

**ZOOPLANKTON OF THE WATER VEGETATION IN THE PONDS
OF WEST FOREST-STEPPE OF UKRAINE**

O. Ivanets

*Ivan Franko National University of Lviv
4, Hrushevskiyi St., Lviv 79005, Ukraine
e-mail: oleh_ivanets@mail333.com*

The results of investigations of qualitative composition, quantitative development and structural organisation of zooplankton of the water vegetation in the ponds of west forest-steppe of Ukraine are given. The species composition of zooplankton was studied in 132 water bodies of west forest-steppe of Ukraine in 1988 – 2010. 853 samples of zooplankton were collected. The zooplankton fauna of the water vegetation includes 47 species (20 – *Rotatoria*, 20 – *Cladocera* and 7 – *Copepoda*). The peculiarities of zooplankton communities of *Carex acuta* L., *Typha latifolia* L., *Phragmites communis* L., *Spirogyra* sp. formations are revealed. The species composition, number, biomass, index of dominance, index of Sorensen, index of Gakkar, species representation (d), index of Shannon (H), index of Pielou (e) are analysed.

Key words: zooplankton, water ponds, water vegetation, *Rotatoria*, *Cladocera*, *Copepoda*.

Zooplankton plays a very important role in the food base for fish, provides processes of water quality formation and bioproduction [1, 29, 30, 32, 39, 42, 43, 45].

Zooplankton communities of the water vegetation in the ponds of different types have been studied for a long time [6–9, 31, 36, 40] with a special attention to the water bodies with intensive development of vegetation. The hydrobiocoenoses of Western Ukraine were of high interest for many scientists. However, some special investigations in this region have been carried out only since 1980th [2–5, 10–28, 37, 38, 41, 44]. The peculiarities of zooplankton communities of the water vegetation have not been studied completely. That is why such a research is of present interest.

Material and methods

The research of zooplankton communities was carried out in the overgrowths of *Carex acuta* L., *Typha latifolia* L., *Phragmites communis* L., *Spirogyra* sp. Besides, there were held some investigations in the pelagic zone for the further comparison of data. 853 samples of zooplankton which were collected in the period of 1988-2010 in fish ponds and recreation ponds in the Western Ukraine) have been analyzed. 132 water bodies have been investigated in total (Fig. 1). We used common hydrobiological methods during our research [33–35, 46].

The following indices were used for the data analysis: species composition, number, biomass, index of dominance, index of Sorensen, index of Gakkar, species representation (d), index of Shannon (H), index of Pielou (e) [34, 35].

Discussion

The biotopes we have chosen for our research are characterized by permanent water exchange with pelagic zone of the water body. Therefore are represented among the typical species for overgrowths some zooplankton organisms from the pelagic zone.

We have found 47 species in zooplankton communities of the studied ponds (20 – *Rotatoria*, 20 – *Cladocera* and 7 – *Copepoda*) (Table 1).

