

ТАКСОНОМИЧЕСКИЙ СОСТАВ ФИТОПЛАНКТОНА САРОЧАНСКОЙ ГРУППЫ ОЗЕР (БЕЛАРУСЬ), БАСЕЙН РЕКИ ВИЛИИ

Т.М. МИХЕЕВА

*Белорусский государственный университет, пр. Независимости, 4,
220030, г. Минск, Республика Беларусь
e-mail: mikheyeva@tut.by*

TAXONOMIC COMPOSITION OF PHYTOPLANKTON IN THE SAROCHANSKAYA GROUP OF LAKES (BELARUS), THE VILIYA RIVER BASIN

T. MIKHEEVA

*Belarusian State University, Nezavisimosti Avenue, 4,
220030, Minsk, Republik of Belarus
e-mail: mikheyeva@tut.by*

Статья поступила 11.11.2020 г.

Аннотация. По результатам обработки собранных в весеннее (май) и летнее (август) время количественных осадочных проб фитопланктона в 12 разноголубоких озерах Сарочанской группы в бассейне р. Вилии приведены его таксономический состав, видовое богатство, насыщенность видами и внутривидовыми таксонами отделов и классов водорослей в каждом из озер, доминирующие комплексы видов. В большинстве озер по видовому богатству в весеннее время доминировали диатомовые водоросли, в некоторых озерах второе место занимали золотистые. Некоторые из них являются редкими видами не только для Беларуси, но и для других стран. В летнее время в озерах, где отмечено увеличение видового богатства фитопланктона, по сравнению с весенним, оно определялось, преимущественно, представителями зеленых водорослей. В озерах, где имело место снижение видового богатства, это происходило за счет уменьшения числа представителей диатомовых. И в летнее, и в весеннее время фитопланктонные сообщества большинства исследованных озер являются полидоминантными. Доминирование представителей золотистых водорослей, наряду с диатомовыми, выделяет изученные озера в число чистых, продуктивных водоемов, представляющих интерес для дальнейших научных исследований.

Ключевые слова: Беларусь, Сарочанская группа озер, фитопланктон, таксономический состав, видовое богатство, доминирующие комплексы.

Abstract. According to the results of water samples collected in spring (May) and summer (August) in 12 lakes of the Sarochanskaya group in the basin of the Viliya river, taxonomic composition of phytoplankton, its species richness, abundance of species and intraspecific taxa in

divisions and classes of algae in each of the lakes and dominant complexes of species are given. In most lakes diatoms dominated in spring; in some lakes, golden algae were second. Some of algae are rare species not only for Belarus, but also for other countries. In summer, in lakes, where an increase in the species richness of phytoplankton was noted, compared with spring, it was determined mainly by representatives of green algae. In lakes, where there was a decrease in species richness, this was due to a decrease in the number of diatoms. In both summer and spring, the phytoplankton communities of most of the studied lakes are polydominant. The dominance of representatives of golden algae, along with diatoms, distinguishes the studied lakes among clean, productive waterbodies of interest for further scientific research.

Key words: Belarus, Sarochanskaya group of lakes, phytoplankton, taxonomic composition, species richness, dominant complexes.

Введение. Таксономический состав и количественное развитие фитопланктона остаются одним из важных показателей трофического статуса и рыбохозяйственного потенциала озер. Изучение сообщества водорослей на примере одной озерной системы позволяет выделить определяющие тренды и лучше понять особенности развития первичных продуцентов в разных по морфометрии озерных экосистемах. В бассейнах рек Сарочанка и Страча, входящих в бассейн р. Вилии, расположена озерная группа «Сарочанские озера», включающая 12 водоемов общей площадью 4,3 км² и площадью водосбора 180 км². Сарочанские озера представляют собой цепочку небольших водоемов, соединенных между собой речками, ручьями, протоками, вытянутую с северо-запада на юго-восток. Эпизодические исследования отдельных озер этой группы проводились в разные годы прошедшего столетия сотрудниками географического и биологического факультетов БГУ. В материалах, полученных этими коллективами, дается общая характеристика озер, их морфометрические параметры, гидрохимические свойства, количественные характеристики фито-, зоопланктона и макрозообентоса [1–4]. В таблице 1 приведены некоторые морфологические показатели озер по данным указанных авторов.

В группе Сарочанских озер по морфометрическим параметрам выделяются три типа водоемов (таблица 1) – **мелководные** с максимальными глубинами 2,1–6,1 м (Клевел, Воробьи, Белое, Туровейское, Подкостелок), **среднеглубокие** с максимальными глубинами 9,2–12,9 м – (Губеза, Золовское, Тумское) и **глубокие** с глубинами 19,5–21,0 м (Голубино, Ёди, Кайминское). Мелководные озера – **гомотермные**, глубокие и среднеглубокие – с резко выраженной температурной стратификацией.

В альгологическом отношении большинство озер исследовались эпизодически. При этом, фитопланктон является ключевым звеном в формировании трофического статуса водоемов, существенно влияющим на все

водные сообщества, включая ихтиофауну. Приводимые в статье данные цитированных выше авторов по фитопланктону этих озер базируются, как правило, на результатах экспедиционных исследований в летние месяцы (в июле 1980 г. и августе 1991 г.).

Таблица 1. – Морфологические сведения об изученных озерах

Озеро	Площадь озера, км ²	Объем озера, км ³	Максимальная глубина, м	Средняя глубина, м	Длина озера, км	Максимальная ширина, км	Средняя ширина, км	Площадь водосбора, км ²
Клевел	0,12	0,15	2,1	1,2	0,85	0,23	0,14	113,78
Воробыи	0,46	0,94	3,1	2,0	1,12	0,57	0,41	8,22
Белое	0,34	0,69	4,0	2,03	1,05	0,39	0,32	н
Туро--вейское	0,38	1,04	4,7	2,7	1,57	0,39	0,24	130,82
Подкостёл	0,33	1,32	6,1	4,0	0,9	0,49	0,37	1,72
Тумское	0,86	4,16	9,2	4,8	3,22	0,45	0,26	172,49
Золовское	0,24	1,17	12,6	4,9	0,87	0,37	0,28	139,71
Губеза	0,23	1,52	12,9	6,6	0,94	0,39	0,24	5,97
Кайминское	0,43	3,26	19,5	7,6	1,55	0,38	0,27	158,57
Ёди	0,61	4,84	19,7	7,9	1,60	0,52	0,38	4,35
Голубино	0,14	1,13	21,0	8,1	0,78	0,25	0,18	4,35

Наиболее исследованный водоем в системе Сарочанских озер – оз. Голубино. Комплексные гидроэкологические исследования этого озера были проведены в осенне-зимний и весенне-летний сезоны в 1967–1968 гг. сотрудниками НИЛ гидроэкологии. По результатам изучения фитопланктона в этот период имеется публикация [5].

