

ISSN 0868-854 (Print)

ISSN 2413-5984 (Online). *Algologia*. 2016, 26(3):248–262

<http://dx.doi.org/10.15407/alg26.03.248>

УДК 582.26+581.9+582.26:581.4

ПОМАЗКИНА Г.В., РОДИОНОВА Е.В.

Учреждение Российской академии наук, Лимнологический институт СО РАН,
ул. Улан-Баторская, 3, Иркутск 664033, Россия
galina@lin.irk.ru

СТРУКТУРА ТАКСОЦЕНОЗА И РАЗНООБРАЗИЕ *BACILLARIOPHYTA* В РАЙОНАХ ВПАДЕНИЯ ПРИТОКОВ В ОЗ. БАЙКАЛ (РОССИЯ)

Исследованы диатомовые водоросли микрофитобентоса оз. Байкал на участках, расположенных вблизи рек Верхняя Ангара, Кичера, Баргузин, Селенга, Похабиха, Слюдянка и др. С помощью световой и сканирующей электронной микроскопии идентифицировано 465 таксонов *Bacillariophyta*, 226 из них приводятся для флоры озера впервые, 56 являются новыми для науки. Наиболее разнообразно были представлены космополитные виды, к индифферентам отнесены 215 таксонов, к галофилам и галофобам – по 24, к мезогалобам – 19 видов. В водах с повышенной минерализацией в дельте р. Селенги более разнообразно представлены галофилы. Виды, распространенные только в оз. Байкал или водоемах байкальской рифтовой зоны составляли 20 % идентифицированных таксонов. В Южной котловине озера обнаружено самое высокое видовое разнообразие диатомей с характерными доминантами, однако диатомовая флора южных притоков незначительно влияет на видовое разнообразие фитоэпиплтона литорали Южного Байкала. В районе р. Селенги хорошо развит байкальский планктонный комплекс диатомей. Бентосные *Bacillariophyta* в основном представлены эпифитными видами. На станциях открытого Байкала, находящихся также под влиянием р. Баргузин и одноименного залива, микрофитобентос в основном состоит из типичных байкальских представителей родов *Hannaea* R.M. Patrick, *Cymbella* C. Agardh, *Navicula* Vory, *Epithemia* Kütz. и др. Диатомовое разнообразие северного побережья озера формируется за счет представителей литорали озера и видов, принесенных из обширного водосборного бассейна рек Кичеры и Верхней Ангары. Планктосток крупных притоков обогащает микрофитобентос реофильными видами, характерными для речных экотопов, которые не достигают высоких значений обилия в литорали озера.

Ключевые слова: диатомовые водоросли, бентос, оз. Байкал, литоральная зона.

© Помазкина Г.В., Родионова Е.В., 2016

Введение

Первые данные о *Bacillariophyta* оз. Байкал содержатся в работах Р. Гутвинского (Gutwinski, 1890), В.И. Дорогостайского (1906) и С.М. Вислоуха (Wislouch, 1924). Большой вклад в исследование литорали озера внес Б.В. Скворцов (Skvortzow, 1928, 1937). Он описал новые виды, разновидности и формы *Bacillariophyta*, дополнив их оригинальными рисунками. В.Н. Яснитский (Jasnitsky, 1936) представил более двух десятков новых видов диатомей и обратил внимание на гигантизм и эндемизм байкальских организмов. В работах К.И. Мейера (1922, 1925, 1930) рассматривается структура флоры Байкала. Автор описывает не только новые виды, но и закономерности распределения диатомовых по глубинам, проникновение их на глубину до 60 м. Впервые было отмечено, что *Bacillariophyta* оз. Байкал имеют большое количество вариаций, приведен список, содержащий 528 видов, разновидностей и форм этих водорослей. А.П. Скабичевский (1936, 1984) опубликовал диагнозы диатомей с оригинальными рисунками. По его мнению, разнообразные экологические условия обуславливают обитание в Байкале узколокальных видов наряду с другими, весьма оригинальными, но более распространенными в этом водоеме видами. В работе Foged (1993) приведен список с фотографиями широко распространенных бентосных видов литорали оз. Байкал.

Недавно получены новые данные о видовом разнообразии, структуре таксономических сообществ, распределении, количественных характеристиках и экологии бентосных диатомей. Описано большое количество новых родов, видов, разновидностей и форм *Bacillariophyta* в разных районах литорали и sublиторали озера (Помазкина и др., 2013; Помазкина, Родионова, 2014; Levkov, 2009; Kulikovskiy et al., 2012; Bukhtiyarova, Pomazkina, 2013; Kociolek et al., 2013; Pavlov et al., 2013; Rodionova et al., 2013; Kulikovskiy et al., 2014; Metzeltin, Lange-Bertalot, 2014).

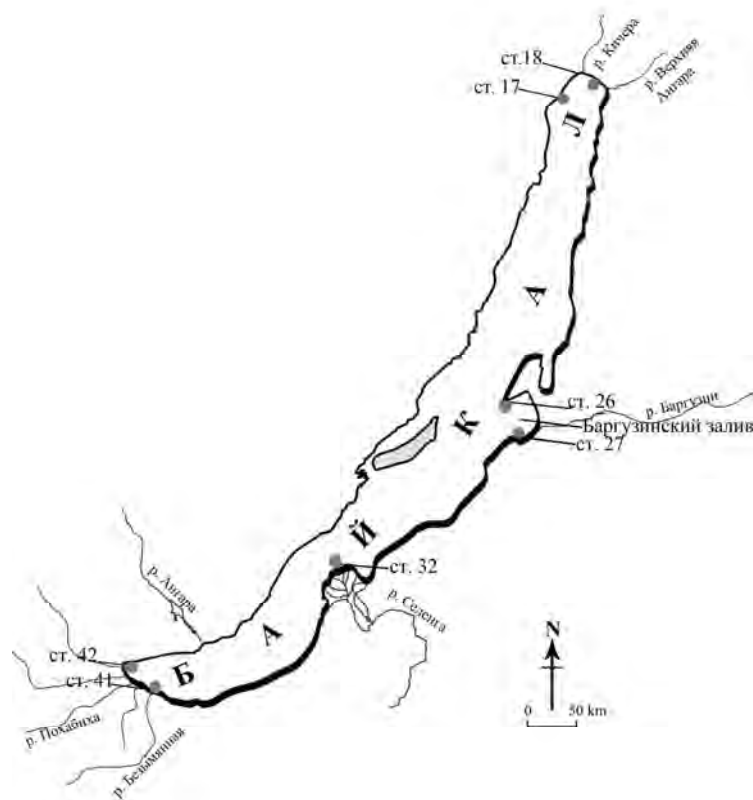
Литоральная зона оз. Байкал по природным условиям очень неоднородна. Это связано с большой протяженностью береговой линии (около 2000 км), вытянутой с севера на юг более чем на 700 км, со сложным рельефом дна, особенностями гидрохимического и гидрофизического режима. Прибрежный рельеф представлен в основном слабонаклонными аккумулятивными террасами с галечно-песчаными и илистыми грунтами глубиной 0–20 м (Карабанов и др., 1990). Разнотипные условия на отдельных участках литоральной зоны в сочетании с особенностями гидрофизического и гидрохимического режимов являются причиной формирования разнообразных биотопов со специфическим сообществом бентосных *Bacillariophyta*.

Цель данной работы – определение и сравнение видового состава диатомовых водорослей в районах впадения притоков в оз. Байкал.