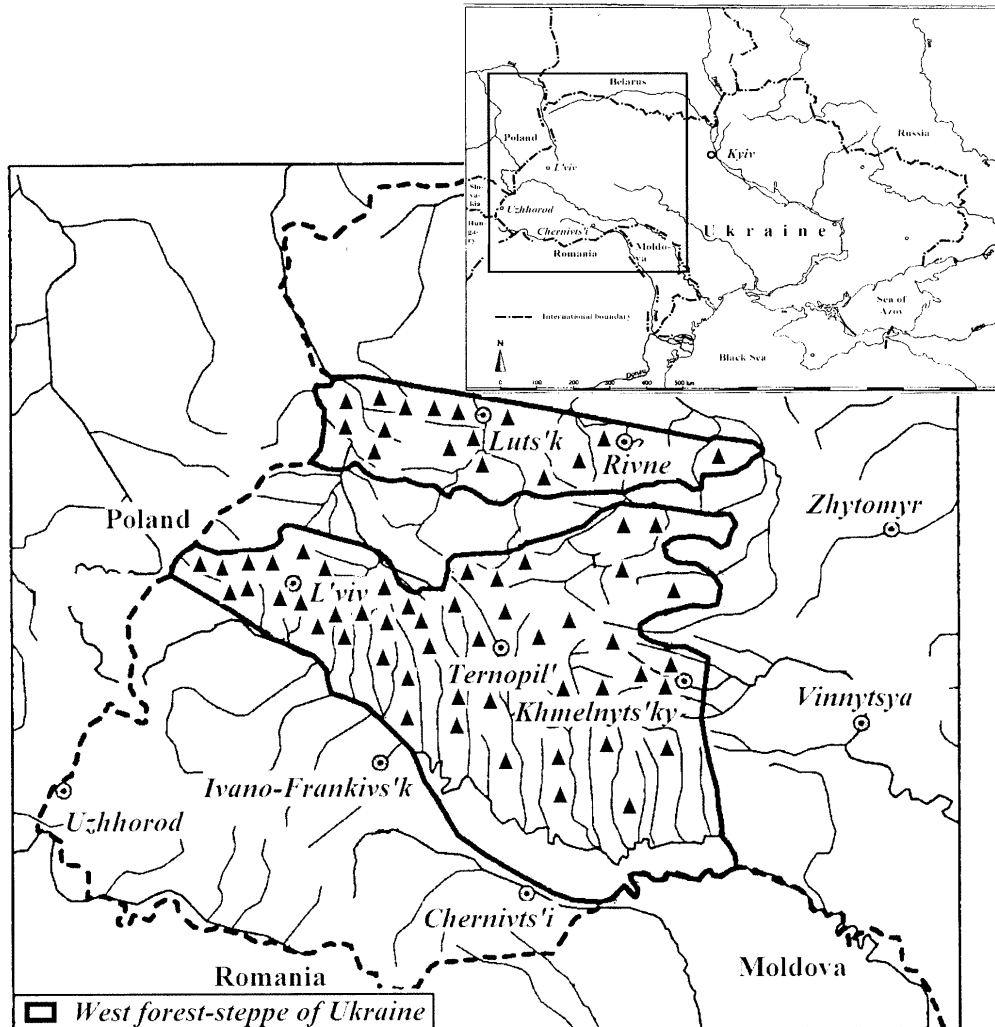


Fig. 1. Map of the study area and location of ponds.

The highest species number is in *C. acuta* formation – 39 species. The lowest species number – 16 – is observed in the formation of *Spirogyra* sp.

The number of species in the pelagic zone, in the zone around overgrowths, and in the formations of *T. latipholia* and *P. communis* is almost the same (22, 23, 24 species).

Indices of Sorensen and Gakkar were calculated for comparison of zooplankton fauna in different biotopes (Fig. 2).

There are many similarities in the species structure of zooplankton in formations of *C. acuta*. and pelagic zone. There are 20 common species in these communities. Species structure of zooplankton in formations of *C. acuta* and *P. communis*; *T. latipholia* and *P. communis* also have many common features.

Only few common features were found in zooplankton structure of pelagic zone and formation of *T. latipholia* and *Spirogyra* sp. The biocoenotic indices of zooplankton diversity are shown in table 2.

Table 1

Zooplankton species composition in different water vegetation formations of the ponds of west forest-steppe of Ukraine

