

Новые виды рода *Cyclotella* (Kützing) Brébisson (Bacillariophyta) для флоры России**Генкал С.И.**

Институт биологии внутренних вод им. И.Д. Папанина РАН,
пос. Борок, Некоузский р-н, Ярославская обл. 152742, Россия
genkal@ibiw.yaroslavl.ru

Поступила в редакцию 16.03.2020. После доработки 10.06.2020

Подписана в печать 11.06.2020. Опубликована 24.09.2020

Реферат

Изучена морфология редких для флоры России видов рода *Cyclotella* – *Cyclotella cryptica* Reimann, Lewin & Guillard и *C. distinguenda* Hustedt из приустьевой части р. Хара, притока гипергалинного оз. Эльтон (Волгоградская обл., Россия). До настоящего времени для России было известно около 40 современных пресноводных представителей этого рода. Большинство из них недавно переведены в роды *Discostella* Houk et Klee, *Handmannia* M.Peragallo и *Pantocsekiella* K.T.Kiss et Ács. На сегодняшний день для водоемов и водотоков России известно 11 видов и разновидностей рода *Cyclotella*: *C. ambigua* Grunow, *C. atomus* Hustedt var. *atomus*, *C. atomus* var. *gracilis* Genkal et Kiss, *C. baicalensis* et Meyer, *C. caspia* Grunow, *C. choctawhatcheeana* Prasad, *C. cryptica*, *C. distinguenda*, *C. meduanae* Germain, *C. meneghiniana* Kützing, *C. minuta* (Skvortzow) Antipova. Изучение морфологии *C. cryptica* и *C. distinguenda* из приустьевой части р. Хара с помощью сканирующей электронной микроскопии позволило оценить диапазоны изменчивости их основных диагностических количественных признаков (диаметр створки, число штрихов в 10 мкм, число центральных и расположение краевых выростов). Проведенные нами исследования дополнили имеющиеся на сегодняшний день данные о морфологической изменчивости *C. cryptica*. Находки этого вида в пресноводных водоемах России и представленные в литературных источниках иллюстрации вызывают сомнения относительно точности ее определения. Очевидно, находка *C. cryptica* в р. Хара – первая для России. Уточнен максимальный диаметр створки *C. distinguenda*, выявлены диапазоны изменчивости числа штрихов в 10 мкм и размер инициальных клеток.

Ключевые слова: *Bacillariophyta*, *Cyclotella cryptica*, *C. distinguenda*, морфология, сканирующая электронная микроскопия, р. Хара, Волгоградская обл., Россия

© Генкал С.И., 2020

Введение

Род *Cyclotella* был описан Brébisson в 1838 г. До настоящего времени для России было известно около 40 современных пресноводных представителей этого рода (Генкал, Кузьмин, 1979; Генкал, Кузьмина, 1989; Козыренко и др., 1992; Генкал, Харитонов, 1996; Генкал и др., 1998; Генкал, Ярушина, 2004; Генкал, Куликовский, 2008; Genkal, Kiss, 1993; Genkal, Bondarenko, 2010; Genkal, 2012; Genkal, Kulikovskiy, 2012). В описанные новые роды *Discostella*, *Handmannia* и *Pantocsekiella* была переведена большая часть видов рода *Cyclotella* (Håkansson, 2002; Houk, Klee, 2004; Nakov et al., 2015; Ács et al., 2016). Для водоемов и водотоков России известно 11 таксонов рода (*C. ambigua*, *C. atomus* var. *atomus*, *C. atomus* var. *gracilis*, *C. baicalensis*, *C. caspia*, *C. choctawhatcheeana*, *C. cryptica*, *C. distinguenda*, *C. meduanae*, *C. meneghiniana* и *C. minuta*). Вид *C. cryptica* описан Reimann с соавт. в 1963 г., отмечено несколько его местонахождений в России (Генкал, Кузьмин, 1979; Козыренко и др., 1992). *Cyclotella distinguenda* описан Hustedt в 1927 г. и относится к редким видам для флоры России (Козыренко и др., 1992; Корнева, 2015; Генкал и др., 2019; Yatsenko-Stepanova et al., 2015).

