

Флора водоемов и водотоков

УДК 582.26:581.4

К МОРФОЛОГИИ *SELLAPHORA BACILLUM* (BACILLARIOPHYTA)

С. И. Генкал^{1,*}, С. М. Госькова²

¹Институт биологии внутренних вод им. И.Д. Папанина Российской академии наук
152742 пос. Борок, Ярославская обл., Некоузский р-н; e-mail: *genkal47@mail.ru

²Удмуртский государственный университет, 426034 г. Ижевск, Республика Удмуртия, Россия

Поступила в редакцию 19.05.2025

С помощью сканирующей электронной микроскопии проведено изучение морфологических особенностей панциря диатомовой водоросли *Sellaphora bacillum*. Использован эпипсаммон и перифитон с камней на дне из реки Кильмезь (Удмуртская Республика). Исследованы количественные (длина и ширина створки, число штрихов в 10 мкм) и качественные (форма створки и осевого поля, расположение штрихов, шов) признаки. Полученные данные и литературные сведения позволили уточнить описание вида.

Ключевые слова: *Sellaphora bacillum*, Bacillariophyta, фитобентос, морфология, электронная микроскопия, р. Кильмезь (Удмуртская Республика).

DOI: 10.47021/0320-3557-2026-7-12

ВВЕДЕНИЕ

Вид *Navicula bacillum* Ehrenberg описан в 1839 г. [Ehrenberg, 1839] и позднее был переведен в другой род — *Sellaphora bacillum* (Ehrenberg) Mann [Mann, 1989]. В ряде ранних систематических сводок приводится длина 30–90 мкм, ширина 10–20 мкм и число штрихов в 10 мкм 12–14 (16) [Определитель..., 1951 (Opredelitel'..., 1951); Patrick, Reimer, 1966; Grammer, Lange-Bertalot, 1986]. Позднее для этого вида диапазоны количественных признаков были изменены и в публикациях указаны меньшие диапазоны изменчивости размерных признаков (длина 18–53 мкм, ширина 7.5–14.4 мкм) [Mann, 1989; Jahn et al., 2008; Генкал, Трифонова, 2009 (Genkal, Trifonova, 2009); Генкал и др., 2011 (Genkal et al., 2011); Kociolek, 2011; Куликовский и др., 2016 (Kulikowski et al., 2016); Чудаев, Гололобова, 2016 (Chudaev, Gololobova, 2016)], в том числе и в определителе Lange-Bertalot et al. [2017], а некоторые исследователи привели большие значения числа штрихов в 10 мкм [Jahn et al., 2008; Чудаев, Гололобова, 2016 (Chudaev, Gololobova, 2016)]. В литературе отсутствуют подробные исследования морфологии этого вида с помощью сканирующей электронной микроскопии и приводятся только отдельные микрофотографии недостаточного качества наружной [Mann, 1989; Генкал, Трифонова, 2009 (Genkal, Trifonova, 2009); Генкал и др.,

2011 (Genkal et al., 2011); Харитонов, Генкал, 2012 (Kharitonov, Genkal, 2012); Генкал и др., 2015 (Genkal et al., 2015); Чудаев, Гололобова, 2016 (Chudaev, Gololobova, 2016); Генкал, Ярушина, 2018 (Genkal, Yarushina, 2018)] или внутренней [Генкал и др., 2015 (Genkal et al., 2015); Чудаев, Гололобова, 2016 (Chudaev, Gololobova, 2016); Генкал, Ярушина, 2018 (Genkal, Yarushina, 2018)] поверхности створки при небольшом увеличении. В монографии по озеру Глубокому приведены иллюстрации хеликтоглоссы при большом увеличении, но, к сожалению, также недостаточного качества [Чудаев, Гололобова, 2016 (Chudaev, Gololobova, 2016)]. Изучена филогения по двум генам (18S рДНК и RbCl) для 23 таксонов *Sellaphora*, включая 19 групп или видов *S. pupula* (Kutzing) Mereschkovsky, *S. bacillum* и *S. laevissima* (Kutzing) D. G. Mann и по ряду анализов отдельных и комбинированных данных было показано, что *Sellaphora* — это монофилетическая группа, включающая четыре основные клады и виды *S. bacillum* и *S. laevissima* являются естественными группами [Evans et al., 2008].

