

Библиографические ссылки

1. Оценка морфо-экологических характеристик *Ophrys insectifera* L. двух удаленных ценопопуляций / А. В. Кручонок [и др.]. // Маніторынг і ацэнка стану расліннага свету : матэрыялы V Міжнароднай навуковай канферэнцыі (Мінск-Белавежская пушча, Беларусь, 8 – 12 кастрычніка 2018 г.) / НАН Беларусі, Ін-т эксперыментальнай батанікі. Мінск: Колорград, 2018.
2. Morphological and Genetic Variation in Monocultures, Forestry Systems and Wild Populations of *Agave maximiliana* of Western Mexico: Implications for Its Conservation / D. Cabrera-Toledo [et al.] // *Frontiers in Plant Science*. 2020. Vol. 11. <https://doi.org/10.3389/fpls.2020.00817>
3. DeWoody J., Trewin H., Taylor G. Genetic and morphological differentiation in *Populus nigra* L.: isolation by colonization or isolation by adaptation? // *Molecular Ecology*. 2015. Vol. 24. N 11. P. 2641–2655.
4. iPBS: a universal method for DNA fingerprinting and retrotransposon isolation / R. Kalendar [et al.] // *TAG. Theoretical and applied genetics. Theoretische und angewandte Genetik*. 2010. Vol. 121. N 8. P. 1419–1430.
5. Investigation of Genetic and Morphological Variation in the Sago Palm (*Metroxylon sagu*; *Arecaceae*) in Papua New Guinea / A. Kjær [et al.] // *Annals of Botany*. 2004. Vol. 94. N 1. P. 109–117.
6. A comparative study between molecular and agro-morphological methods for describing genetic relationships in Tunisian faba bean populations. / A. Ouji [et al.] // *J Journal of New Sciences: Agri & Biotech*. Vol. 27. N 8. P. 1513-1518.
7. Assessing population structure in the face of isolation by distance: Are we neglecting the problem? / M. F. Perez [et al.] // *Diversity and Distributions*. 2018. Vol. 24. N 12. P. 1883–1889.

ВИДОВОЙ СОСТАВ И ЭКОЛОГИЧЕСКАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА ЛЕТНЕГО КОМПЛЕКСА ДИАТОМОВЫХ ВОДОРОСЛЕЙ ПЛАНКТОНА СТАРИЧНОГО ОЗЕРА СТАРИК ПЕРЕРОВСКИЙ (НП «ПРИПЯТСКИЙ»)

А. А. Свирид¹, В. М. Самойленко², В. Н. Кавцевич¹

¹ Белорусский государственный педагогический университет имени М. Танка,
г. Минск, Беларусь, E-mail: sviridanna.61@mail.ru

² Белорусский государственный университет,
г. Минск, Республика Беларусь. E-mail: versam@tut.by

Диатомовый комплекс планктона, собранного в июле 2015 года из старичного озера Старик Переровский, включает 40 видов. Они принадлежат к 3 классам, 9 порядкам, 11 семействам, 20 родам. Доминантами являются *Staurosira construens* Ehrenberg (20,5 %), *Staurosira venter* (Ehrenberg) Cleve et Möller (12,6 %) и *Amphora ovalis* (Kützing) Kützing (11 %). По экологическим характеристикам преобладают бентосные организмы, олигогалобы-индифференты, алкалифилы, космополиты.

Ключевые слова: старичное озеро; планктон; диатомовые водоросли; доминанты

SPECIES COMPOSITION AND ECOLOGICAL CHARACTERISTICS OF THE SUMMER COMPLEX OF PLANKTON DIATOM ALGAE OF THE OXBOW LAKES THE STARIK PEREROVSKY (THE NATIONAL PARK «PRIPYATSKI»)

A.A. Svirid¹, V.M. Samoilenka², V. N. Kavcevich¹

Faculty of Natural Sciences, BSPU, Minsk, 220050, Belarus,

E-mail: sviridanna.61@mail.ru, kavtsevich@yandex.by;

Faculty of Geography and Geoinformatics, BSU, Minsk, 220030, Belarus,

E-mail: versam@tut.by

Diatom complex of the plankton from the oxbow lakes the Starik Pererovsky, collected in July 2015, contains 40 species. They belong to 3 classes, 9 orders, 11 families, 20 genera. Dominant species are *Staurosira construens* Ehrenberg (20,5 %), *Staurosira venter* (Ehrenberg) Cleve et Möller (12,6 %) и *Amphora ovalis* (Kützing) Kützing (11 %). In the species composition of diatom complex benthic organisms, oligohalobous indifferent taxa, alkaliphilous diatoms, the cosmopolitan group prevails.