Не останавливаясь подробно для экономии объема предлагаемой статьи на опубликованных результатах предыдущих исследователей, приведем для дальнейшего восприятия излагаемого материала только их данные, которые мы смогли найти по общей биомассе фитопланктона и прозрачности озер для 1980 и 1991 гг. (в отдельных случаях – для других лет) и которые представляем в виде таблицы 2.

Таблица 2. – Прозрачность и биомасса фитопланктона в исследованных озерах в 1980 и 1991 гг.

Озеро	Прозрачность, м		Общая биомасса фитопланктона, г/м ³	
	1980 г.	1991 г.	1980 г.	1991 г.
Клевел	2,1	н	1,06	н
Воробыи	0,5	0,7	54,03	13,92
Белое	н	н	н	н
Туровское	1,2	1,5	2,0	2,97
Подкостелок	2,2	2,5	1,97	2,60
Губеза	3,5 (1957 г.) 4,0	н	2,84	2,12
Золовское	1,3 (? г.)	н	4,18	2,18 (? г.)
Тумское	1,9	1,3	2,52	4,3 (7,0)
Голубино	7,9 (1968 г.)	н	1,15; 0,81–2,57 (1968 г.)	н
Ёди	3,4	н	2,60	н
Кайминское	1,9	1,3	2,56	н

Материал и методы исследования. Настоящая статья базируется на неопубликованных результатах исследований ее автора, проводившихся в важнейшие периоды функционирования водных экосистем в годовом цикле биотического круговорота – на этапах перехода от весеннего к летнему режиму и в пике последнего, а именно в первой и второй декадах мая и первой половине августа 2009 г. В мае на каждом озере пробы отбирали на трех станциях, в мелководных озерах – с глубины 1 м, в глубоких – на нескольких горизонтах, в августе на одной станции в пелагиали.

Использованные методы при исследовании фитопланктона Сарочанских озер традиционно применяются нами в многолетнем мониторинге Нарочанских озер и других водоемов и водотоков и изложены в наших работах [6]. Подробно методики описаны в статье [7] и выпуске «Бюллетеня...» за 2015 г. [8].

Результаты исследований. Таксономический состав фитопланктона каждого из исследованных озер в указанный период исследований приведен в сводной таблице 3.

На основании содержащихся в таблице 3 сведений составлены таблицы 4 и 5, представляющие насыщенность видами и внутривидовыми таксонами (BBT) отделов и классов водорослей в весеннее (май) и летнее (август) время.

Таблица 3. – Видовой состав фитопланктона исследованных озер

Название видов и других таксонов	Озера									
	Белое	Воробы	Туровейское	Золовское	Тумское	Губиза	Кайминское	Голубино	Ёди	Подкостелок
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11
Отдел Цуанопһута										
Класс Chroococcophyceae										
Порядок Chroococcales										
Сем. Merismopediaceae										
<i>Merismopedia minima</i> G. Beck.	+	–	+	–	–	+	–	+	+	+
<i>M. tenuissima</i> Lemm.	–	–	–	–	+	–	–	–	–	–
Сем. Microcystidaceae										
<i>Microcystis</i> (Kütz.) Elenk. sp.	–	–	–	–	–	–	–	+	–	–
<i>M. aeruginosa</i> (Kütz.) Elenk. f. <i>aeruginosa</i>	–	+	–	–	–	–	–	–	–	–
<i>M. pulvereа</i> f. <i>delicatissima</i> (W. et G. S. West) Elenk (= <i>Aphanocapsa delicatissima</i> W. et G.S. West)	–	–	–	–	+	–	–	–	–	–
<i>M. pulvereа</i> f. <i>planctonica</i> (G. M. Smith) Elenk.	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–
<i>M. pulvereа</i> f. <i>pulchra</i> (Lemm.) Elenk.	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–
<i>Aphanothece clathrata</i> W. et G. S. West f. <i>clathrata</i>	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+
<i>A. minutissima</i> (W. West) Komarkova-Legnerova et Cronberg	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–
<i>Cyanodiction planctonicum</i> Meyer	–	–	–	–	–	+	–	–	–	+
Сем. Gloeocapsaceae										
<i>Gloeocapsa</i> (Kütz.) Hollerb. sp.	–	–	–	+	–	+	–	–	–	+
<i>G. limnetica</i> (Lemm.) Hollerb. f. <i>limnetica</i> (= <i>Chroococcus limneticus</i> Lemm.; = <i>G. lacustris</i> Chod.)	–	–	–	–	–	+	–	–	–	–
<i>G. minor</i> (Kütz.) Hollerb. ampl. f. <i>minor</i>	–	–	–	+	–	–	–	–	–	–
<i>G. turgida</i> (Kütz.) Hollerb. f. <i>turgida</i> (= <i>Chroococcus turgidus</i> (Näg.) Kütz.; = <i>G. turgida</i> (Kütz.) Hollerb.)	–	–	–	+	–	–	–	+	–	–

