

ISSN 0568-5435

РОССИЙСКАЯ АКАДЕМИЯ НАУК
БОТАНИЧЕСКИЙ ИНСТИТУТ им. В. Л. КОМАРОВА

ACADEMIA SCIENTIARUM ROSSICA
INSTITUTUM BOTANICUM NOMINE V. L. KOMAROVII

НОВОСТИ СИСТЕМАТИКИ НИЗШИХ РАСТЕНИЙ

ТОМ 44

NOVITATES SYSTEMATICAE
PLANTARUM NON VASCULARIUM

TOMUS XLIV



Товарищество научных изданий КМК
Санкт-Петербург — Москва ❖ 2010

УДК 582.2/3.001.4

ББК 28.591

Н 76

Редакционная коллегия:

А. Д. Потёмкин (ответственный редактор), *М. П. Андреев*, *Р. Н. Белякова*,
Д. Е. Гимельбрант, *Р. М. Гогорев*, *В. М. Коткова* (секретарь),
Ю. К. Новожиллов, *И. В. Соколова*, *И. В. Чернядьева*

Рецензенты:

Т. В. Акатова, *О. М. Афолина*, *М. А. Бондарцева*, *С. И. Генкал*, *Е. А. Давыдов*,
Г. Я. Дорошина, *Л. Н. Егорова*, *М. П. Журбенко*, *О. А. Катаева*,
М. С. Куликовский, *А. А. Нотов*, *А. В. Пчёлкин*, *И. Ф. Скирина*,
Е. В. Софронова, *Т. Ю. Толышева*, *Г. П. Урбанавичюс*, *М. А. Фадеева*,
З. Х. Харзинов, *В. Я. Черданцева*

*Печатается по постановлению Ученого совета
Ботанического института им. В. Л. Комарова РАН*

Новости систематики низших растений. Т. 44: Сб. статей. — СПб.; М.: Товарищество научных изданий КМК, 2010. — 378 с., ил.

Сборник включает 34 статьи по вопросам биоразнообразия, систематики, морфологии, географии и экологии водорослей, грибов, лишайников и мохообразных. В статьях приводятся новые данные о видовом составе микобиоты, альго-, лишено- и бриофлоры различных регионов России, Беларуси, Монголии, Южного океана и Антарктиды, а также сведения о новых и интересных родах и видах, описания их морфологии, экологических особенностей и географического распространения, обсуждение вопросов эволюции и филогении. Содержатся сведения о таксономическом составе отдельных групп водорослей, грибов, лишайников и мхов изученных территорий, публикуются систематические обзоры, новые для науки таксоны и номенклатурные комбинации.

Книга предназначена для альгологов, микологов, лишенологов, бриологов, флористов и ботаников-систематиков.

*Издание осуществлено при поддержке
Российского фонда фундаментальных исследований
(проект 10-04-07109-д)*



- © Авторы сборника, 2010
- © Ботанический институт им. В. Л. Комарова
Российской академии наук, 2010
- © Товарищество научных изданий КМК,
издание, 2010

ISBN 978-5-87317-701-1

43 том опубликован 28 декабря 2009 г.
43 volume was issued December, 28, 2009

С. И. Генкал¹
В. Г. Харитонов²

S. I. Genkal
W. G. Kharitonov

ИНТЕРЕСНЫЕ НАХОДКИ ДИАТОМОВЫХ ВОДОРОСЛЕЙ
РОДА *NAVICULADICTA* В ОЗЕРЕ ЭЛЬГЫГЫТГЫН
(ЧУКОТКА)

INTERESTING FINDINGS OF DIATOMS OF THE GENUS
NAVICULADICTA IN THE LAKE ELGYGYTGYN (CHUKOTKA)

¹ Институт биологии внутренних вод им. И. Д. Папанина РАН
152742, Ярославская обл., Некоузский р-н, пос. Борок
genkal@ibiw.yaroslavl.ru

² Институт биологических проблем Севера ДВО РАН
685000, Магадан, ул. Портовая, д. 18

При изучении материалов из ультраолиготрофного озера Эльгыгытгын (Чукотка) выявлены редкие и новые для флоры России виды диатомовых водорослей: *Naviculadicta digitulus* и *N. digituloides*. В исследованных популяциях этих видов отмечена широкая изменчивость морфологических признаков (длина и ширина створки, число штрихов и ареол в 10 мкм), что послужило основанием для расширения их описаний.