Keywords: oxbow lake; plankton; diatom algae; dominant species

В связи с реализацией Конвенции о сохранении биологического разнообразия инвентаризация флор особо охраняемых территорий актуальна и сегодня. Озеро Старик Переровский расположено в Житковичском районе, в 20,9 км на юго-восток от г. Житковичи, вблизи д. Переров, на правом берегу р. Припять в пределах Национального парка «Припятский». Водоём относится к группе малых мелководных озёр. Его площадь составляет 0,085 км² (длина – 1,25 км, максимальная ширина 0,11, длина береговой линии 3,06 км). По происхождению является старичным водоемом с вытянутой котловиной и плоским ложем, характеризуется сточным режимом (отсутствует поверхностный приток, на севере вытекает протока в р. Припять). Водная масса относится к гидрокарбонатно-кальциевой группе с повышенной минерализацией (сумма ионов составляет 442,843 мг/дм³) со слабощелочной рН (7,28) [5, с. 19].

Пробы фитопланктона в этом озере собраны 22.07.2015 года с южного берега у деревни Переров. Дно озера песчаное, широкая полоса песчаного пляжа. В воде – уруть, нитчатые водоросли. Глубина в месте отбора проб составляла 0,5 м., прозрачность воды – до дна, температура – 24,2°C, рН – 6,1. Пробы концентрировались осадочным способом и фиксировались по Утермелю с последующим добавлением формалина.

Данные по общему фитопланктону оз. Старик Переровский приведены в монографии [5]. Абсолютные величины его количественного развития по численности организмов (9, 4 млн /л) и клеток (12, 87 млн/л), общей биомассе (11, 67 мг/л) указывают на высокую трофность водоема. Наибольшую относительную значимость имеют криптофитовые (79,8 и 57,9; 91,3 %), а диатомовые в количестве 5 видов составляют в этих

показателях только 4,1 и 3,0; 3,1 %, соответственно по численности организмов, клеток и общей биомассе [5, с. 93–98].

В настоящей публикации излагаются сведения по диатомовым водорослям планктона, полученным при изучении постоянных препаратов, что позволило увеличить известное видовое богатство этого озера. Методика подготовки проб общепринятая. Постоянные препараты изучались под световым микроскопом «Аксиоскоп» с иммерсионным объективом апохромат 100х/1,25 (окуляр W-PI 10х/23). Для выявления структурных особенностей диатомовых комплексов производили подсчет до 500 створок подряд по горизонтальному ряду в средней части препарата. По этому показателю диатомовые подразделялись по шкале Н. Н. Давыдовой на доминанты (встречаются в пробах в количестве 10 % и более) и субдоминанты (составляют от 5 до 10 % подсчитанных в препарате створок), относимые к категории "массовые". Обычные или сопутствующие виды составляют 1–5 % численности, единичные – менее 1 % [3].

В работе принята система диатомовых водорослей, предложенная Ф. Раундом с соавторами [6]. Учтены таксономические преобразования, приведенные позднее [2, 4 и др.]. Данные об экологии видов взяты из публикаций [1–4 и др.].

В препарате нам удалось определить 40 видов. Они принадлежат к 3 классам, 9 порядкам, 11 семействам, 20 родам. Класс *Coscinodiscophyceae* представлен тремя порядками (*Stephanodiscales*, *Melosirales*, *Aulacoseirales*), тремя одноименными семействами и пятью родами (*Stephanodiscus*, *Cyclostephanos*, *Cyclotella*, *Melosira*, *Aulacoseira*), включающими 7 видов (17,5 % от общего числа выявленных видов и только 5,5 % численности створок). Заметной численности достигают *Aulacoseira subarctica* (O. Müller) Haworth (1,7) и *Cyclotella meneghiniana* Kützing (1,4 %). Доля участия большинства видов в составе диатомового комплекса менее 1 %.

Класс *Fragilariophyceae* включает 10 видов (25 % от общего числа обнаруженных диатомей и 51,6 % численности), объединяемых в 5 родов, одно семейство и одноименный порядок *Fragilariales*. Виды *Staurosira construens* Ehrenberg и *Staurosira venter* (Ehrenberg) Cleve et Möller доминируют, составляя 20,5 % и 12,6 % численности от просчитанных в препарате экземпляров створок, соответственно. Субдоминантами являются *Staurosirella pinnata* (Ehrenberg) Williams et Round (8,4 %), *Fragilaria Lyngbye* sp. (6,7 %), сопутствующим – *Staurosira binodis* (Ehrenberg) Lange-Bertalot (1,1 %), остальные – единичные.

Наиболее разнообразен класс *Bacillariophyceae*. Он включает 5 порядков, 7 семейств, 10 родов, 23 вида, объединяя около 57,5 % совокупного состава видов и создавая 42,9 % численности. Доля участия видов в составе диатомового комплекса различна. Численности доминантов достигает вид *Amphora ovalis* (Kützing) Kützing (10,9 %),

субдоминантов – *Cocconeis placentula* Ehrenberg var. *placentula* (5,3 %). Сопутствующими видами являются *Amphora copulata* (Kützing) Schoeman et Archibald и *Gomphonema parvulum* Kützing (по 3,9 %), *Cocconeis euglypta* Ehrenberg (3,4 %), *Planothidium rostratum* (Østrup) Lange-Bertalot (3,0 %), *Nitzschia perminuta* (Grunow in Van Heurck) M. Peragallo (2,5 %), *Gomphonema olivaceum* (Hornemann) Brébisson (1,7 %). Остальные виды – единичные и составляют менее 1 % численности створок.