Материалы и методы

Материалом для данной работы послужили пробы фитопланктона из крупнейших гипергалинных водоемов аридной зоны России в августе 2010 г. Река Хара – притока гипергалинного оз. Эльтон протяженностью 40 км. Это равнинный водоток с медленным течением, глубиной 0,1–0,8 м относится к солончатым (30%) мезогалинным (18%) водоемам аридной зоны севера Прикаспийской низменности (Буркова, 2012). Гидрология этой реки, наряду с климатом и рельефом, в значительной мере определяется геологическим строением водосборного бассейна, где преобладают соленые и карбонатные отложения. В нижнем ее течении бьют родники с железистыми горько-солеными водами (минерализация до 14 г/л). Соленость воды возрастает в пределах зоны смешения река-озеро. Питают реку преимущественно родники и атмосферные осадки (Буркова, 2012).

Освобождение створок диатомей от органических веществ проводили методом холодного сжигания (Балонов, 1975). Препараты водорослей изучали с использованием сканирующего электронного микроскопа JSM-25S.

Результаты и обсуждение

В наших образцах диаметр створок *Cyclotella cryptica* составляет 12,3–17,1 мкм, число штрихов в 10 мкм варьирует от 5 до 7. Отмечено 1–3 центральных выроста с тремя опорами, краевые выросты с тремя опорами располагаются на каждом ребре (см. таблицу). Диапазоны изменчивости количественных признаков совпадают с литературными данными, за

исключением минимальных значений числа штрихов в 10 мкм. Штрихи редко доходят до центра створки (см. таблицу). По мнению авторов вида, главное отличие от сходного по морфологии вида *C. meneghiniana* заключается в отсутствии четкой границы между краевой и центральной зонами (Reimann et al., 1963). Этой же точки зрения придерживаются и другие исследователи (Houk et al., 2010), отмечая лишь отличия от *C. meneghiniana* в строении альвеол и двугубого выроста.

Таблица. Морфологические признаки *Cyclotella cryptica* и *C. distinguenda*

Диаметр створки, мкм	Число штрихов в 10 мкм	Расположение краевых выростов	Число центральных выростов	Литературный источник
<i>C. cryptica</i>				
5–25	6–10	На каждом интерштрихе*	1–5	Reimann et al., 1963
5–25	6–10	На каждом интерштрихе	1–5, иногда отсутствует 5-й	Козыренко и др., 1992
5–15	6–10	На каждом интерштрихе	1 или несколько	Houk et al., 2010
<i>C. distinguenda</i>				
10–35	12–14	–	0	Hustedt, 1927
6–35	12–14	–	0	Krammer, Lange-Bertalot, 1991
10–35	12–16	На каждом 2–4-м ребре	0	Козыренко и др., 1992
(8)10–32	12–14	–	0	Håkansson, 2002
9,1–23,8	10–14	На каждом 2–4(5)-м ребре	0	Kiss et al., 2007
6–35	12–15	На каждом 2–4(5)-м ребре	0	Houk et al., 2010
9–24	10–14	На каждом 2–4-м ребре	0	Kiss et al., 2012
6–40	11–16	На каждом 6-м ребре	0	Genkal et al., 2019

*Согласно иллюстрации.

При описании *C. cryptica* была использована трансмиссионная электронная микроскопия (Reimer et al., 1963) с двухмерным изображением. Применение сканирующей электронной микроскопии, позволяющей получать трехмерное изображение, показало на отдельных створках наличие шипов у *C. cryptica* (Houk et al., 2010, Tab. 148, Fig. 11), характерных для *C. meneghiniana*. Единичные находки *C. cryptica* в пресноводных водоемах России (озера Пертозеро и Большой Харбей, Ивановское и Пестовское водохранилища) (Генкал, Кузьмин, 1979;