Ключевые слова: *Bacillariophyta*, *Naviculadicta digitulus*, *N. digituloides*, морфология, электронная микроскопия, озеро Эльгыгытгын.

On the basis of the studied materials from the ultraoligotrophic lake Elgygytgyn (Chukotka), species of diatoms rare and new to the flora of Russia were recorded, *Naviculadicta digitulus* and *N. digituloides*. The studied populations of the both species show a wide variability of quantitative morphological features (length and width of the valve, the number of stria and areolae in 10 μm). This made the basis for emending of the species descriptions.

Keywords: *Bacillariophyta*, *Naviculadicta digitulus*, *N. digituloides*, morphology, electron microscopy, Elgygytgyn Lake.

Род *Naviculadicta* был описан недавно (Lange-Bertalot, Moser, 1994), и многие представители *Navicula* s. l. были перенесены в него, в том числе и *N. digitulus* Hustedt (Metzeltin, Witkowski, 1996). Вид имеет достаточно широкое распространение (Foged, 1964; Fallu et al., 2000; Kellogg, Kellogg, 2002; Aboal et al., 2003), обнаружен на европейском Северо-Востоке России (Лосева и др., 2004) и в оз. Эльгыгытгын (Cremer, Wagner, 2003). Второй вид, *Naviculadicta digituloides* Lange-Bertalot, описанный в это же время (Lange-Bertalot, Metzeltin, 1996), был зафиксирован на европейском Северо-Востоке под названием «Genus indet. l» (Лосева, 2000).

Материалом для наших исследований послужили пробы фитопланктона и бентоса из ультраолиготрофного озера Эльгыгытгын (Чукотка) и водоемов его бассейна (озеро, ручейков и прочих небольших водоемов по периметру озера), собранные в 1974–1994 гг. Очистку панцирей от органической части проводили методом холодного сжигания (Балонов, 1975). Препараты исследовали в сканирующем электронном микроскопе JSM-25S.

В материалах из оз. Эльгыгытгын и водоемов его бассейна найдены вышеназванные виды *Naviculadicta*, при этом отмечена значительно бóльшая изменчивость количественных признаков у обоих видов, чем это указано в диагнозах (табл.). Приводим расширенные описания этих видов.

Таблица

Морфологические особенности двух видов *Naviculadicta*

Длина створки, мкм	Ширина створки, мкм	Число штрихов в 10 мкм	Число ареол в 10 мкм штриха	Источник
<i>N. digituloides</i>				
16.8–30.7	5.0–6.4	24–30	30–35	Выборка 1
17.3–32.7	5.0–8.6	24–28	20–40	Выборка 2
15.9–20.4	4.0–5.4	22–24	30	Выборка 3
14.5–28.6	4.5–6.4	18–28	30–35	Выборка 4
7.6–21.4	3.8–6.4	18–30	30–35	Выборка 5
16–27	4.5–5.5	22–28	30	Lange-Bertalot, Metzeltin, 1996
<i>N. digitulus</i>				
16.8–26.4	3.6–8.5	18–32	27–40	Выборка 1
15.0–27.8	4.5–8.6	23–30	32–40	Выборка 2
11.4–26.4	4.4–6.8	22–35	30–40	Выборка 3
16.3–32.2	5.4–7.7	20–22	40	Выборка 4
14.5–21.4	5.2–6.8	20–35	35–40	Выборка 5
14–22	3.0–5.5	28–40	40	Krammer, Lange-Bertalot, 1986

Примечание. Выборки 1, 2 — оз. Эльгыгытгын; выборки 3–5 — бассейн оз. Эльгыгытгын.