Материалы и методы

Для исследования использовали коллекцию фиксированных бентосных проб «Дарвиновская инициатива», хранящуюся в ЛИН СО РАН (Flower et al., 2004).

Станции 17 (55°45'34", 109°33'22"E) и 18 (55°41'26"N, 109°50'56"E) расположены в северной оконечности оз. Байкал в районе устья рек Верхняя Ангара и Кичера. Станции 26 (53° 29'41"N, 108° 31'57"E) и 27 (53°17'57"N, 108°40'01"E) находятся на противоположных берегах входа в Баргузинский залив, куда впадает р. Баргузин. Станция 32 (52°24'47"N, 106°29'06"E) расположена рядом с дельтой р. Селенги, станции 41(51°36'05"N, 103°55'01"E) и 42 (51°43'05"N, 103°43'45"E) – в литорали южной оконечности озера, где в равномерном удалении друг от друга находятся устья нескольких горно-таежных рек – Медлянки, Култушной, Похабики, Слюдянки, Сухой Лог, Безымянной (см. карту-схему).



Карта-схема расположения станций отбора проб

Это слабоминерализованные водотоки с небольшими водосборными бассейнами длиной до 30 км, глубиной до 3 м и скоростью течения 0,4–1,7 м/с.

Река Верхняя Ангара – второй по величине приток озера протяженностью 640 км, впадает в низменную долину с изобилием мелких озер, сеть протоков и рукавов связывает в одно всю дельту, тянущуюся вдоль берега почти на 20 км, в западной части которой находится дельта р. Кичеры. Эти реки соединяются протоком Ангарокан. По гидрохимическому режиму р. Верхняя Ангара близка к главному притоку Байкала – р. Селенге (Вотинцев и др., 1965).

Пробы отбирали аквалангисты от уреза воды до глубины 20 м, за исключением ст. 32, где пробы отбирали дночерпателем на глубине 5–10 м. Водоросли с поверхности камней счищали скальпелем и жесткой щеткой, с илистой и песчаной поверхности отбирали пипеткой, затем фиксировали 80 %-ным этанолом. Таксономический состав водорослей на разных станциях сравнивали с использованием коэффициента Серенсена-Чекановского (Шмидт, 1984).

Пробы обрабатывали с помощью светового микроскопа Axiostar plus «Zeiss» и сканирующего электронного микроскопа Quanta 200 «FEI». Частоту встречаемости видов оценивали по шестибальной шкале (Корде, 1956). Видовую идентификацию проводили с помощью определителей (Krammer, Lange-Bertalot, 1986; Mann, 1989, 1999; Round et al., 1990; Mann, Stickle, 1991, 1995; Lange-Bertalot, 1995; Lange-Bertalot, Metzeltin, 1996; Krammer, 1997, 2000, 2002, 2003; Round, Basson, 1997; Lange-Bertalot, Genkal, 1999; Lange-Bertalot, Reichardt, 1999; Rumrich et al., 2000; Witkowski et al., 2000; Werum, Lange-Bertalot, 2004; Zimmermann et al., 2010; Siver, Hamilton, 2011; Pavlov et al., 2013, и др.).

Данные о сапробности видов, pH и солёности среды обитания приведены согласно сводке (Баринова и др., 2006).

Результаты и обсуждение

Bacillariophyta литоральной зоны в районах впадения притоков в оз. Байкал представлены 465 таксонами, включая для науки новые роды и виды (Помазкина, Родионова, 2014; Bukhtiyarova, Pomazkina, 2013).

Большинство обнаруженных таксонов (80 %) составляют космополиты. Спектр галобности отражает низкую минерализацию вод оз. Байкал: индифференты представлены 215 таксонами, к галофилам и галофобам отнесены 24 таксона диатомей, а к мезогалобам – 19. В водах с повышенной минерализацией в дельте р. Селенги (Сороковикова и др., 2007) более разнообразно представлены галофилы. Среди индикаторов pH преобладали алкалофилы (133) и индифференты – (76). Преобладание доли алкалофилов (133) над ацидофилами (28) свидетельствует о слабощелочной реакции среды.

Анализ соотношения количества всех видов индикаторов показал, что 50 видов, составляющих 34,1 % общего количества таксонов, относятся к группе ксено-олигосапробионтов и формируют сообщества,

соответствующие статусу олиготрофного озера. К бетамезосапробионтам принадлежат 68 таксонов, или 15 %, малочисленные диатомеи составляют 1 %.

Использование СЭМ позволило идентифицировать новые для флоры оз. Байкал виды. Более 20 % *Bacillariophyta* относятся к видам с региональным уровнем эндемизма, хотя доля их, очевидно, гораздо выше. Это связано с тем, что для озера характерны эндемичные виды, существование которых предполагали некоторые исследователи (Mann, 1999, Flower et al., 2004). Такие таксоны на основании морфологического сходства или перекрытия диапазонов изменчивости признаков нередко классифицируются как один вид. Данная гипотеза подтвердилась в дальнейших исследованиях *Didymosphenia geminata* Lyngb. (Metzeltin, Lange-Bertalot, 2014), а также *Gomphoneis quadripunctata* (Østrup) Dawson ex Ross & Sims (Kociolek, Stoermer, 1988; Kociolek et al., 2013), каждый из этих таксонов дифференцирован на несколько видов-эндемиков. Некоторые байкальские таксоны (*Navicula* Borg, *Aneumastus* D.G. Mann & Stickle и *Sellaphora* Mereschk.), по-видимому, также представляют комплексы родственных видов (Kulikovskiy et al., 2012).

Общей особенностью литоральной зоны оз. Байкал, и в частности районов притоков, является гигантизм диатомей, когда размеры клеток достигают более 100 мкм. Это явление хорошо выражено у представителей родов *Didymosphenia* M. Schmidt, *Gomphoneis* Cleve, *Navicula*, *Placoneis* Mereschk., *Cymbella* Agardh, *Cymbopleura* Krammer, *Amphora* Ehrenb. in Kütz., *Surirella* Turpin и *Neidium* Pfitzer и др. (Помазкина, Родионова, 2014).

Притоки Ю. Байкала – горные реки Похабиха и Слюдянка длиной 24 и 20 км с небольшими водосборными бассейнами. В районе впадения этих рек (станции 41 и 42 соответственно) хорошо выражены растительные пояса макрофитов (Мейер, 1930). В каждом поясе наблюдали специфическое сообщество диатомей с характерными доминантами (Родионова, Помазкина, 2006). В первом поясе преобладали представители родов *Hannaea* R.M. Patrick и *Cymbella* C. Agardh с доминированием *H. baicalensis* Genkal, Popovskaya et Kulikovskiy и *Cymbella stuxbergii* (Cleve) Cleve, во втором – разнообразные виды рода *Didymosphenia*, эпифитами которых являются представители родов *Gomphonema* Ehrenb. и *Gomphoneis* Cleve. Третий пояс, одноименный с названием рода *Draparnaldioides* C. Meyer et Skabitsch., представлен наибольшим разнообразием *Bacillariophyta* (Помазкина, Щербакова, 2010). В пробах, отобранных на глубине 10, 12 и 20 м, обнаружено богатейшее разнообразие диатомовых водорослей – более 400 таксонов, 66 из которых ранее были неизвестны для флоры озера. Некоторые виды новых родов представлены в табл. I. Разнообразие *Bacillariophyta* в этом районе сопоставимо лишь с уникальной диверсификацией диатомей в бентосе Малого Моря оз. Байкал (Помазкина и др., 2013).