1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11
<i>G. turgida</i> f. <i>violacea</i> (W. West) Hollerb.	–	–	–	–	–	+	–	–	–	–
Сем. Coelasphaeraceae										
<i>Coelosphaerium dubium</i> Grun.	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–
<i>C. kuetzingianum</i> Näg. f. <i>kuetzingianum</i>	–	–	–	–	–	–	–	+	+	–
Сем. Gomphosphaeriaceae										
<i>Gomphosphaeria lacustris</i> Chod. f. <i>Lacustris</i>	–	–	–	–	–	–	–	–	–	+
<i>Snowella rosea</i> (Snow) Elenk.	–	+	–	–	–	+	–	–	–	+
Сем. Woronichiniaceae										
<i>Woronichia naegeliana</i> (Ung.) Elenk. f. <i>naegeliana</i> (= <i>Coelosphaerium naegelianum</i> Ung.; = <i>Gomphosphaeria naegeliana</i> (Ung.) Lemm.)	–	+	–	–	–	–	–	–	–	–
Класс Hormogoniophyceae										
Порядок Oscillatoriales										
Сем. Oscillatoriaceae										
<i>Romeria gracilis</i> Koszw.	+	+	–	–	–	+	–	–	+	–
<i>Oscillatoria</i> Vauch. sp.	–	+	–	+	+	–	+	+	–	+
<i>O. limnetica</i> f. <i>brevis</i> Nyg.	–	–	–	–	+	–	–	–	–	–
<i>O. mougeotii</i> (Kütz.) Forti f. <i>mougeotii</i>	–	–	–	–	+	+	–	–	–	–
<i>Spirulina minima</i> A. Wurtz	–	–	–	–	–	–	+	–	–	–
<i>S. jenneri</i> (Hass.) Kütz. f. <i>jenneri</i> (= <i>S. jenneri</i> (Stiz.) Geitl.; = <i>Arthrospira jenneri</i> Stiz.)	–	–	–	–	+	+	+	+	–	–
<i>Lyngbya limnetica</i> Lemm. f. <i>Limnetica</i>	+	+	+	+	+	+	+	+	–	+
Порядок – Nostocales										
Сем. Anabaenaceae										
<i>Anabaena</i> Bory sp.	–	+	–	–	–	–	–	+	–	–
<i>A. affinis</i> Lemm. f. <i>Affinis</i>	–	+	–	–	–	–	–	–	–	–
<i>A. augstumalis</i> Schmidle f. <i>augstumalis</i>	–	–	–	–	–	–	–	–	+	–
<i>A. bergii</i> Ostenf.	–	+	–	–	–	–	–	–	–	–
<i>A. elliptica</i> Lemm.	+	–	–	–	+	–	+	–	–	–
<i>A. flos-aquae</i> (Lyngb.) Bréb. f. <i>flos-aquae</i>	–	–	–	–	–	+	–	+	+	–
<i>A. lemmermannii</i> P. Richt.	–	–	–	–	–	+	–	–	+	–
<i>A. sphaerica</i> Born. Et Flah.	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–

1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11
<i>A. viguieri</i> Denis et Fremi f. <i>Viguieri</i>	–	+	+	+	+	–	+	+	+	+
Сем. Aphanizomenonaceae										
<i>Aphanizomenon flos-aquae</i> (L.) Ralfs f. <i>flos-aquae</i> (= <i>A. flos-aquae</i> (L.) Ralfs Pascher)	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+
Отдел Cryptophyta										
Класс Cryptophyceae										
Порядок Cryptomonadales										
Сем. Cryptomonadaceae										
<i>Rhodomonas pusilla</i> (Bachm.) Javor. var. <i>pusilla</i>	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+
<i>Cryptomonas curvata</i> Ehr. (= <i>Cr. rostrata</i> Troitz.)	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+
<i>Cr. erosa</i> Ehr.	+	–	+	–	+	–	+	+	+	–
<i>Cr. marssonii</i> Skuja	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+
<i>Cr. ovata</i> Ehr.	+	–	+	–	+	–	+	+	–	–
<i>Cr. tetrapyrenoidosa</i> Skuja	+	–	–	–	–	–	–	–	–	–
Отдел Dynophyta										
Класс Dynophyceae										
Порядок Gymnodiniales										
Сем. Gymnodiniaceae										
<i>Gymnodinium</i> Stein sp.	+	+	+	–	+	–	–	–	–	–
<i>Woloszynskia ordinata</i> (Skuja) Thompson (= <i>Gymnodinium ordinatum</i> Skuja)	+	–	–	+	+	+	+	+	+	–
Порядок Peridinales										
Сем. Peridiniaceae										
<i>Glenodinium apiculatum</i> Zach.	–	–	–	+	+	+	+	+	+	–
<i>Peridinium</i> Ehr. sp.	–	+	–	+	–	–	+	–	+	+
<i>P. bipes</i> Stein f. <i>bipes</i>	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–
Сем. Ceratiaceae										

1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11
<i>Ceratium hirundinella</i> (O. F. M.) Schrank тип <i>hirundinella</i> (= <i>C. hirundinella</i> (O. F. M.) Bergh.)	–	–	–	+	–	+	–	+	+	+
<i>C. hirundinella</i> тип <i>furcoides</i> (Levander) Schroeder	+	–	+	–	+	+	+	+	+	+
Отдел Chrysophyta										
Класс Хризофитовые - Chrysophyceae										
Порядок Chromulinales										
Сем. Chromulinaceae										
<i>Chromulina</i> Cienk sp.	+	+	–	+	–	+	–	+	+	–
Сем. Chrysococcaceae										
<i>Kephyrion</i> Pascher sp. (= <i>Stenokalyx</i> Schill.sp.)	–	–	–	–	+	–	–	–	+	–
<i>K. moniliferum</i> (Schmid) Bourelly (= <i>St. monilifera</i> Schmid)	–	–	–	–	–	+	–	+	–	–
<i>K. ovum</i> Pascher	–	+	+	–	+	+	–	+	+	–
<i>K. planctonicum</i> Hillard	–	–	–	+	–	–	–	–	–	–
<i>K. sphaericum</i> (Hilliard) Starmach	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+
<i>K. spirale</i> (Lackey) Conrad	–	–	+	+	–	–	+	–	+	–
Порядок Ochromonadales										
Сем. Ochromonadaceae										
<i>Ochromonas</i> Wyssotzki sp.	–	–	–	–	–	–	–	–	+	–
<i>Uroglena gracilis</i> (Korschik.) Bourelly (= <i>Synochromonas gracilis</i> Korschik.)	+	–	+	+	+	+	+	–	–	–
<i>Uroglenopsis apiculata</i> Reverd (= <i>Uroglena apiculata</i> Reverd)	+	–	+	+	–	+	+	–	–	–
Сем. Dinobryonaceae										
<i>Dinobryon bavaricum</i> Jmhof var. <i>bavaricum</i> (= <i>D. stipitatum</i> Stein)	+	+	+	+	+	+	–	–	+	–
<i>D. crenulatum</i> W. et G. S. West	+	+	–	–	–	+	–	+	+	–
<i>D. divergens</i> Jmhof var. <i>Divergens</i>	+	–	+	+	+	+	+	+	+	–
<i>D. sertularia</i> Ehr. var. <i>Sertularia</i>	–	+	–	–	–	+	–	–	–	+
<i>D. sociale</i> Ehr. var. <i>Sociale</i>	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+
<i>D. suecicum</i> Lemm.	+	–	–	–	–	–	+	–	–	+
<i>Pseudokephyron entzii</i> Conrad (= <i>Chrysococcus hemisphaericus</i> Lackey, = <i>Kephyriopsis entzii</i> (Conrad) Fott)	+	+	+	+	+	–	+	+	+	–
<i>P. inflatum</i> Hilliard	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–

