланктону різних біотопів Запорізького водосховища

Види в межах систематичних груп	Трапляння виду	Пелагіаль		Літораль					
		верхня частина	нижня частина	верхня частина			нижня частина		
				незаросла літораль	заросла літораль		незаросла літораль	заросла літораль	
					від- крита	захи- щена		від- крита	захи- щена
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
Rotatoria						+			
1. <i>Adineta vaga</i> Davis.	P								
2. <i>A. gracilis</i> Jonson	P				+	+			
3. <i>Anuraeopsis fissa</i> Gosse	H		+	+			+		
4. <i>Ascomorpha eucaudis</i> Perty	P				+	+		+	+
5. <i>Asplanchna brightwelli</i> Gosse	H	+		+		+	+	+	
6. <i>A. herriki</i> Guerne	H			+	+	+	+	+	+
7. <i>A. priodonta</i> Gosse	З	+	+	+	+		+	+	+
8. <i>Asplanchnopus multiceps</i> Schrank	P	+				+		+	+
9. <i>Bipalpus hudsony</i> Imh.	З	+	+	+			+	+	
10. <i>Brachionus angularis bidens</i> Plate	З		+		+	+	+		+
11. <i>B. leydigii rotundus</i> Rous	P					+			
12. <i>B. l. tridentata</i> Zern.	ДР					+			
13. <i>B. l. quadratus</i> (Rous)	P					+			
14. <i>B. quadridentatus brevispinus</i> Ehr.	H			+	+			+	+
15. <i>B. q. melcheni</i> Barr. and Dad.	З	+	+	+	+		+	+	+
16. <i>B. q. cluniorbicularis</i> Skorikov	P			+		+	+		
17. <i>B. rubens</i> Ehrb.	P				+		+	+	+
18. <i>B. angularis</i> Gosse	З	+	+	+	+	+	+	+	+
19. <i>B. benini</i> Liess	P	+		+					
20. <i>B. calyciflorus calyciflorus</i> Pall.	З	+	+	+	+	+	+	+	+
21. <i>B. c. amphiceros</i> Ehr.	H			+	+		+	+	
22. <i>B. c. spinosus</i> Wierz.	P	+	+			+			
23. <i>B. diversicornis</i> Daday	З	+	+	+	+		+	+	+
24. <i>B. urceus</i> (L.)	З	+	+	+	+	+	+	+	+
25. <i>B. variabilis</i> Hempel	P					+			
26. <i>B. plicatilis longicornis</i> (Fad.)	P					+			
27. <i>Cephalodella sp.</i>	H				+	+		+	+
28. <i>C. gibba</i> Ehr.	P					+		+	+
29. <i>C. megalcephala</i> Gladsscott	P					+			
30. <i>Colurella colurus</i> Ehr.	H					+			
31. <i>C. uncinata</i> Mull.	P					+			
32. <i>Conohilus unicornis</i> Rouss	H	+	+	+			+		
33. <i>Dicranophorus forcipatus</i> Mull.	H					+	+		
34. <i>Dissotrocha macrostila</i> Ehr.	P					+			
35. <i>D. aculeata</i> Ehr.	P			+	+	+			+
36. <i>Epiphanes senta</i> (Mull.)	P					+			
37. <i>Euchlanis dilatata</i> Ehr.	Ч	+	+	+	+	+	+	+	+
38. <i>E. lyra lyra</i> Hudson	P		+		+	+			
39. <i>E. meneta</i> Myers	P			+	+	+			
40. <i>E. incisa</i> Carl.	H			+	+	+			
41. <i>E. triquetra</i> Ehr.	P					+			
42. <i>E. diflexa</i> Gosse	P				+	+			
43. <i>Eudactilota eudactilota</i> Gosse	P			+		+			
44. <i>Filinia longiseta</i> (Ehr.)	З	+	+	+	+		+		+
45. <i>F. passa</i> (Mull.)	ДР					+			
46. <i>F. terminalis</i> (Pl.)	P				+	+			
47. <i>Habrotrocha bidens</i> Gosse	H			+		+			+
48. <i>Hexarthra oxyuris</i> Zern.	ДР					+			
49. <i>H. mira</i> Hudson	H		+			+			+
50. <i>Kellicottia longispina</i> (Kell.)	H	+		+	+				
51. <i>Keratella c. cochlearis</i> Gosse	Ч	+	+	+	+	+	+	+	+
52. <i>K. c. tecta</i> Gosse	З	+	+	+	+		+	+	+

