

АКАДЕМИЯ НАУК СССР  
БОТАНИЧЕСКИЙ ИНСТИТУТ ИМ. В. Л. КОМАРОВА

---

ACADEMIA SCIENTIARUM URSS  
INSTITUTUM BOTANICUM NOMINE V. L. KOMAROVII

НОВОСТИ СИСТЕМАТИКИ  
НИЗШИХ РАСТЕНИЙ

1980

Том 17

NOVITATES SYSTEMATICAE  
PLANTARUM NON VASCULARIUM

MCMLXXX

Tomus XVII



ЛЕНИНГРАД (LENINGRAD)  
«НАУКА»  
ЛЕНИНГРАДСКОЕ ОТДЕЛЕНИЕ  
1980

С. И. Генкал,  
Г. Д. Левадная

S. I. Genkal,  
G. D. Levadnaja

НОВЫЕ ДАННЫЕ К ФЛОРЕ  
ДИАТОМОВЫХ ВОДОРΟΣЛЕЙ РЕКИ ОБИ

NOVITATES AD FLORAM  
BACILLARIOPHYTORUM FLUMINIS OBJ

При изучении сезонного ритма развития фитопланктона р. Оби у г. Новосибирска в 1975 г. было замечено, что весной (вторая половина мая—начало июня) при температуре воды 9—10° С и осенью (середина ноября) при нулевой температуре происходит увеличение численности мелких представителей родов *Cyclotella* Kütz. и *Stephanodiscus* Ehr. до 400—600 тыс. кл/л воды (последняя величина зафиксирована осенью). Летом число этих водорослей составляло в среднем 20—50 тыс. кл/л.

В связи с малыми размерами планктонных диатомей была предпринята попытка их изучения в трансмиссионном электронном микроскопе (ТЭМ). В процессе исследования были встречены виды родов *Stephanodiscus* и *Cyclotella*, других представителей сем. *Thalassiosiraceae* Lebour em. Hasle не обнаружено. Наряду с обычными, широко распространенными видами найдены редкие и, возможно, новые для науки. Диагнозы видов составлены с учетом терминологии, рекомендованной на 3-м симпозиуме по современному и ископаемому диатомовым водорослям (Proposals. . ., 1975). Изучение материала в ТЭМ дало возможность также уточнить названия ряда видов, выявленных ранее при использовании только светового микроскопа (Кукси и др., 1972).]

1. *Stephanodiscus astraea* (Ehr.) Grun. var. *minutulus* (Kütz.) Grun. in Cleve-Euler, 1, 1951 : 53, fig. 70e, f.

Створки 14—24 мкм в диам. Ребер 9—12, ареол 20—25 в 10 мкм. Ребра заканчиваются шипами. (Табл. I, I; см. вкл.).

В планктоне Оби, в течение всего вегетационного периода, апрель—ноябрь; в планктоне притока Оби — р. Каракан, июль.

А. П. Скабичевским (1975) эта водоросль из Новосибирского водохранилища была отнесена к *S. astraea* subsp. *astraea*. Следуя Клеве-Эйлер (Cleve-Euler, 1951), мы отождествляем ее с *S. astraea* var. *minutulus*. Последняя разновидность широко распространена в Оби (Киселев, 1970; Куксн, 1970; Левадная, Сафонова, 1972; Солоневская, 1972).

2. **Stephanodiscus hantzschii** Grun. in Cleve, Grunow, 1880 : 115, fig. 131.

Створки 9—16 мкм в диам. Ребер 7—12, ареол 25—35 в 10 мкм. Ребра заканчиваются мощными шипами. (Табл. I, 2).

В планктоне Оби, весной (апрель—начало июня) и осенью (октябрь—первая половина ноября).

Вид обычен для Оби и Новосибирского водохранилища (Куксн и др., 1972).

3. **Stephanodiscus tenuis** Hust. in Huber-Pestalozzi, 1942 : 411, fig. 506; Макарова и др., 1976 : 30, табл. II—IV.

Створки 9—22 мкм в диам. Ребер 6—12, ареол 20—45 в 10 мкм. В центре створки розетка ареол, окруженная бесструктурным кольцом. Ряды ареол к краю переходят в многорядные (3—8 рядов ареол). Ребра заканчиваются длинными шипами (табл. I, 3, 4).

В планктоне Оби, постоянно, апрель—ноябрь.

Вид указывался ранее для Новосибирского водохранилища (Левадная, 1972) под названием *S. tenuis* subsp. *radiolaria* Skabitsch.

4. **Stephanodiscus binderanus** (Kütz.) Krieger, 1927 : 21.