1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11
<i>P. schilleri</i> (Schiller) Conrad	–	–	–	+	–	–	–	–	–	–
Сем. Synuraceae										
<i>Mallomonas</i> Perty sp.	–	–	–	–	–	–	–	–	+	–
<i>M. tonsurata</i> Teil. em. Krieg. var. <i>Tonsurata</i>	–	–	–	–	–	+	–	+	–	–
Класс Haptophyceae										
Порядок Isochrysidales										
Сем. Isochrysidaceae										
<i>Chrysidalis peritaphrena</i> Schiller	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+
Неопределенный вид	–	–	–	–	–	–	–	+	–	–
Отдел Bacillariophyta										
Класс Centrophyceae										
Порядок Thalassiosirales										
Сем. Stephanodiscaceae										
<i>Stephanodiscus</i> Ehr. sp.	–	+	–	+	–	–	–	–	–	–
<i>St. hantzschii</i> f. <i>hantzschii</i> Håkansson et Stoermer	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–
<i>St. neoastraea</i> Håkansson & Hickel emend. Casper, Scheffler et Augsten	–	+	+	–	–	–	–	–	–	–
<i>Cyclotella</i> (Kütz.) Bréb. spp.	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+
<i>C. bodanica</i> Eulenst. var. <i>bodanica</i> (incl. <i>C. bodanica</i> var. <i>lemanensis</i> O. Müll.)	–	+	–	–	–	–	–	–	–	
<i>C. meneghiniana</i> Kütz. var. <i>meneghiniana</i>	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+
<i>C. ocellata</i> Pant.	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–
Порядок Melosirales										
Сем. Melosiraceae										
<i>Melosira varians</i> Ag.	+	–	–	–	–	–	+	+	–	–
Порядок Aulacosirales										
Сем. Aulacosiraceae										
<i>Aulacoseira</i> Moiss. sp.	–	–	–	+	–	–	–	–	–	–

1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11
<i>A. ambigua</i> (Grun.) Simonsen (= <i>M. ambigua</i> (Grun.) O. Müll.)	+	+	+	+	+	+	+	+	—	—
<i>A. granulata</i> (Ehr.) Simonsen f. <i>Granulata</i> B. (= <i>M. granulata</i> (Ehr.) Ralfs; = <i>M. granulata</i> var. <i>angustissima</i> (Ehr.) O. Müll.; = <i>M. granulata</i> var. <i>muzzanensis</i> (Meist.) Hust.)	+	—	+	+	+	—	+	+	—	—
Порядок Rhizosoleniales										
Сем. Rhizosoleniaceae										
<i>Rhizosolenia longiseta</i> Zach.	—	—	+	—	—	—	+	—	—	—
Класс Pennatophyceae										
Порядок Araphales										
Сем. Fragilariaceae										
<i>Fragilaria</i> Lyngb. spp.	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—
<i>Fr. constricta</i> Ehr. f. <i>constricta</i>	+	—	—	—	—	—	—	—	—	—
<i>Fr. crotonensis</i> Kitt. var. <i>crotonensis</i>	+	—	+	+	+	+	—	+	—	+
<i>Fr. heidenii</i> Østr. (= <i>Fr. inflata</i> (Heiden) Hust. var. <i>inflata</i>)	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—
<i>Fr. virescens</i> Ralfs var. <i>virescens</i>	—	+	+	—	—	—	—	—	—	—
<i>Fr. virescens</i> var. <i>mesolepta</i> Schönf.	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—
<i>Synedra</i> Ehr. sp.	+	+	—	+	+	+	+	+	+	—
<i>S. actinastroides</i> Lemm.	+	—	+	—	—	—	—	—	—	—
<i>S. acus</i> Kütz. var. <i>acus</i>	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+
<i>S. ulna</i> (Nitzsch.) Ehr. var. <i>ulna</i> (= <i>S. splendens</i> Kütz.)	+	+	+	—	+	+	+	+	+	—
<i>Asterionella formosa</i> Hass. (= <i>A. formosa</i> var. <i>acaroides</i> Lemm.; = <i>A. gracillima</i> (Hantzsch.) Heib.; = <i>Asterionella</i> Hass. sp.)	+	+	+	+	+	+	+	+	+	—
Сем. Diatomaceae										
<i>Diatoma tenuis</i> Agardh (= <i>D. elongatum</i> (Lyngb.) Agardh; = <i>D. tenuis</i> var. <i>elongatum</i> Lyngb.; = <i>D. elongatum</i> var. <i>actinastroides</i> Krieg.; = <i>D. elongatum</i> var. <i>pachycephalum</i> Grun.; = <i>D. elongatum</i> var. <i>tenuis</i> (Ag.) V.H.; = <i>D. elongatum</i> f. <i>actinastroides</i> (Krieg.) Pr.-Lav.)	+	—	+	+	+	—	+	—	+	—

1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11
<i>D. vulgaris</i> Bory Morphotyp <i>vulgaris</i> (= <i>D. vulgare</i> Bory var. <i>vulgare</i>)	–	–	–	–	–	+	–	+	+	–
Сем. Tabellariaceae										
<i>Tabellaria fenestrata</i> (Lyngb.) Kütz. var. <i>fenestrata</i> (= <i>T. fenestrata</i> var. <i>asterionelloides</i> Grun.)	–	–	–	–	–	+	–	+	+	–
<i>T. flocculosa</i> (Roth) Kütz. (= <i>T. fenestrata</i> var. <i>intermedia</i> Grun.)	–	–	–	–	–	–	–	+	–	–
Порядок Raphales										
Сем. Naviculaceae										
<i>Navicula</i> Bory sp.	–	–	–	–	–	+	–	–	–	–
<i>Gyrosigma</i> Hass. sp.	–	–	–	–	–	–	–	–	+	–
<i>Pinnularia major</i> (Kütz.) Cl. var. <i>major</i> (= <i>Navicula major</i> Kütz.; = <i>P. major</i> var. <i>lacustris</i> Meist.; = <i>P. major</i> var. <i>linearis</i> Cl.)	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–
Сем. Achnantaceae										
<i>Cocconeis</i> Ehr. sp.	+	–	–	+	–	–	–	–	+	–
<i>Achnanthes minutissima</i> Kütz. var. <i>minutissima</i> (= <i>Ach. minutissima</i> var. <i>cryptocephala</i> Grun.)	+	–	–	–	+	+	+	+	+	–
<i>Eunotia formica</i> Ehr.	–	–	–	+	–	–	–	–	–	–
Сем. Rhoicospheniaceae										
<i>Rhoicosphenia abbreviata</i> (C. Agardh) Lange-Bertalot (= <i>Rh. curvata</i> (Kütz.) Grun. ex Rabenh. var. <i>curvata</i>)	–	–	+	–	–	–	–	–	–	–
Сем. Cymbellaceae										
<i>Cymbella</i> Agardh. sp.	–	+	–	+	–	–	–	–	–	–
<i>Amphora ovalis</i> (Kütz.) Kütz. var. <i>ovalis</i>	+	+	–	+	–	–	–	–	–	–
Сем. Gomphonemataceae										
<i>Gomphonema</i> Agardh spp.	+	–	–	–	–	–	–	–	–	–
<i>G. olivaceum</i> (Lyngb.) Kütz. var. <i>olivaceum</i>	–	–	–	–	–	–	–	+	–	–
<i>G. truncatum</i> Ehr. (= <i>G. constrictum</i> Ehr. var. <i>constrictum</i> ; = <i>G. constrictum</i> var. <i>capitatum</i> (Ehr.) Cl.; = <i>G. constrictum</i> var. <i>capitatum</i> f. <i>curtum</i> Fricke)	–	–	–	–	+	–	–	+	–	–