Согласно первоначальному описанию *N. digituloides*, форма створки варьирует от линейной до линейно-ланцетной, слегка расширенной в средней части створки с широко закругленными концами

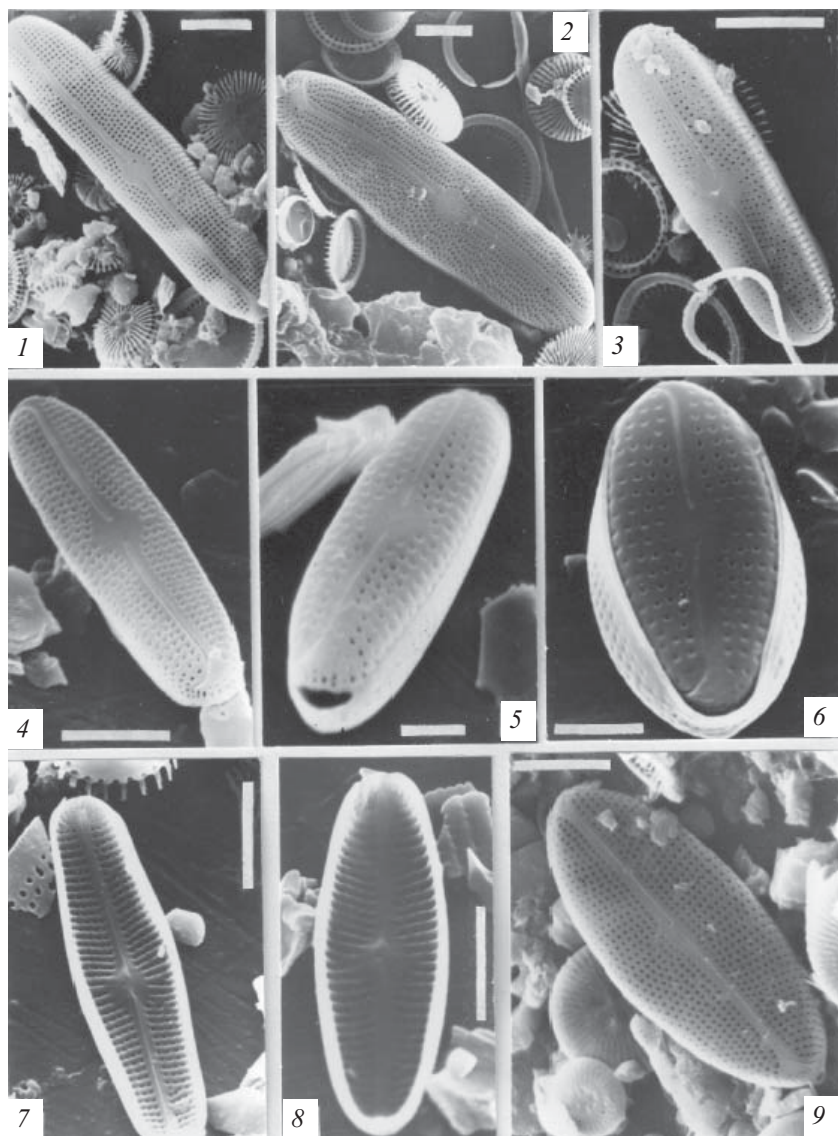


Рис. 1. Вариации формы створки *Naviculadicta digituloides* (1-8),
N. digitulus (9).

1-6, 9 — створка с наружной поверхности; 7, 8 — створка с внутренней
 поверхности. СЭМ. Масштаб: 1-4, 7-9 — 5 мкм; 5, 6 — 2 мкм.

(Lange-Bertalot, Metzeltin, 1996: tab. 109, 8–11). Мы наблюдали створки с такими очертаниями (рис. 1, 1–5, 7, 8), но, вместе с тем, створки небольшой длины имели эллиптическую форму (рис. 1, 6).

Naviculadicta digituloides Lange-Bertalot emend. Genkal et Kharitonov (рис. 1, 1–8).

Створки линейные или линейно-ланцетные, слегка расширенные в средней части, с широко закругленными концами, эллиптические, 7.6–32.7 мкм дл., 3.8–8.6 мкм шир. Шов нитевидный с относительно удаленными центральными порами. Осевое поле узкое, центральное поле относительно большое, ромбическое. Штрихи слегка радиальные в центральной части створки, параллельные у концов, 18–30 в 10 мкм, 20–40 ареол в 10 мкм штриха.

Олиготрофно-дистрофные, ультраолиготрофные озера. Финляндия, европейский Северо-Восток и Дальний Восток России.