Створки 10 мкм в диам. Ребер 14, ареол 25 в 10 мкм. В центре створки розетка ареол, окруженная бесструктурным кольцом. Ребра заканчиваются разлапистыми шипами. (Табл. I, 5).

В планктоне Оби, июль—октябрь.

Водоросль была зарегистрирована в Новосибирском водохранилище (Левадная, 1972) под названием *Melosira binderana* Kütz., являющимся синонимом *Stephanodiscus binderanus* (Kütz.) Krieger. Принадлежность этого вида к роду *Stephanodiscus* подтвердил Кольбе (Kolbe, 1948), исследовав структуру створки, невидимую отчетливо в световом микроскопе, с помощью трансмиссионного электронного микроскопа.

5. **Stephanodiscus invisitatus** Hohn et Hellerman, 1963 : 277, pl. 1, fig. 7; Lowe, Grang, 1972 : 256, fig. 1—10.

Створки 8—11.4 мкм в диам. Ребер 14—20, ареол 40—45 в 10 мкм. В центре створки розетка ареол, окруженная бесструктурным кольцом. Около розетки трубковидный подпертый вырост. Каждое ребро заканчивается шипом. (Табл. I, 6).

В планктоне Оби, постоянно, апрель—ноябрь.

Вид обнаружен в Оби впервые.

6. *Stephanodiscus dubius* (Fricke) Hust. in Cleve-Euler, 1, 1951 : 52, fig. 69a—c.

Створки 8—19 мкм в диам. Ребер 11—14, ареол 25—30 в 10 мкм. В центре створки трубковидный подпертый вырост. Ребра продолжаютс я и на загиб створки. (Табл. II, 2).

В планктоне Оби, постоянно, июнь—ноябрь; в планктоне р. Караган, июль.

Вид зарегистрирован в Оби впервые.

7. *Stephanodiscus makarovae* Genkal (Генкал), 1978 : 13.

Створки 5—5.5 мкм в диам. Ребер 18—21, ареол 60 в 10 мкм. В центре створки трубковидный подпертый вырост. Ребра заканчиваются шишками. (Табл. II, 1).

В планктоне Оби, июнь—июль.

Вид впервые указывается для Оби.

Кроме того, в планктоне Оби (конец июня—октябрь) и р. Караган (июль) была обнаружена водоросль из рода *Stephanodiscus* со следующими признаками. Створки 4.6—8 мкм в диам. Ребер 14—25, ареол 35—45 в 10 мкм. На загибе створки двугубый вырост и кольцо трубковидных подпертых выростов. В центре створки трубковидный подпертый вырост (табл. I, 9). Ребра заканчиваются шишками (табл. I, 7—9).

Водоросль не была идентифицирована с ранее описанными видами, возможно, является новым для науки видом.

8. *Cyclotella meneghiniana* Kütz. in Cleve-Euler, 1, 1951 : 48, fig. 63a—e.

Створки 11.4—20 мкм в диам. Альвеолярных штрихов 7—10 в 10 мкм. Краевая зона шириной около  $1/2$  радиуса створки. На загибе створки от ребер отходят шипы. (Табл. II, 3).

В планктоне Оби, июль—октябрь; в планктоне р. Караган, июль.

А. П. Скабичевским (1975) на обском материале был описан новый монотипный род *Stephanocyclus planus* (Fricke?) Skabitsch., который по морфологической структуре створки аналогичен *Cyclotella meneghiniana* и должен быть отнесен к ее синонимам.

9. *Cyclotella comta* (Ehr.) Kütz. in Huber-Pestalozzi, 1942 : 401, fig. 494.

Створки 8—11.4 мкм в диам. Альвеолярных штрихов 18—20 в 10 мкм. Краевая зона шириной около  $1/2$  радиуса створки. Утолщений ребер (теневых линий) 4—5 в 10 мкм. В центре створки расcеяны ареолы. (Табл. II, 4).

В планктоне Оби, август.

Вид был найден в Новосибирском водохранилище (Куксн и др. 1972).

10. *Cyclotella pseudostelligera* Hust. in Huber-Pestalozzi, 1942 : 397, fig. 485.

Створки 8 мкм в диам. Альвеолярных штрихов 18—24 в 10 мкм. Краевая зона составляет  $1/2$ — $2/3$  радиуса створки. В центре розетка ареол, которая на некоторых створках отсутствует. На загибе створки кольцо из 10—11 трубковидных подпертых выростов. (Табл. II, 5, 6).

В планктоне Оби, май—август; в планктоне р. Каракан, июль. Вид обнаружен в Оби впервые.