Species	I	II	III	IV	V
Rotatoria					
<i>Polyarthra dolichoptera</i> Idelson	+				+
<i>Asplanchna priodonta</i> Gosse	+		+		+
<i>Lecane luna</i> Müller				+	
<i>Euchlanis dilatata</i> Ehrenberg	+	+	+	+	
<i>Brachionus quadridentatus quadridentatus</i> Hermann	+				
<i>B. q. cluniorbicularis</i> Skorikov	+		+		
<i>B. urceus urceus</i> (Linnaeus)	+				
<i>B. calyciflorus</i> Pallas	+		+	+	+
<i>B. c. calyciflorus</i> Pallas		+			
<i>B. c. amphiceros</i> Ehrenberg	+		+		
<i>B. c. spinosus</i> Wierzejski	+		+		+
<i>B. angularis</i> Gosse	+				
<i>B. a. angularis</i> Gosse				+	+
<i>B. a. bidens</i> Plate	+			+	+
<i>Platyias quadricomis</i> Gosse	+				
<i>Keratella cochlearis</i> Gosse	+	+	+	+	+
<i>K. quadrata</i> (Müller)	+				+
<i>Testudinella patina</i> (Hermann)	+	+	+	+	
<i>Filinia maior</i> (Colditz)	+				+
<i>F. longiseta</i> (Ehrenberg)	+	+		+	+
Cladocera					
<i>Sida crystallina</i> (O.F. Müller)		+	+		
<i>Diaphanosoma brachiurum</i> (Lievin)	+	+	+		+
<i>Daphnia pulex</i> (de Geer)	+		+	+	+
<i>D. longispina</i> Müller	+	+			+
<i>D. magna</i> Straus	+				+
<i>Simocephalus vetulus</i> (Müller)	+		+	+	
<i>Moina rectirostris</i> (Leydig)	+	+	+		+
<i>M. micrura</i> Hellich		+			
<i>Ceriodaphnia quadrangula</i> Müller	+				
<i>C. pulchella</i> Sars	+	+	+		+
<i>Scapholeberis mucronata</i> Müller	+	+			
<i>Acroperus harpae</i> (Baird)		+			
<i>Peracantha truncatha</i> (Müller)	+	+	+		
<i>Graptoleberis testudinaria</i> (Fischer)		+	+		
<i>Alonopsis ambigua</i> Lilljeborg		+			
<i>Alonopsis ambigua</i> Lilljeborg	+		+		+
<i>Pleuroxus aduncus</i> (Jurine)	+	+	+	+	
<i>Alona guttata</i> Sars	+				
<i>A. rectangula</i> Sars	+	+	+	+	+
<i>B. longirostris</i> Müller	+	+	+	+	+
Copepoda					
<i>Diaptomus castor</i> Jurine	+	+	+		
<i>Eucyclops coeruleus</i> (Fischer)	+				
<i>Eucyclops macrurus</i> (Sars)	+				
<i>Acanthocyclops languidus</i> (Sars)	+			+	+
<i>Mesocyclops leuckarti</i> Claus	+	+	+	+	+
<i>M. crassus</i> (Fischer)	+	+	+		+
<i>M. dybovski</i> (Lande)	+				

I – *C. acuta*; II – *T. latipholia*; III – *P. communis*; IV - *Spirogyra* sp.; V – pelagic zone.

Species diversity can be characterized by index of Shannon (H). The value of this index varies between 0,6 and 2,2. The highest value of it is typical for the formations of *C. gracilis*,

	1	2	3	4	5
1		29	47	29	49
2	45		47	31	32
3	63	64		39	39
4	44	47	56		37
5	66	49	57	54	

Fig. 2. Comparative characteristics of zooplankton fauna in different biotopes of the water bodies of west forest-steppe of Ukraine by using indices of Sorensen (left part) and Gakkar (right part): 1 – *C. acuta*; 2 – *T. latipholia*; 3 – *P. communis*; 4 – *Spirogyra* sp.; 5 – Pelagic zone.