1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
53. <i>K. quadrata</i> (Mull.)	Ч	+	+	+	+	+	+	+	+
54. <i>K. testudor</i> Ehr.	Н			+	+		+		+
55. <i>K. tropica</i> Apstein	3		+	+	+	+	+	+	+
56. <i>K. valga</i> Ehr.	3	+	+	+	+	+	+	+	+
57. <i>Lecane arcuata</i> (Bryce)	Р				+	+			
58. <i>L. bulla</i> (Gosse)	3	+	+	+	+	+	+	+	+
59. <i>L. copeus</i> (Harring et Myers)	Н			+	+	+			
60. <i>L. cornuta</i> Mull.	Р			+	+	+			
61. <i>L. hamata</i> Stokes	Р					+			
62. <i>L. luna</i> (Mull.)	3	+	+	+	+	+	+	+	+
63. <i>L. lunaris</i> Ehr.	Н	+	+	+	+	+		+	+
64. <i>L. opias</i> Harring	Р				+	+			
65. <i>L. quadridentata</i> (Erh.)	3			+	+	+	+	+	+
66. <i>L. subtilis</i> Harring	Р					+			
67. <i>L. unguata</i> (Gosse)	Р					+			
68. <i>Lepadella ovalis</i> Mull.	Н			+	+	+	+	+	+
69. <i>L. patella</i> (Mull.)	Н				+	+		+	
70. <i>Lophoharis oxysternon</i> Gosse	Н			+	+	+	+	+	+
71. <i>L. salpina</i> Ehr.	Р					+			
72. <i>Macrotrahella quadricornicola</i> Milne	Р				+	+			
73. <i>Metadiashiza trigona</i> (Rousselet)	ДР					+			
74. <i>Monomatta grandis</i> Tessin	Р				+	+		+	+
75. <i>Mytilina mucronata spinigera</i> (Mull.)	3			+	+	+	+	+	+
76. <i>Notholca acuminata</i> Ehr.	3	+	+	+	+	+	+	+	+
77. <i>N. squamula</i> Mull.	3	+	+	+	+	+	+		
78. <i>Notomata sp.</i>	Н					+			
79. <i>Paradicronoforus hudsony</i> Glass	Р				+	+			
80. <i>Philodina acuticornis</i> Murray	Н			+	+		+	+	
81. <i>Ph. cytrina</i> Ehr.	Н				+	+		+	
82. <i>Ph. roseola</i> Ehr.	Н			+	+	+	+		
83. <i>Platias patulus</i> (Mull.)	Н			+	+	+	+	+	+
84. <i>P. quadricornis</i> Ehr.	Н				+	+			
85. <i>Pleurotrocha sp.</i>	Н				+	+			
86. <i>Polyarthra euryptera</i> Wierz.	Н	+	+	+	+	+			+
87. <i>P. dolychoptera</i> Idels	Н	+	+	+	+	+	+	+	+
88. <i>P. major</i> Burck.	3	+	+	+	+		+	+	
89. <i>P. minor</i> Voigt	Н			+		+			
90. <i>P. vulgaris</i> Carl.	Ч	+	+	+	+	+	+	+	+
91. <i>Pompholix complanata</i> Gosse	Р			+	+	+	+	+	+
92. <i>Proales sp.</i>	Р					+			
93. <i>Rotaria rotatoria</i> Pall.	3	+	+	+	+	+	+	+	+
94. <i>R. citrina</i> Ehr.	Р				+	+			+
95. <i>Scaridium longicaudatum</i> (Mull.)	Р				+	+			
96. <i>Squatinella r. rostrum</i> (Schamarda)	ДР					+			
97. <i>Synchaeta oblonga</i> Ehr.	Н			+		+		+	
98. <i>S. pectinata</i> Ehr.	Ч	+	+	+	+	+	+	+	+
99. <i>S. stylata</i> Wierz.	3	+	+	+			+		
100. <i>Testudinella patina</i> (Herm.)	3			+	+	+	+		
101. <i>T. mucronata</i> (Gosse)	Р					+			
102. <i>Trichocerca bidens</i> Lucks	3	+	+	+	+		+	+	
103. <i>T. capucina</i> Wierz. et Zach.	Ч	+	+	+	+	+	+	+	+
104. <i>T. cylindrica</i> Herrick	3	+	+	+	+	+	+	+	+
105. <i>T. elongata</i> (Gosse)	3	+	+	+		+	+		
106. <i>T. insignis</i> Herrick	Н	+		+	+	+			
107. <i>T. longiseta</i> Schrank	3	+	+	+	+	+	+	+	+
108. <i>T. pusilla</i> (Laut.)	3	+	+	+	+	+	+	+	+
109. <i>T. rattus</i> O. F. Mull.	3				+	+			
110. <i>T. similis</i> Wierz	Н	+	+	+	+	+		+	+
111. <i>T. stilata</i> (Gosse)	Н			+			+		
112. <i>T. tenuior</i> Gosse	Н			+	+	+			
113. <i>Trichotria truncata</i> (Whit.)	3			+	+	+	+	+	+
114. <i>Tripleuchlanis plicata</i> Lev.	Р					+			