Козыренко и др., 1992) требуют подтверждения по ряду причин. Во-первых, согласно литературным данным, *C. cryptica* относится к солоноватоводным видам (Reimann et al., 1963; Houk et al., 2010). Во-вторых, на электронных иллюстрациях (ТЭМ) этого вида (Генкал, Кузьмин, 1979, Табл. IV, 1–4; Козыренко и др., 1992, Табл. 21, 17) не видно количества опор у краевых выростов, при этом краевые выросты располагаются не на каждом ребре, а с интервалами. Створки с такой морфологией встречаются в популяциях *C. atomus* var. *atomus* (Генкал, Кузьмин, 1979, Табл. I, 3, 4, II, 2; Genkal, Kiss, 1993, Fig. 2), но у последней шипы отсутствуют, центральные выросты имеют 2–3 опоры, краевые – по 2 опоры (Houk et al., 2010). Главное отличие между *C. atomus* var. *atomus* и *C. atomus* var. *gracilis* – отсутствие у типовой разновидности четкой границы между краевой и центральной зонами в отличие от *C. atomus* var. *gracilis*. И по нашим данным, у *C. cryptica* и *C. atomus* var. *atomus* совпадают количественные признаки (диаметр створки, число штрихов в 10 мкм и число центральных выростов). Вероятнее всего, формы, иллюстрирующие *C. cryptica* из водоемов России (Генкал, Кузьмин, 1979; Козыренко и др., 1992), относятся к *C. atomus* var. *atomus*. В этом случае можно говорить о первой для России находке *C. cryptica* в р. Хара.

В исследуемых нами образцах диаметр створок у *C. distinguenda* составляет 11,4–41,0 мкм, число штрихов в 10 мкм варьирует от 10 до 16, а краевые выросты с тремя опорами располагаются на каждом 5-м ребре (см. таблицу). Диапазоны изменчивости количественных признаков совпадают с литературными данными (см. таблицу), как и размер инициальных клеток, за исключением максимального значения диаметра створки. Houk с соавт. (2010, Tabl. 166, Fig. 6) приводят единственную иллюстрацию инициальной створки диаметром 27 мкм. По данным других авторов, их диаметр варьирует от 34 до 40 мкм (Genkal et al., 2019). В наших образцах зафиксирована инициальная створка диаметром 38,6 мкм (Табл. II, 7), что согласуется с литературными данными.

Заключение

Изучение морфологии редких для флоры России видов *Cyclotella cryptica* и *C. distinguenda* из приустьевой части р. Хара позволило выявить диапазоны изменчивости основных диагностических количественных признаков в популяциях из реки и уточнить отдельные величины для диагнозов. Литературные данные по морфологии и экологии *C. cryptica* вызывают сомнение относительно точности определения *C. cryptica*. Очевидно, находка этого вида в р. Хара – первая для России.

Работа выполнена в рамках государственного проекта по теме «Систематика, разнообразие и филогения водных автотрофных организмов России и других регионов мира» (№ АААА-А18-118012690095-4) при частичной поддержке РФФИ (проект № 19-04-00280). Автор выражает благодарность Т.Н. Бурковой за предоставленный материал.