Table 2

Biocoenotic characteristics of zooplankton communities in different biotopes of the water bodies of west forest-steppe of Ukraine

Biotopes	H _N	H _B	d	E _N	E _B	N±m	B±m	C _{VN}	C _{VB}	Species number	Number of dominants
<i>C. acuta</i>	2,2	1,3	6,8	0,6	0,4	215±6	3,3±0,33	6	20	39	1
<i>T. latifolia</i>	0,7	1,1	3,1	0,2	0,3	174±1	5,7±0,33	1	10	23	1
<i>P. communis</i>	2,2	1,5	4,8	0,7	0,5	71±4	2,3±0,33	14	25	24	1
<i>Spirogyra</i> sp.	1,8	0,6	2,8	0,7	0,2	236±21	2,5±0,5	21	28	16	1
Pelagic zone	2,0	1,9	4,7	0,6	0,6	131±11	1,8±0,2	18	24	22	1

HN – index of Shannon for the number of organisms; H_B – index of Shannon for biomass; d – index of representation; E_N – index of Pielu for number; E_B – index of Pielu for biomass; N – the mean value for the number (thousand of organisms per m³); B – the mean value for biomass (gram per m³); m standard deviation; C_{VN} – coefficient of variation for the number; C_{VB} – coefficient of variation for biomass. N and B were calculated without including any dominant species.

P. communis and in the pelagic zone. One of the characteristics of the species structure of biocoenosis is index of species representation (d). In our case its value varies between 2,8 and 6,8 with highest value for formations of *C. gracilis*. In the overgrowth of *Spirogyra* sp. this index has the lowest value. Index of Pielu (e) characterizes zooplankton communities, which in the accordance with index of Shannon (H) was calculated for the number and biomass and varied from 0,2 to 0,7.

The ratio between biomass and the number of dominant forms, subdominants and other species has an important significance for analysis of zooplankton coenosis. The number and biomass data (without the dominant organisms) are shown in table 2.

The formation of *C. acuta* is characterized by the highest values of the number and biomass of populations of *Ceriodaphnia pulchella* (1312,6 thousands of org. per m³; 26,3 grams per m³). The mean values for this species are 123,9 thousands of org. per m³ and 2,5 grams per m³.

Moina rectirostris has high values of population level (315,0 thousands of org. per m³ and 35,6 grams per m³). The mean values are not so high like for *C. pulchella* – 29,3 thousands of org. per m³ and 3,3 grams per m³.

Bosmina longirostris is a dominant species in the formation of *T. latipholia*. Its number reaches 3467,8 thousands of org. per m³, biomass – up to 26,0 grams per m³. The mean values of these characteristics are 1001,0 thousand of org. per m³ and 7,8 grams per m³.

Some interesting features were observed for the formation of *P. communis*. The highest index of dominance was found for *S. vetulus* (D=153,0), what can be explained by high biomass values. It reaches 14,0 grams per m³ (with the mean value 3,4 grams per m³). The number of population of *S. vetulus* composes 6% of the total amount. The second place by the value of index of dominance belongs to *C. pulchella*, however its number is on the first place (32% of the total amount). *C. pulchella* sizes are much smaller in comparison with *S. vetulus*.

The same tendency is noted for the formation of *Spirogyra sp.* Populations of *S. vetulus* play the most important role by index of dominance ($D=67,6$), though their number isn't very high (7% of the total amount). The biomass of *S. vetulus* reaches 12,9 grams per m^3 with the mean value 4,3 grams per m^3 . The second place by index of dominance belongs to *Mesocyclops leuckarti* ($D=42,4$), which number is twice higher (15% of the total amount). Approximately the same number is observed for *Pleuroxus aduncus*, which has small sizes. This species takes the third place by its index of dominance ($D=27,6$).

The most important role for pelagic zone plays small zooplankton form *Moina rectirostris* ($D=73,3$). The biomass of this species reaches 6,9 grams per m^3 with the mean value 0,8 gram per m^3 . On the second place is population of *Mesocyclops crassus* ($D=35,8$) which has the highest number value (40% of the total amount). *Bosmina longirostris* has almost the same value of index of dominance ($D=34,9$), though its size is smaller.

The significance of some zooplankton groups in the ponds bodies which have been studied is not the same (Table 3).