Цель настоящей работы — изучение морфологических особенностей популяции диатомовой водоросли *Sellaphora bacillum* из р. Кильмезь (Удмуртская Республика) с помощью сканирующей электронной микроскопии.

МАТЕРИАЛЫ И МЕТОДЫ

Река Кильмезь протекает по западной части территории Удмуртии в юго-западном направлении и впадает в реку Вятку, длина реки составляет 270 км. Глубина реки колеблется от 0.2 до 2.5 м, скорость течения в межень не превышает 1 м/с, максимальные летние

отметки температуры воды — 25–27°C [(Удмуртская..., 2000) Udmurtskaya..., 2000]. Вода реки отличается малой мутностью и значительным содержанием органических веществ благодаря лесистости и заболоченности берегов в верховьях [(Удмуртская..., 2000) Udmurtskaya...,

2000] и, по нашим данным, относится к первому гидрокарбонатно-магниево-кислородному классу (по классификации О.А. Алекина): минерализация ~200 мг/л, рН — 7.8, кремния — 5.5 мг/л, нитратов — 0.8 мг/л, фосфатов — 0.06 мг/л, общего железа — 0.5 мг/л; отношение минеральных форм азота и фосфора примерно равно 1, при содержании фосфора ортофосфатов <0.02 мг/л, что позволяет отнести исследованное местообитание к олиготрофному типу. Проба воды для определения гидрохимических параметров и альгологический сбор бентоса были взяты в среднем течении реки 27 сентября 2024 г. На песчаной отмели возле д. Балма (57.03410° с.ш., 51.36467° в.д., Сюзунский

район УР). Гидрохимический анализ был проведен в Удмуртском государственном университете по стандартным титриметрическим и фотометрическим методикам ПНД Ф и ГОСТ, для определения кислотности и минерализации воды использовались портативные рН-метр и TDS-метр. Альгологическая проба включала в себя эпипсаммон и перифитон с камнями на дне. Створки диатомей освобождали от органических веществ методом холодного сжигания [Балонов, 1975 (Balonov, 1975)]. Препараты водорослей исследовали в сканирующем электронном микроскопе (СЭМ) JSM-6510 LV в Институте биологии внутренних вод РАН (Борок).

РЕЗУЛЬТАТЫ ИССЛЕДОВАНИЯ И ИХ ОБСУЖДЕНИЕ

Створки имели линейно-удлиненную форму с широко закругленными концами, длиной 50–88.8 мкм, шириной 13.7–16.3 мкм. Шов прямой, проксимальные концы немного расширены и отклонены в одну сторону, дистальные уходят на край створки, вдоль шва имеется углубление. С внутренней поверхности проксимальные концы отклонены в одну сторону,

дистальные заканчиваются хорошо заметными длинными хеликтоглоссами. Осевое поле узкое. Центральное поле от эллиптического до почти круглого. Штрихи однорядные, радиальные, у концов почти параллельные, 12–15 в 10 мкм, в центре створки расположены более редко. На концах имеются Т-образные утолщения и круглые углубления (см. рисунок).

Диапазоны изменчивости количественных морфологических признаков *Sellaphora bacillum* по литературным данным

Ranges of variability of quantitative morphological features of *Sellaphora bacillum* according to literature data

Длина створки, мкм Length of valve, μm	Ширина створки, мкм Width of valve, μm	Число штрихов в 10 мкм Number of striae in 10 μm	Источник References
30–80	10–20	12–14	Определитель, 1951 [Opredelitel'..., 1951]
30–89	10–20	12–14	Patrick, Reimer, 1966
(25)30–90	10–20	12–14(16)	Krammer, Lange-Bertalot, 1986
30–45	9–10	12–14	Mann, 1989
21.5–53	9.5–10.75	19–24	Jahn et al., 2008
28.6–40	8.9–10	11–16	Генкал, Трифонова, 2009 [Genkal, Trifonova, 2009]
43.3–46.6	12–13	13–16	Генкал и др., 2011 [Genkal et al., 2011]
30–45	9–10	12–14	Косиолек, 2011
30–44.4	8.2–12.2	16–24	Харитонов, Генкал, 2012 [Kharitonov, Genkal, 2012]
35.6–66.6	10–17.7	10–14	Генкал и др., 2015 [Genkal et al., 2015]
30–45	9–10	12–14	Куликовский и др., 2016 [Kulikovskiy et al., 2016]
24.2–52.3	9.9–14.4	18.6–21	Чудаев, Гололобова, 2016 [Chudaev, Gololobova, 2016]
18–53	7.5–10.8	18–24	Lange-Bertalot et al., 2017
30.7–73.3	12–15.5	10–15	Генкал, Ярушина, 2018 [Genkal, Yarushina, 2018]
50–88.8	13.7–16.3	12–15	Наши данные [Our data]

