ДИАТОМОВЫЙ АНАЛИЗ

КНИГА 3

Госгеолиздат

56-58
Д-44

ВСЕСОЮЗНЫЙ
НАУЧНО-ИССЛЕДОВАТЕЛЬСКИЙ
ГЕОЛОГИЧЕСКИЙ ИНСТИТУТ
МИНИСТЕРСТВА ГЕОЛОГИИ

БОТАНИЧЕСКИЙ
ИНСТИТУТ им. В. Л. КОМАРОВА
АКАДЕМИИ НАУК
СССР

ДИАТОМОВЫЙ АНАЛИЗ

Книга 3

ОПРЕДЕЛИТЕЛЬ ИСКОПАЕМЫХ И СОВРЕМЕННЫХ ДИАТОМОВЫХ ВОДОРОСЛЕЙ

ПОРЯДОК PENNALES

18942

Под общей редакцией
А. Н. КРИШТОФОВИЧА

Составили
М. М. Забелина, И. А. Киселев,
А. И. Прошкина-Лавренко, В. С. Шешукова

Редактор
А. И. ПРОШКИНА-ЛАВРЕНКО

ГОСУДАРСТВЕННОЕ ИЗДАТЕЛЬСТВО ГЕОЛОГИЧЕСКОЙ ЛИТЕРАТУРЫ
1950

АННОТАЦИЯ

Книга третья «Диатомового анализа» служит второй и последней частью систематической сводки ископаемых и современных диатомовых водорослей Советского Союза и заключает в себе порядок *Pennales*. Являясь непосредственным продолжением второй книги и составляя с ней единое целое, книга третья представляет собой справочную монографию и определитель по диатомовым водорослям для научно-исследовательской работы в области ботанических, геологических и географических наук, а также пособие для аспирантов и студентов старших курсов высших учебных заведений соответствующего профиля.

ПРЕДИСЛОВИЕ

Третья книга «Диатомового анализа», аналогично второй книге, заключает в себе систематический материал и является определителем ископаемых и современных диатомовых водорослей СССР, с указанием распространения их в Советском Союзе.

Эта книга содержит порядок *Pennales*, который включает 4 подпорядка, 9 семейств, 10 подсемейств, 76 родов и 1730 видов и разновидностей. Здесь приведены диагнозы всех таксономических единиц порядка *Pennales* и даны таблицы для их определения. Неясные по систематическому положению, а также сомнительные роды и виды не включены в таблицы для определений и приводятся в виде дополнения в конце соответствующих семейств и родов. Все виды за небольшими исключениями иллюстрированы. Атлас состоит из 117 таблиц с 2.383 рисунками.

Объем и характер изложения всей систематической части «Диатомового анализа» даны в предисловии ко второй книге.

Вся работа по составлению третьей книги распределена между авторами следующим образом: подпорядок *Araphineae* обработан А. И. Прошкиной-Лавренко, подпорядки *Raphidioineae* и *Monoraphineae* изложены В. С. Шешуковой, подпорядок *Biraphineae* написан М. М. Забелиной (семейство *Naviculaceae*) и И. А. Киселевым (семейства *Epithemiaceae*, *Nitzschiaceae* и *Surirellaceae*).

В конце третьей книги помещен список авторов таксономических единиц в полной и сокращенной транскрипции, а также алфавитный указатель латинских названий всех таксономических единиц и их синонимов, которые содержатся в данной книге.

За указания возможных недочетов и пропусков авторы и редактор будут очень признательны.

Редактор

Порядок *PENNALES* Schütt

Клетки одиночные или образуют разнообразные колонии. Панцырь большей частью симметричного строения, с пояска линейный, таблитчатый или клиновидный. Часто имеются вставочные ободки и септы. Створки вытянутые по продольной оси, зигоморфные, изопольные или гетеропольные, реже поперечно симметричные, у единичных родов асимметричные. Формы створок разнообразные: линейные, ланцетные, эллиптические, булавовидные и пр. Структура створок состоит преимущественно из точек, образующих поперечные ряды, реже из поперечных ребер. Штрихи и ребра по продольной оси прерываются осевым гладким полем (ложный шов), посередине которого у большинства проходит шов. Иногда шов расположен эксцентрически — сдвинут к краю створки и находится в киле или в крыльях створки. Изредка наблюдаются на створке выросты в виде мелких зубчиков, пластинок. Хроматофоры или в виде многочисленных мелких пластинок, или от одной до нескольких крупных пластинок, иногда с пиреноидами. Размножение происходит путем деления, как исключение, у единичных видов, — посредством микроспор. Образование ауксоспор обычно сопровождается половым процессом, с редукцией хромозом перед образованием гамет. Вегетативные клетки диплоидные. Покоящиеся споры известны у немногих морских пелагических видов.

А. Створки не имеют настоящего шва, по продольной оси створки находится гладкое осевое поле (ложный шов). . . . . Подпорядок *Araphineae* (стр. 5)

Б. Створки (иногда только одна из них) имеют настоящий шов.

I. Шов зачаточный, обычно развит только у полюсов. . . . . Подпорядок *Raphidioineae* (стр. 61)

II. Шов вполне развитой на обеих, реже только на одной створке.

а. Шов развит на одной из створок панцыря, другая с зачаточным швом или только с осевым полем. . . . . Подпорядок *Monoraphineae* (стр. 78)

б. Шов имеется на обеих створках панцыря. . . . . Подпорядок *Biraphineae* (стр. 116)

Подпорядок **ARAPHINEAE**

Панцырь, как правило, продольно-симметричный, в единичных случаях поперечно-симметричный, створки не имеют настоящего шва; на его месте находится гладкое осевое поле в виде гиалиновой полосы (ложный шов). Структура створки из поперечных штрихов или ребер.

А. Панцырь изогнут в направлении центральной (вертикальной) оси, вследствие чего одна створка выпуклая, а другая вогнутая. Створки различной структуры. . . . . Сем. *Entopylaceae* (стр. 6)

Б. Панцырь не изогнут в направлении центральной оси, створки плоские и одинаковые.
I. Панцырь со вставочными ободками и септами. . . . . Сем. *Tabellariaceae* (стр. 7)
II. Панцырь иногда со вставочными оборками, но без септ. . . . . Сем. *Fragilariaceae* (стр. 24)

X. Сем. ***Entopylaceae*** Grun.

Панцырь слегка коленчато изогнут в направлении центральной оси, вследствие чего одна створка выпуклая, другая вогнутая, с пояска таблитчатый, с многочисленными вставочными ободками и рудиментарными септами (как исключение то и другое отсутствует). Створки от эллиптических до широко-линейных, с ребром, идущим по продольной оси (ложный шов), от которого, чередуясь с каждой стороны, отходят к краям створки поперечные ребра. Эти ребра представляют перегородки камер, лежащих внутри стенки створки. Камеры на внутренней поверхности стенки закрыты тонкой оболочкой, имеющей крупное овальное отверстие близ края створки, посредством которого камера сообщается с полостью клетки. Поверхность створки нежно-ареолированно-пунктирная. Хроматофоры — многочисленные круглые пластинки.