1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11
Сем. Epithemiaceae										
<i>Epithemia adnata</i> (Kütz.) Bréb. (= <i>E. zebra</i> (Ehr.) Kütz. var. <i>zebra</i> ; = <i>E. zebra</i> var. <i>porcellus</i> (Kütz.) Grun.; = <i>E. zebra</i> var. <i>saxonica</i> (Kütz.) Grun.)	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–
Сем. Nitzschiaceae										
<i>Nitzschia</i> Hass. spp.	–	+	–	–	+	+	–	–	–	–
<i>N. distans</i> Greg. var. <i>distans</i>	–	–	+	–	–	–	–	–	–	–
<i>N. sigmoidea</i> (Nitzsch.) W. Sm.	–	–	–	–	–	–	–	+	–	–
Отдел Xanthophyta										
Класс Xanthococcophyceae										
Порядок Heterococcales										
Сем. Pleurochloridaceae										
<i>Goniochloris</i> Geitler sp.	–	–	+	–	–	–	–	–	–	–
<i>G. contorta</i> (Bourrelly) Ettl	–	–	–	–	+	–	–	–	–	–
<i>G. tripus</i> Pascher	–	–	–	–	+	–	–	–	–	–
Сем. Sciadaceae										
<i>Centritractus belonophorus</i> Lemm. var. <i>belonophorus</i>	+	–	–	–	–	–	–	+	–	–
Неопределенный вид	–	–	–	–	+	–	–	–	–	–
Отдел Euglenophyta										
Класс Euglenophyceae										
Порядок Euglenales										
Сем. Euglenaceae										
<i>Trachelomonas</i> Ehr. sp.	–	–	–	+	–	–	–	+	–	–
<i>T. armata</i> (Ehr.) Stein var. <i>armata</i>	–	–	–	–	–	–	–	+	–	–
<i>T. hispida</i> (Perty) Stein em. Defl. var. <i>hispida</i>	+	–	–	–	+	+	+	+	–	–
<i>T. planctonica</i> Swir. f. <i>planctonica</i>	–	–	–	+	+	–	+	–	–	+
<i>T. volvocina</i> Ehr. var. <i>volvocina</i>	+	+	+	+	+	+	–	+	+	+

1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11
<i>Euglena</i> Ehr. sp.	–	–	–	+	–	–	–	–	–	–
<i>E. gracilis</i> Klebs f. <i>gracilis</i>	–	+	–	–	–	–	–	–	–	–
<i>E. acus</i> Ehr. var. <i>acus</i>	–	+	–	+	–	+	–	–	–	–
<i>Lepocinalis constricta</i> Matv.	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–
<i>Phacus caudatus</i> Hübner var. <i>caudatus</i>	–	+	–	–	+	–	–	–	–	–
Отдел Chlorophyta										
Класс Volvocophyceae										
Порядок Chlamydomonadales										
Сем. Chlamydomonadaceae										
<i>Chlamydomonas</i> Ehr. sp.	+	+	+	+	+	–	–	–	–	–
Класс Protococophyceae										
Порядок Chlorococcales										
Сем. Characiaceae										
<i>Schroederia setigera</i> (Schroeder) Lemm.	+	+	+	+	+	–	+	–	+	–
Сем. Hydrodictiaceae										
<i>Pediastrum biradiatum</i> Meyen var. <i>biradiatum</i>	–	+	–	–	–	–	–	–	–	–
<i>P. boryanum</i> (Turp.) Menegh. var. <i>Boryanum</i> (= <i>P. bidentatum</i> A. Br.; = <i>P. boryanum</i> var. <i>brevicorne</i> Racib.; = <i>P. boryanum</i> var. <i>granulatum</i> (Kütz.) A. Br.; = <i>P. boryanum</i> var. <i>perforatus</i> Racib.)	+	+	–	+	+	–	+	–	–	–
<i>P. braunii</i> Wartm. var. <i>braunii</i>	–	+	–	–	–	–	–	–	–	–
<i>P. duplex</i> Meyen var. <i>duplex</i> (= <i>P. duplex</i> var. <i>clathratum</i> (A. Br.) Lagerh.)	–	+	+	+	–	–	–	+	–	–
<i>P. duplex</i> var. <i>gracillimum</i> W. et W.	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–
<i>P. duplex</i> var. <i>reticulatum</i> Lagerh. (= <i>P. reticulatum</i> var. <i>duodenarium</i> ?; = <i>P. reticulatum</i> var. <i>punctatum</i> ?)	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–
<i>P. privum</i> (Printz) Hegew (= <i>P. integrum</i> var. <i>privum</i>)	–	+	–	–	–	–	–	–	–	–
<i>P. tetras</i> (Ehr.) Ralfs var. <i>tetras</i>	+	+	+	–	+	–	+	–	–	–
<i>Tetraëdron caudatum</i> (Corda) Hansg. var. <i>caudatum</i> (= <i>Polyedrium caudatum</i> (Corda) Lagerh.)	–	+	–	–	–	–	+	–	–	–