У *N. digitulus*, согласно описанию, форма створки варьирует от ланцетной, ланцетно-линейной до линейной с широко закругленными или слабо вытянутыми концами, а центральное поле — от слабо расширенного до небольшого крестовидного или ромбически-ланцетного (Krammer, Lange-Bertalot, 1986: fig. 77, 19–24). В литературе приведены световые микрофотографии аналогичных створок (Simonsen, 1987: pl. 470, 4–9; Lange-Bertalot, Metzeltin, 1996: Taf. 27, 30–33) и единственная электронная микрофотография (СЭМ) створки с наружной поверхности (Lange-Bertalot, Metzeltin, 1996: Taf. 115, 3). В исследованных популяциях *N. digitulus* наблюдались створки со сходными очертаниями, но форма центрального поля варьировала в меньшей степени (рис. 1, 9; 2, 1–9). Следует отметить, что в водоемах бассейна зафиксирована створка с еще меньшей длиной (7.5 мкм), чем отмечено в таблице, и соответственно с бóльшим числом ареол в 10 мкм (45).

Naviculadicta digitulus (Hustedt) Lange-Bertalot emend. Genkal et Kharitonov (рис. 1, 9; 2, 1–9).

Створки ланцетные, ланцетно-линейные или линейные, с широко закругленными или слабо вытянутыми концами, 7.5–32.2 мкм дл., 3.0–8.6 мкм шир. Шов нитевидный, прямой или слегка изогнутый. Осевое поле узкое, центральное поле слабо расширенное, небольшое крестовидное или ромбически-ланцетное. Штрихи слегка радиальные, на концах створки параллельные, слегка радиальные или конвергентные, 18–35 в 10 мкм, 27–45 ареол в 10 мкм штриха.