Обитатели теплых морей и ископаемые.

А. Продольное ребро створки зигзаговидное, поперечные ребра отходят от него к краям створки поочередно. Вставочные ободки имеются. . . . . *Entopyla* (стр. 6)
Б. Продольное ребро створки прямое, поперечные ребра, отходящие от него к краям створки, не очередные, а парные. Вставочных ободков нет. . . . . *Gephyria* (стр. 7)

92. Род ***Entopyla*** Ehr.

Панцырь слегка изогнут в направлении центральной оси, поэтому одна створка выпуклая, другая — вогнутая. С пояска панцырь таблитчатый, с многочисленными вставочными ободками и рудиментарными септами. Створки эллиптические, продольное ребро зигзаговидное, отходящие от него поперечные ребра чередуются; они покрывают выпуклую створку вплоть до концов ее, на вогнутой створке ребра находятся только в средней части, полюсы бесструктурные. Ребра служат перегородками камер, расположенных в толще створки. Каждая камера открывается в полость клетки крупным овальным отверстием у края створки, которое хорошо заметно. Поверхность створки между ребрами покрыта нежными поперечными штрихами из мелких ареол. Хроматофоры многочисленные, дисковидные. Клетки собраны в короткие ленты.

Виды теплых морей и ископаемые.

1. **Entopyla ocellata** (Arn.) Grun. *Ent. cocconeiformis* Mer. Панцырь с пояска таблитчатый, слегка изогнутый, с многочисленными вставочными ободками. В стенке ободка ряд неравномерных камер, наружная стенка их с штриховкой, 20—22 штриха в 10 μ. Створки удлиненно-эллиптические, дл. 15—95 μ, шир. 9—20 μ. Поперечных камер и ребер около 3 в 10 μ, штрихов 22—25 в 10 μ (Табл. 1, рис. 1а, б).

var. *calaritana* Fricke. Концы створки округло-клиновидные. Вставочные ободки с более мелкими камерами, около 6 в 10 μ (Табл. 1, рис. 3а—г).

var. *pulchella* (Arn.) Fricke. Створки удлиненно-эллиптические, с широко округлыми концами и более грубыми штрихами, 18—20 в 10 μ.

Вставочные ободки с более ясными камерами, 3 в 10 μ. (Табл. 1, рис. 2а, б).

Обитатели теплых морей. Вид в Черном море (?) и разновидности в Средиземном.

93. Род ***Gephyria*** Arn.

Панцырь коленчато изогнут в направлении центральной оси, с пояска линейный, без вставочных ободков. Створки широко-линейные, с округлыми концами. Продольное ребро прямое, отходящие от него к краям створки поперечные ребра не чередуются, а противостоят друг другу. Внутренние отверстия камер неравномерно отодвинуты от края створки, нежные контуры их отверстий образуют характерную полосу вдоль краев створки.

Виды морские и ископаемые.

1. **Gephyria media** Arn. Створки линейные, с параллельными или слегка выпуклыми краями, дл. 90—400 μ, шир. 20—37 μ. Поперечных ребер (и камер) 5—7 в 10 μ, они параллельные, у полюсов слегка радиальные, на вогнутой створке на полюсе остается небольшое круглое бесструктурное поле. (Табл. 1, рис. 4 а—г).

Литоральный вид теплых морей. Встречен в Средиземном море, вероятно нахождение его в Черном море.

XI. Сем. ***Tabellariaceae*** Schütt

Панцырь с пояска линейный или клиновидный. Вставочные ободки и септы всегда развиты и хорошо видны. Створки от линейных до эллиптических, реже булавовидные, плоские, не изогнутые в направлении центральной оси, обе створки одинаковые.

А. Панцырь изопольный. . . . . Подсем. *Tabellarioideae* (стр. 7)
Б. Панцырь гетеропольный. . . . . Подсем. *Licmophoroideae* (стр. 17)

Подсем. *Tabellarioideae* Pant.

Панцырь симметричный по продольной и поперечной осям, с пояска от линейного до таблитчатого, иногда, вследствие нарастания множества вставочных ободков, его ширина превышает длину. Вставочные ободки всегда имеются — от двух до многочисленных, септы хорошо развиты. Створки от линейных до овальных, с поперечной штриховкой, иногда с ребрами и камерами. Осевое поле (ложный шов) линейное, у ребристых форм иногда пересекается поперечными ребрами. Колонии лентовидные и цепочковидные.

Обитатели морей и пресных вод.

А. Створки с грубыми поперечными ребрами, пересекающими осевое поле, и выступающими в полость клетки короткими псевдосептами. . . . . *Tetracyclus* (стр. 8)
Б. Створки без подобных грубых поперечных ребер, образующих псевдосепты; иногда имеются нежные ребра, но без псевдосепт.
I. Септы многочисленные.
а. Вставочные ободки и створки грубоструктурные. . . . . *Rhabdonema* (стр. 9)
б. Вставочные ободки бесструктурные или нежно штриховатые, створки нежноструктурные. . . . . *Striatella* (стр. 11)

II. Септ обыкновенно по две в каждой половине панцыря.
а. Септы плоские, виды пресноводные. . . . . *Tabellaria* (стр. 15)
б. Септы изогнутые или волнистые, виды морские. . . . . *Grammatophora* (стр. 12)

94. Род *Tetracyclus* Ralfs

Панцырь с пояска таблитчатый, с многочисленными вставочными ободками, снабженными на одном из концов короткой септой. Септы смежных ободков чередуются. Створки от ланцетных до округлых, часто расширенные на середине. Поперечные ребра грубые, между ними поперечная штриховка большей частью неравномерно прерванная. Осевое поле узко-линейное, ясно заметное. Хроматофоры многочисленные, мелко-зернистые. Клетки соединены в сплошные или зигзаговидные цепочки.

Виды пресноводные и ископаемые.