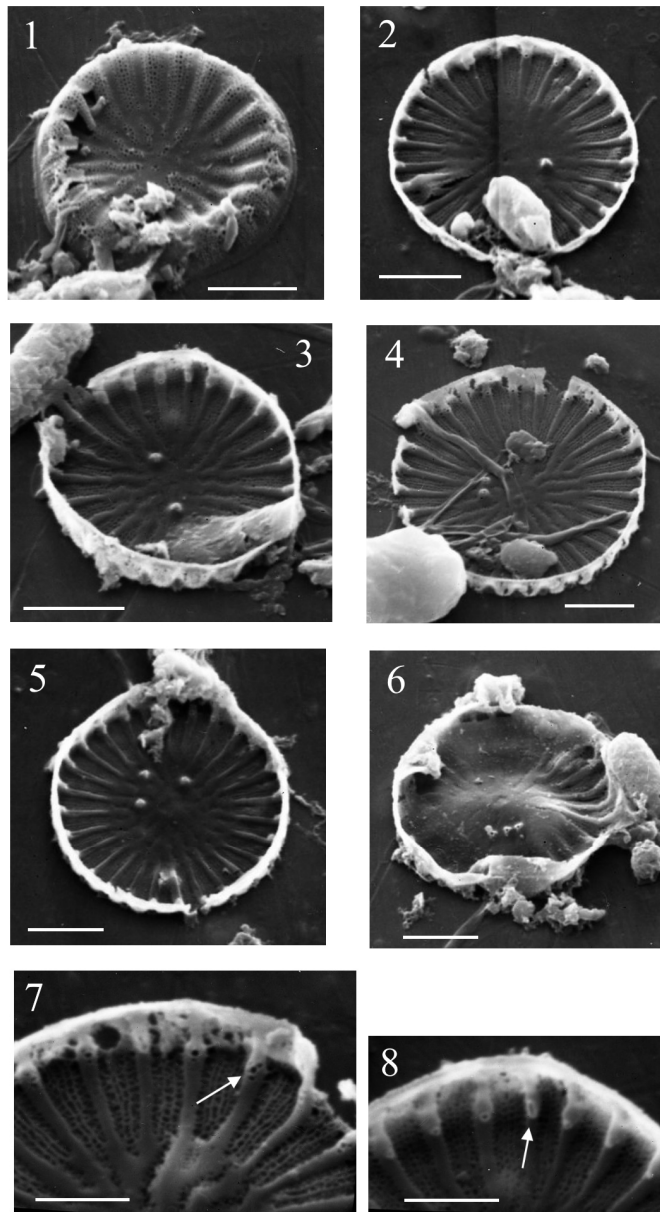


Табл. I. Электронные микрофотографии створок *Cyclotella cryptica* (СЭМ). Створки с наружной (1) и внутренней (2–8) поверхностей; стрелкой указан краевой (7) и двугубый (8) выросты. Масштаб: 1–6 – 5 мкм; 7, 8 – 2 мкм