Форма створки и центрального поля, расположение штрихов в исследованной популяции соответствуют первоисточникам [Ehrenberg, 1839; Mann, 1989] и другим

литературным данным (см. таблицу). Размерные признаки и число штрихов в 10 мкм совпадают с таковыми ряда публикаций [Определитель..., 1951 (Opredelitel., 1951); Patrick, Reimer,

1966; Krammer, Lange-Bertalot, 1986]. При этом, отношение максимального значения длины створки к минимальному достигает 3 или больше, а ширины — 2 (см. таблицу). Аналогичная ситуация имеет место и у других видов Bacillariophyta и в ряде случаев диапазоны изменчивости этих признаков даже не перекрываются [Генкал, 2014 (Genkal, 2014); Lange-Bertalot et al., 2017; Генкал, Габышев, 2023 (Genkal, Gabyshev, 2023)]. В последующих работах приводятся меньшие длина и ширина створки и соответственно эти отношения меньше (см. таблицу). Некоторые исследователи указывают для *S. bacillum* длину створки более 50 мкм — 66–73 (см. таблицу).

В большинстве публикаций для этого вида указывают 10–16 штрихов в 10 мкм, но в ряде случаев приводят большее число штрихов в 10 мкм (см. таблицу), и в ряде случаев диапазоны изменчивости этого признака не перекрываются [Генкал, 2014 (Genkal, 2014); Генкал, Габышев, 2023 (Genkal, Gabyshev, 2023)]; Генкал, Комулайнен, 2024 (Genkal, Komulainen, 2024)]. По нашему мнению, эти различия могут быть обусловлены межпопуляционной изменчивостью, которая имеет место и у других диатомовых водорослей [Krammer, 2002; Генкал, 2014 (Genkal, 2014); Генкал, Габышев, 2023 (Genkal, Gabyshev, 2023); Генкал, Комулайнен, 2024 (Genkal, Komulainen, 2024) и др.).