А. Створки от эллиптических до округлых, без расширения посередине.
I. Септы длинные, простираются до середины длины панцыря. . . . . *T. rupestris* 3
II. Септы рудиментарные почти не различимые. . . . . *T. ellipticus* 4
Б. Створки посередине сильно расширенные.
I. Срединное расширение полукруглое. . . . . *T. lacustris* 1
II. Срединное расширение двугорбое. . . . . *T. emarginatus* 2

1. **Tetracyclus lacustris** Ralfs. *T. lacustris* var. *fossilis* Pant.; *T. baicalensis* Skv.; *T. lacustris* var. *baikalensis* Skv. et Meyer. Створки эллиптические, посередине сильно расширенные с округлыми, килевидными или слегка головчатыми концами, дл. 30—80 μ, шир. 15—35 μ. Поперечные ребра грубые, штрихи нежно пунктирные 24 в 10 μ. (Табл. 1, рис. 5а — г).

var. *elegans* (Ehr.) Hust. Отличается килевидно-округлыми концами и килевидными контурами срединного расширения. (Табл. 1, рис. 8а, б).

var. *capitata* Hust. Концы головчатые, килевидно-округлые. (Табл. 1, рис. 7).

var. *elongata* Hust. Створки линейно-эллиптические, с легким срединным расширением и широко-округлыми концами, дл. до 95 μ. (Табл. 1, рис. 6).

var. *strumosa* (Ehr.) Hust. *T. lacustris* var. *rhombica* Hust. Створки ромбически-эллиптические, мелкие формы. (Табл. 1, рис. 9а, б).

Примечание. Описанная Панточеком (1889) из третичных отложений Венгрии *Salacia Boryana*, переименованная Де Тони (1894) в *Castracania Boryana* De Toni, согласно диагнозу, повидимому, должна быть отнесена к *Tetracyclus lacustris* var. *strumosa* Hust.

Пресноводный, довольно редкий вид. Встречается в литорали альпийских и северных озер. В северных и сев.-зап. обл. Европейской части СССР, в Байкале и водоемах Алтая. Разновидности вместе с видом.

Ископ. Вид в третичных отложениях Днепропетровской и Одесской обл., Прибайкалья и в послеледниковых отлож. Карело-Финской ССР.

2. **Tetracyclus emarginatus** (Ehr.) W. Sm. Створки в очертаниях широко-эллиптические с более или менее головчатыми, килевидно-округлыми концами, срединное расширение двугорбое, дл. 40—55 μ, шир. 24—28 μ, поперечных штрихов 20 в 10 μ. (Табл. 1, рис. 10а, б).

Пресноводный холодолюбивый литоральный вид. В озерах, реже в текучих водах, севера СССР и Европы.

Ископ. В третичных отлож. Венгрии, четвертичных (?) Дальнего Востока и послеледниковых сев.-зап. обл. СССР и Калининской обл.

3. **Tetracyclus rupestris** (A. Br.) Grun. *T. Braunii* Grun. Створки от эллиптических до округлых, дл. 5—30 μ, шир. 3—12 μ, штрихов 20—22 в 10 μ. Септы длинные, достигают середины длины панцыря. (Табл. 1, рис. 11 а—г).

Пресноводный вид. Обитает в водоемах, на влажных скалах, в дерновинах мхов, преимущественно в умеренных широтах СССР и в Средней и Южной Европе.

Ископ. В третичных отлож. Прибайкалья и послеледниковых Карело-Финской ССР.

4. **Tetracyclus ellipticus** (Ehr.) Grun. Створки широко-эллиптические, с округлыми концами, дл. 17—85 μ, отношение длины к ширине как 2 : 1 (прибайкальские формы 2 : 1,5), поперечных ребер 2—4 в 10 μ, штрихи нежные, осевое поле незаметное. Септы очень короткие, едва заметные. (Табл. 1, рис. 12).

Ископ. В третичных отлож. Прибайкалья и в Европе.

95. Род ***Rhabdonema*** Ktz.

Клетки собранные в лентовидные колонии, прикрепленные к субстрату, с пояска таблитчатые с округленными углами и многочисленными (до 56) вставочными ободками, поверхность которых всегда структурная. Вставочные ободки несут септы на одном или на обоих полюсах, реже, кроме этих полярных септ, развиваются латеральные септы на боковых сторонах вставочных колец. Створки от линейных до овальных, с поперечными штрихами, а иногда со слабо развитыми ребрами. Концы клеток гиалиновые, реже с неясной, слабо заметной радиальной штриховкой. Осевое поле узкое, иногда неясно выраженное. Хроматофоры многочисленные, в виде мелких пластинок, группирующихся звездами, с одним, реже несколькими пиреноидами.

Морские виды, обитающие в литорали среди обрастаний и виды ископаемые.

А. Септы развиты только на полюсах вставочных ободков и образуют одно отверстие.
I. Септы развиты только на одном из полюсов. . . . . *Rh. minutum* 1
II. Септы развиты на обоих полюсах и образуют одно отверстие в центре.
а. Поверхность вставочных ободков с нежной пунктирной поперечной штриховкой. Створки с поперечными ребрами и нежными двойными рядами ареол, расположенными между ребрами. . . . . *Rh. Torellii* 3
б. Вставочные ободки с продольным рядом камер. Створки с поперечными ребрами и пунктирными поперечными штрихами, расположенными по одному штриху между ребрами.
1. Концы створок расширенные. . . . . *Rh. japonicum* 5
2. Концы створок не расширенные, иногда слегка суженные. . . . . *Rh. arcuatum* 2
Б. Септы развиты на боковых сторонах вставочных ободков и, срастаясь по осевой линии, образуют три отверстия. . . . . *Rh. adriaticum* 4

1. **Rhabdonema minutum** Ktz. Вставочные ободки многочисленные, их поверхность покрыта продольным рядом крупных точек, от 8 до 10 в 10 μ, которые на одной из боковых сторон ободка, посередине его, прерываются. Септы развиты на одном из полюсов, по своему положению чередуются. Створки от ланцетных до эллиптических, с тупо закругленными концами и слегка расширенной серединой, дл. 18—70 μ, шир. 12—20 μ. Поперечные штрихи из грубых точек, штрихов 8—10 в 10 μ, точек 12—15 в 10 μ. (Табл. 2, рис. 1а — г).

var. *sulcata* Fricke отличается от типичной формы легкой выемкой на срединном расширении створки. (Табл. 2, рис. 2).

В литорали среди обрастаний в северных и дальневосточных морях; разновидность в СССР не встречена.