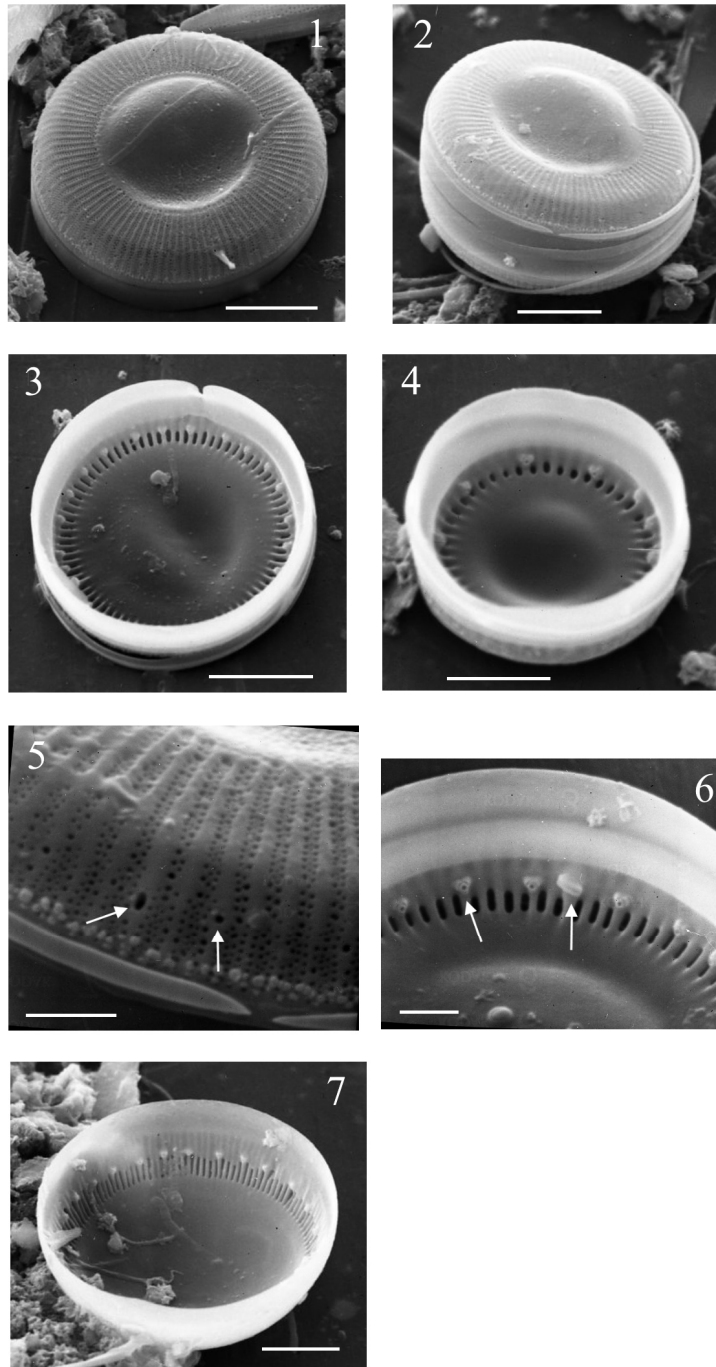


Табл. II. Электронные микрофотографии створок *Cyclotella distinguenda* (СЭМ). Створки с наружной (1, 2, 5) и внутренней (3, 4, 6, 7) поверхностей; 5 – стрелкой указаны двугубый (слева) и краевой (справа) выросты; 6 – двугубый (справа) и краевой (слева) выросты; 7 – инициальная створка. Масштаб: 1–3, 7 – 10 мкм; 4 – 5 мкм; 5, 6 – 2 мкм

СПИСОК ЛИТЕРАТУРЫ

- Балонов И.М. 1975. Подготовка водорослей к электронной микроскопии. В кн.: *Методика изучения биогеоценозов внутренних водоемов*. М.: Наука. С. 87–89.
- Буркова Т.Н. 2012. Таксономический состав альгофлоры планктона высокоминерализованной реки Хара. *Самарская Лука: проблемы региональной и глобальной экологии*. 21(3): 25–35.
- Генкал С.И., Кузьмин Г.В. 1979. О новых для флоры СССР представителях рода *Cyclotella* Kützing (*Bacillariophyta*). *Новости сист. низш. раст.* 16: 3–5.
- Генкал С.И., Кузьмина А.Е. 1989. О новом виде из рода *Cyclotella* Kützing (*Bacillariophyta*). *Биол. внутр. вод: Информ. бюл.* 84: 9–11.
- Генкал С.И., Куликовский М.С. 2008. Новые виды центрических диатомовых (*Bacillariophyta*) из государственного природного заповедника «Рдейский» (Новгородская область). *Бот. журн.* 93(5): 771–775.
- Генкал С.И., Харитонов В.Г. 1996. *Cyclotella arctica* (*Bacillariophyta*) – новый вид из озера Эльгыгытгын (Чукотский полуостров). *Бот. журн.* 81(10): 69–73.
- Генкал С.И., Ярушина М.И. 2004. Новый вид *Cyclotella* (*Bacillariophyta*) из озер Полярного Урала. *Бот. журн.* 89(9): 1497–1501.
- Генкал С.И. Макарова И.В., Гончаров А.А. 1998. Новые для водоемов России виды центрических диатомовых (*Centrophyceae*, *Bacillariophyta*). *Бот. журн.* 83(10): 121–123.
- Козыренко Т.Ф., Логинова Л.П., Генкал С.И., Хурсевич Г.К., Шешукова-Порецкая В.С. 1992. Род *Cyclotella* Kützing. В кн.: *Диатомовые водоросли СССР (ископаемые и современные)*. Т. II, вып. 2. СПб.: Наука. С. 24–47.
- Корнева Л.Г. 2015. *Фитопланктон водохранилищ бассейна Волги*. Кострома: Костром. печат. двор. 284 с.
- Ács É., Ari E., Duleba M., Dressler M., Genkal S.I., Jako É., Rimet F., Ector L., Kiss K.T. 2016. *Pantocsekiella*, a new centric diatom genus based on morphological and genetic studies. *Fottea, Olomouc*. 16(1): 56–58.
- Brébisson A. 1838. Considérations sur les Diatomées et essai d'une classification des genres et des espèces appartenant a cette famille. *Falaise*. 22 p.
- Genkal S.I. 2012. Morphology, taxonomy, ecology and distribution of *Cyclotella choctawhatcheeana* Prasad (*Bacillariophyta*). *Inland Wat. Biol.* 5(2): 169–177.
- Genkal S.I., Bondarenko N.A. 2010. *Cyclotella melnikiae* (*Bacillariophyta*) sp. nov., a new diatom from the mountain lakes of Pribaikalie, Russia. *Diatom Res.* 25(2): 281–291.
- Genkal S., Kulikovskiy M. 2012. *Cyclotella horstii* sp. nov. (*Bacillariophyta*) from Ivankovskoe reservoir (Volga reservoirs, Russia). *Phytotaxa*. 59: 55–63.
- Genkal S.I., Okhapkin A.G., Vodeneva E.L. 2019. To the morphology and taxonomy of *Cyclotella distinguenda* (*Bacillariophyta*). *Новости сист. низш. раст.* 53(2): 47–54.
- Håkansson H. 2002. A compilation and evaluation of species in the general *Stephanodiscus*, *Cyclostephanos* and *Cyclotella* with a new genus in the family *Stephanodiscaceae*. *Diatom Res.* 17(1): 1–139.
- Houk V., Klee R., Tanaka H. 2010. Atlas of freshwater centric diatoms with a brief key and descriptions. Pt 3. *Stephanodiscaceae*. A. *Cyclotella*, *Tertiarius*, *Discostella*. *Fottea*. 10(Suppl.): 1–498.