11. *Cyclotella atomus* Hust. in Huber-Pestalozzi, 1942 : 398, fig. 486.

Створки 5.4—7.1 мкм в диам. Альвеолярных штрихов 14—18 в 10 мкм. Краевая зона составляет  $1/3$ — $1/2$  радиуса створки. В средней части створки трубковидный подпертый вырост. На загибе створки кольцо из 7—9 трубковидных подпертых выростов. (Табл. II, 9).

В планктоне Оби, май—август. Вид отмечен в Оби впервые.

В планктоне Оби постоянно с мая по октябрь встречалась также водоросль из рода *Cyclotella* со следующими признаками. Створки 2.6—5 мкм в диам. Альвеолярных штрихов 30—35 в 10 мкм. Краевая зона створки составляет  $1/3$ — $2/3$  радиуса створки. На загибе створки расположены двугубый вырост и 4—6 трубковидных подпертых выростов. (Табл. II, 7, 8).

Водоросль не была отождествлена с известными видами и, по-видимому, является видом, новым для науки.

#### Л и т е р а т у р а

Генкал С. И. Новый вид из рода *Stephanodiscus* Ehr. (Bacillariophyta). Новости сист. низш. раст., 15, 1978. — Киселев И. А. О флоре водорослей Обской губы с приложением некоторых данных о водорослях нижней Оби и Иртыша. В кн.: Водоросли и грибы Сибири и Дальнего Востока. 1 (3). Новосибирск, 1970. — Куксен М. С. Фитопланктон соровой системы Оби и низовий Иртыша. В кн.: Водоросли и грибы Сибири и Дальнего Востока. 1 (3). Новосибирск, 1970. — Куксен М. С., Левадная Г. Д., Попова Т. Г., Сафонова Т. А. Водоросли Оби и ее поймы. В кн.: Водоросли и грибы Сибири и Дальнего Востока. 2 (4). Новосибирск, 1972. — Левадная Г. Д. Заметки о некоторых видах диатомовых водорослей верхней Оби и Новосибирского водохранилища. В кн.: Водоросли и грибы Сибири и Дальнего Востока. 2 (4). Новосибирск, 1972. — Левадная Г. Д., Сафонова Т. А. Диатомовые водоросли водоемов поймы нижнего течения Оби и прилегающих районов лесотундры. В кн.: Водоросли и грибы Сибири и Дальнего Востока. 2 (4). Новосибирск, 1972. — Макарова И. В., Кузьмин Г. В., Рябкова Л. П. Новые данные о тонкой структуре панциря *Thalassiosira incerta* Makar. и *Stephanodiscus tenuis* Hust. Новости сист. низш. раст., 13, 1976. — Скабичевский А. П. Новый рід діатомових водоростей *Stephanocyclus* Skabitsch. gen. nov. Укр. бот. журн., 32, 2, 1975. — Солоневская А. В. Продуктивность фитопланктона южной части Обской губы и низовья Оби. В кн.: Водоросли и грибы Сибири и Дальнего Востока. 2 (4). Новосибирск, 1972. — Proposals for a standardization of diatom terminology and diagnoses. Beih. Nova Hedwigia, 53, 1975. — Cleve-Euler A. Die Diatomeen von Schweden und Finnland. 1, 1. Stockholm, 1951. — Cleve P. T.,

G r u n o w A. Beitrage zur Kenntniss der Arctischen Diatomeen. Kgl. svenska vetenskapsakad. handl., 17, 2, 1880. — H o h n M. H., H e l l e r m a n J. The taxonomy and structure of diatom populations from three eastern North American rivers using three sampling methods. Trans. Amer. Microsc. Soc., 82, 3, 1963. — H u b e r - P e s t a l o z z i G. Das Phytoplankton des Süßwassers. In: Thienemann's Die Binnengewässer. 16, 2, 2. Stuttgart, 1942. — K o l b e R. W. Elektronenmikroskopische Untersuchungen von Diatomeenmembranen. Arkiv. Bot., 33A, 17, 1948. — K r i e g e r W. Zur Biologie des Flussplanktons. Pflanzenforschung, 10, 1927. — L o w e R. L., G r a n g R. E. The ultrastructure and morphological variability of the frustule of *Stephanodiscus invisitatus* Hohn et Hellerman. J. Phycol., 8, 3, 1972.

М. М. Голлербах

M. M. Hollerbach

О НОВОМ ВИДЕ  
CLADOPHORA WORONICHINI HOLLERB.

DE SPECIE NOVA  
CLADOPHORAE WORONICHINI HOLLERB.