Cladocera organisms dominated by the number in all formations (from 59% in *Spirogyra* formation up to 93% in the formation of *T. latifolia*). *Cladocera* composes 70% in the formations of *C. acuta* and *P. communis*. In the pelagic zone around the overgrowth tendency differs from the previous one. *Cladocera* forms compose only 34% by the number here. *Copepoda* predominates because of the high development of populations of *Mesocyclops crassus*. The values of the ratio for *Copepoda* and *Rotatoria* are more variable than for *Cladocera*. They change from 5% (*T. latifolia*) to 44% (pelagic zone) for *Copepoda* and from 2% (*T. latifolia*) to 23% (*Spirogyra sp.*) for *Rotatoria*.

Table 3

The ratio (%) between some zooplankton groups in the different biotopes of ponds of west forest-steppe of Ukraine. N – number (thousands of organisms per m^3), B – biomass (grams per m^3)

Biotopes	N			B		
	<i>Rotatoria</i>	<i>Cladocera</i>	<i>Copepoda</i>	<i>Rotatoria</i>	<i>Cladocera</i>	<i>Copepoda</i>
<i>C. gracilis</i>	20	70	10	1,0	97	2,0
<i>T. latifolia</i>	2	93	5	0,8	97	2,2
<i>P. communis</i>	7	70	23	0,4	95	4,6
<i>Spirogira sp.</i>	23	59	18	1,0	88	11,0
Pelagic zone	22	34	44	0,7	81	18,3

Biomass ratio, of *Cladocera* organisms is the highest: from 80% (pelagic zone) to 97% (*C. acuta*, *T. latifolia*). A share in biomass of *Rotatoria* and *Copepoda* groups are very low: 0,1–1% and accordingly 2–18,3%.

Thus, zooplankton fauna of the different vegetation formations in the water bodies of west forest-steppe of Ukraine 47 species. In the overgrowth under the conditions of water exchange with pelagic zone among the typical phytofilic zooplankton some pelagic zooplankton forms occur. The highest species diversity (39 species) is found for the formation of *C. acuta*, the lowest number of species (16) is noted for *Spirogyra sp.* formation. *C. pulchella*, *B. longirostris*, *S. vetulus*, *M. rectirostris* are dominant species. The organisms from *Cladocera* group dominate by its number (59–93%) and biomass (80–97%) in all vegetation formations. The significance of *Rotatoria* and *Copepoda* groups isn't so high.