По численности на ст. 41 и 42 доминировали виды рода *Navicula*. Из них, наряду с хорошо известными *Navicula radiosa* Kütz., *N. moskalii*

Metzeltin, Witkowski & Lange-Bert., *N. cryptocephala* Kütz., *N. permakarevichae* Kulikovskiy, Lange-Bert. & Metzeltin, *N. tripunctata* (O. Müll.) Bory. и *N. vixcylindrata* Kulikovskiy, Lange-Bert. & Metzeltin, выявлено 10 новых для науки видов. Обнаружены новые таксоны, принадлежащие родам *Hippodonta* Lange-Bert., Metzeltin & Witkowski, *Neidium* Pfitzer., *Placoneis* Mereschk. Определено более 30 новых таксонов рода *Amphora* Ehrenb. ex Kütz., *Cymbella* Agardh, *Cymbopleura* (Krammer) Krammer, *Encyonema* Kütz. и *Encyonopsis* Krammer, в т.ч. два новых рода (Помазкина, Родионова, 2014). Описаны диатомеи с оригинальными элементами створок из родов *Baikalia* Bukht. et Pomazk., *Navigea* Bukht., *Grachevia* Bukht., а также другие диатомеи, имеющие черты сходства с морфологией видов рода *Geissleria* Lange-Bert. et Metzeltin. При идентификации таксонов с применением СЭМ выявлено 49 новых видов Bacillariophyta (Bukhtiyarova, Pomazkina, 2013).

Диатомовая флора рек Бабха и Похабиха, состоящая из небольшого количества широко распространенных реофильных видов родов *Fragilaria* Lyngb., *Navicula* и *Cymbella*, не оказывала заметного влияния на состав и структуру диатомового фитопилитона в районе их впадения в озеро.

Станция 32 расположена рядом с дельтой р. Селенги – самого крупного притока оз. Байкал. Здесь хорошо развит байкальский комплекс планктонных диатомей. Это, в первую очередь, виды родов *Aulacoseira* Thw., *Stephanodiscus* Ehrenb., *Cyclotella* Kütz., *Ellerbeckia* Crawford, *Fragilaria* Lyngb., *Synedra* Ehrenb., *Nitzschia* Hassall и *Asterionella* Hassall (Поповская и др., 2002). Бентосные виды представлены широко распространенными эпифитами родов *Cymbella*, *Cymbopleura* и *Encyonema*. Разнообразными в видовом отношении оказались роды *Diatoma* Bory, *Pinnularia* Ehrenb., *Epithemia* Kütz., *Meridion* Agardh, *Eunotia* Ehrenb., *Achnanthes* Bory, *Nitzschia* и *Navicula*. Из 200 таксонов в этом районе с оценкой «часто» встречалось небольшое количество видов: *Achnanthes borealis* A. Cleve, *Eunotia praerupta* Ehrenb., *E. rostellata* Hust., *Placoneis elegantula* Metzeltin, Lange-Bert. & García-Rodríguez, *Planothidium lanceolatum* (Bréb. ex Kütz.) Bukht., *Navicula vixcylindrata* Kulikovskiy, Lange-Bert. & Metzeltin, *Encyonema silesiacum* (Bleisch) D.G. Mann in Round et al., *Aneumastus tuscula* (Ehrenb.) D.G. Mann & A.J. Stickle, *Navicula tripunctata* (O. Müll.) Bory, *Navicula vixcylindrata* Kulikovskiy, Lange-Bert. & Metzeltin, *Navicula skabitchewskayae* Kulikovskiy, Lange-Bert. & Metzeltin, *Epithemia granulata* (Ehrenb.) Kütz., *E. turgida* (Ehrenb.) Kütz., *E. compacta* Kulikovskiy & Lange-Bert., *Epithemia* sp. nov., *Diatoma* sp. nov. 1 и *Diatoma* sp. nov. 2 (табл. I).

Водозаборный бассейн р. Селенги с различными экотопами, зарастающими разнообразной водной растительностью, обогащают фитоценоз дельты многообразными реофильными, главным образом эпифитными диатомовыми водорослями (Балданова и др., 2002). Однако в литорали озера они не встречаются в большом количестве и фиксируются как «случайные». Это связано с тем, что нестабильность

осадочного материала, отлагающегося при впадении реки, отсутствие плотного субстрата в сочетании с мощным прибоем в этой зоне литорали создают неблагоприятные условия для развития эпилимниона. В таких условиях вегетируют преимущественно мелкоклеточные, широко распространенные и устойчивые к гидродинамической нагрузке виды водорослей.

Формирование микрофитобентоса на ст. 26 и 27 находится под влиянием р. Баргузин, одноименного залива и открытого Байкала. На этих станциях три пояса водных макрофитов сосредоточены на узкой полосе каменистой литорали, которые не разграничены, и обрастания в зоне которых типичны как для первого, так и для второго байкальского комплекса: *Hannaea* Patrick с доминированием *H. arcus* var. *linearis* (Holmboe) R. Ross, *H. baicalensis* Genkal, Popovsk. et Kulikovskiy, и *H. arcus* var. *amphioxys* (Rabenh.) Patrik, *Didymosphenia* M. Schmidt с доминированием *D. coronata* Metzeltin & Lange-Bert., *D. curvata* (Skvortzow & Meyer) Metzeltin & Lange-Bert., а также разнообразными видами родов *Cocconeis* Ehrenb., *Cymbella*, *Encyonema*.

На ст. 26 с оценкой «часто» встречались *Cymbella olgae* Rodionova & Pomazkina, *Gomphoneis hastata* (Wislouch) Kociolek & Stoermer, *G. tumida* Kociolek & Stoermer, *Gomphonema acuminatum* Ehrenb., *G. intricatum* Kütz., *Nitzschia fonticola* Grunow, *Encyonema silesiacum* (Bleisch) D.G. Mann., *Eunotia sibirica* Cleve, *Navicula olgae* Kulikovskiy, Lange-Bert. & Metzeltin, *Navicula subajaensis* Metzeltin, Kulikovskiy & Lange-Bert. и *Cavinula jasnitskii* Kulikovskiy & Lange-Bert. Наиболее часто встречались виды родов *Rhopalodia* O. Müll., *Pinnularia* Ehrenb., *Navicula*, *Epithemia* и др., однако большинство из них отмечены как «единичные».

На ст. 27 в узкой полосе уреза воды, кроме видов, отмеченных на ст. 26, представители родов *Gomphoneis* Cleve, *Cocconeis*, *Cavinula* Mann & Stickle, *Eunotia* Ehrenb. и *Fragilaria* Lyngb. с доминированием *Fragilaria capucina* var. *vaucheriae*.

Диатомовая флора на ст. 26 и 27 Баргузинского залива сходна по таксономическому составу ($K = 0,59$), но отличалась общим и доминирующим количеством видов. Микрофитобентос на ст. 26 более обогащен эпифитными и реофильными видами, что согласуется с данными Кулишенко (1986). Следует учесть, что северо-западный берег находится под усиленным влиянием р. Баргузин, что подтверждается гидрохимическими данными (Сороковикова и др., 2005).