1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11
<i>T. incus</i> (Teil.) G. M. Smith	–	+	–	–	–	–	–	–	–	–
<i>T. minimum</i> (A. Br.) Hansg. var. <i>minimum</i> (= <i>Polyedrium minimum</i> (A. Br.) Chod.)	+	+	+	–	+	+	+	+	+	–
<i>T. triangulare</i> Korschik.	+	+	–	–	–	–	–	–	–	–
Cem. Radiococcaceae										
<i>Coenococcus planctonicus</i> Korschik.	–	–	–	–	–	–	+	–	–	–
Cem. Dictyosphaeriaceae										
<i>Dictyosphaerium pulchellum</i> Wood var. <i>pulchellum</i>	+	+	–	–	–	–	–	–	+	–
<i>D. pulchellum</i> var. <i>nanum</i> Ermol.	–	–	–	+	–	–	–	–	–	+
Cem. Botryococcaceae										
<i>Botryococcus braunii</i> Kütz.	+	+	–	–	–	–	–	–	–	–
Cem. Oocystaceae										
<i>Siderocelis ornata</i> Fott	+	–	–	–	–	–	–	–	–	–
<i>Lagerheimia genevensis</i> Chod. var. <i>genevensis</i>	+	–	–	–	–	–	–	–	–	–
<i>Oocystis</i> Näg. sp.	–	–	–	–	+	–	–	–	–	–
<i>O. borgei</i> Snow var. <i>borgei</i>	–	+	+	–	–	–	–	–	–	+
<i>O. parva</i> W. et W.	–	–	–	–	–	+	–	–	–	+
<i>O. pusilla</i> Hansg.	–	–	+	–	–	+	–	–	–	+
<i>O. solitaria</i> Wittr. var. <i>solitaria</i>	+	–	–	–	–	+	–	–	–	–
Cem. Coelastraceae										
<i>Coelastrum microporum</i> Näg.	+	+	–	–	–	–	–	–	–	–
<i>C. reticulatum</i> (Dang.) Senn var. <i>reticulatum</i>	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–
<i>C. sphaericum</i> Näg.	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–
Cem. Scenedesmaceae										
<i>Crucigenia apiculata</i> (Lemm.) Schmidle (= <i>Cr. reniforme</i> Swir.)	–	+	–	–	–	–	–	–	–	–
<i>Cr. fenestrata</i> Schmidle	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–
<i>Cr. lauterbornei</i> (Schmidle) Korschik.	+	–	–	–	–	–	–	–	–	+
<i>Cr. quadrata</i> Morren	–	–	+	–	–	+	+	–	–	–

1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11
<i>Cr. tetrapedia</i> (Kirchn.) W. et W.	+	+	+	+	–	–	+	+	–	+
<i>T. glabrum</i> (Roll) Ahlstr. et Tiff.	–	+	–	–	+	+	–	–	+	–
<i>Scenedesmus acuminatus</i> (Lagerh.) Chod. var. <i>acuminatus</i>	–	+	–	–	–	–	–	–	–	–
<i>Sc. acuminatus</i> var. <i>biseriatus</i> Reinsch	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–
<i>Sc. arcuatus</i> Lemm. var. <i>arcuatus</i>	–	–	–	+	–	–	–	–	–	–
<i>Sc. bicaudatus</i> (Hansg.) Chod. var. <i>bicaudatus</i>	+	+	+	+	–	–	+	–	–	–
<i>Sc. bijugatus</i> (Turp.) Kütz. var. <i>bijugatus</i> (= <i>Sc. ecornis</i> (Ralfs) Chod. var. <i>ecornis</i>)	–	+	–	–	–	–	–	–	–	–
<i>Sc. dimorphus</i> (Turp.) Kütz. var. <i>dimorphus</i>	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–
<i>Sc. denticulatus</i> Lagerh. var. <i>denticulatus</i>	+	–	–	+	–	–	+	–	–	–
<i>Sc. granulatus</i> W. et G. S. West var. <i>granulatus</i>	+	–	–	+	+	–	+	–	–	–
<i>Sc. obliquus</i> (Turp.) Kütz. var. <i>obliquus</i> (= <i>Sc. acutus</i> (Meyen) Chod. var. <i>acutus</i>)	+	–	+	–	–	–	+	–	–	–
<i>Sc. quadricauda</i> (Turp.) Bréb. var. <i>quadricauda</i> (= <i>Sc. quadricauda</i> var. <i>maximus</i> W. et G. S. West)	+	+	+	+	+	–	+	+	–	–
<i>Sc. sempervirens</i> Chod.	+	–	–	–	+	–	–	–	–	–
<i>Didymocystis inconspicua</i> Korschik.	+	–	+	+	+	–	+	+	–	–
<i>D. planctonica</i> Korschik.	+	–	–	–	–	–	–	–	+	–
Cem. Ankistrodesmaceae										
<i>Ankistrodesmus angustus</i> (Bernard.) Korschik. (= <i>M. contortum</i> (Thur.) Kom.-Legn.)	+	+	–	+	+	–	–	–	–	–
<i>A. braunii</i> var. <i>pusilla</i> Printz (= <i>M. pusillum</i> (Printz) Kom.-Legn.)	–	+	–	–	–	–	–	–	–	–
<i>A. falcatus</i> var. <i>acicularis</i> (A.Br.) G. S. West (= <i>M. komarkovae</i> Nyg.)	+	+	+	+	–	–	+	–	–	–
<i>A. gracilis</i> (Reinsch) Korschik. (= <i>S. gracile</i> Reinsch)	–	–	–	–	–	+	–	+	–	+
<i>A. minutissimus</i> Korschik. (= <i>M. minutum</i> (Näg.) Kom.-Legn.)	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+
<i>A. pseudomirabilis</i> Korschik. var. <i>pseudomirabilis</i> (= <i>M. irregulare</i> (G. S. Smith) Kom.-Legn.)	–	+	–	–	–	–	–	–	–	–
<i>Hyaloraphidium arcuatum</i> Korschik.	–	–	–	–	–	–	–	+	+	–

1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11
<i>Nephrochlamys willeana</i> (Printz.) Korschik.	+	–	+	–	–	+	–	+	+	+
<i>Kirchneriella contorta</i> (Schmidle) Bohlin	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–
<i>K. irregularis</i> (G. M. Smith) Korschik.	–	+	–	–	–	–	–	–	–	–
<i>K. lunaris</i> (Kirchn.) Möbius var. <i>lunaris</i>	–	+	–	+	–	–	–	–	–	–
Класс Ulothrichophyceae										
Порядок Ulothrichales										
Сем. Elakatothrichaceae										
<i>Elakatothrix gelatinosa</i> Wille	–	+	–	–	–	–	–	–	–	–
Сем. Ulothrichaceae										
<i>Geminellopsis fragilis</i> Korschik	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–
<i>Gloeotila turfosa</i> Skuja	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–
Класс Conjugatophyceae										
Порядок Gonatozygales										
Сем. Gonatozygaceae										
<i>Gonatozygon</i> De Bary. sp.	–	–	+	+	+	–	–	–	–	–
<i>G. brebissonii</i> De Bary var. <i>brebissonii</i>	–	–	–	–	–	–	+	–	–	–
Порядок Desmidiiales										
Сем. Closteriaceae										
<i>Closterium gracile</i> Bréb. var. <i>gracile</i>	–	–	–	+	–	–	+	–	–	–
<i>Cl. gracile</i> f. <i>elongatum</i> (W. et G. S. West) Kossinsk. (= <i>Cl. gracile</i> Bréb. var. <i>elongatum</i> W. et G. S. West; = <i>Cl. limneticum</i> Lemm.)	+	–	+	+	–	–	+	–	–	–
Сем. Desmidiaceae (= Cosmariaceae)										
<i>Cosmarium</i> Corda sp.	–	–	–	–	–	–	–		–	+
<i>C. bioculatum</i> Bréb. var. <i>bioculatum</i>	–	–	–	–	–	–	+	–	–	–
<i>Staurostrum</i> Meyén. sp.	–	–	–	+	–	–	–	–	–	–
<i>St. chaetoceros</i> (Schröder) G. M. Smith	–	–	–	–	–	–	–	–	–	+
<i>St. tetracerum</i> Ralfs var. <i>tetracerum</i>	+	–	+	–	+	–	+	–	–	–
<i>Staurodesmus</i> Teil. sp.	–	–	–	–	+	–	–	–	–	–
<i>Xanthidium</i> Her.sp.	+	–	–	–	–	–	–	–	–	–