Ископ. В межморенных отлож. Ленинградской обл. и Карело-Финской ССР, разновидность в Карело-Финской ССР.

2. Rhabdonema arcuatum (Lyngb.) Ktz. *Rh. Crozierii* Grun.; *Striatella kamtschatica* Grun. Вставочные ободки многочисленные, поверхность их с продольным рядом неправильно-продолговато-четырехугольных камер, внешняя мембрана которых тонко-пунктирная, камер 4—8 в 10 μ. Септы развиты на обоих полюсах вставочного ободка, образуют посередине одно большое центральное отверстие. Створки линейно-ланцетные, с широко-округлыми концами, дл. 40—150 μ, шир. 12—30 μ. Поперечные ребра нежные, часто незаметные, поперечные штрихи груботочечные, 5—8 в 10 μ, точек 8—10 в 10 μ. Полюсы с нежной радиальной, слабо заметной штриховкой. (Табл. 2, рис. 3 а—в).

f. *contracta* Fricke. Створки посередине слегка суженные. (Табл. 2, рис. 4а, б).

var. *ventricosa* Cl. Створки посередине более или менее расширенные (правильнее рассматривать ее как форму, а не разновидность). (Табл. 2, рис. 5).

var. *robusta* (Grun.) Hust. *Rh. robustum* Grun. Крупная, грубоструктурная форма, дл. до 220 μ. На створке поперечных штрихов 5 в 10 μ, камер на вставочных ободках 1,5—2,5 в 10 μ. (Табл. 2, рис. 6 а—в; табл. 3, рис. 1).

Широко распространенный вид в литорали северных и дальневосточных морей; var. *robusta* вместе с видом, но реже; другие разновидности в СССР не найдены.

Ископ. Вид в межледниковых морских отлож. сев.-зап. обл. СССР и Прибалтики.

3. Rhabdonema Torellii Cl. Вставочные ободки многочисленные, их поверхность с поперечной штриховкой, 12—24 штриха в 10 μ. Септы на обоих полюсах, вместе образуют одно центральное отверстие. Створки линейные с широко закругленными концами, слегка расширенные на середине или со слабо трехволнистыми краями, дл. 50—140 μ, шир. 10—20 μ. Поперечные ребра довольно грубые, 3—6 в 10 μ, между ребрами расположено по 2 ряда нежных ареол, на полюсах нежная радиальная штриховка. (Табл. 2, рис. 7а, б; табл. 3, рис. 2).

Редкий арктический вид. Известен у берегов Гренландии и Шпицбергена; у берегов СССР пока не найден.

4. Rhabdonema adriaticum Ktz. *Rh. diminutum* Pant. Вставочные ободки многочисленные, их поверхность с поперечными ребрами, образующими камеры, 8—9 в 10 μ. Наружная мембрана камер нежно-ареолированно-пунктирная, по 1—2 ряда ареол между парой ребер. Кроме коротких септ, развитых на полюсах, сильно развиты септы на боковых сторонах вставочных ободков; боковые септы, соединяясь между собой, образуют одно центральное и два полярных отверстия. Створки широко-линейные, с округлыми концами, дл. 25—50 μ, шир. 7—10 μ, поперечных ребер около 10 в 10 μ. По краям створки ряд неясных мелких пор, концы створки гиалиновые. (Табл. 2, рис. 8 а—г).

Широко распространен в литорали европейских морей, особенно в южных, в СССР известен только в Финском заливе и Черном море.

Ископ. В третичных отлож. Венгрии и послеледниковых Ленинградской обл.

5. Rhabdonema japonicum Temp. et Brun. Створки линейные, середина и концы слегка расширенные, концы широко-округлые, дл. 150—185 μ,

шир. 25—30 μ. Поперечные ребра довольно нежные, 4 в 10 μ, поперечные штрихи пунктирные. Вставочные ободки с рядом камер, 5—6 в 10 μ.

Ископ. В меловых отлож. Японии.

Примечание. *Rh. japonicum* var. *sparsicostatum* Temp. et Brun. отличается от вида более грубыми и реже поставленными ребрами; вследствие недостаточного описания — сомнителен. Приводится Гапоновым для третичных отлож. Дальнего Востока.

96. Род ***Striatella*** Ag.

Клетки соединены в лентовидные или зигзаговидные цепочки. Панцырь с пояска широко-таблитчатый, с многочисленными вставочными ободками, несущими на одном конце септы. Створки от линейно-ланцетных до ланцетных, осевое поле линейное. Нежно-пунктирные штрихи расположены поперечно или в трех взаимно пересекающихся направлениях, полюсы бесструктурные. Хроматофоры мелкие, от зернистых до палочковидных, располагаются радиально от центра к периферии клетки.

Виды морские, литоральные, редко встречаются в планктоне.

А. Септы очень короткие, едва заметные.
I. Клетки мелкие, длиной до 20 μ, створки с поперечными штрихами. . . . . *S. delicatula* 2
II. Клетки крупнее, длиной свыше 35 μ; створки с штрихами в трех взаимно пересекающихся направлениях. . . . . *S. unipunctata* 1
Б. Септы длинные, достигают середины клетки. . . . . *S. interrupta* 3

1. **Striatella unipunctata** (Lyngb.) Ag. Панцырь с пояска таблитчатый, вставочные ободки узкие, многочисленные, 8—10 в 10 μ, с поперечной штриховкой у краев, 30—36 штрихов в 10 μ. Септы очень короткие. Створки от линейных до широко-ланцетных, с округленными концами, дл. 35—125 μ, шир. 8—20 μ, штрихи ареолированно-точечные, расположены в трех направлениях, 20—24 косых штриха в 10 μ. Полюсы бесструктурные, у каждого полюса по одной крупной поре. (Табл. 3, рис. 3а, б).

Морской литоральный вид. Широко распространен во всех европейских морях умеренных широт, особенно часто встречается в Средиземном, в СССР известен только в Черном море и Сиваше.

2. **Striatella delicatula** (Ktz.) Grun. Панцырь широко-таблитчатый, с многочисленными вставочными ободками, 12—16 ободков в 10 μ. Септы очень короткие, 6—8 септ в 10 μ. Створки от линейных до линейно-овальных с тупо закругленными концами, дл. 3—20 μ, шир. 1,5—3,5 μ, поперечные штрихи нежные, параллельные, 20—30 в 10 μ (по Ван Гейрку 36 в 10 μ). Полюсы гиалиновые. (Табл. 2, рис. 9а — в).

var. *gibbosa* Oestr. Отличается створками, расширенными на середине (Табл. 2, рис. 10).