В микрофитобентосе на ст. 17 и 18, находящихся под влиянием стока рек Кичера и Верхняя Ангара в Северном Байкале, определено 320 таксонов. Ст. 18 характеризуется обилием видов, однако встречаемость большинства из них соответствует оценке «единично». Довольно часто встречаются представители родов *Diatoma* Bory, *Pinnularia* Ehrenb., *Nitzschia* Hassall, *Navicula*, *Cymbella*, *Achnanthes* Bory, *Psammothidium* Bukht. & Round, повсеместно распространенных в мелких водоемах юга и севера Восточной Сибири, включая бассейны рек Верхняя Ангара и Кичера (Генкал и др., 2011). С оценкой «часто» и

«очень часто» отмечено небольшое количество таксонов *Diatoma* с доминированием *Diatoma hiemale*, *Diatoma* sp. 1, а также *Fragilaria capucina* var. *vaucheriae*, *Navicula radiosa*, *N. rhynchocephala*, *N. amphibola* var. *orientalis*, *Staurosira construens*, *S. martyi* и *Amphora inariensis*.

Разнообразие диатомовой флоры на ст. 17 обусловлено, в первую очередь хорошо развитыми поясами макрофитов (Мейер, 1930), простирающимися на большое расстояние в литорали озера севернее г. Байкальска. С оценкой «часто» зарегистрированы типичные байкальские обитатели первого пояса *Ulothrix zonata* – *Hannaea*, *Cymbella*, *Gomphoneis*, *Encyonema* и *Navicula*. Представители родов *Nitzschia* Hassall, *Surirella* Turp., *Amphora* (Ehrenb.) A. Cleve и *Caloneis* A. Cleve наиболее распространены во втором поясе. Часто встречаются виды *Achnanthes borealis*, *Eunotia praeurupta* Ehrenb., *E. rostellata* Hust., *Placoneis elegans*, *Planothidium lanceola*, *Navicula vixcylindrata* Kulikovskiy, Lange-Bert. & Metzeltin, *Encyonema silesiacum*, *Aneumastus tuscula* (Ehrenb.) Mann & Stickle, *Navicula tripunctata*, *N. vixcylindrata* Kulikovskiy, Lange-Bert. & Metzeltin и *N. skabitchewskayae* Kulikovskiy, Lange-Bert. & Metzeltin. Влияние вод р. Верхняя Ангара – второго (после Селенги) по полноводности и площади водосборного бассейна притока оз. Байкал – прослеживается в литоральной зоне озера на большом расстоянии: представители речной флоры отмечены на ст. 17, расположенной на западном берегу озера в 40 км от устья.

Сравнение видового состава *Bacillariophyta* микрофитобентоса литоральной зоны на исследованных участках показало, что максимальный коэффициент сходства по таксономическому составу ($K = 0,59$) отмечается для ст. 26 и 27, расположенных на противоположных берегах Баргузинского залива. Отличие состоит в том, что на ст. 26 в результате влияния вод р. Баргузин диатомовый фитобентос представлен большим числом таксонов и доминирующих видов за счет обогащения эпифитными и реофильными видами.

Станции 18 и 32, расположенные в устьях рек Селенга и В. Ангара в Среднем и Северном Байкале, близки по гидрохимическому и гидрологическому режиму (Томберг, 2008) и имеют сходство диатомовых флор ($K = 0,43$), в которых также преобладают реофильные и эпифитные виды. Флора на ст. 32 формируется под влиянием стока из р. Селенги и определяется особенностями субстратов, доступных для обрастания в дельте реки. Сходство видового состава на обеих станциях обеспечивается формами с низким обилием, не играющими ценотической роли.

Сходство видового состава диатомового фитобентоса в дельте р. Селенги и водоемов Монголии, где обнаружено 516 таксонов из 82 родов, составляет не менее 20 %.

Общими для двух биоценозов являются редкие виды и эндемики оз. Байкал, распространение которых, как считалось ранее, ограничивалось озером, однако позже они были обнаружены в оз. Хубсугул и других водоемах Монголии (Edlund et al., 2001). Это свидетельствует о прямом

сообщении крупнейших олиготрофных озер Центральной Азии, принадлежности к байкальской рифтовой зоне и общности происхождения их альгофлоры.

Специфичность диатомовых комплексов в микрофитобентосе, формирующихся в литорали, примыкающей к устьям рек, впадающих в оз. Байкал, становится очевидной при сравнении их с ассоциациями диатомей, обитающими в открытой литорали. Например, у посёлка Б. Коты развитие бентосных диатомей четко связано с растительными поясами макрофитов, в каждом из которых формируется свой доминирующий комплекс и свое биоразнообразие видов, включая редкие и эндемичные виды (Помазкина, Щербакова, 2010). Структура таких сообществ стабильна, повторяется из года в год, характеризуется высокими или низкими количественными показателями (Родионова, Помазкина, 2004). В районах притоков разнообразие диатомей благодаря мощному водообмену связано с их выносом из рек, малых озер в поймах рек, заливов и соров. Многие виды случайные, малочисленные и их роль в литорали озера незначительна.

Заключение

В районах впадения притоков в оз. Байкал обнаружено 465 видов и внутривидовых таксонов, относящихся к 2 классам, 7 порядкам, 22 семействам и 75 родам. Впервые для литорали озера приведено 226 таксонов. Максимальное разнообразие *Vacillariophyta* обнаружено в глубоководной части Южного Байкала. Воды рек Селенги, Кичеры и Верхней Ангары обогащают литораль озера реофильными и эпифитными видами, среди которых обнаружены новые виды из родов *Diatoma* и *Epithemia*.

Большинство обнаруженных видов являются космополитами, обитающими в слабощелочной и нейтральной среде. Наряду с ними в литоральной зоне Ю. Байкала найдены редкие, эндемичные и новые роды и виды для озера с ограниченным распространением. Многие речные представители не достигают высоких значений обилия в литорали оз. Байкал.

СПИСОК ЛИТЕРАТУРЫ

- Балданова Р.М., Хромов В.М., Недосекин А.Г. Видовой состав водорослей эпифитона нижнего течения реки Селенги (Бурятия, Россия) // Альгология. – 2002. – 12(4). – С. 437–444.
- Барина С.С., Медведева Л.А., Анисимова О.В. Биоразнообразие водорослей – индикаторов окружающей среды. – Тель-Авив: Pilies Stud., 2006. – 493 с.
- Вотинцев К.К., Глазунов И.В., Толмачева А.П. Гидрохимия рек бассейна озера Байкал // Труды Лимнологической институты СО АН СССР п. Листвянка. – М.; Л.: СО АН СССР, 1965. – 222 с.

