



УДК 574.583

**СОВРЕМЕННОЕ СОСТОЯНИЕ ЗООПЛАНКТОНА
ПАМЯТНИКА ПРИРОДЫ ОЗЕРА ЧАРСКОЕ (ПО ДАННЫМ 2024 г.)**

Сарапкин Александр Юрьевич, студент 3го курса, лаборант научно-исследовательской лаборатории водных экосистем кафедры экологии Института биологии и биомедицины ФГАОУ ВО Национальный исследовательский Нижегородский государственный университет им. Н.И. Лобачевского
603022, г. Нижний Новгород, пр. Гагарина, 23

Гаврилко Дмитрий Евгеньевич, к.б.н., доцент, заведующий научно-исследовательской лабораторией водных экосистем кафедры экологии Института биологии и биомедицины ФГАОУ ВО Национальный исследовательский Нижегородский государственный университет им. Н.И. Лобачевского
603022, г. Нижний Новгород, пр. Гагарина, 23

Жихарев Вячеслав Сергеевич, к.б.н., доцент кафедры экологии Института биологии и биомедицины ФГАОУ ВО Национальный исследовательский Нижегородский государственный университет им. Н.И. Лобачевского
603022, г. Нижний Новгород, пр. Гагарина, 23

*Работа выполнена при поддержке гранта Российского научного фонда № 24-74-00016,
<https://rscf.ru/project/24-74-00016/>*

Аннотация. В данной работе представлено исследование современного состояния зоопланктона озера Чарского, расположенного на территории государственного памятника природы областного значения. В озере Чарском идентифицирован 71 вид зоопланктона, что на 45 видов больше, чем в 2014 г. Более высокое видовое богатство в литорали обусловлено влиянием макрофитов. Данные позволяют оценить современное состояние и изменения зоопланктона за последнее десятилетие.

Ключевые слова: ООПТ, видовое богатство, коловратки, ветвистоусые ракообразные

Изучение биологического разнообразия является важной задачей современной экологии. Водоемы ООПТ играют ключевую роль в сохранении биоразнообразия. Организмы зоопланктона играют важную роль в водных экосистемах. Они являются кормовой базой рыб и беспозвоночных, участвует в фильтрации и седиментации воды и могут быть использованы в мониторинге водных экосистем. Особое значение имеют исследования зоопланктона в водоемах ООПТ, поскольку такие водоемы относительно ненарушенные и могут обладать высоким биоразнообразием.

Целью нашей работы была характеристика современного состояния зоопланктона озера Чарское и сравнение его с литературными данными.

Материалом для работы послужили пробы зоопланктона, отобранные при единовременной съемке 24.07.2024 г. Всего, было собрано и обработано 18 проб зоопланктона (3 – в пелагиали, 15 – в литорали). В литорали пробы отбирали в зарослях ситняка болотного *Eleocharis palustris* ((L.) Roem. & Schult.), кубышки желтой *Nuphar lutea* ((L.) Sm.) и на краю зарослей. Обработку проб зоопланктона проводили в соответствии с общепринятыми в практике гидробиологических исследований методами. [3].

Озеро Чарское расположено на территории государственного памятника природы областного значения «Озеро Чарское и прилегающий лесной массив» на землях Мухтоловского лесхоза в Ардатовском районе Нижегородской области, в 49 160 километрах к югу от Нижнего Новгорода. Общая занимаемая площадь памятника природы составляет 195,9 га. Озеро Чарское – крупный водоём карстового происхождения, располагается в 5 км к северу от поселка Мухтолово, имеет площадь 31,2 га, максимальную глубину 16 м, средняя глубина варьируется в пределах 3 - 4 м. К северу от озера замечены провалы глубиной до 10 м и диаметром до 20 м. Прозрачность в летний период колеблется от 1,0 до 1,3 м (по диску Секки). По берегам озера тянется пояс прибрежно-водной растительности, в котором на разных участках доминируют либо *Carex elata* (All., 1785) и *Carex acuta* (L., 1772), либо *Phalaris arundinacea* (L., 1753), либо *Phragmites australis* (Steud, 1885). Вдоль всех берегов на глубине 1,0 - 1,5 м тянется прерывистый пояс *Nuphar lutea* (Sm. 1805) и *Persicaria amphibia* (Gray) шириной до 30 м. Проективное покрытие растений с плавающими листьями около 10%. [1].

Озеро Чарское относится к типу «подвешенное озеро с подземным стоком в поглощающие поноры». По величине цветности воды, озеро относится к мезополигуменным озёрам (показатель цветности 80° - 160°). Озеру Чарскому был 50 присвоен а-мезотрофный трофический статус (содержание хлорофилла, а - 4,6-5 мкг/м) [2].

За период исследования в зоопланктоне оз. Чарское было идентифицировано 71 вид, из них (Rotifera- 33, Cladocera-26, Сopepoda-11). В пелагической зоне озера было обнаружено всего 18 видов, из них Rotifera-12, Cladocera-4, Сopepoda-2. В литоральной зоне было обнаружено всего 66 видов, из них Rotifera-29, Cladocera-26, Сopepoda-11.

Большее число видов в литорали объясняется средообразующей деятельностью высшей водной растительности. Заросли макрофитов создают большое количество экологических ниш и выступают в роли рефугиумов.

По сравнению с исследованиями Ильина М. Ю. 2014 года (Ильин, 2016) [4] в зоопланктоне озера Чарское добавилось 45 вида.