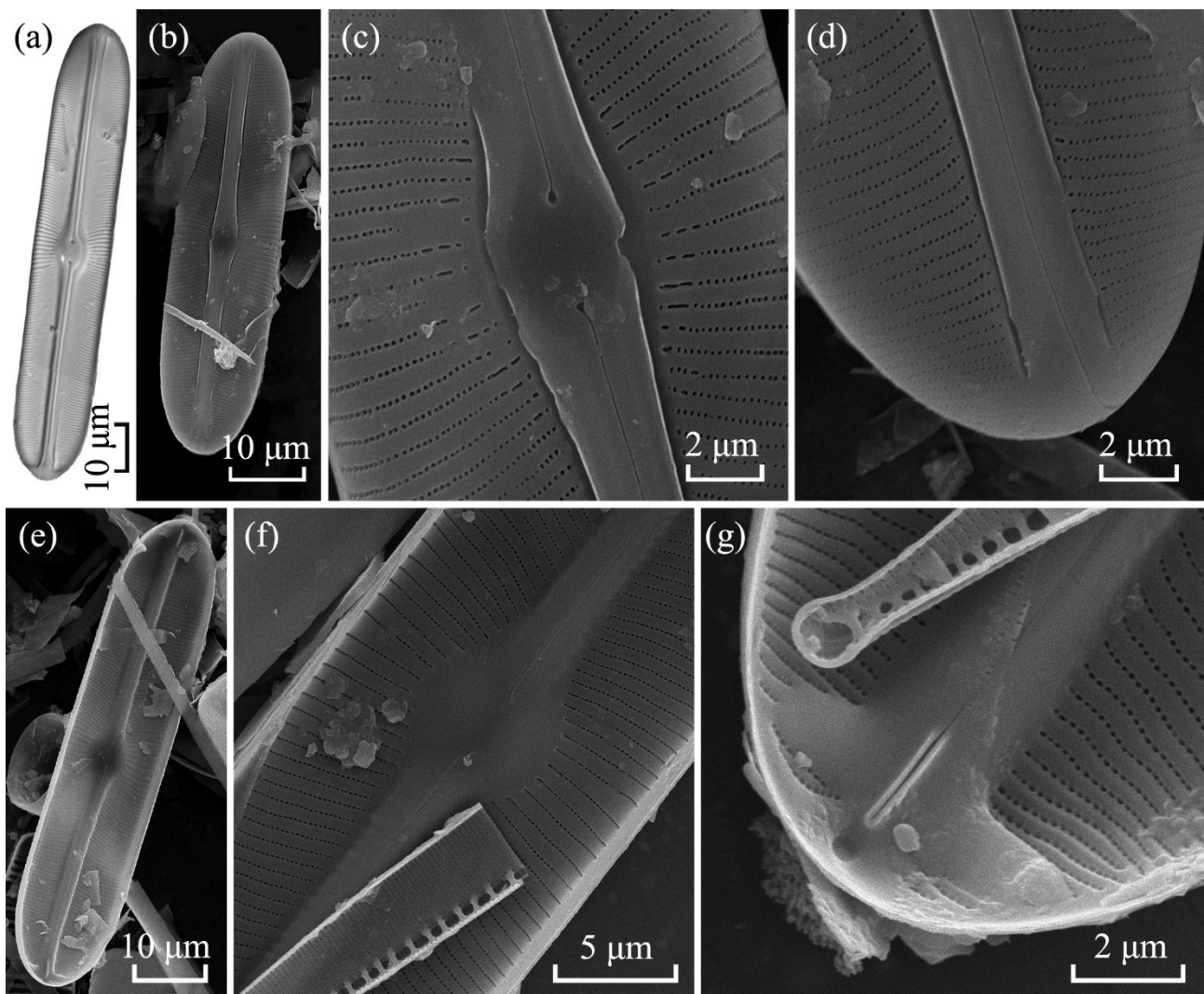


Рисунок. Электронные микрофотографии створок *Sellaphora bacillum* (a — СМ, b — g (СЭМ). a–b — створка; c–d — створка с наружной поверхности; c — центральное поле с наружной поверхности; d — конец створки с наружной поверхности; e — створка с внутренней поверхности; f — центральное поле с внутренней поверхности; g — конец створки с внутренней поверхности, хеликтоглосса, Т-образное утолщение и круглое углубление.

Figure. Electron micrographs of valves of *Sellaphora bacillum*. ((a — LM, b — g (SEM). a–b — valve: c–d — external view of the valve; c — central area from the external view of the valve; d — the end of the valve from the external view; e — internal view of the valve; f — central area from the internal view of the valve; g — end of the valve from the internal view, a helictoglossa, a T-shaped thickening and a circular depression.

С учетом новых литературных данных по морфологии створки *S. bacillum* приводим уточненное описание вида.

Sellaphora bacillum (Ehrenberg) Mann (см. рисунок).

Basionym: *Navicula bacillum* Ehrenberg, Ehrenberg, C.G. (1839). Über die Bildung der Kreidefelsen und des Kreidemergels durch unsichtbare Organismen. Abhandlungen der Königlichen Akademie der Wissenschaften zu Berlin 1838: 59–147, pls I–IV, tables 1, 2.

Synonyms: *Diademesmis bacillum* (Ehrenberg) Kützing 1844. Kützing, F.T. (1844). Die Kieselalgen Bacillarien oder Diatomeen. pp. [i–vii], [1]–152, pls 1–30. Nordhausen: zu finden bei W. Köhne

Pinnularia bacillum (Ehrenberg) Ehrenberg 1876. Ehrenberg, C.G. (1876). Fortsetzung der mikrogeologischen Studien als Gesamt-Übersicht der mikroskopischen Paläontologie gleichartig analysirter Gebirgsarten der Erde, mit specieller Rücksicht auf den Polycystinen-Mergel

von Barbados. Abh. König. Akad. Wiss. Berlin, Physikalische Klasse 1875(1): 1–225, 30pl.