1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
Cladocera									
1. <i>Acroperus harpae</i> (Baird)	3			+	+	+	+	+	+
2. <i>Alona costata</i> Sars	H				+	+			
3. <i>A. guttata</i> Sars	H				+	+			
4. <i>A. quadrangularis</i> (O. F. Mull.)	3	+	+	+	+	+	+	+	+
5. <i>A. rectangula</i> Sars	3	+	+	+	+	+	+	+	+
6. <i>Alonella exigua</i> Lill.	P					+			
7. <i>A. nana</i> (Baird)	H	+	+	+	+	+	+	+	+
8. <i>Alonopsis ambigua</i> Lill.	P					+			
9. <i>Bosmina longirostris</i> (O. F. Mull.)	Ч	+	+	+	+	+	+	+	+
10. <i>B. coregoni</i> Baird	3	+	+	+	+		+	+	
11. <i>Bosminopsis deitersi zernovi</i> Linko	ДР	+							
12. <i>Bytotrephes cederstroemi</i> Schoed.	H	+	+						
13. <i>Camptocercus rectirostris</i> Schoed.	P					+			
14. <i>Cercopagis pengoi</i> Ostr.	P	+	+						
15. <i>Ceriodaphnia affinis</i> Lill.	H			+	+		+	+	+
16. <i>C. reticulata</i> Jur.	H	+		+	+	+	+	+	+
17. <i>C. Qadrangularis</i> O. F. Mull.	H	+	+	+	+	+	+	+	+
18. <i>C. megalops</i> Sars	H				+	+			
19. <i>C. pulchella</i> Sars	3	+	+	+	+	+	+	+	+
20. <i>Chydorus gibbus</i> Lill.	P					+			
21. <i>Ch. ovalis</i> Kurz	3			+	+	+	+	+	+
22. <i>Ch. piger</i> Sars	H	+	+	+	+	+	+	+	+
23. <i>Ch. sphaericus</i> (O. F. Mull.)	Ч	+	+	+	+	+	+	+	+
24. <i>Corniger maeoticus</i> Pengo	H	+	+	+			+		
25. <i>Daphnia hyalina</i> (Leydig.)	H	+							
26. <i>D. cucullata</i> Sars	H	+	+	+	+		+	+	
27. <i>D. longispina</i> O. F. Mull.	H	+	+	+	+	+	+	+	+
28. <i>D. pulex</i> (De Geer)	3				+	+		+	+
29. <i>Diaphanosoma brachyurum</i> (Liev.)	H	+	+	+			+		
30. <i>Eurycercus lamellatus</i> (O. F. Mull.)	H				+	+			
31. <i>Graptoleberis testudinaria</i> (Fisch.)	3			+	+	+	+	+	+
32. <i>Ilyocryptus agilis</i> Kurz	P			+	+			+	
33. <i>I. sordigus</i> Lievin	P				+			+	
34. <i>Leptodora kindtii</i> (Fock.)	H	+	+	+			+		
35. <i>Leydigia leydigii</i> (Leydig)	H			+	+	+	+		
36. <i>L. acanthocercoides</i> (Fisch.)	P				+	+			
37. <i>Macrotrix laticornis</i> Syrine	P			+					
38. <i>M. hirsuticornis</i> (Normann et Daday)	P			+	+	+			
39. <i>Moina rectirostris</i> Leydig	H			+	+	+	+	+	+
40. <i>M micrura</i> (Kurz)	P				+				
41. <i>Monospilus dispar</i> Sars	P					+			
42. <i>Peracantha truncata</i> (O. F. Mull.)	H			+	+	+	+	+	+
43. <i>Pleuroxus trigonellus</i> (O. F. Mull.)	P					+			
44. <i>P. aduncus</i> Jur.	3	+	+	+	+	+	+	+	+
45. <i>P. laevis</i> Sars	P			+	+	+			
46. <i>P. striatus</i> Schoedler	P				+	+			
47. <i>P. uncinatus</i> Baird	P			+	+	+			
48. <i>Podonevadne trigona</i> Sars	3	+	+	+			+		
49. <i>Polyphemus pediculus</i> L.	H	+	+	+	+		+	+	
50. <i>Rhynchotalona rostrata</i> (Sars)	H	+	+	+	+	+	+	+	+
51. <i>Scapholeberis kingi</i> Sars	P			+	+	+			
52. <i>S. mucronata</i> (O. F. Mull.)	3	+	+	+	+	+	+	+	+
53. <i>Sida crystallina</i> (O. F. Mull.)	H	+	+	+			+		
54. <i>Simocephalus vetulus</i> (O. F. Mull.)	3			+	+	+	+	+	+
Copepoda									
I. Cyclopoda									
1. <i>Acanthocyclops americanus</i> Marsh.	3	+	+	+			+		
2. <i>A. gigas</i> Claus	P					+			
3. <i>A. vernalis</i> Fisch.	3	+	+	+	+	+	+	+	+
4. <i>A. viridis</i> (Jur.)	3			+	+	+	+	+	+
5. <i>Cyclops furcifer</i> Claus	H				+	+		+	+