Морской литоральный вид. Часто просматривается вследствие нежности панцыря. В северных, дальневосточных и Черном морях, разновидность в СССР не найдена. Вид широко распространен во всех европейских морях, разновидность известна только у Гельголанда.

3. **Striatella interrupta** (Ehr.) Heib. Панцырь с многочисленными вставочными ободками, 6—8 в 10 μ, с нежными короткими штрихами по краям, 32 штриха в 10 μ. Септы плоские или слегка изогнутые, длинные, доходящие до середины клетки. Створки линейно-ланцетные, с притуп-

ленными концами, дл. 15—60 μ, шир. 3—7 μ. Поперечные штрихи нежные, параллельные, 30—36 в 10 μ. (Табл. 2, рис. 11а — в).

Литоральный вид. Обычен во всех европейских морях, особенно в Средиземном, в СССР известен только в Черном море.

97. Род *Grammatophora* Ehr.

Клетки собраны в зигзаговидные цепочки, прикрепленные основной клеткой к субстрату. Панцырь с пояска таблитчатый, с закругленными углами. В каждой полуклетке в состоянии покоя по одному вставочному ободку и по две плоских или волнистых септы. Септа (диафрагма) на *полюсах загиба створки рудиментарная, на вставочном ободке* септа окаймляет всю внутреннюю поверхность его, оставляя центральное отверстие. Наружная поверхность вставочных ободков у полюсов поперечно заштрихованная. Створки от линейных до линейно-эллиптических, с параллельными или слегка выпуклыми краями, очень редко края *вогнутые или волнистые*. Осевое поле узко-линейное. Структура створки точечная, точки в поперечных рядах и, кроме того, образуют более или менее правильные продольные или взаимно перекрещивающиеся диагональные ряды. Концы створок гладкие, со слизевой порой. Хроматофоры от одной до многих пластинок, заходящих лопастями в камеры, образованные септами.

Морские литоральные виды, ископаемые известны с конца третичного времени.

А. Створки с поперечными ребрами, между которыми лежат 2—3 ряда нежных точек-ареол. . . . . *Gr. gibberula* 5

Б. Створки без поперечных ребер, только с рядами нежных точек.

I. Структура створок из точек, образующих продольные и поперечные ряды, перекрещивающиеся под прямым углом.

а. Створки серповидно-изогнутые, по продольной оси несимметричные. . . . . *Gr. arcuata* 4

б. Створки прямые, не изогнутые, по продольной оси симметричные.

1. Септы почти плоские. Поверхность вставочных ободков с рядом пунктирных штрихов, идущих от одного полюса к противоположному. . . . . *Gr. arctica* 1

2. Септы с изгибом у основания или волнистые или складчатые с крючковидно *загнутыми краями центрального отверстия*. Поверхность вставочных ободков с поперечными пунктирными штрихами только у полюсов.

0 *Септы волнистые*. . . . . *Gr. angulosa* 2

00 Септы у основания со складкой, обращенной к середине клетки, с пояска очертание септы в виде буквы С. . . . . *Gr. hamulifera* 3

II. Структура створок из точек, образующих поперечные и косые взаимно перекрещивающиеся ряды, представляющие так называемый quincunx.

а. Септы по всей длине волнистые.

1. Септы равномерно-многократно-волнистые. . . . . *Gr. longissima* 11

2. Септы неравномерно-немногократно-волнистые.

0 Створки длиннее 25 μ, поперечных штрихов 16—18 в 10 μ. . . . . *Gr. serpentina*

00 Створки короче 25 μ, поперечных штрихов 28—30 в 10 μ. . . . . *Gr. hungarica* 12

б. Септы плоские, у основания слегка изогнутые.

1. Края створок волнистые. . . . . *Gr. undulata* 9

2. Края створок параллельные или у середины слегка расширенные.

0 *Створки линейные, линейно-ланцетные с головчатыми концами*. . . . . *Gr. oceanica* 8

00 *Створки узко-ланцетные или ланцетные с широко закругленными концами*.

§ Септы и панцырь толстые, грубые, поперечных штрихов 24—27 в 10 μ. . . . . *Gr. maxima* 7
§§ Септы и панцырь обычной толщины, поперечных штрихов 15—22 в 10 μ. . . . . *Gr. marina* 6

1. **Grammatophora arctica** Cl. Створки линейно-ланцетные, слегка расширенные посередине, с широко-округлыми концами, дл. 18—90 μ, шир. 4—11 μ. Поперечные штрихи грубо-пунктирные, 9—12 штрихов в 10 μ. Поверхность вставочных ободков на всем протяжении покрыта короткими поперечными пунктирными штрихами. Септы длинные, плоские. (Табл. 4, рис. 1а, б).

Распространен у берегов арктических, субарктических и антарктических морей. Ископ. В морских межледниковых отлож. Прибалтики.

2. **Grammatophora angulosa** Ehr. *Gr. angulosa* var. *mediterranea* Grun. Створки линейно-эллиптические, с широко-округлыми концами, дл. 13—60 μ, шир. 4—6 μ. Поперечные штрихи точечные, штрихов 14—20 в 10 μ; точки расположены равномерно, образуя продольные ряды. Поверхность вставочных ободков покрыта поперечной штриховкой только у полюсов. Септы волнистые, края отверстия крючковидно к полюсу загнутые. (Табл. 2, рис. 12а, б).

var. *islandica* (Ehr.) Grun. *Gr. islandica* Ehr. Отличается более широкими створками, шир. 8—10 μ, поперечные штрихи грубее, 9—12 в 10 μ. (Табл. 2, рис. 13 а, б).

Вид в северных, Японском и Черном морях; разновидность там же, кроме Черного моря. Вид и разновидность широко распространены во всех европейских морях, разновидность преимущественно в северных.

Ископ. Вид в межледниковых морских отлож. Прибалтики и Карело-Финской ССР, разновидность в третичных отлож. Дальнего Востока, межледниковых морских отлож. сев.-зап. обл. СССР.

3. **Grammatophora hamulifera** Ktz. Створки линейно-эллиптические, с широко-округлыми концами, дл. 9—56 μ, шир. 4—9 μ, поперечных штрихов 13—17 в 10 μ; точки расположены продольными и поперечными рядами. Септы у основания образуют складку, обращенную краем к центру клетки, а внутренний край септы крючковидно отогнут к полюсу, таким образом в продольном разрезе септа имеет форму буквы С, что хорошо видно с пояска. (Табл. 3, рис. 7а — в).