- Генкал С.И., Бондаренко Н.А., Шур Л.А. Диатомовые водоросли озер юга и севера Восточной Сибири. – Рыбинск: Рыбин. дом печати, 2011. – 71 с.
- Дорогостайский В.Ч. Материалы для альгологии оз. Байкал и его бассейна. – Иркутск: Изв. Вост.-Сиб. отд. геогр. общ-ва, 1906. – 35. – С. 1–44.
- Карabanов Е.Б., Сиделева В.Г., Ижболдина Н.Г., Мельник Н.Г., Зубина Л.В., Смирнов Н.В., Парфенова В.В., Федорова О.А., Горбунова Л.А. Подводные ландшафты Байкала. – Новосибирск: Наука, 1990. – 166 с.
- Корде Н.В. Методика биологического изучения донных отложений озер (полевая работа и биологический анализ) // Жизнь пресных вод СССР. – Л: Изд-во АН СССР, 1956. – Т. 4, ч. 1. – С. 383–413.
- Кулишенко Ю.Л. Микрофитобентос и перифитон водоемов и водотоков Баргузинской котловины // Озера Баргузинской долины. – Новосибирск: Наука, 1986. – С. 120–128.
- Мейер К.И. Материалы по флоре водорослей оз. Байкал // Журн. Моск. отд. рус. бот. общ-ва. – 1922. – 4. – С. 1–27.
- Мейер К.И., Рейнгардт Л.В. К флоре водорослей Байкала и Забайкалья // Бюл. МОИП. – 1925. – 33(3/4). – С. 201–243.
- Мейер К.И. Введение во флору водорослей оз. Байкал // Бюл. МОИП. – 1930. – 39(3/4). – С. 179–396.
- Помазкина Г.В., Родионова Е.В. Бентосные *Bacillariophyta* в Южном Байкале (Россия) // Альгология. – 2004. – 14(1). – С. 62–73.
- Помазкина Г.В., Родионова Е.В. Диатомовые водоросли семейства *Symbellaceae* озера Байкал. – Новосибирск: Наука, 2014. – 241 с.
- Помазкина Г.В., Щербакова Т.А. Видовой состав *Bacillariophyta* литоральной зоны оз. Байкал (Россия) // Альгология. – 2010. – 20(4). – С. 449–463.
- Помазкина Г.В., Родионова Е.В., Макаревич О.Ю. Уникальность диатомовой флоры пролива Ольхонские Ворота и Малого моря озера Байкал (Россия) // Альгология. – 2013. – 23(3). – С. 291–307.
- Поповская Г.И., Генкал С.И., Лихошвай Е.В. Диатомовые водоросли планктона озера Байкал. – Новосибирск: Наука, 2002. – 168 с.
- Родионова Е.В., Помазкина Г.В. Вклад доминирующих видов рода *Symbella* Ag. (*Bacillariophyta*) в микрофитобентос Южного Байкала // Альгология. – 2006. – 16(1). – С. 72–80.
- Скабичевский А.П. Новые и интересные водоросли из Северного Байкала // Бот. журн. – 1936. – 21. – С. 705–719.
- Скабичевский А.П. Виды рода *Gomphonema* Ag. (*Bacillariophyta*) оз. Байкал // Новости системат. низш. раст. – 1984. – 21. – С. 51–62.
- Сороковикова Л.М., Земская Т.И., Поповская Г.И. Процессы трансформации баргузинских вод в озерные и факторы их определяющие // Четвертая Верещагинская Байкальская конференция. – Иркутск, 2005. – С. 173–174.
- Сороковикова Л.М., Поповская Г.И., Томберг И.В., Башенхаева Н.В. Гидрохимический режим и особенности продуцирования фитопланктона в озере Заверняиха (дельта р. Селенги) // Мат. III Междунар. науч. конф. «Озерные экосистемы: биологические процессы, антропогенная трансформация, качество воды», Нарочь. – Минск, 2007. – С. 183–184.

- Томберг И.В. Трансформация химического состава речных вод в зоне смешения с озерными (на примере главных притоков Байкала): Автореф. дис. ... канд. геогр. наук. – Иркутск., 2008. – 23 с.
- Шмидт В.М. Математические методы в ботанике: Уч. пособ. – Л.: Наука, 1984. – 288 с.
- Bukhtiyarova L.N., Pomazkina G.V. *Bacillariophyta* of Lake Baikal. Genera *Baikalia*, *Slavia*, *Navigeia*, *Placogeia*, *Grachevia*, *Goldfishia*, *Nadiya*, *Cymbelgeia*. – Lvov, 2013. – 184 p.
- Edlund M.B., Soninkhishig N., Williams R.M., Stoermer E.F. Biodiversity in Mongolia: Checklist of diatoms, including new distributional reports of 31 taxa // *Nova Hedw.* – 2001. – 72. – P. 59–60.
- Flower R.J., Pomazkina G., Rodionova E., Williams D.M. Local and meso-scale diversity patterns of benthic diatoms in Lake Baikal // *Proc. 17th Int. Diatom. Symp.* – Ottawa: Bristol Biopress Ltd., 2004. – P. 69–92.
- Foged N. Some diatoms from Siberia, especially from Lake Baikal // *Diatom Res.* – 1993. – 8. – P. 231–279.
- Gutwinski R. *Opionowen rozliedleniu glonow jezira Baikalskiego.* – Lwow: Kosmos Press, 1890. – Vol. 15. – P. 498–505.
- Jasnitsky V. Neue und interessante Arten der Diatomeen aus dem Baikalsee // *J. Bot. l'URSS.* – 1936. – 21. – P. 689–703.
- Kociolek J.P., Stoermer E.F. Taxonomy and systematic position of the *Gomphoneis quadripunctata* species complex // *Diatom Res.* – 1988. – 3. – P. 95–108.
- Kociolek J.P., Kulikovskiy M.S., Solak C.N. The diatom genus *Gomphoneis* Cleve (*Bacillariophyceae*) from Lake Baikal, Russia // *Phytotaxa.* – 2013. – 154. – P. 1–37.
- Krammer K., Lange-Bertalot H. *Bacillariophyceae*. 1 Teil: *Naviculaceae* // *Süsswasserflora von Mitteleuropa.* – Jena: Gustav Fischer Verlag, 1986. – 875 S.
- Krammer K. Die cymbelloiden Diatomeen. Teil 2: *Encyonema*, *Encyonopsis* and *Cymbellopsis*. – Berlin: Stuttgart, 1997. – Bd 37. – 469 S.
- Krammer K. The genus *Pinnularia* // *Diatoms of Europe.* – Königstein: A.R.G. Gantner Verlag K.-G., 2000. – Vol. 1. – 703 S.
- Krammer K. *Cymbella* // *Diatoms of Europe.* – Königstein: A.R.G. Gantner Verlag K.-G., 2002. – Vol. 3. – 584 S.
- Krammer K. *Cymbopleura*, *Delicata*, *Navicymbula*, *Gomphocymbellopsis*, *Afrocymbella* // *Diatoms of Europe.* – Ruggell: A.R.G. Gantner Verlag K.-G., 2003. – Vol. 4. – 530 S.
- Kulikovskiy M.S., Lange-Bertalot H., Metzeltin D., Witkowski A. Lake Baikal: Hotspot of Endemic Diatoms I // *Iconograph. Diatom.* – Ruggell: A.R.G. Gantner Verlag K.-G., 2012. – 861 p.
- Kulikovskiy M., Lange-Bertalot H., Witkowski A., Kuznetsova I. Description of four species belonging in *Cavinula* D.G. Mann & Stickle from Lake Baikal with notes on family *Cavinulaceae* D.G. Mann in Round et al. // *Nova Hedw.* – 2014. – 99. – P. 1–13.
- Lange-Bertalot H. Rote Liste der Kieselalgen (*Bacillariophyceae*) Deutschlands // *Schriftenr. Veget.* – 1995. – 28. – S. 1–144.
- Lange-Bertalot H. *Navicula sensu stricto*. 10 genera separated from *Navicula sensu lato*, *Frustulia* // *Diatoms of Europe.* – Königstein: Koeltz Sci. Books, 2001. – Vol. 2. – 526 S.
- Lange-Bertalot H., Metzeltin D. Indicators of Oligotrophy // *Iconograph. Diatom.* – Königstein: Koeltz Sci. Books, 1996. – Vol. 2. – 390 p.
- Lange-Bertalot H., Genkal S.I. Diatoms from Siberia I // *Iconograph. Diatom.* – Königstein: Koeltz Sci. Books, 1999. – Vol. 6. – 304 p.