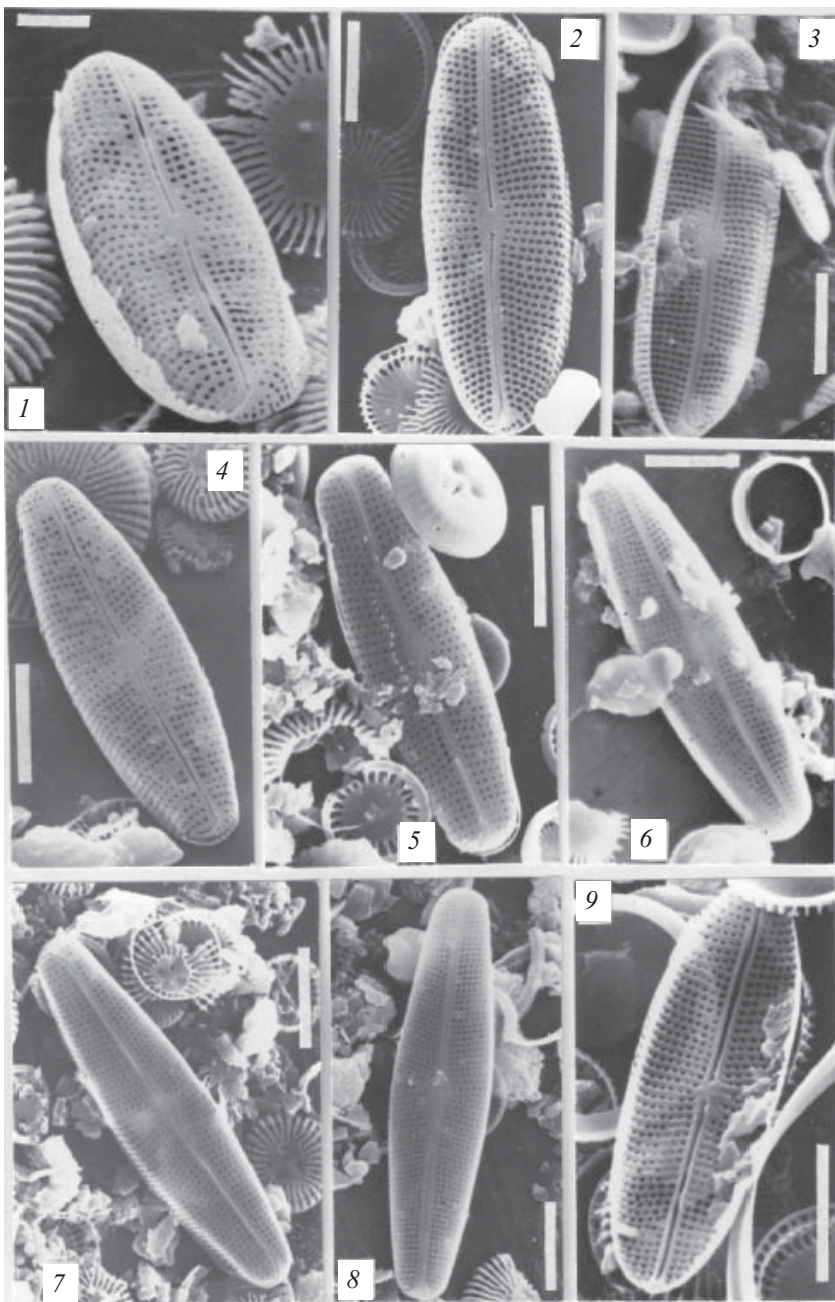


Рис. 2. Вариации формы створки *Naviculadicta digitulus*.

1–8 — створка с наружной поверхности; 9 — створка с внутренней поверхности. СЭМ. Масштаб: 1 — 2 мкм; 2–9 — 5 мкм.

Предпочитает олиготрофные водоемы. Испания, Северная Европа, Финляндия, европейский Северо-Восток и Дальний Восток России, Шпицберген, Япония, субантарктический регион.

Работа выполнена при финансовой поддержке Российского фонда фундаментальных исследований (проект № 06-04-96011).

Литература

Балонов И. М. Подготовка диатомовых и золотистых водорослей к электронной микроскопии // Методика изучения биогеоценозов. М., 1975. С. 87–89. — Лосева Э. И. Атлас пресноводных плейстоценовых диатомей европейского Северо-Востока. СПб., 2000. 213 с. — Лосева Э. И., Стенина А. С., Марченко-Вагапова Т. И. Кадастр ископаемых и современных диатомовых водорослей Европейского Северо-Востока. Сыктывкар, 2004. 160 с. — Aboal M., Alvares-Cobelas M., Cambra J., Ector L. Floristic list of the non marine diatoms (Bacillariophyceae) of Iberian Peninsula, Balearic Islands and Canary Islands. Ruggell. 2003. 639 p. (Diatom Monogr. Vol. 4). — Cremer H., Wagner B. The diatom flora in the ultra-oligotrophic Lake El'gygytgyn, Chukotka // Polar Biol. 2003. Vol. 26, N 2. P. 105–114. — Fallu M. A., Allaire N., Pienitz R. Freshwater diatoms from northern Québec and Labrador (Canada). Species-environment relationships in lakes of boreal forest, forest-tundra and tundra regions. Berlin; Stuttgart, 2000. 200 p. (Biblioth. Diatomol. Bd 45). — Foged N. Freshwater diatoms from Spitzbergen. Tromsø; Oslo, 1964. 204 p. (Tromsø Mus. Skrifter. Vol. 11). — Kellogg T. B., Kellogg D. E. Non-marine and littoral diatoms from Antarctic and Subantarctic regions. Distribution and updated taxonomy. Ruggell; Königstein, 2002. 795 p. (Diatom Monogr. Vol. 1). — Krammer K., Lange-Bertalot H. Bacillariophyceae. 1. Teil: Naviculaceae // Süßwasserflora von Mitteleuropa. Bd 2/1. Stuttgart; New York, 1986. 876 S. — Lange-Bertalot H., Moser G. Brachysira // Biblioth. Diatomol. 1994. Bd 29. S. 1–212. — Lange-Bertalot H., Metzeltin D. Indicators of oligotrophy. 800 taxa representative of three ecologically distinct lake types // Iconographia Diatomologica. 1996. Vol. 2. P. 1–358. — Metzeltin D., Witkowski A. Diatomeen der Bären-Insel. Süßwasser- und marine Arten // Iconographia Diatomologica. 1996. Vol. 4. P. 3–232. — Simonsen R. Atlas and catalogue of the diatom types of Friedrich Hustedt. Berlin; Stuttgart, 1987. Vol. 1: Catalogue. P. 1–525; Vol. 2: Atlas. P. 1–395; Vol. 3: Atlas. P. 396–772.