1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
6. <i>C. insignis</i> Claus	H				+	+			
7. <i>C. strenuus</i> Fisch.	Ч	+	+	+	+	+	+	+	+
8. <i>C. vicinus</i> Fisch.	З	+	+	+	+	+	+	+	+
9. <i>Ectocyclops faleratus</i> (Koch.)	P				+				
10. <i>Eucyclops macruroides</i> (Lill.)	H			+	+	+			
11. <i>E. macrurus</i> (Sars)	З			+	+	+			
12. <i>E. serrulatus</i> (Fisch.)	Ч	+	+	+	+	+	+	+	+
13. <i>Macrocyclus albidus</i> (Jur.)	З			+	+	+	+	+	+
14. <i>M. fuscus</i> (Jur.)	P				+	+			
15. <i>Metacyclops gracilis</i> Lill.	P				+	+			
16. <i>Mesocyclops leukarti</i> (Claus)	З	+	+	+	+	+	+	+	+
17. <i>Microcyclus bicolor</i> (Sars)	З			+	+				
18. <i>Thermocyclops crassus</i> (Fisch.)	Ч	+	+	+	+	+	+	+	+
19. <i>Th. oithonoides</i> (Sars)	З	+	+	+	+	+	+	+	+
II. Calanoida									
1. <i>Calanipeda aquae-dulcis</i> Kritsch	H	+	+	+			+		
2. <i>Eudiaptomus graciloides</i> Lill.	P				+	+			
3. <i>Eu. gracilis</i> Sars	P					+			
4. <i>Eurytemora affinis</i> (Poppe)	З	+	+	+			+		
5. <i>Eu. velox</i> (Lill.)	З	+	+	+	+	+	+	+	+
6. <i>Hetercope caspia</i> Sars	H	+	+	+			+		
III. Harpacticoida									
1. <i>Canthocampus staphyllinus</i> (Jur.)	З			+	+	+	+	+	+
2. <i>Laophonte mohammed</i> Blanchard et Richard	З			+	+	+	+	+	+
3. <i>Nitocrella hibernica</i> (Brady)	З			+	+	+	+	+	+
4. <i>Harpacticoida sp.</i>	З	+	+	+	+	+	+	+	+
Veliger (личинки м'якунів)									
1. <i>Dreissena bugensis</i> Andr.	Ч	+	+	+	+	+	+	+	+
2. <i>D. polymorpha</i> Pall.	Ч	+	+	+	+	+	+	+	+
Усього: 199 видів і форм		79	74	123	140	156	99	92	86

Примітки: З – звичайний вид, Ч – численний вид, Н – нечисленний вид, P – рідкісний вид, ДР – дуже рідкісний вид.