По местообитанию половина видов диатомового комплекса оз. Старик Переровский входит в группу обрастателей. Среди них численно преобладают представители родов *Staurosira*, *Staurosirella*, *Fragilaria*, *Cocconeis*. Практически одинаковые доли занимают планктонные и донные виды, отражая мелководность озера, в котором большую роль в формировании планктонного сообщества играют временно планктонные организмы, основное местообитание которых – перифитон или дно.

Анализ распределения диатомовых водорослей по шкале галобности позволил выявить господство пресноводных видов (олигогалобов), среди которых богато представлены индифференты (75 % от общего числа видов). Повышенная общая минерализация водной массы озера способствует заметному развитию (суммарная численность около 6 %) галофилов. Среди них сопутствующие виды *Amphora copulata* и *Cyclotella meneghiniana*, единичные – *Melosira varians* C. Agardh, *Navicula constans* Hustedt, *N. menisculus* Schumann, *Hippodonta capitata* (Ehrenberg) Lange-Bertalot, Metzeltin et Witkowski. Галофобы не обнаружены.

Среди индикаторов рН среды подавляющее большинство в пробе составляет группа видов-алкалифилов, отражая умеренную щелочность водной среды. Данная группа объединяет 31 таксон (77,5 %). Сюда входят виды-доминанты данного озера *Staurosira construens*, *Staurosira venter* и *Amphora ovalis*. Достаточно много (10 %) видов с невыясненной принадлежностью к экологическим группам по отношению к рН. Группа алкалибионтов объединяет трёх единичных представителей диатомовых водорослей: *Aulacoseira subarctica*, *Cyclostephanos dubius* и *Stephanodiscus hantzschii*. Видов-индифферентов к рН – два (*Gomphonema parvulum* и *Nitzschia palea*).

По географическому распространению большая часть диатомовых водорослей планктона изученного озера принадлежат к биогеографической группе космополитов (75 % всех идентифицированных видов). Космополитами являются 3 вида-доминанта этого водоёма: *Staurosira construens*, *Staurosira venter* и *Amphora ovalis*. Бореальные виды – 15 % (6 таксонов).

Таким образом, анализ летнего диатомового комплекса фитопланктона старичного озера Старик Переровский по систематическим и эколого-географическим показателям показал, что он достаточно разнообразен и является характерным для мелководных пресноводных водоемов

умеренных широт с повышенной минерализацией и слабощелочной рН, к которым и относится изученное старичное озеро.

Библиографические ссылки

1. Баринава С.С., Медведева Л. А., Анисимова О. В. Биоразнообразие водорослей индикаторов окружающей среды. Тель-Авив, 2006.
2. Диатомовые водоросли планктона реки Свислочь и ее водохранилищ / С. И. Генкал [и др.] М.: Научный мир, 2013.
3. Давыдова Н.Н. Диатомовые водоросли – индикаторы природных условий в голоцене. Л.: Наука, 1985.
4. Определитель диатомовых водорослей России / М.С. Куликовский [и др.] Ярославль: Филигрань, 2016.
5. Водоросли планктона водоемов и водотоков Национального парка «Припятский» / Т.М. Михеева [и др.]. Под ред. Т.М. Михеевой. Минск: Право и экономика, 2016. 3
6. Round F. E., Crawford R. M., Mann D. G. The Diatoms. Biology and morphology of the genera. Cambridge, 1990.

ВИДОВОЙ СОСТАВ СОСУДИСТЫХ РАСТЕНИЙ ПАРКА ГОРОДНО ВОРОНОВСКОГО РАЙОНА ГРОДНЕНСКОЙ ОБЛАСТИ

Т. А. Селевич, А.А. Войтеховская

Гродненский государственный университет имени Янки Купалы
г. Гродно, Республика Беларусь. e-mail selevic@rambler.ru

Статья содержит некоторые характеристики флоры старинного усадебного парка Городно (Вороновский район, Гродненская область) в сравнении с литературными данными для этого же парка и для других старинных усадебных парков Беларуси.

Ключевые слова: старинные усадебные парки; флора

SPECIES COMPOSITION OF VASCULAR PLANTS OF THE PARK GORODNO OF VORONOVO DISTRICT OF GRODNO REGION

T. A. Selevich, A. A. Voitekhovskaya

Yanka Kupala State University, Grodno, Belarus. e-mail selevic@rambler.ru

The article contains some characteristics of the flora of the old manor Park Gorodno (Voronovo district, Grodno region) in comparison with the literature data for the same Park and for other old manor parks of Belarus.

Keywords: old manor parks; flora

В настоящее время на территории Республики Беларусь в разной степени сохранилось около 600 старинных усадебных парков. Среди них наиболее значимыми признаны примерно 140 парков [1]. Значимость остальных может быть выявлена при более тщательном изучении их