В процессе обработки материалов совместно с Н. В. Сдобниковой для 13-го выпуска «Определителя пресноводных водорослей СССР», включающего класс сифонокладовых, в числе представителей рода *Cladophora*, приведенных для нашей территории в сводном указателе к отечественным библиографиям по водорослям (Голлербах, Красавина, 1971), наше особое внимание было привлечено к *C. pachyderma* (Kjellm.) Brand var. *tenuis* (Kjellm.) Brand, так как этот вид является типично морской водорослью, а его разновидность, установленная тоже как морская форма, была указана Н. Н. Воронихиным (1947) для континентального водоема (оз. Бурлю в Казахстане). Описание и изображение этой водоросли в статье Воронихина и тщательное сопоставление их с им же привлеченными литературными данными привели к убеждению, что автор был безусловно прав, посчитав свою форму самостоятельным видом, но ошибся, отождествив ее с морской var. *tenuis*, описанной Чельманом, что повлекло за собой и неправильно предложенное им для нового вида название *C. tenuis* (Kjellm.) Woronich. и неточную синонимику. К тому же описание не было оформлено по существующим правилам, что делает это название незаконным.

Прослеживая историю этого вида, первоначально описанного Чельманом в качестве представителя рода *Rhizoclonium* (Kjellman, 1877), и его разновидности var. *tenuis* (Kjellman, 1883), Воронихин критически разбирает данные ряда других исследователей и приходит к выводу (с. 147), что изученный им материал «почти полностью совпадает с описанием *Rhizoclonium pachydermum* Kjellm.

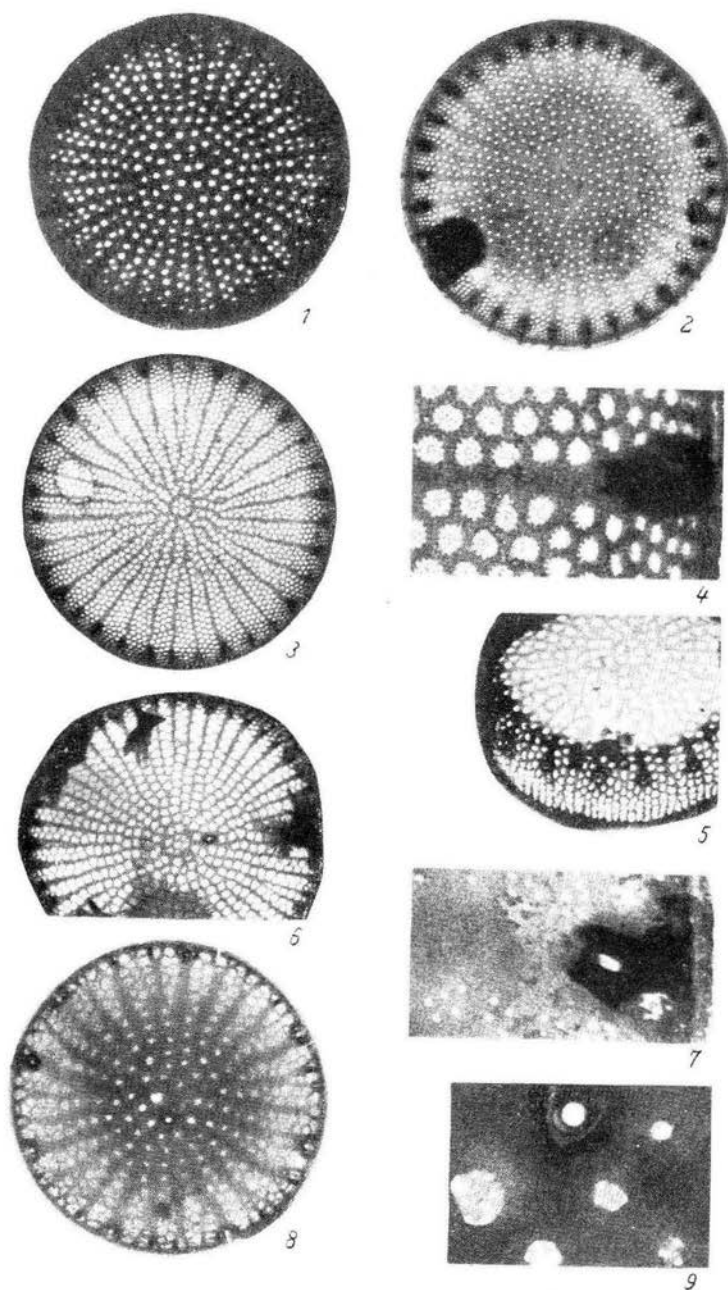
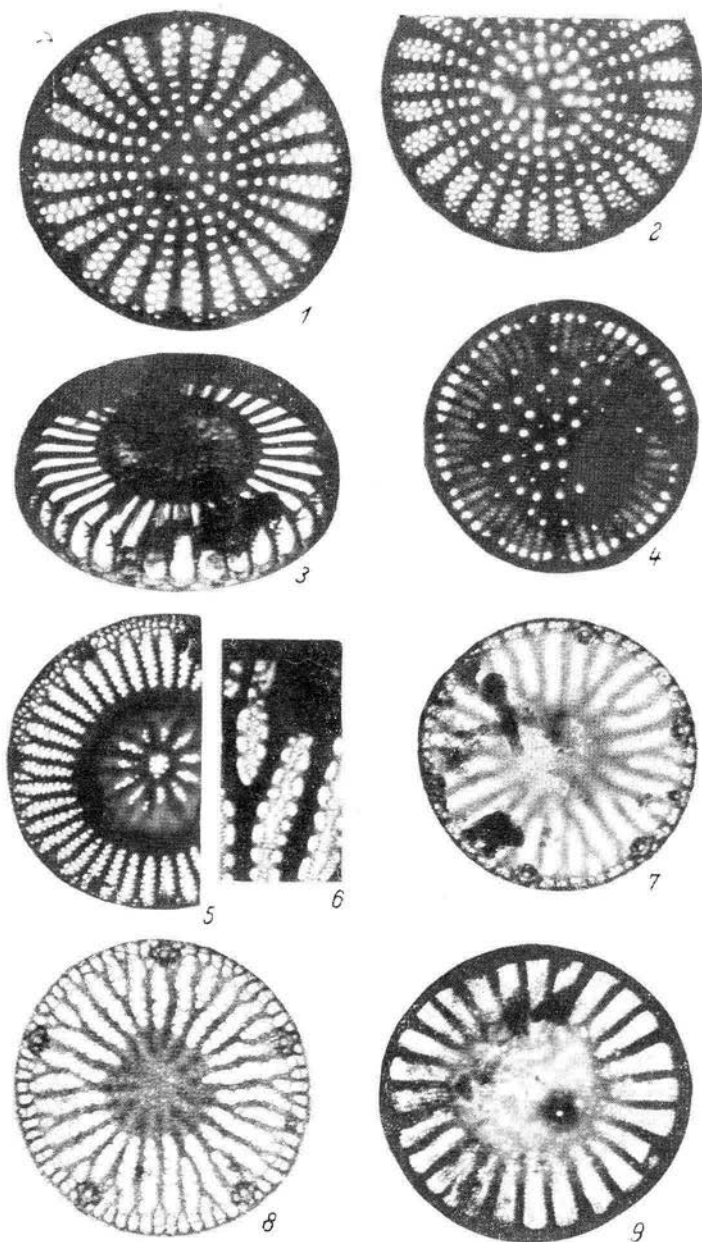