- Hustedt F. 1927. Die Diatomeen der interstadialen Seekreide. In: Die Geschichte der Lunzer Seen, Moore und Wälder. *Int. Rev. Ges. Hydrobiol.* 18: 305–387.
- Kiss K.T., Ács É., Szabó K.É., Miracle M.R., Vicente E. 2007. Morphological observations on *Cyclotella distinguenda* Hustedt and *C. delicatula* Hustedt from the core sample of a meromictic karstic lake of Spain (Lake La Cruz) with aspects of their ecology. *Diatom Res.* 22(2): 287–308.
- Kiss K.T., Klee R., Ector L., Ács É. 2012. Centric diatoms of large rivers and tributaries in Hungary: morphology and biogeographic distribution. *Acta Bot. Croat.* 71(2): 311–363.
- Krammer K., Lange-Bertalot H. 1991. *Bacillariophyceae*. 3. Teil: *Centrales, Fragilariaceae, Eunotiaceae*. In: *Süßwasserflora von Mitteleuropa*. Bd 2/3. Stuttgart, Jena: Gustav Fisher Verlag. 576 S.
- Nakov T., Guillory W.X., Julius M.L., Theriot E.C., Alverson A.J. 2015. Towards a phylogenetic classification of species belonging to the diatom genus *Cyclotella* (*Bacillariophyceae*): Transfer of species formerly placed in *Puncticulata*, *Handmannia*, *Pliocaenicus* and *Cyclotella* to the genus *Lindavia*. *Phytotaxa*. 217(3): 249–264.
- Reimann B.E.F., Levin J.M.C., Guillard R.R.I. 1963. *Cyclotella cryptica* a new brackish-water diatom species. *Phycologia*. 3(2): 75–84.
- Yatsenko-Stepanova T.N., Ignatenko M.E., Nemtseva N. V., Gorochova O.G. 2015. Autotrophic Microorganisms in River Outfalls of Lake Elton. *Arid Ecosyst.* 5(2): 83–87.