- Lange-Bertalot H., Reichardt E. Zur revision der Gattung *Gomphonema* // Iconograph. Diatom. – Königstein: Koeltz Sci. Books, 1999. – Vol. 8. – 204 S.
- Levkov Z. *Amphora* sensu lato // Diatoms of Europe. – Ruggell: A.R.G. Gantner Verlag K.-G., 2009. – Vol. 5. – 915 S.
- Mann D.G. The diatom genus *Sellaphora*: separation from *Navicula* // Brit. Phycol. J. – 1989. – **24**. – P. 1 – 20.
- Mann D.G. The species concept in diatoms // Phycologia. – 1999. – **38**. – P. 437–495.
- Mann D.G., Stickle A.J. The genus *Craticula* // Diatom Res. – 1991. – **6**(1). – P. 79–107.
- Mann D.G., Stickle A.J. Sexual reproduction and systematic of *Placoneis* (Bacillariophyta) // Phycologia. – 1995. – **34**. – P. 74–86.
- Medvedeva L.A. Biodiversity of aquatic algal communities in the Sikhote –Alin biosphere reserve // Cryptogamie, Algol. – 2001. – **22**(1). – P. 65–100.
- Metzeltin D., Lange-Bertalot H. The genus *Didymosphenia* M. Schmidt. – Königstein: Koeltz Sci. Books, 2014. – Vol. 25. – 298 p.
- Pavlov A., Levkov Z., Williams David M., Edlund M. Observations on *Hippodonta* (Bacillariophyceae) in selected ancient lakes // Phytotaxa. – 2013. – **90**(1). – P. 1–53.
- Rodionova Ye.V., Pomazkina G.V., Makarevich O.Yu. *Encyonema mirabilis*, *Cymbella* algae and *C. cognata*: new diatom species from Lake Baikal // Diatom Res. – 2013. – **28**(3/4). – P. 487–502.
- Round F.E., Basson P.W. A new monoraphid diatom genus (*Pogoneis*) from Bahrain and the transfer of previously described species *A. hungarica* and *A. taeniata* to new genera // Diatom. Res. – 1997. – **12**(2). – P. 71–81.
- Round F.E., Crawford R.M., Mann D.G. The Diatoms. – Cambridge: Cambridge Univ. Press, 1990. – 747 p.
- Rumrich U., Lange-Bertalot H., Rumrich M. Diatomeen der Anden. Phytogeography – Diversity – Taxonomy // Iconograph. Diatom. – Ruggell: Gantner Verlag K.-G., 2000. – Vol. 9. – 673 S.
- Siver P.A., Hamilton P.B. Diatoms of North America: The freshwater of waterbodies on the Atlantic coastal plain // Iconograph. Diatom. – Ruggell: A.R.G. Gantner Verlag K.-G., 2011. – Vol. 22. – 916 p.
- Skvortzow B.W. Bottom Diatoms from Olchon gate of Baikal Lake, Siberia // Philip. J. Sci. – 1937. – **62**(3). – P. 293–377.
- Skvortzow B.V., Meyer K.I. A contribution to the diatoms of Lake Baikal // Proc. Sungaree River Biol. St. – 1928. – (1). – P. 1–55.
- Werum M., Lange-Bertalot H. Diatoms in springs from Central Europe and elsewhere under the influence of hydrogeology and antropogenic impacts // Iconograph. Diatom. – Königstein: Ganther Verlag, 2004. – Vol. 13. – 480 p.
- Wislouch S.M. Beitrage zur Diatomeenflora von Asien. II. Neuere Untersuchungen über die Diatomeen des Baikalsee // Ber. Deutsch. Bot. Ges. – 1924. – **42**. – S. 163–173.
- Witkowski A., Lange-Bertalot H., Metzeltin D. Diatom flora of marine Coasts // Iconograph. Diatom. – Ruggell: A.R.G. Gantner Verlag K.-G., 2000. – Vol. 7. – 925 p.
- Zimmermann C., Poulin M., Pienitz R. Diatoms of North America. The Pliocene – Pleistocene freshwater flora of Bylot Island, Nunavut, Canadian High Arctic // Iconograph. Diatom. – Ruggell: A.R.G. Gantner Verlag K.-G., 2010. – Vol. 21. – 407 p.

Поступила 7 сентября 2015 г.

Подписала в печать Г.К. Хурсевич

REFERENCES

- Baldanova R.M., Khromov V.M., and Nedosekin A.G., *Algologia*, 2002, 12(4): 437–444.
- Barinova S.S., Medvedeva L.A., and Anisimova O.V., *Bioraznoobrazie vodorosley – indikatorov okruzhayushchey sredy [Algae Biodiversity – environmental indicators]*, Pil. Stud., Tel-Aviv, 2006, 493 p. (In Rus.)
- Bukhtiyarova L.N. and Pomazkina G.V., *Bacillariophyta of Lake Baikal. Genera Baikalia, Slavia, Navigeia, Placogeia, Grachevia, Goldfishia, Nadiya, Cymbelgeia*, Lviv, 2013, 184 p.
- Dorogostayskiy V.Ch., *Materialy dlya algologii oz. Baykala i ego basseyna [Materials for algology of Lake Baikal and its basin]*, Izv. Vost.-Sib. otd. geogr. obshch-va, Irkutsk, 1906, 35, pp. 1–44. (In Rus.)
- Edlund M.B., Soninkhishig N., Williams R.M., and Stoermer E.F., *Nova Hedw.*, 2001, 72: 59–60.
- Flower R.J., Pomazkina G., Rodionova E., and Willams D.M., *Proc. of the 17th Int. Diatom. Symp.*, Bristol Biopress Ltd., Ottawa, 2004, pp. 69–92.
- Foged N., *Diatom Res.*, 1993, 8: 231–279.
- Genkal S.I., Bondarenko N.A., and Shchur L.A., *Diatomovye vodorosli ozer yuga i severa Vostochnoy Sibiri [Diatoms lakes of north and south of Eastern Siberia]*, Rybin. dom pechati, Rybinsk, 2011, 71 p. (In Rus.)
- Gutwinski R., *Opionowen rozliedleniu glonow jezira Baikalskiego*, Kosmos Press, Lwow, 1890, Vol. 15, pp. 498–505.
- Jasnitsky V., *J. Bot. l'URSS*, 1936, 21: 689–703.
- Karabanov E.B., Sideleva V.G., Izhboldina N.G., Melnik N.G., Zubina L.V., Smirnov N.V., Parfenova V.V., Fedorova O.A., and Gorbunova L.A., *Podvodnye landshafty Baykala [Underwater landscapes of Lake Baikal]*, Nauka, Novosibirsk, 1990, 166 p. (In Rus.)
- Kociolek J.P. and Stoermer E.F., *Diatom Res.*, 1988, 3: 95–108.
- Kociolek J.P., Kulikovskiy M.S., and Solak C.N., *Phytotaxa*, 2013, 154: 1–37.
- Korde N.V., *Zhizn presnykh vod SSSR [Life Freshwater USSR]*, AN SSSR Press, Leningrad, 1956, Vol. 4, pt 1, pp. 383–413. (In Rus.)
- Krammer K. and Lange-Bertalot H., *Süßwasserflora von Mitteleuropa*, Gustav Fischer Verlag, Jena, 1986, 875 S.
- Krammer K., *Diatoms of Europe*, A.R.G. Gantner Verlag K.-G., Königstein, 2000, Vol. 1, 703 p.
- Krammer K., *Diatoms of Europe*, A.R.G. Gantner Verlag K.-G., Königstein, 2002, Vol. 3, 584 p.
- Krammer K., *Diatoms of Europe*, A.R.G. Gantner Verlag K.-G., Ruggell, 2003, Vol. 4, 530 p.
- Krammer K., *Die cymbelloiden Diatomeen*. Teil 2, Stuttgart, Berlin, 1997, Bd 37, 469 S.
- Kulikovskiy M., Lange-Bertalot H., Witkowski A., and Kuznetsova I., *Nova Hedw.*, 2014, 99: 1–13.
- Kulikovskiy M.S., Lange-Bertalot H., Metzeltin D., and Witkowski A., *Iconograph. Diatom.*, A.R.G. Gantner Verlag K.-G., Ruggell, 2012, 861 p.
- Kulishenko Yu.L., *Ozera Barguzinskoy doliny [Barguzin Valley Lake]*, Nauka Press, Novosibirsk, 1986, pp. 120–128. (In Rus.)