Таблица I

1 — *Stephanodiscus astraea* (Ehr.) Grun. var. *minutulus* (Kütz.) Grun.; 2 — *S. hantzschii* Grun.; 3, 4 — *S. tenuis* Hust.; 5 — *S. binderanus* (Kütz.) Krieger; 6 — *S. invisitatus* Hohn et Hellerman; 7—9 — *Stephanodiscus* sp.: 7 — часть створки с двугубым выростом, 8 — створка, 9 — трубковидный подшерстый вырост в центре створки (1 —  $\times 3400$ , 2, 3 —  $\times 3000$ , 4 —  $\times 16\ 000$ , 5 —  $\times 4700$ , 6 —  $\times 5200$ , 7, 9 —  $\times 41\ 000$ , 8 —  $\times 8200$ ).



Т а б л и ц а II

1 — *Stephanodiscus makarovae* Genkal; 2 — *S. dubius* (Fricke) Hust.; 3 — *Cyclotella meneghiniana* Kütz.; 4 — *C. comta* (Ehr.) Kütz.; 5, 6 — *C. pseudostelligera* Hust.; 5 — створка, 6 — часть створки с трубковидным подпертым выростом; 7, 8 — *Cyclotella* sp.; 9 — *C. atomus* Hust. (1 —  $\times 8100$ , 2 —  $\times 6100$ , 3 —  $\times 2300$ , 4 —  $\times 4000$ , 5 —  $\times 5200$ , 6 —  $\times 19\,000$ , 7 —  $\times 10\,000$ , 8 —  $\times 10\,400$ , 9 —  $\times 6400$ ).