Подписал в печать С.Ф. Комулайнен

REFERENCES

- Ács É., Ari E., Duleba M., Dressler M., Genkal S.I., Jako É., Rimet F., Ector L., Kiss K.T. 2016. *Pantocsekiella*, a new centric diatom genus based on morphological and genetic studies. *Fottea, Olomouc*. 16(1): 56–58.
- Balonov I.M. 1975. In: *Methods for the study of biocenoses*. Moscow: Nauka. Pp. 87–89. [Rus.]
- Brébisson A. 1838. Considérations sur les Diatomées et essai d'une classification des genres et des espèces appartenant a cette famille. *Falaise*. 22 p.
- Burkova T.N. 2012. Taxonomic structure algaeflora plankton Hara River with high-mineral waters. *Samara Luka: problems regional and global ecol.* 21(3): 25–35.
- Genkal S.I. 2012. Morphology, taxonomy, ecology and distribution of *Cyclotella choctawhatcheeana* Prasad (*Bacillariophyta*). *Inland Wat. Biol.* 5(2): 169–177.
- Genkal S.I., Bondarenko N.A. 2010. *Cyclotella melnikiae* (*Bacillariophyta*) sp. nov., a new diatom from the mountain lakes of Pribaikalie, Russia. *Diatom Res.* 25(2): 281–291.
- Genkal S.I., Kharitonov V.G. 1996. *Cyclotella arctica* (*Bacillariophyta*), a new species from the Lake Elghyghytghyn (Chukchi Peninsula). *Bot. J.* 81(10): 69–73.
- Genkal S.I., Kulikovskiy M.S. 2008. New centric diatom species (*Bacillariophyta*) from the Polistovo-Lowatsky sphagnous tract (Rdeisk State Nature Reserve). *Bot. J.* 93(5): 771–775.
- Genkal S., Kulikovskiy M. 2012. *Cyclotella horstii* sp. nov. (*Bacillariophyta*) from Ivankovskoe reservoir (Volga reservoirs, Russia). *Phytotaxa*. 59: 55–63.

- Genkal S.I., Kuzmin G.V. 1979. A representatives of the genus *Cyclotella* Kützing (*Bacillariophyta*) are new for the USSR flora. *Nov. sist. plant. non vascular.* 16: 3–5.
- Genkal S.I., Kuzmina A.E. 1989. About new species of the genus *Cyclotella* Kützing (*Bacillariophyta*). *Biol. Inland Waters. Inform. Bull.* 84: 9–11.
- Genkal S.I., Yarushina M.I. 2004. New species of the genus *Cyclotella* (*Bacillariophyta*) from the Polar Ural lakes. *Bot. J.* 89(9): 1497–1501.
- Genkal S.I., Makarova I.V., Goncharov A.A. 1998. Centric diatom species (*Centrophyceae*, *Bacillariophyta*) new for the waterbodies of Russia. *Bot. J.* 83(10): 121–123.
- Genkal S.I., Okhupkin A.G., Vodeneeva E.L. 2019. To the morphology and taxonomy of *Cyclotella distinguenda* (*Bacillariophyta*). *Nov. sist. plant. non vascular.* 53(2): 47–54.
- Håkansson H. 2002. A compilation and evaluation of species in the general *Stephanodiscus*, *Cyclostephanos* and *Cyclotella* with a new genus in the family *Stephanodiscaceae*. *Diatom Res.* 17(1): 1–139.
- Houk V., Klee R., Tanaka H. 2010. Atlas of freshwater centric diatoms with a brief key and descriptions. Pt 3. *Stephanodiscaceae*. A. *Cyclotella*, *Tertiarius*, *Discostella*. *Fottea*. 10(Suppl.): 1–498.
- Hustedt F. 1927. Die Diatomeen der interstadialen Seekreide. In: Die Geschichte der Lunzer Seen, Moore und Wälder. *Int. Rev. Ges. Hydrobiol.* 18: 305–387.
- Kiss K.T., Klee R., Ector L., Ács É. 2012. Centric diatoms of large rivers and tributaries in Hungary: morphology and biogeographic distribution. *Acta Bot. Croat.* 71(2): 311–363.
- Kiss K.T., Ács É., Szabó K.É., Miracle M.R., Vicente E. 2007. Morphological observations on *Cyclotella distinguenda* Hustedt and *C. delicatula* Hustedt from the core sample of a meromictic karstic lake of Spain (Lake La Cruz) with aspects of their ecology. *Diatom Res.* 22(2): 287–308.
- Korneva L.G. 2015. *Phytoplankton of Volga River basin reservoirs*. Kostroma: Kostromskoy pechat. dvor. 284 p. [Rus.]
- Kozyrenko T.F., Loginova L.P., Genkal S.I., Khursevich G.K., Sheshukova-Poretskaya V.S. 1992. Genus *Cyclotella* Kütz. *The diatoms of the USSR (fossil and recent)*. Vol. II, issue 2. St. Petersburg: Nauka. Pp. 24–47. [Rus.]
- Krammer K., Lange-Bertalot H. 1991. *Bacillariophyceae*. 3. Teil: *Centrales*, *Fragilariaceae*, *Eunotiaceae*. In: *Süßwasserflora von Mitteleuropa*. Bd 2/3. Stuttgart, Jena: Gustav Fisher Verlag. 576 S.
- Nakov T., Guillory W.X., Julius M.L., Theriot E.C., Alverson A.J. 2015. Towards a phylogenetic classification of species belonging to the diatom genus *Cyclotella* (*Bacillariophyceae*): Transfer of species formerly placed in *Puncticulata*, *Handmannia*, *Pliocaenicus* and *Cyclotella* to the genus *Lindavia*. *Phytotaxa*. 217(3): 249–264.
- Reimann B.E.F., Levin J.M.C., Guilard R.R.I. 1963. *Cyclotella cryptica* a new brackish-water diatom species. *Phycologia*. 3(2): 75–84.
- Yatsenko-Stepanova T.N., Ignatenko M.E., Nemtseva N.V., Gorochova O.G. 2015. Autotrophic Microorganisms in River Outfalls of Lake Elton. *Arid Ecosyst.* 5(2): 83–87.