REFERENCES

1. Гутельмахер Б. Л. Метаболизм планктона как единого целого: трофометаболические взаимодействия зоо- и фитопланктона. Л.: Наука, 1986. 155 с.
2. Думич О. Я. Структурна (за зоопланктоном) характеристика екосистем ставів Галичини // Наук. зап. Сер. біол. Вид-во Тернопільськ. ун-ту. 2001. Т. 3 (14). С. 50–52.
3. Думич О. Я. Планктонні коловертки як показник ступеня забруднення ставів // Вісн. Львів. ун-ту. Сер. біол. 2002. Вип. 28. С. 126–130.
4. Думич О. Я. Зооіндикація стану штучних і природних водних екосистем заходу України: Автореф. дис. ... канд. біол. наук. Дніпропетровськ, 2005. 20 с.
5. Думич О. Я. Оцінка якості води ставів у категоріях сапробності // Наук. вісн. НЛТУ України. 2009. Вип. 19.4. С. 72–75.
6. Дьяченко И. П. Фауна зарослей прибрежной зоны Иваньковского и Угличского водохранилищ. Изв. Гос. НИИ озер. и реч. рыб. хоз-ва, 1968. С. 298–303.
7. Зимбалева Л. Н. Некоторые черты структуры сообществ пресноводных фитофильных беспозвоночных // Гидробиол. журн. 1974. Т. 10. № 6. С. 38–46.
8. Зимбалева Л. Н. Фитофильные беспозвоночные равнинных рек и водохранилищ. К.: Наук. думка, 1981. 216 с.
9. Зимбалева Л. Н., Плигин Ю. В., Хороших Л. А. и др. Структура и сукцессии литоральных биоценозов днепровских водохранилищ. К.: Наук. думка, 1987. 204 с.
10. Иванец О. Р. О влиянии эпибионтов на продукцию *Daphnia magna* Straus // Тез. докл. X конф. Укр. общества паразитологов. К., 1986а. Ч. I. с. 235.
11. Иванец О. Р. Рост и продукция *Daphnia magna* Straus в зависимости от органического загрязнения // Гидробиол. журн. К. 1986б. Рукопись деп. в ВИНТИ 2 февраля 1986 г. № 761-В. 13 с.
12. Иванец О. Р. О влиянии эпибионтов на продукцию *Daphnia magna* Straus // Тез. докл. X конф. Укр. общества паразитологов. К., 1986в, Ч. I. С. 235.
13. Иванец О. Р. Зоопланктон прудов верхнего Приднестровья: Автореф. дис. ... канд. биол. наук. К., 1987. 21 с.
14. Иванец О. Р. Охорона водних безхребетних і проблема чистої води // Проблеми охорони видів фауни і флори, занесених до Червоної книги України: Тез. доп. наук.-практ. семінару. Миколаїв, 1992. С. 68–69.
15. Иванец О. Р. Водні безхребетні як об'єкт охорони в умовах малих водойм передгір'я Карпат // Фауна східних Карпат: сучасний стан і охорона: Тез. доп. міжнар. конф. Ужгород 13–16 вересня 1993 р. Ужгород, 1993. С. 270–272.
16. Иванец О. Р. Деякі аспекти використання фауни епібіонтів як біоіндикатора забруднення водного середовища // Тез. доп. I з'їзду Гідроекологічного тов-ва України. К., 16–19 листопада, 1993 р. К., 1994а. С. 93.
17. Иванец О. Р. До вивчення фауни коловерток (*Rotatoria*) водойм лісових ландшафтів // 46-а наук.-техн. конф. Львів. лісотехн. ун-ту (лісогосподарська секція, 12–19 квітня 1994 р.). Львів, 1994б. С. 91–93.
18. Иванец О. Р. До характеристики зоопланктону водойм урбанізованих ландшафтів // Урбанізація як фактор змін біогеоценотичного покриву: Тез. міжнар. конф. Львів, 1994в. С. 81–82.
19. Иванец О. Р. К вопросу о взаимосвязи некоторых факторов, определяющих рост ювенильных самок *Daphnia magna* Straus (*Crustacea, Cladocera*) // Гидробиол. журн. К., 1995, Рукопись деп. в ВИНТИ 02.02.95. № 314-В95. 17 с.