Морской литоральный вид. Распространен во всех европейских морях, чаще в теплых, в СССР пока не найден.

4. **Grammatophora arcuata** Ehr. Клетки слегка серповидно изогнутые. Панцырь с пояска подобен *Gr. angulosa* с такой же волнистостью септ. Створки линейно-ланцетные, слегка серповидно изогнутые с широко-округлыми концами, дл. 25—80 μ, шир. 5—9 μ, поперечные штрихи грубые, 11—16 в 10 μ; точки расположены продольными и поперечными рядами. Осевое поле линейное, сдвинуто к вогнутому краю створки. (Табл. 4, рис. 2а, б).

Встречается в арктических, антарктических и всех европейских морях вплоть до Шпицбергена.

Ископ. В межледниковых отлож. Карело-Финской ССР, Ленинградской обл., Прибалтики и бассейна р. Сев. Двины.

5. **Grammatophora gibberula** Ktz. Створки линейно-ланцетные, к полюсам суженные, с широко-округлыми концами, дл. 15—65 μ, шир. 5—10 μ. Поверхность створки с поперечными ребрами, 8—10 в 10 μ; между реб-

рами 2—3 ряда нежных ареол, 20—22 в 10 μ, расположенных в quincunx. Септы изогнуты только близ полюсов. (Табл. 5, рис. 2а, б).

В СССР не найден, широко распространен на побережьях южных европейских морей.

6. Grammatophora marina (Lyngb.) Ktz. Створки широко-линейные, посередине слегка расширенные, с *широко-округлыми концами*, дл. 18—100 μ, шир. 8—15 μ. Поперечные штрихи нежные, 15—22 в 10 μ, точки расположены в quincunx. Септы плоские и только у основания слегка изогнуты. (Табл. 3, рис. 4а, б).

var. *tropica* (Ktz.) Grun. Отличается более грубой структурой, поперечных штрихов 13—15 в 10 μ. (Табл. 3, рис. 6).

var. *adriatica* Grun. *Gr. stricta* var. *fossilis* Grun.; *Gr. robusta* Ehr.; *Gr. robusta* var. *gracilis* Pant. Структура более тонкая, поперечных штрихов 26—28 в 10 μ. (Табл. 3, рис. 5а, б).

var. *subundulata* Grun. Края створок слабо волнистые.

var. *costata* Grun. Створки со слабо выраженными поперечными ребрами, между которыми по 2—3 поперечных штриха (подобно *Gr. gibberula*).

Вид очень широко распространен (часто массами) в литорали всех морей (включая и внутренние) СССР; var. *tropica* известна на севере, var. *adriatica* в Каспийском море; остальные разновидности в СССР не найдены.

Ископ. Вид в сарматских слоях Юго-зап. Украины, межледниковых отлож. Ленинградской обл. и Карело-Финской ССР; var. *adriatica* в нижнесарматских отлож. Юго-зап. Украины, в сарматских — Днепропетровской обл., Молдавской ССР, Керченского *п-ова и меотических отлож. Таманского п-ова.*

7. Grammatophora maxima Grun. Створки линейно-ланцетные, посередине слегка расширенные, концы широко округлые, дл. 45—200 μ, шир. 8—14 μ, *поперечные штрихи нежные*, 24—27 в 10 μ, *точки расположены* в quincunx. Панцырь с пояска подобен *Gr. maxima*, но септы более грубые. (Табл. 5, рис. 1а, б).

В СССР известен только в Японском море, распространен во всех европейских морях, преимущественно в теплых.

Ископ. В третичных отлож. Венгрии.

8. Grammatophora oceanica (Ehr.) Grun. *Gr. marina* var. *communis* V. H.; *Gr. marina* var. *minor* Grun. Створки *от линейных до линейно-ланцетных* с широко-округлыми концами, дл. 15—150 μ, шир. 4—8 μ. Поперечные штрихи нежные, 20—24 в 10 μ; точки расположены в quincunx. Панцырь с пояска и его септы подобны *Gr. marina* (Табл. 3, рис. 11а, б)

f. *intermedia* Grun. *Gr. intermedia* Grun.; *Gr. marina* var. *intermedia* Grun. Отличается более тонкой штриховкой, 25—30 штрихов в 10 μ.

var. *macilenta* (W. Sm.) Grun. *Gr. macilenta* W. Sm.; *Gr. marina* var. *macilenta* V. H. Середина и концы створок более или менее расширенные, поперечных штрихов 25—31 в 10 μ. (Табл. 3, рис. 10а, б).

f. *vulgaris* (Grun.) Hust. *Gr. marina* var. *vulgaris* V. H. Отличается от разновидности более грубыми штрихами, 19—25 в 10 μ.

f. *nodulosa* (Grun.) Hust. Середина и концы створки расширены больше, чем у разновидности.

f. *subtilissima* (Bail.) Hust. *Gr.* (*stricta* Ehr. var. ?) *biharensis* Pant. Отличается от разновидности только более нежной структурой, поперечных штрихов 34—36 в 10 μ. (Табл. 3, рис. 12а, б).

Вид в северных, Черном и Каспийском морях; var. *macilenta* вместе с видом, а также в Сиваше и в Японском море; *f. vulgaris* в Черном; *f. intermedia* в северных морях. Вид и разновидности очень широко распространены в европейских морях.

Ископ. Вид в меотических отлож. Таманского п-ова; вид и var. *macilenta* в межледниковых морских отлож. южной части Карело-Финской ССР и Ленинградской обл.; *f. intermedia* в сарматских отлож. Молдавской ССР и межледниковых морских отлож. Карело-Финской ССР и Ленинградской обл.; *f. subtilissima* в сарматских отлож. Юго-зап. Украины.

9. **Grammatophora undulata** Ehr. Створки линейные, с расширенной серединой и широко-округлыми головчатыми концами, у длинных экземпляров края створок волнистые, дл. 30—90 μ, шир. 6—12 μ. Поперечных штрихов 14—20 в 10 μ, точки расположены в quincunx. Панцырь с пояска подобен *Gr. marina*. (Табл. 3, рис. 9а—в).

В СССР не найден, из европейских морей — только в Средиземном.

10. **Grammatophora serpentina** (Ralfs) Ehr. *Gr. serpentina* var. *robusta* Mer. Створки линейно-эллиптические, с широко-округлыми концами, дл. 25—180 μ, шир. 12—18 μ. Поперечных штрихов 16—18 в 10 μ, точки расположены в quincunx. Септы длинные, поперечно-волнистые, с крючковидно загнутыми краями (подобно *Gr. angulosa*). (Табл. 3, рис. 8а, б).

var. *pusilla* (Grev.) Perag. Длина створок 25—50 μ, поперечные штрихи нежные, 22—25 в 10 μ.