Среди коловраток нами обнаружено 16 новых видов, такие как: *Cephalodella ventripes* (Dixon-Nuttall, 1901), *Dissotrocha aculeata* (Ehrenberg, 1832), *Euchlanis dilatata* (Ehrenberg, 1832), *E. triquetra* (Ehrenberg, 1832), *Lecane ludwigii* (Eckstein, 1883), *L. doryssa* (Harring, 1914), *L. stichaea* (Harring, 1913), *L. acus* (Harring, 1913), *Notommata aurita* (O.F. Müller, 1786), *Polyarthra major* (Burckhardt, 1900), *P. remata* (Skorikov, 1896), *P. vulgaris* (Carlin, 1943), *Platytia patulus* (O.F. Müller, 1786), *Trichocerca longiseta* (Schrank, 1802), *T. incisa* (Ternetz, 1892), *Testudinella parva* (Ternetz, 1892).

Среди ветвистоусых ракообразных всего добавилось 21 новый вид, это: *Acroperus angustatus* (Sars, 1863), *Alona guttata* (Sars, 1862), *Alonella excisa* (Fischer, 1854), *A. exigua* (Lilljeborg, 1901), *Biapertura sibirica* (Sinev, Karabanov et Kotov, 2020), *Camptocercus rectirostris* (Sars, 1862), *Chydorus sphaericus* (O.F. Muller, 1785), *Ceriodaphnia pulchella* (Sars, 1862), *C. quadrangula* (O.F. Müller, 1785), *Daphnia hyalina* (Leydig, 1860), *Eurycercus lamellatus* (O. F. Muller, 1776), *Graptoleberis testudinaria* (Fischer, 1848), *Lathonura rectirostris* (O.F. Müller, 1785), *Ophryoxus gracilis* (Sars, 1862), *Pleuroxus truncatus* (O.F. Müller, 1785), *Picripleuroxus striatus* (Schoedler, 1863), *Polyphemus pediculus* (Linnaeus, 1761), *Scapholeberis mucronata* (O.F. Müller, 1776), *Sida crystallina* (O.F. Muller, 1776) *Simocephalus vetulus* (O.F. Müller, 1776), *Streblocerus serricaudatus* (Fischer, 1849).

Среди веслоногих ракообразных всего добавилось 8 новых видов, таких как: *Cryptocyclops bicolor* (Sars, 1863), *Eucyclops macruroides* (Lilljeborg, 1901), *E. macrurus* (Sars,

1863), *E. denticulatus* (Graeter, 1903), *Macrocyclus fuscus* (Jurine, 1820), *Mesocyclus leuckarti* (Claus, 1857), *Thermocyclus crassus* (Fischer, 1853), *T. oithonoides* (Sars, 1863).

Среди идентифицированных видов нами найдены редкие ветвистоусые ракообразные, такие как: *Biapertura sibirica* (Sinev, Karabanov et Kotov, 2020), *Streblocerus serricaudatus* (Fischer, 1849), *Ophryoxus gracilis* (Sars, 1862).

B. sibirica вид обычен в Восточной Сибири, Хабаровском крае, Магаданской области и на Чукотке. *S. Serricaudatus* распространен в Северной Евразии, ацидофил, сфагнофил и олигосапроб, обычен в болотистых водоемах. *O. gracilis* вид в основном обитает на северо-западе Северной Евразии. Холодолюбивый вид, предпочитает олиготрофные озера, торфяные болота.

Таким образом, зоопланктон озера Чарское обладает высоким видовым богатством. В 2024 г. был идентифицирован 71 вид. По сравнению с данными 2014 года видовой состав пополнился 45 видами. Большая часть новых для озера видов, были найдены в зарослях макрофитов литоральной зоны. Для дальнейшего изучения биоразнообразия зоопланктона озера необходимо проведение более подробных мониторинговых исследований.

Список литературы:

- 1 Бакка, С.В. Особо охраняемые природные территории Нижегородской области. Аннотированный перечень / С.В.Бакка, Н.Ю.Киселева. – Н. Новгород, 2009. – 560 с
- 2 Баянов, Н.Г. Озера юго-запада Нижегородской области / Н.Г.Баянов, Т.В.Кривдина, В.В. Логинов // Труды Мордовского государственного природного заповедника имени П.Г. Смидовича. - Вып. 12. – Саранск: Пушта, 2014. – С. 241-263.
- 3 Методические рекомендации по сбору и обработке материалов при гидробиологических исследованиях на пресноводных водоемах // Зоопланктон и его продукция. – Л.: Гос. НИИ озер. и реч. рыб. хоз-ва, 1982. – 33 с.
- 4 Ильин, М. Ю. Состав и структура сообществ зоопланктона водных объектов особо охраняемых природных территорий (на примере Нижегородской области) : диссертация ... канд. биол. наук : 03.02.08 / Ильин Максим Юрьевич ; науч. рук. Шурганова Г. В. - Нижний Новгород, 2016.

THE CURRENT STATE OF ZOOPLANKTON THE NATURAL MONUMENT OF LAKE CHARSKOYE (ACCORDING TO 2024)

Sarapkin A.Yu., Gavrilko D. E., Zhikharev V. S.

Annotation. This paper presents a study of the current state of zooplankton of Lake Charsky, located on the territory of the state natural monument of regional significance. 71 zooplankton species have been identified in Lake Charskoye, which is 45 species more than in 2014. The higher species richness in the littoral is due to the influence of macrophytes. The data allow us to assess the current state and changes in zooplankton over the past decade.

Key words: Protected areas, species richness, rotifers, branched crustaceans