- Lange-Bertalot H., and Genkal S.I., *Iconograph. Diatom.*, Koeltz Sci. Books, Königstein, 1999, Vol. 6, 304 p.
- Lange-Bertalot H., and Metzeltin D., *Iconograph. Diatom.*, Koeltz Sci. Books, Königstein, 1996, Vol. 2, 390 p.
- Lange-Bertalot H., and Reichardt E., *Iconograph. Diatom.*, Koeltz Sci. Books, Königstein, 1999, Vol. 8, 204 p.
- Lange-Bertalot H., *Diatoms of Europe*, Koeltz Sci. Books, Königstein, 2001, Vol. 2, 526 p.
- Lange-Bertalot H., *Schriftenr. Veget.*, 1995, 28: 1–144.
- Levkov Z., *Diatoms of Europe*, A.R.G. Gantner Verlag K.-G., Ruggell, 2009, Vol. 5, 915 p.
- Mann D.G. and Stickle A.J., *Diatom Res.*, 1991, 6(1): 79–107.
- Mann D.G. and Stickle A.J., *Phycologia*, 1995, 34: 74–86.
- Mann D.G., *Brit. Phycol. J.*, 1989, 24: 1–20.
- Mann D.G., *Phycologia*, 1999, 38: 437–495.
- Medvedeva L.A., *Cryptogamie, Algol.*, 2001, 22(1): 65–100.
- Metzeltin D. and Lange-Bertalot H., *The genus Didymosphenia M. Schmidt*, Koeltz Sci. Books, Königstein, 2014, Vol. 25, 298 p.
- Meyer K.I. and Reyngardt L.V., *Bull. MOIP*, 1925, 33(3/4): 201–243.
- Meyer K.I., *Bull. MOIP*, 1930, 39(3/4): 179–396.
- Meyer K.I., *J. Mosk. otd. rus. bot. obshch-va*, 1922, 4: 1–27.
- Pavlov A., Levkov Z., Williams David M., and Edlund M., *Phytotaxa*, 2013, 90(1): 1–53.
- Pomazkina G.V. and Rodionova E.V., *Algologia*, 2004, 14(1): 62–73.
- Pomazkina G.V. and Shcherbakova T.A., *Algologia*, 2010, 20(4): 449–463.
- Pomazkina G.V., Rodionova E.V., and Makarevich O.Yu., *Algologia*, 2013, 23(3): 291–307.
- Pomazkina G.V. and Rodionova E.V., *Diatomovye vodorosli semeystva Cymbellaceae ozera Baikal [Diatoms family Cymbellaceae of Lake Baikal]*, Nauka Press, Novosibirsk, 2014, 241 p. (In Rus.)
- Popovskaya G.I., Genkal S.I., and Likhoshvay E.V., *Diatomovye vodorosli planktona ozera Baikal [Diatoms plankton of Lake Baikal]*, Nauka press, Novosibirsk, 2002, 168 p. (In Rus.)
- Rodionova E.V. and Pomazkina G.V., *Algologia*, 2006, 16(1): 72–80.
- Rodionova Ye.V., Pomazkina G.V., and Makarevich O.Yu., *Diatom Res.*, 2013, 28(3-4): 487–502.
- Round F.E. and Basson P.W., *Diatom. Res.*, 1997, 12(2): 71–81.
- Round F.E., Crawford R.M., and Mann D.G., *The Diatoms.*, Cambridge Univ. Press, Cambridge, 1990, 747 p.
- Rumrich U., Lange-Bertalot H., and Rumrich M., *Iconograph. Diatom.*, Gantner Verlag K.-G., Ruggell, 2000, Vol. 9, 673 p.
- Shmidt V.M., *Matematicheskie metody v botanike [Mathematical methods in botany]*, Nauka Press, Leningrad, 1984, 288 p. (In Rus.)
- Siver P.A. and Hamilton P.B., *Iconograph. Diatom.*, A.R.G. Gantner Verlag K.-G., Ruggell, 2011, Vol. 22, 916 p.
- Skabichevskiy A.P., *Bot. J.*, 1936, 21: 705–719.
- Skabichevskiy A.P., *Novosti sistemat. nizsh. rast.*, 1984, 21: 51–62.
- Skvortzow B.V. and Meyer K.I., *Proc. Sungaree River Biol. St.*, 1928, (1): 1–55.
- Skvortzow B.W., *Philip. J. Sci.*, 1937, 62(3): 293–377.

- Sorokovikova L.M., Popovskaya G.I., Tomberg I.V., and Bashenkhaeva N.V., *Materialy III mezhdunarodnoy nauchnoy konferentsii* [Proceedings of the III International Scientific Conference], Naroch, Minsk, 2007, pp. 183–184. (In Rus.)
- Sorokovikova L.M., Zemskaya T.I., and Popovskaya G.I., *Chetvertaya Vereshchaginskaya Baikalskaya konferentsiya* [The Fourth Vereshchagin Baikal Conference], Irkutsk, 2005, pp. 173–174. (In Rus.)
- Tomberg I.V., *Transformatsiya khimicheskogo sostava rechnykh vod v zone smesheniya s ozernymi (na primere glavnykh pritokov Baikala)*. Avtoref. Diss. kand. geogr. nauk [The transformation of the chemical composition of the river water in the mixing zone with a lake (on the example of the main tributaries of Lake Baikal)], Abstr. Dr. Sci. (Geogr.) Thesis, Irkutsk, 2008, 23 p. (In Rus.)
- Votintsev K.K., Glazunov I.V., and Tolmacheva A.P., *Trudy Limnologicheskoy instituta SO AN SSSR pos. Listvyanka* [Proceedings of Limnological Institute of SB RAS settle Listvyanka], SO AN SSSR Press, Moscow, Leningrad, 1965, 222 p. (In Rus.)
- Werum M. and Lange-Bertalot H., *Iconograph. Diatom.*, Gantner Verlag, Königstein, 2004, Vol. 13, 480 p.
- Wislouch S.M., *Ber. Deutsch. Bot. Ges.*, 1924, 42: 163–173.
- Witkowski A., Lange-Bertalot H., and Metzeldin D., *Iconograph. Diatom.*, A.R.G. Gantner Verlag K.-G., Ruggell, 2000, Vol. 7, 925 p.
- Zimmermann C., Poulin M., and Pienitz R., *Iconograph. Diatom.*, A.R.G. Gantner Verlag K.-G., Ruggell, 2010, Vol. 21, 407 p.

ISSN 0868-854 (Print)

ISSN 2413-5984 (Online). *Algologia*. 2016, 26(3):248–262

<http://dx.doi.org/10.15407/alg26.03.248>

Pomazkina G.V., Rodionova E.V.