Schizonema bacillum (Ehrenberg) Kuntze 1898. Kuntze, O. (1898). Revisio generum plantarum. Vol. 3(3) pp. 1–576. Leipzig, London, Milan, New York, Paris: Arthur Felix, Dulau & Co., U. Hoepli, Gust. E. Stechert, Charles Klincksieck.

Створки линейные с широко закругленными концами, длиной 18–90 мкм, шириной 7.5–20 мкм. Шов прямой, проксимальные концы немного расширены и отклонены в одну сторону, дистальные уходят на загиб створки, вдоль шва имеется углубление. С внутренней поверхности проксимальные концы отклонены в одну сторону, дистальные заканчиваются хорошо заметными длинными хеликтоглоссами. Осевое поле узкое. Центральное поле от эллиптического до почти круглого. Штрихи однорядные, радиальные, у концов почти параллельные, 10–24 в 10 мкм, в центре створки расположены более редко.

ЗАКЛЮЧЕНИЕ

Согласно нашим и литературным данным, *Sellaphora bacillum* проявляет значительную

морфологическую изменчивость, что позволило уточнить описание вида.

ФИНАНСИРОВАНИЕ

Работа выполнена в рамках государственного задания по теме № 124032100076-2.

СПИСОК ЛИТЕРАТУРЫ

- Балонов И.М. Подготовка водорослей к электронной микроскопии // Методика изучения биогеоценозов внутренних водоемов. М.: Наука, 1975. С. 87–89.
- Генкал С.И. К вопросу о морфологической изменчивости некоторых широко распространенных и редких видов рода *Navicula* (Bacillariophyta) // Новости систематики низших растений. 2014. Т. 38. С. 38–49. DOI: 10.31111/nsnr/2014.48.38.
- Генкал С.И., Бондаренко Н.А., Щур Л.А. Диатомовые водоросли озер юга и севера Восточной Сибири. Рыбинск: Рыбинский Дом печати. 2011. 72 с.
- Генкал С.И., Габышев В. А. Морфология, таксономия и экология *Navicula phyllepta* (Bacillariophyta) // Труды Института биологии внутренних вод им. И.Д. Папанина РАН. 2023. Вып. 102(105). С. 18–24. DOI: 10.47021/0320-3557-2023-17-24.
- Генкал С.И., Комулайн С.Ф. Морфология и таксономия редкого вида *Nupela silvahercynia* (Lange-Bertalot) Lange-Bertalot (Bacillariophyta) // Труды Института биологии внутренних вод им. И.Д. Папанина РАН. 2023. Вып. 102(105). С. 14–17. DOI: 10.47021/0320-3557-2023-14-17.
- Генкал С.И., Комулайн С.Ф. О морфологической изменчивости диатомовой водоросли *Karayevia suchlandtii* (Bacillariophyta) // Труды Института биологии внутренних вод им. И.Д. Папанина РАН. 2024. Вып. 105(108). С. 24–28. DOI: 10.47021/0320-3557-2024-24-28.
- Генкал С.И., Трифонова И.С. Диатомовые водоросли планктона Ладожского озера и водоемов его бассейна. Рыбинск: “Рыбинский дом печати”, 2009. 72 с.
- Генкал С.И., Чекрыжева Т.А., Комулайн С.Ф. Диатомовые водоросли водоемов и водотоков Карелии. М.: Научный мир, 2015. 202 с.
- Генкал С.И., Ярушина М.И. Диатомовые водоросли слабоизученных водных экосистем Крайнего Севера Западной Сибири. М.: Научный мир, 2018. 212 с.
- Куликовский М.С., Глущенко А.Н., Генкал С.И., Кузнецова И.В. Определитель диатомовых водорослей России. Ярославль: Филигрань, 2016. 804 с.
- Определитель пресноводных водорослей СССР. Диатомовые водоросли. М.: Наука, 1951. 619 с.
- Удмуртская Республика. Энциклопедия. Ижевск: Издательство “Удмуртия”, 2000. 800 с.
- Харитонов В.Г., Генкал С.И. Диатомовые водоросли озера Эльгыгытгын и его окрестностей (Чукотка). Магадан: СВНЦ ДВО РАН, 2012. 402 с.
- Чудаев Д.А., Гололобова М.А. Диатомовые водоросли озера Глубокого (Московская область). М.: Товарищество научных изданий КМК, 2016. 447 с.