20. Іванець О. Р. Біоценотичні комплекси зоопланктону в умовах антропогенного впливу // Наук. вісн. Зб. наук.-тех. праць. Укр. держ. лісотехнічний ун-тет. 2000. Вип. 10 (3). С. 275–279.
21. Іванець О. Р. Зоопланктон як об'єкт екологічного моніторингу водойм Розточчя // Розточанський збір –2000: Мат. Міжнар. наук.-практ. конф. с. Старичі, Яворівського р-ну, Львівської обл. 17–18 листопада 2000 р. Кн. 2. Львів: Меркатор, 2001а р. С. 115–118.
22. Іванець О. Р. Структурно-функціональні характеристики зоопланктонних угруповань як критерій оцінки екологічного стану малих антропогенно трансформованих водних екосистем // Структура і функціональна роль тваринного населення в природних і трансформованих екосистемах Тез. I Міжнар. наук. конф. 17–20 вересня 2001 р. м. Дніпропетровськ: ДНУ, 2001б. С. 25–26.
23. Іванець О. Р. Фауна планктонних коловерток (*Rotatoria*) ставів західного лісостепу України // Актуальні проблеми медицини, біології, ветеринарії і сільського господарства. Сер. медицина і біологія. Книга наук. статей. Кн. 5. Львів, 2001в, С. 46–51.
24. Іванець О. Р. Еколого-фауністична характеристика роду *Brachionus (Rotatoria)* у водоймах різноманітного типу // Наук. записки Тернопіль. держ. пед. ун-ту. Сер. біол. 2001. №3 (14). Спец. вип.: Гідроекологія. С. 53–55.
25. Іванець О. Р. Зоопланктон водойм мішанолісових екосистем малого Полісся // Вісн. Львів. ун-ту. Сер. біол. 2002. Вип. 28. С. 211–217.
26. Іванець О. Р. Динаміка популяцій планктонних організмів у антропогенно трансформованих гідроекосистемах // Вісн. Львів. ун-ту. Сер. біол. 2003. Вип. 32. С. 157–164.
27. Іванець О. Р. Фауністична характеристика та вертикальний розподіл зоопланктону як основа контролю екологічного стану водних об'єктів // Еколого-фауністичні особливості водних та наземних екосистем: Матеріали наук. конф., присвяченої 100-річчю від дня народження проф. В.І. Здуна. 12–13 лютого 2008 р. Львів, 2008. С. 78–79.
28. Іванець О. Р. Зоопланктон водойм м. Львів // Наук. записки Тернопіль. держ. пед. ун-ту. Сер. біол. Спец. вип.: гідроекологія. 2010. №2 (43). С. 210–213.
29. Иванова М. Б. Продукция планктонных ракообразных в пресных водах. Л.: Зоол. ин-т, 1985. 222 с.
30. Кириллов А. Ф., Салова Т. А., Ходулов В. В. и др. Гидробионты среднего течения реки Лены в системе мониторинга // Гидробиол. журн. 2008. Т. 44. № 6. С. 49–54.
31. Коненко Г. Д., Підгайко М. Л., Радзімовський Д. О. Ставки лісостепових, степових та гірських районів України (Гідрохімічний та гідробіологічний нарис). К.: Наук. думка, 1965. 260 с.
32. Крючкова Н. М. Трофические взаимоотношения зоо- и фитопланктона. М.: Наука, 1989. 124 с.
33. Методические рекомендации по сбору и обработке материалов при гидробиологических исследованиях на пресноводных водоемах. Зоопланктон и его продукция / Под. ред. Г.Г. Винберга, Г.М. Лаврентьевой. Л., 1982. 33 с.
34. Методи гідроекологічних досліджень поверхневих вод / О.М. Арсан, О.А. Давидов, Т.М. Дяченко та ін. / За ред. В.Д. Романеска. НАН України. Ін-т гідробіології. К.: Логос, 2006. 408 с.
35. Одум Ю. Видовое, структурное и генетическое разнообразие в сообществах // Экология. Т. 2. М.: Мир, 1986. С. 126–150.
36. Пашкова О. В. Зоопланктон пелагиали Каневского водохранилища и особенности его пространственно-временного распределения // Гидробиол. журн. 2007. Т. 43. № 1. С. 3–23.