Таблица 4. – Насыщенность видами и внутривидовыми таксонами (ВВТ) отделов водорослей майского фитопланктона в изученных озерах

Отделы, классы	оз. Воробы	оз. Белое	оз. Туровейское	оз. Губеза	оз. Золовское	оз. Тумское	оз. Голубино	оз. Ёди	оз. Кайминское
Диатомовые	12	14	14	15	11	14	18	13	12
Зеленые:	17	12	7	2	8	9	5	3	11
– хлорококковые	17	12	7	2	8	9	5	3	10
– вольвоксовые	0	0	0	0	0	0	0	0	0
– десмидиевые	0	0	0	0	0	0	0	0	1
Золотистые	8	8	10	12	8	8	10	13	9
Цианобактерии	5	0	1	2	1	5	3	0	2
Криптофитовые	3	3	4	3	3	4	5	4	4
Динофитовые	1	1	1	2	1	2	3	3	3
Эвгленовые	1	2	1	1	1	3	3	1	2
Желто-зеленые	0	1	0	0	0	0	1	0	0
ВСЕГО	47	41	38	37	33	45	48	37	43

В видовом составе **весеннего фитопланктона озер** при обработке количественных проб наибольшее число видов и ВВТ отмечено в глубоком оз. Голубино (48). Почти столько же представителей (47) отмечено в мелководном оз. Воробы и в среднеглубоком оз. Тумское (45). Наименьшее число выявлено в среднеглубоком оз. Золовское (33). Во всех озерах в весеннее время наиболее разнообразно были представлены диатомовые водоросли. Они составляли в среднем для всех озер 33,5 % от общего числа обнаруженных представителей. Наибольший процент отмечен для среднеглубокого оз. Губеза (40,5 %), для оз. Воробы – 25,5 %. В глубоком оз. Голубино фитопланктонное сообщество было представлено диатомовыми на 37,5 %, близкое значение отмечено и для мелководного оз. Туровейское. Можно сделать вывод, что в период исследований больших различий в относительной значимости диатомовых в видовом богатстве всего фитопланктона в разнотглубоких озерах не наблюдалось.

В некоторых озерах второе место занимали золотистые водоросли. В таких озерах зеленые водоросли отодвигались на третье место. В оз. Воробы, в котором лидировали зеленые хлорококковые и где диатомовые были отодвинуты на второе место, золотистые стояли на третьем месте. В большинстве озер на четвертом месте находились криптофитовые.

В состав доминировавших комплексов весеннего фитопланктона вошли представители всех названных выше отделов водорослей, а также

единственный представитель желтозеленых – *Centritractus belonophorus* (в мелководном оз. Белое), динофитовые – *Glenodinium apiculatum* (в среднеглубоких озерах Золовское и Губеза, в глубоких – Голубино и Ёди), *Woloszynskia ordinata* (во всех глубоководных озерах Кайминское, Голубино и Ёди), представитель эвгленовых – *Trachelomonas volvocina* (в глубоководном оз. Ёди и мелководном оз. Белое), а также три представителя синезеленых – в мелководном оз. Воробьи *Microcystis aeruginosa*, в среднеглубоком оз. Тумское *Aphnocapsa delicatissima* и в глубоком оз. Кайминское *Oscillatoria* sp. Среди доминировавших в большинстве озер диатомовых водорослей были представители и центрических (*Cyclotella meneghiniana*, *Aulacoseira ambigua*, *Aulacoseira granulata*, *Cyclotella* sp.), и пеннатных (*Synedra acus*, *Fragilaria crotonensis*, *Tabellaria fenestrata*, *Melosira varians*) диатомей.

Таблица 5. – Насыщенность видами и внутривидовыми таксонами (BBT) отделов водорослей фитопланктона в изученных озерах в летнее (август) время 2009 г.

Отделы, классы	оз. Воробьи	оз. Белое	оз. Туровейское	оз. Подкостелок	оз. Губеза	оз. Золовское	оз. Тумское	оз. Голубино	оз. Ёди	оз. Кайминское
Диатомовые	6	12	8	6	4	12	3	4	5	7
Зеленые:	24	23	16	12	7	16	6	6	4	12
– хлорококковые	22	19	12	10	7	11	4	5	4	9
– вольвоксовые	1	1	1	0	0	1	0	0	0	0
– десмидиевые	0	3	3	2	0	4	2	1	0	3
– улотриксковые	1	0	0	0	0	0	0	0	0	0
Золотистые	4	7	4	5	3	8	4	5	1	2
Цианобактерии	10	6	6	10	13	7	9	11	9	7
Криптофитовые	3	5	4	3	2	2	3	2	3	2
Динофитовые	2	3	2	3	2	3	2	0	2	2
Эвгленовые	3	2	1	2	2	4	2	2	0	1
Желто-зеленые	0	0	1	0	0	1	2	0	0	0
ВСЕГО	52	58	42	41	33	53	31	25	24	33
Всего за весь период (май, август)	79	76	62	41	59	74	65	65	52	61

Наряду с доминированием в большинстве озер в количественном отношении диатомовых водорослей производит впечатление доминирование представителей золотистых. Некоторые из них являются редкими видами не только для Беларуси, но и для других стран. Это *Uroglenopsis apiculata*,

Uroglena gracilis, *Kephyrion sphaericum*, *Pseudokephyrion entzii*) и широкораспространенные виды (*Dinobryon sociale*, *Dinobryon divergens* и др.). При этом, например, *Uroglenopsis apiculata* входил в состав доминирующего комплекса по биомассе во всех типах озер: в мелководных озерах Белое и Туровейское он составлял на отдельных станциях до 42,5 и 56,3 % соответственно, в среднеглубоком оз. Золовское – до 64,5 %, а в глубоком оз. Кайминское – до 71,9 %.

