

СТРУКТУРА И ФУНКЦИОНИРОВАНИЕ  
ВОДНЫХ ЭКОСИСТЕМ

УДК 574.5

КОМПЛЕКСНЫЙ АНАЛИЗ ПЛАНКТОННОГО СООБЩЕСТВА ДВУХ  
ПОЛИГУМОЗНЫХ БОЛОТНЫХ ОЗЕР ЕВРОПЕЙСКОЙ ЧАСТИ РОССИИ<sup>1)</sup>

© 2020 г. М. В. Уманская<sup>a</sup>, С. В. Быкова<sup>a</sup>, О. В. Мухортова<sup>a, b, \*</sup>, Н. Г. Тарасова<sup>a, b</sup>, Е. Н. Унковская<sup>c</sup>

<sup>a</sup>Самарский федеральный исследовательский центр Российской академии наук, Институт экологии Волжского бассейна Российской академии наук, Тольятти, Россия

<sup>b</sup>Тольяттинский государственный университет, Тольятти, Россия

<sup>c</sup>Волжско-Камский государственный природный биосферный заповедник,  
пос. Садовый, Зеленодольский р-н, Республика Татарстан, Россия

\*e-mail: muhortova-o@mail.ru

Поступила в редакцию 06.02.2020 г.

После доработки 26.03.2020 г.

Принята к публикации 05.06.2020 г.

Исследованы состав и вертикальное распределение планктона двух полигумозных болотных озер на территории Волжско-Камского государственного природного биосферного заповедника. Установлено, что стратификация и дефицит света в толще воды сформировали анаэробные условия на глубине >2 м. Отмечено, что в верхних аэробных слоях воды преобладали фито- и зоопланктон (в том числе инфузории), в анаэробной зоне – гетеротрофные и зеленые серные бактерии Chlorobiaceae, а в метазоопланктоне доминировали коловратки (>95% биомассы): роды *Asplanchna*, *Polyarthra* или *Bipalpus*. В обоих озерах 70 ± 10% биомассы планктона составляли гетеротрофные организмы. В полигумозных озерах выявлена высокая доля инфузорий (в среднем 3%, максимум до 18%) и гетеротрофных бактерий (в среднем 49 ± 25%). Впервые в республике Татарстан обнаружен инвазивный вид рафидофитовых водорослей *Gonyostomum semen*, который формировал >80% биомассы фитопланктона в оз. Гнилое и ~28% в оз. Долгое. Обнаружено, что, по крайней мере, один из видов инфузорий (*Frontonia* cf. *leucas*) способен питаться клетками *G. semen in situ*.

**Ключевые слова:** сфагновые болота, полигумозные озера, бактериопланктон, инфузории, коловратки, фитопланктон, инвазивные виды, *Gonyostomum semen*

DOI: 10.31857/S0320965220060194

Complex Analysis of the Plankton Community  
of two Brown-Water Bog Lakes in the European Part of Russia

M. V. Umanskaya<sup>1</sup>, S. V. Bykova<sup>1</sup>, O. V. Mukhortova<sup>1, 2, \*</sup>, N. G. Tarasova<sup>1, 2</sup>, E. N. Unkovskaya<sup>3</sup>

<sup>1</sup>Samara Federal Research Center of the Russian Academy of Sciences, Institute of Ecology  
of the Volga Basin of the Russian Academy of Sciences, Togliatti, Russia

<sup>2</sup>Togliatti State University, Togliatti, Russia

<sup>3</sup>Volga-Kama State Natural Biosphere Reserve, Republic of Tatarstan Russia

\*e-mail: muhortova-o@mail.ru

The composition and vertical distribution of plankton of two polyhumic bog lakes on the territory of the Volga-Kama State Natural Biosphere Reserve were studied. It was found that the anaerobic conditions were formed in the water column at a depth deeper than 2 m due to stratification and lack of light. Phyto- and zooplankton (including ciliates) prevailed in the upper aerobic layers of water, heterotrophic bacteria and green sulfur bacteria (Chlorobiaceae) - in the anaerobic zone. Rotifers dominated the metazooplankton in the whole water column (>95% of the biomass); prevailing genera were *Asplanchna*, *Polyarthra*, and *Bipalpus*. Heterotrophic organisms formed 70 ± 10% of the plankton biomass in both lakes. A high proportion of ciliates (on average 3%, maximum up to 18%) and heterotrophic bacteria (on average 49 ± 25%) was also revealed. The invasive species algae *Gonyostomum semen* (Raphidophyta) was first registered in the lakes of the Republic of Tatarstan. It formed 28–80% of the phytoplankton biomass in the studied lakes. It was found that at least one of the ciliate species (*Frontonia* cf. *leucas*) is able to feed on *G. semen* cells *in situ*.

**Keywords:** sphagnum bogs, polyhumic lakes, bacterioplankton, ciliates, rotifers, phytoplankton, invasive species, *Gonyostomum semen*

<sup>1)</sup>Полный текст статьи опубликован в английской версии журнала “Inland Water Biology”.