В северных и Черном морях. Широко распространен во всех европейских морях.

11. **Grammatophora longissima** Petit. Створки линейно-ланцетные, дл. 80—140 μ, поперечных штрихов 20— 25 в 10 μ, точки расположены в quincunx. Септы многократно-равномерно-волнистые, с крючковидно загнутыми краями. Клетки собраны в сомкнутые ленты (Табл. 4, рис. 3).

В СССР не найден, в Средиземном море — редко.

12. **Grammatophora hungarica** Pant. Створки линейные, посередине слегка расширенные, дл. 16—25 μ, шир. 7—5 μ, поперечные штрихи точечные, 28—30 в 10 μ. Панцырь с пояска таблитчатый, шир. 16—17 μ. Септы двухволнистые, с крючковидно загнутыми внутрь клетки краями отверстия.

Ископ. В сарматских отлож. Керченского п-ова и Молдавской ССР и в третичных (средиземноморских) Дальнего Востока.

Сомнительные виды

Grammatophora insignis Grun. Створки узко-линейные, к концам слегка расширенные, дл. 100—190 μ, шир. 7—8 μ, поперечных штрихов 19—22 в 10 μ. Септы почти плоские.

var. *Doljensis* Grun. Отличается меньшими размерами и незначительной вогнутостью краев створки в средней части, дл. 68—84 μ, шир. 6—7 μ, поперечных штрихов 22—29 в 10 μ.

Этот ископаемый вид и разновидность недостаточно описаны и нечетко иллюстрированы, повидимому, они оба относятся к кругу форм *Gr. oceanica* Grun.

Ископ. Вид в третичных отлож. Венгрии и Болгарии (Балчик), разновидность в третичных отлож. Молдавской ССР.

98. Род ***Tabellaria*** Ehr.

Клетки соединены в лентовидные колонии, располагаются или сомкнутой лентой или в виде зигзаговидной цепочки, редко колонии звездчатые. Панцырь с пояска четырехугольный, с четырьмя или многими вставочными ободками, которые на одном полюсе не сомкнуты, на другом полюсе с плоскими, глубоко вдающимися в полость клетки септами,

свободный край которых валиковидно утолщен. Септы смежных вставочных ободков чередуются. Створки от линейных до эллиптических, середина и концы их более или менее расширенные. Поперечные штрихи параллельные, нежно пунктирные, осевое поле линейное, полюсы гладкие. Хроматофоры мелкие, зернистые.

Виды широко распространены всюду в пресных водах, реже в слабо солоноватых, обитают в литорали стоячих и медленно текучих вод, реже в пелагиали.

А. Створки эллиптические, края на середине вогнутые, септы короткие, едва заметные . . . . . *T. binalis* 3

Б. Створки линейные, середина и концы их более или менее расширенные, септы длинные, простираются до середины клетки

I. Срединное расширение створок значительно большее, чем на концах. Вставочные ободки и септы многочисленные . . . . . *T. flocculusa* 2

II. Срединное расширение створок едва превышает концевое, вставочных ободков и септ 2—4 . . . . . *T. fenestrata* 1

1. **Tabellaria fenestrata** (Lyngb.) Ktz. Клетки соединены в зигзаговидные цепочки, редко образуют звездчатые колонии, с пояска удлиненно-четырехугольные, с четырьмя вставочными ободками и с длинными септами. Створки линейные, расширенные на середине и на концах, дл. 30—140 μ, шир. 3—9 μ, штрихи параллельные, на концах слегка радиальные, 18—20, в 10 μ. Осевое поле узко-линейное, близ середины створки, сбоку осевого поля, заметна одна пора. (Табл. 4, рис. 4 а—в).

var. *intermedia* Grun. Количество вставочных ободков и септ более четырех. (Табл. 4, рис. 5а—в).

var. *geniculata* A. Cl. Створки посередине коленчато изогнутые, колонии большей частью звездчатые. (Табл. 4, рис. 7).

Примечание. *Tab. fenestrata* var. *asterionelloides* Grun., *T. fenestrata* var. *lacustris* Meist. и *T. fenestrata* var. *spiroides* Wisl., отличающиеся от вида звездчатыми колониями, иногда переходящими в спираль или звездчато-зигзаговидные цепочки, являются сезонными формами вида (Табл. 4, рис. 6).

Вид очень широко и всюду распространен в пресных стоячих и медленно текучих водах, редко в слабо солоноватых. Разновидности встречаются редко в озерах и реках северных широт СССР.

Ископ. Вид в четвертичных (?) межледниковых отлож. Дальнего Востока и Ленинградской обл. и в послеледниковых Валдая и Пензенской обл.

2. **Tabellaria flocculosa** (Roth.) Ktz. *T. flocculosa* var. *amphicerhala* и var. *ventricosa* Grun., var. *genuina* Kirchn.; *T. trinodis* Ehr. Колонии в виде зигзаговидных цепочек, клетки с пояска таблитчатые, со многими вставочными ободками и плоскими длинными септами. Створки на середине расширены значительно больше, чем на концах, дл. 12—50 μ, шир. 5—16 μ. Штрихи на середине и на концах слегка радиальные, 13—18 в 10 μ. Осевое поле линейное, на середине и на концах расширенное. Вид очень полиморфный. (Табл. 4, рис. 8а — в).

Очень широко распространен в пресных водах, особенно часто в болотах.

Ископ. В послеледниковых отлож. Карело-Финской ССР, четвертичных Бурят-Монгольской АССР и четвертичных (?) Дальнего Востока.

3. **Tabellaria binalis** (Ehr.) Grun. Колонии лентовидные, с сомкнутыми или зигзаговидно расположенными клетками. Панцырь с пояска таблитчатый, с многочисленными вставочными ободками и короткими септами. Створки эллиптические, посередине суженные, дл. 8—20 μ, шир. 3—5 μ,

поперечные штрихи параллельные, на полюсах слегка радиальные, 17 в 10 μ. (Табл. 4, рис. 9а — в).

Редко в литорали северных европейских озер, в СССР не найден.

Сомнительные виды

Tabellaria clavata Ehr., указанная Эренбергом (1843) для Бурят-Монгольской АССР, и *Tabellaria vulgaris* Ehr. — для побережья моря у Охотска (Эренберг, 1842), приведенные без диагноза, являются сомнительными.