В составе летнего фитопланктона одних Сарочанских озер, преимущественно, мелководных и среднеглубоких (Белое, Воробьи, Туровейское, Золовское), обнаружено большее число видов и ВВТ, по сравнению с майским сообществом этих озер, во всех остальных озерах видовое богатство фитопланктона было значительно меньшим (см. табл. 4 и 5). В четырех Сарочанских озерах, где отмечено увеличение видового богатства фитопланктона, оно определялось, преимущественно, представителями зеленых водорослей. В озерах, где имело место снижение видового богатства, это происходило за счет уменьшения числа представителей диатомовых водорослей. Только в оз. Золовском число видов и ВВТ диатомовых осталось почти таким же (12), как в мае (11). Уменьшилась представленность видами и ВВТ отдела золотистых.

Набор видов, входящих в доминирующие комплексы летнего фитопланктона в озерах, различался как по их количеству – от 1 (*Ceratium hirundinella* тип *furcoides* – доминант по биомассе) в озере Ёди до 8 – в озерах Голубино и Тумское (по численности организмов), так и по входящим в них представителям разных отделов: синезеленых (*Merismopedia minima*, *Aphanizomenon flos-aquae*, *Aphanothece clathrata*, *Microcystis aeruginosa*, *Romeria gracilis*, *Spirulina jenneri*, *Anabaena flos-aquae*, *Anabaena viguieri*, *Anabaena sphaerica* f. *macrospora*, *Gloeocapsa turgida* var. *violacea*, *Gloeocapsa minor*, *Snowella rosea*, *Gomphospaeria lacustris*, *Woronichia naegeliana*, *Oscillatoria* sp., *Oscillatoria mougeotii*, *Lyngbya limnetica*), диатомовых (*Cyclotella meneghiniana*, *Cyclotella* sp., *Fragilaria crotonensis*, *Synedra acus*, *Melosira varians*, *Aulacoseira granulata*), золотистых (*Chrysidalis peritaphrena*, *Dinobryon divergens*, *Dinobryon bavaricum*), криптоноад (*Rhodomonas pusilla*, *Cryptomonas ovata*), динофлагеллят (*Ceratium hirundinella*, *Ceratium hirundinella* тип *furcoides*, *Peridinium* sp., *Gymnodinium* sp.), вольвоксовых (*Chlamydomonas* sp.), хлорококковых (*Nephrochlamis willeana*, *Tetrastrum glabrum*, *Oocystis solitaria*, *Ankistrodesmus minutissimus*, *Ankistrodesmus gracile*, *Crucigenia tetrapedia*, *Tetraedron minimum*, *Scenedesmus bicaudatus*), эвгленовых (*Trachelomonas hispida*, *Trachelomonas volvocina*, *Trachelomonas planctonica*, *Euglena acus*), десмидиевых (*Closterium limneticum*, *Gonatozygon brebisonii*). Можно сделать

вывод, что и в летнее время фитопланктонные сообщества большинства исследованных озер, как и весной, являются полидоминантными.

Заключение

В большинстве озер Сарочанской группы по видовому богатству в весеннее время доминировали диатомовые водоросли, в некоторых озерах второе место занимали золотистые. В летнее время в озерах, где отмечено увеличение видового богатства фитопланктона, по сравнению с весенним, оно определялось, преимущественно, представителями зеленых водорослей. В озерах, где имело место снижение видового богатства, это происходило за счет уменьшения числа представителей диатомовых. И в летнее, и в весеннее время фитопланктонные сообщества большинства исследованных озер являются полидоминантными.

Доминирование представителей золотистых водорослей, из которых отдельные являются редкими видами не только для Беларуси, но и для стран ближнего и дальнего зарубежья (*Uroglenopsis apiculata*, *Uroglena gracilis*, *Kephyrion sphaericum*, *Pseudokephyrion entzii*), а другие широко распространенными видами (*Dinobryon sociale*, *Dinobryon divergens* и др.), наряду с диатомовыми водорослями, выделяет изученные озера в число чистых, продуктивных водоемов, представляющих интерес для дальнейших научных исследований.

Благодарности: автор выражает глубокую благодарность сотрудникам НИЛ гидроэкологии, обеспечившим под руководством чл-корр. НАН Беларуси А.П. Остапени отбор проб; зав. НИЛ гидроэкологии к.б.н., доценту Б.В. Адамовичу за стимулирование к написанию статьи; к.б.н. доценту кафедры общей экологии и методики преподавания биологии к.б.н. О.С. Смольской за техническую помощь в оформлении статьи.

Список использованных источников

1. Акимова, О.Д. Биомасса фитопланктона озер Нарочанской группы и других озер Беларуси / О.Д. Акимова // Ученые записки БГУ. – Минск, 1953/1954. – Вып. 17. – С. 109–115.
2. Винберг, Г.Г. Материалы к гидрохимической характеристике озер Нарочанской группы / Г.Г. Винберг // Ученые записки БГУ. – Минск, 1953/1954 а. – Вып. 17. – С. 11–19.
3. Винберг Г.Г. Некоторые количественные данные по биомассе планктона озер БССР / Г.Г. Винберг // Ученые записки БГУ. – Минск, 1953/1954 б. – Вып. 17. – С. 20–37.

4. Озера Беларуси: справочник / Б.П. Власов [и др.]. – Минск: БГУ, 2004. – 284 с.
5. Михеева, Т.М. Особенности вертикального распределения фитопланктона в гетеротермном озере / Т.М. Михеева // Биол. исслед. на внутр. водоемах Прибалтики: Тр. XV межресп. науч. конф. по изуч. внутр. водоемов Прибалтики, Минск, окт. 1969 г. – Минск: Вышэйшая школа, 1973. – С. 21–26.
6. *Бюллетень экологического состояния озер Нарочь, Мясстро, Баторино (1999–2019 гг.)* / Т.В. Жукова [и др.]. – Под ред. А.П. Остапени и Т.М. Михеевой / Минск: БГУ, 1999–2019.
7. Михеева, Т.М. Методы количественного учета нанофитопланктона (обзор) / Т.М. Михеева // Гидробиол. журн. – 1989. – Т. 25, № 4. – С. 3–21.
8. *Бюллетень экологического состояния озер Нарочь, Мясстро, Баторино (2014)* / Т.В. Жукова [и др.]. – Под ред. Т.М. Михеевой. Минск: БГУ, 2015. – 111 с.