- Ehrenberg C.G. Über die Bildung der Kreidefelsen und des Kreidemergels durch unsichtbare Organismen // *Abhandlungen der Königlich Akademie der Wissenschaften zu Berlin* 1838. 1839. S. 59–147.
- Evans K. M., Wortley A.H., Simpson G.E., Victor A. Chepurnov V.A., Mann D.G. A molecular systematic approach to explore diversity within the *Sellaphora pupula* species complex (Bacillariophyta) // *J. Phycol.* 2008. Vol.44(1). P. 215–231. DOI: 10.1111/j.1529-8817.2007.00454.x.
- Jahn R., Mann D.G., Evans K.M., Pouličková A. The identity of *Sellaphora bacillum* (Ehrenberg) D.G. Mann // *Fottea*. 2008. Vol. 8. № 2. P. 121–124. DOI: 10.5507/fot.2008.009.
- Kociolek P. 2011. *Sellaphora bacillum*. In *Diatoms of North America*. Retrieved August 08, 2025, from https://diatoms.org/species/46443/sellaphora_bacillum
- Krammer K., Lange-Bertalot H. Teil 1. Naviculaceae, in *Die Susswasserflora von Mitteleuropa*. Stuttgart: Gustav Fischer, 1986. Vol. 2/1. 876 p.
- Lange-Bertalot H., Hofmann G., Werum M., Cantonati M. Freshwater benthic diatoms of Central Europe. Schmittens Oberreifenberg: Koeltz Botanical Books, 2017. 942 p.
- Mann D.G. The diatom genus *Sellaphora*: separation from *Navicula* // *Br. Phycol. J.* 1989. Vol. 24. P. 1–20.
- Patrick R.M., Reimer C.W. The diatoms of the United States exclusive of Alaska and Hawaii. Volume 1: Fragilariaceae, Eunotiaceae, Achnantheaceae, Naviculaceae. Monographs of the Academy of Natural Sciences of Philadelphia 13. 1966. P. 1–688.