Limnological Institute, Siberian Branch of RAS,
3, Ulan-Batorskaya St., Irkutsk 664033, Russia

TAXOCENOSIS STRUCTURE AND DIVERSITY OF DIATOMS IN THE LITTORAL ZONE OF LAKE BAIKAL AT THE CONFLUENCE OF THE RIVERS (RUSSIA)

We present the results of the study of diatoms in microphytobenthos from Lake Baikal in the areas of confluence of the Upper Angara, Kichera, Barguzin, Selenga, Kultuchnaya, Pokhabikha, and the Slyudyanka rivers. A total of 465 taxa of *Bacillariophyta* were identified by means of light and scanning electron microscopy; among them, 226 taxa are first cited for the lake and 56 are new for science. In the studied area, most of the species found are known cosmopolites inhabiting neutral and slightly alkaline environments. A species whose distribution is limited to Lake Baikal or water bodies of the Baikal Rift Zone accounted for 20% of the revealed diversity. The Selenga, the Upper Angara, and the Kichera rivers enrich the composition of the benthic community by rheophilic and epiphytic diatoms, which, however, does not reach high values of abundance. Diatom flora of the southern tributaries of Lake Baikal has no significant impact on the composition of the phytoplankton.

Key words: diatoms, benthos, littoral, new taxa, Lake Baikal.

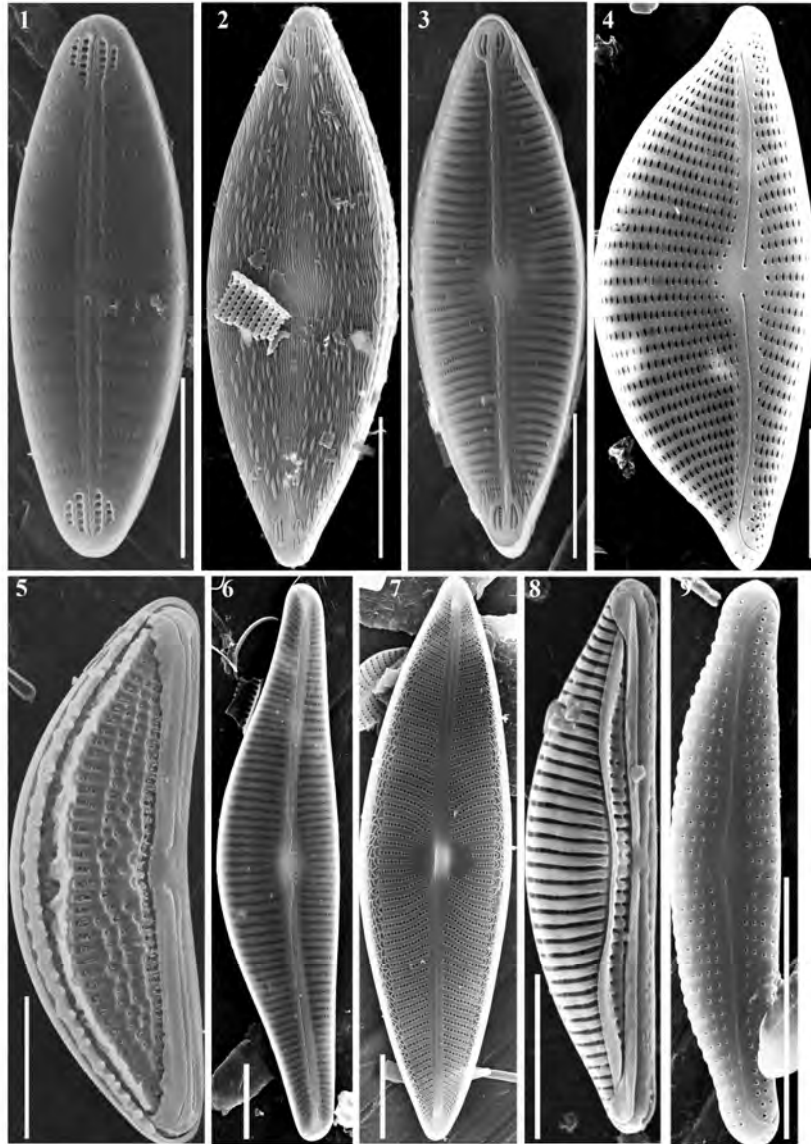


Табл. I. Микрофотографии створок диатомовых водорослей: 1 – *Placogeia yurii*; 2 – *Goldfishia liran*; 3 – *Nadiya pavla*; 4 – *Encyonema semiellipticum*; 5 – *Amphora granularis*; 6 – *Cymbella cymbiformis* var. *baicalensis*; 7 – *Yasnitskya tatyanae*; 8 – *Amphora alata*; 9 – *Kozhovia angensis*. Масштаб 10 мкм

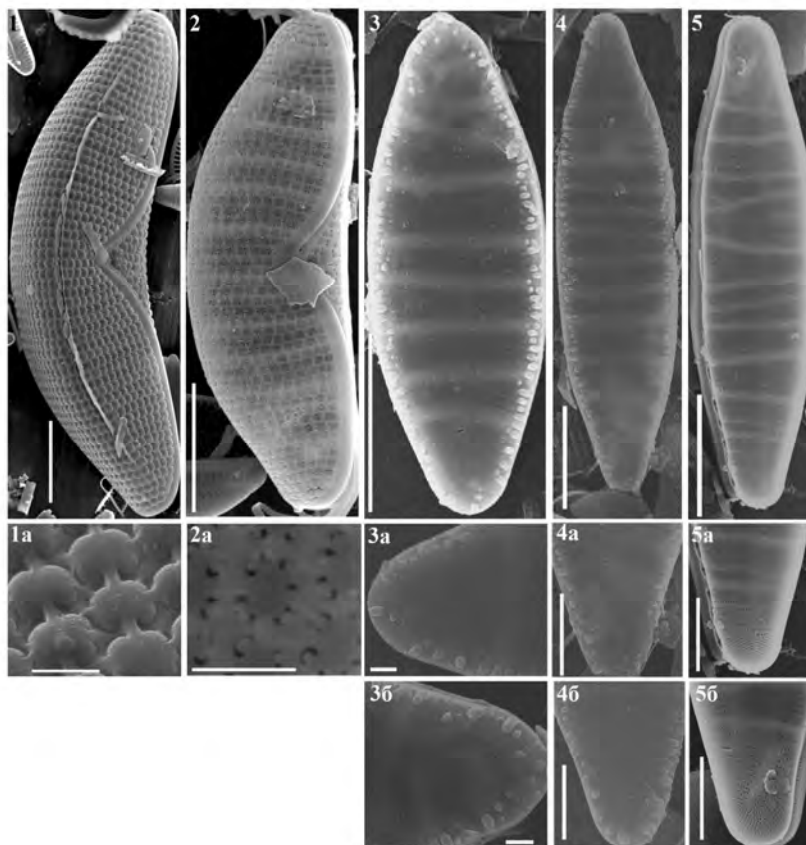


Табл. II. Микрофотографии створок диатомовых водорослей: 1, 1а – *Epithemia* sp. 1; 2, 2а – *Epithemia* sp. 2; 3, 3а, 3б – *Diatoma* sp. 1; 4, 4а, 4б – *Diatoma* sp. 2; 5, 5а, 5б – *Diatoma* sp. 3. Масштаб: 1–5 – 10 мкм, 4а, 5а, 5б – 5 мкм; 4б – 4 мкм