Genkal S.I.

I.D. Papanin Institute for Biology of Inland Waters RAS,
Settle Borok, Nekouz District, Yaroslavl Region 152742, Russia

New species of the genus *Cyclotella* (Kützing) Brébisson (*Bacillariophyta*) for the flora of Russia

Until recently, about 40 modern freshwater representatives of the genus *Cyclotella* (Kützing) Brébisson were known in Russia. Most of them have been recently transferred to the genera *Discostella* Houk et Klee, *Handmannia* M.Peragallo, *Pantocsekiella* K.T.Kiss et Ács, and to date 11 species and varieties of the genus: *C. ambigua* Grunow, *C. atomus* Hustedt var. *atomus*, *C. atomus* var. *gracilis* Genkal et Kiss, *C. baicalensis* et Meyer, *C. caspia* Grunow, *C. choctawhatcheeana* Prasad, *C. cryptica* Reimann, Lewin & Guillard, *C. distinguenda* Hustedt, *C. meduanae* Germain, *C. meneghiniana* Kützing and *C. minuta* (Skvortzow) Antipova are known from water bodies and watercourses in Russia. *Cyclotella cryptica* and *C. distinguenda* belong to rare species of Russian flora. The study of the species morphology was undertaken from the river mouth of the Khara River, a tributary of hyperhaline Lake Elton (Volgograd Region, Russia). Scanning electron microscopy has made it possible to estimate the variability ranges of the main diagnostic quantitative features (valve diameter, number of striae in 10 µm, number of central fuloportulae and location of marginal fuloportulae). The literature data on morphological variability of *C. cryptica* is limited and our studies address the shortcomings. Findings of the species in fresh water bodies of Russia and published illustrations cast doubts on the accuracy of identification of *C. cryptica*, and this finding in the Khara River is suggested to be the first for Russia. For *C. distinguenda*, the maximum diameter of the valve is specified, ranges of variability of the number of striae in 10 µm and the size of initial cells are disclosed.

K e w o r d s : *Bacillariophyta*, *Cyclotella cryptica*, *C. distinguenda*, morphology, scanning electron microscopy, Khara River, Volgograd Region, Russia