REFERENCES

- Balonov I.M. Podgotovka vodoroslej k elektronnoj mikroskopii. [Preparation of algae for electron microscopy]. *Metody izuchenia biogeocенозов vnutrennikh vodoemov*. Moscow, Nauka, 1975, pp. 87–89. (In Russian)
- Chudaev D.A., Gololobova M.A. Diatom algae in Glubokoe Lake (Moscow region). Moscow, Association of Scientific Publications KMK, 2016, 447 p. (In Russian)
- Ehrenberg C.G. Über die Bildung der Kreidefelsen und des Kreidemergels durch unsichtbare Organismen. *Abhandlungen der Königlich Akademie der Wissenschaften zu Berlin 1838*. 1839. S. 59–147.
- Evans K.M., Wortley A.H., Simpson G.E. et al. A molecular systematic approach to explore diversity within the *Sellaphora pupula* species complex (Bacillariophyta). *J. Phycol.*, 2008, vol. 44(1), pp. 215–231. doi: 10.1111/j.1529-8817.2007.00454.x.
- Genkal S.I. On morphological variability of some widespread and rare species of the genus *Navicula* (Bacillariophyta). *Novosti sistematiki nizshikh rasteniy*, 2014, vol. 38, pp. 38–49. doi: 10.31111/nsnr/2014.48.38. (In Russian)
- Genkal S.I., Bondarenko N.A., Shchur L.A. Diatoms of Lakes in the South and North of Eastern Siberia. Rybinsk, “Rybinsk Printing House”, 2011. 72 p. (In Russian)
- Genkal S.I., Chekryzheva S.A., Komulaynen S.F. Diatom algae in waterbodies and watercourses of Karelia. Moscow, Scientific World, 2015. 202 p. (In Russian)
- Genkal S.I., Gabyshev V.A. Morphology, taxonomy and ecology of *Navicula phyllepta* (Bacillariophyta). *Transactions of Papanin Institute for Biology of Inland Waters RAS*, 2023, iss. 102(105), pp. 18–24. doi: 10.47021/0320-3557-2023-17-24. (In Russian)
- Genkal S.I., Komulaynen S.F. On the morphological variability of the diatom *Karayevia suchlandtii* (Bacillariophyta). *Transactions of Papanin Institute for Biology of Inland Waters RAS*, 2024, iss. 105(108). pp. 24–28. doi: 10.47021/0320-3557-2024-24-28. (In Russian)
- Genkal S.I., Komulaynen S.F. Морфология и таксономия редкого вида *Nupela silvahercynia* (Lange-Bertalot) Lange-Bertalot (Bacillariophyta). *Transactions of Papanin Institute for Biology of Inland Waters RAS*, 2023, iss. 102(105), pp. 14–17. doi: 10.47021/0320-3557-2023-14-17. (In Russian)
- Genkal S.I., Trifonova I.S. Plankton diatoms of Lake Ladoga and water bodies of its basin]. Rybinsk, “Rybinsk Printing House”, 2009. 72 p. (In Russian)
- Genkal S.I., Yarushina M.I. Diatom algae of poorly studied aquatic ecosystem in the Far North of Western Siberia. Moscow, Scientific world, 2018. 212 p. (In Russian)
- Jahn R., Mann D.G., Evans K.M., Pouličková A. The identity of *Sellaphora bacillum* (Ehrenberg) D.G. Mann. *Fottea*, 2008, vol. 8, no. 2, pp. 121–124. doi: 10.5507/fot.2008.009.
- Kharitonov V.G., Genkal S.I. Diatoms of the Elgygytgyn Lake and its vicinities (Chukotka). Magadan, NESC FEB RAS, 2012. 402 p. (In Russian)
- Kociolek P. 2011. *Sellaphora bacillum*. In *Diatoms of North America*. Retrieved August 08, 2025, from https://diatoms.org/species/46443/sellaphora_bacillum
- Krammer K., Lange-Bertalot H. Teil 1. Naviculaceae, in *Die Susswasserflora von Mitteleuropa*. Stuttgart, Gustav Fischer, 1986, vol. 2/1. 876 p.
- Kulikovskiy M.S., Glushchenko A.N., Genkal S.I., Kuznetsova I.V. Identification book of diatoms from Russia. Yaroslavl, Filigran, 2016. 804 p. (In Russian)
- Lange-Bertalot H., Hofmann G., Werum M., Cantonati M. Freshwater benthic diatoms of Central Europe. Schmittens Oberreifenberg: Koeltz Botanical Books, 2017. 942 p.
- Mann D.G. The diatom genus *Sellaphora*: separation from *Navicula*. *Br. Phycol. J.*, 1989, vol. 24, pp. 1–20.
- Oprelidelitel' presnovodnykh vodorosley SSSR. Diatomovye vodorosli [Key to freshwater algae of the USSR. Diatom algae]. Moscow, Nauka, 1951, iss. 4. 619 p. (In Russian)

Patrick R.M., Reimer C.W. The diatoms of the United States exclusive of Alaska and Hawaii. Volume 1: Fragilariaceae, Eunotiaceae, Achnantheaceae, Naviculaceae. *Monographs of the Academy of Natural Sciences of Philadelphia* 13. 1966. P. 1–688.

Udmurtskaya Respublica. Entsiklopedia [The Udmurt Republic. Encyclopedia]. Izhevsk, Udmurtia Publishing House, 2000. 800 p. (In Russian)

**CONCERNING THE MORPHOLOGY
OF *SELLAPHORA BACILLUM* (BACILLARIOPHYTA)**

S. I. Genkal^{1,*}, S. M. Gskova²

¹*Papanin Institute for Biology of Inland Waters Russian Academy of Sciences
152742 Borok, Russia; e-mail: *genkal47@mail.ru*

²*Udmurt State University, 426034 Izhevsk, Universitetskaya 1, Russia*

Revised 19.05.2025

The morphological features of the valves of the diatom *Sellaphora bacillum* were studied using scanning electron microscopy. Epipsammon and periphyton from rocks on the bottom of the Kilmez River (Udmurt Republic) were used. Quantitative (the length and width of the valve, the number of striae in 10µm) and qualitative (the shape of the valve and axial area, the location of the striae, the raphe) features were studied. The data obtained and the literature information made it possible to specify the description of the species.

Keywords: *Sellaphora bacillum*, Bacillariophyta, phytobenthos, morphology, electron microscopy, Kilmez river (Udmurt Republic)