Рівень розвитку літоральних комплексів зоопланктону пониззя за якісними показниками поступається верхній частині водосховища. Тут найбільше видове різноманіття характерне для коловерток. Загальна чисельність видів і форм становить для захищеної зарослої літоралі 86 (коловертки – 48, кладоцери – 21, копеподи – 15), для відкритої зарослої літоралі – 92 види (коловертки – 49, кладоцери – 26, копеподи – 15), для незарослої літоралі – 99 видів (коловертки – 50, кладоцери – 29, копеподи – 18).

Висновки

На даний час за матеріалами багаторічних досліджень (1987–2005) на акваторії Запорізького водосховища зареєстровано 199 видів і форм зоопланктерів. Найбільше видове різноманіття зоопланктону зареєстровано в коловерток (114 таксонів), менше – гіллястовусих (54 таксони), веслоногих (29 таксонів) і велігерів м'якунів (2 види). Стабільним, але найнижчим відносно решти біотопів виявився якісний склад пелагічного зоопланктону впродовж усього водосховища, найрізноманітніший – зоопланктон захищеної зарослої зони літоралі верхньої частини водосховища.

Бібліографічні посилання

1. **Барановский Б. А.** Растительность руслового равнинного водохранилища. – Д.: Изд-во ДНУ, 2000. – 172 с.
2. **Беспозвоночные и рыбы Днепра и его водохранилищ** / Под. ред. Г. И. Щербак. – К.: Наукова думка, 1989. – 248 с.

3. **Боруцкий Е. В.** Фауна СССР. Ракообразные. – Т. 3, вып. 4. *Haracticoida* пресных вод. – М.-Л.: Изд-во АН СССР, 1952. – 428 с.
4. **Галинский В. Л.** Литоральный зоопланктон Запорожского водохранилища как кормовая база рыб // Сб. научных трудов НИИ биологии ДГУ. – Д.: ДГУ, 1985. – С. 85–88.
5. **Галинский В. Л.** Сообщество и продуктивность зоопланктона // Запорожское водохранилище. – Д.: Изд-во ДНУ, 2000. – 172 с.
6. **Кутикова Л. А.** Коловратки фауны СССР. – Вып. 104. – Л.: Наука, 1970. – 744 с.
7. **Мануйлова Е. Ф.** Ветвистоусые рачки фауны СССР. – М.-Л.: Наука, 1964. – 328 с.
8. **Мельников Г. Б.** Зоопланктон порожистої ділянки Дніпра та його зміни під впливом побудування греблі Дніпрельстану // Вісник Дніпропетровської гідробіологічної станції. – Д.: ДГУ, 1937. – Т. 2. – С. 76–84.
9. **Монченко В. І.** Фауна України. – Т. 27, вип. 3. Циклопи. – К.: Наукова думка, 1974. – 452 с.
10. **Определитель пресноводных беспозвоночных Европейской части СССР.** – Л.: Гидрометеиздат, 1977. – 512 с.
11. **Определитель пресноводных беспозвоночных России и сопредельных территорий** // Под ред. С. Я. Цололихина. – С-Пб: Наука, 1994. – 400 с.
12. **Рожко-Рожкевич С.** Зоопланктон допливів та водойм балок порожистої частини Дніпра та його зміни під впливом побудування греблі Дніпрельстану // Вісник Дніпропетровської гідробіологічної станції. – Т. 2. – Д., 1937. – С. 85–104.
13. **Bartos E.** Fauna CSR. – Svazek 15. *Rotatoria*. – Praha, 1959. – 972 с.

Надійшла до редколегії 10.01.06.