37. Підгайко М. Л. Зоопланктоценозы водоемов различных почвенно-климатических зон // Известия ГосНиорх. Т. 135. Л.: 1978. С. 3–109.
38. Підгайко М. Л. Зоопланктон европейской части СССР. М.: Наука, 1984. 207 с.
39. Полищук Л. В. Динамические характеристики популяций планктонных животных. М.: Наука, 1986. 128 с.
40. Сообщества пресноводных беспозвоночных в зарослях макрофитов // Ред. Алимов А.Ф., Зоол. ин-т, 1988. 198 с.
41. Ялинська Н. С., Андрущишин О. П., Думич О. Я. Зміни чисельності та біомаси одноклітинних і багатоклітинних організмів зоопланктону у придонному шарі ставів за умови їхнього органічного забруднення // Вісн. Львів. ун-ту. Сер. біол. 2007. Вип. 44. С. 80–88.
42. Davidson N., Kelso W., Ruterford D. Characteristics of cladoceran and copepod communities in floodplain habitats of the Atchafalaya River Basin // Hydrobiologia. 2000. Vol. 435. P. 99–107.
43. Fahd K., Serrano L., Toja J. Crustacean and rotifer composition of temporary ponds in the Donana National Park (SW Spain) during floods // Hydrobiologia. 2000. Vol. 436. P. 41–49.
44. Ivanets O., Gorban I. Small storages of the western Ukraine: hydrobiological characteristics and Peculiarities of the waterfowl (Ornitofauna) // Limnology and Waterfowl. Monitoring, Modelling and Management. Sandor Farago, Josef Kerekes. Sarrod-Sopron 21-23. November, 1994. Societas Internationalis Limnologiae (SIL), Working Group on Aquatic Birds, 1994, p. 26.
45. Ostojić A. Effect of eutrophication on changes in the composition of zooplankton in the Grošnica Reservoir (Serbia, Yugoslavia) // Hydrobiologia. 2000. Vol. 436. P. 171–178.
46. Wetzel R. G., Likens G. E. Limnological analyses. W.B. Saunders Company. Philadelphia-London-Toronto, 1979. 357 p.

Стаття: надійшла до редакції 03.02.11

доопрацьована 19.05.11

прийнята до друку 20.05.11

ЗООПЛАНКТОН ЗАРОСТЕЙ ВОДЯНОЇ РОСЛИННОСТІ СТАВІВ ЗАХІДНОГО ЛІСОСТЕПУ УКРАЇНИ

О. Іванець

Львівський національний університет імені Івана Франка
вул. Грушевського, 4, Львів 79005, Україна
e-mail: oleh_ivanets@mail333.com

З'ясовано видовий склад, кількісний розвиток, структурну організацію зоопланктофауни заростей водяної рослинності ставів західного лісостепу України. Протягом 1988–2010 рр. було досліджено видовий склад зоопланктону 132 водойм. Зібрано 853 проби. Фауна зоопланктону налічує 47 таксонів (20 - *Rotatoria*, 20 – *Cladocera* і 7 – *Copepoda*). Виявлено особливості зоопланктонних угруповань формацій *Carex acuta* L., *Typha latifolia* L., *Phragmites communis* L., *Spirogyra* sp. Проаналізовано видову структуру, чисельність, біомасу, індекс домінування, індекс Сьоренсена, індекс Жаккара, показник видової різноманітності (d), індекс Шеннона (H), індекс Пієлу (e).

Ключові слова: зоопланктон, водойми, водяна рослинність, *Rotatoria*, *Cladocera*, *Copepoda*.

ЗООПЛАНКТОН ЗАРОСЛЕЙ ВОДНОЙ РАСТИТЕЛЬНОСТИ ПРУДОВ ЗАПАДНОЙ ЛЕСОСТЕПИ УКРАИНЫ

О. Иванец

*Львовский национальный университет имени Ивана Франко
ул. Грушевского, 4, Львов 79005, Украина
e-mail: oleh_ivanets@mail333.com*

Установлены видовой состав, количественное развитие, структурная организация зоопланктофауны зарослей водной растительности прудов западной лесостепи Украины. На протяжении 1988–2010 гг. был исследован видовой состав зоопланктона 132 водоемов. Собраны 853 пробы. Фауна зоопланктона включает 47 таксонов (20 – *Rotatoria*, 20 – *Cladocera* і 7 – *Copepoda*). Отмечены особенности зоопланктонных сообществ формаций *Carex acuta* L., *Typha latifolia* L., *Phragmites communis* L., *Spirogyra* sp. Проанализирована видовая структура, численность, биомасса, индекс доминирования, индекс Сёренсена, индекс Жаккара, показатель видового разнообразия (d), индекс Шеннона (H), индекс Пиелу (e).

Ключевые слова: зоопланктон, водоемы, водная растительность, *Rotatoria*, *Cladocera*, *Copepoda*.