Подсем. *Licmophoroideae* Ktz.

Панцырь гетерополюсный, с узким базальным и широким головным концами, с пояска клиновидный, со створки булавовидный. Имеются вставочные ободки и одна септа в каждой полуклетке. Створки с поперечной штриховкой, точки которых иногда образуют продольные ряды. Осевое поле узко-линейное. Колонии вееровидные, часто древовидно-разветвленные.

Морские литоральные виды, прикрепленные к субстрату слизистой ножкой, простой или разветвленной.

А. Септы образуются только на головном, широком конце панцыря. . . . . *Licmophora* (стр. 17)

Б. Септы никогда не образуются на головном конце панцыря.

I. Септы возникают ниже головного конца и образуют два отверстия. . . . . *Licmosphena* (стр. 22)

II. Боковые септы срастаются по продольной оси панцыря и образуют много отверстий. . . . . *Climacosphena* (стр. 23)

99. Род ***Licmophora*** Ag.

Клетки с пояска клиновидные, со створки обычно булавовидные, узким базальным концом прикрепляются к субстрату, широкий, головной конец свободный. Вставочных ободков у клетки в покоящемся состоянии (неделящейся) два — прямых или слегка изогнутых, в каждой полуклетке по одной септе, на головном конце. Створки с поперечной пунктирной штриховкой, редко с поперечными ребрами и нежными пунктирными рядами между ними. Иногда точки располагаются так, что, кроме поперечных, образуют продольные линии. Осевое поле узко-линейное, обыкновенно ясно видимое, иногда кажется ребром. Хроматофоры мелкие, зернистые, многочисленные, редко несколько довольно крупных пластинок. Клетки сидят на слизистых ножках одиночно или чаще, в результате деления, образуют кустистые колонии.

Примечание. Многие виды р. *Licmophora* трудно определимы и требуют сильно преломляющих сред для выявления их тонкой структуры.

Все виды морские, литоральные, ископаемые известны с верхнетретичного периода.

А. Септа очень короткая, незаметная.

I. Створки длинные, почти линейные, края их почти параллельные, оба конца расширены.

а. Штрихов 12—17 в 10 μ. . . . . *L. subundulata* 2

б. Штрихов 30—33 в 10 μ. . . . . *L. flabellata* 1

II. Створки типично булавовидные.

а. Штрихов не более 22 в 10 μ.

1. Створки ниже головного конца слабо перешнурованные, штрихов 17—20 в 10 μ. . . . . *L. Reichardtii* 8
2. Створки не перешнурованные.
0 Штрихов 14—18 в 10 μ. . . . . *L. Juergensii* 7
00 Штрихов 20—22 в 10 μ. . . . . *L. gracilis* 4

б. Штрихов более 22 в 10 μ.
1. Края створок у базального конца не вогнутые, штрихов 22—30 в 10 μ. . . . . *L. Oedipus* 6
2. Края створок у базального конца вогнутые, штрихов более 30 в 10 μ.
0 Базальный конец сильно вытянут в очень длинную линейную «ножку», головной конец шире 10 μ. Крупные формы, 50—300 μ длины. . . . . *L. remulus* 3
00 Базальный конец едва вытянут, ширина головного конца менее 10 μ. Мелкие формы, 12—60 μ длины. . . . . *L. dalmatica* 5

Б. Септа длинная, хорошо заметная.
I. Количество штрихов у базального конца не превышает 16 в 10 μ.
а. Створка у головного конца не шире 12 μ.
1. Штрихов у базального конца 16 в 10 μ. . . . . *L. tenuis* 10
2. Штрихов у базального конца менее 10 в 10 μ.
0 Штрихов у головного конца 14—16 в 10 μ.
§ Створки типично булавовидные. . . . . *L. abbreviata* 9
§§ *Головной конец створки суженный и длинно-клювовидно-оттянутый*, ширина его равна ширине базального конца. . . . . *L. rostrata* 19
00 Штрихов у головного конца 28 в 10 μ. . . . . *L. communis* 14
б. Створка у головного конца шире 15 μ. . . . . *L. Ehrenbergii* 16

II. Количество штрихов у базального конца 20—32 в 10 μ.
а. Штрихов у базального конца не более 25 в 10 μ.
1. Штрихов у базального конца 20 в 10 μ. . . . . *L. grandis* 15
2. Штрихов у базального конца 23—25 в 10 μ. . . . . *L. paradoxa* 12

б. Штрихов у базального конца более 25 в 10 μ.
1. Штрихи на всей створке однообразные.
0 Штрихов у базального конца 32—35 в 10 μ. . . . . *L. debilis* 18
00 Штрихов у базального конца 27 в 10 μ. . . . . *L. hastata* 17
2. Штрихи у головного конца значительно нежнее, чем у базального.
0 Створки типично булавовидные, штрихи хорошо заметны на всей створке. . . . . *L. nubecula* 11
00 Створки от широко-булавовидных до грушевидных, штрихи заметные только у базального конца, у головного — чрезвычайно нежные, невидимые. . . . . *L. hyalina* 13

1. **Licmophora flabellata** (C a r m.) A g. *L. argentescens* A g. Панцырь с пояска удлиненно-клиновидный, с округленными углами. Вставочные ободки плоские, септы короткие. Створки линейно-булавовидные, головной конец слегка расширен, тупо закруглен, базальный конец головчато расширен, с крупной порой, дл. 60—300 μ, шир. головного конца 5—13 μ. Поперечные штрихи нежно-пунктирные, 30—33 в 10 μ. (Табл. 5, рис. 9 а, б).

Известен в Черном и Каспийском морях, часто на побережьях европейских морей.

2. **Licmophora subundulata** M e r. Панцырь с пояска линейный, базальный конец его клиновидный. Створки линейные, оба полюса расширенные, с клювовидно вытянутыми концами. Головной конец незначительно шире, дл. 66,5—148 μ, шир. 3,8—7,2 μ, поперечных штрихов 12—17 в 10 μ. (Табл. 5, рис. 4а, б).

Известен только в Черном море, из европейских — в Адриатическом.

3. **Licmophora remulus** G r u n. Панцырь с пояска клиновидный, с остро закругленными углами. Створки у головного конца узко-эллиптические, внезапно суживаются к середине, и переходят в длинную линейную нижнюю часть со слегка расширенным базальным концом, дл. 50—300 μ (по Ван-Гейрку, до 840 μ), ширина головного конца 10—13 μ. Попереч-

ные штрихи нежно-пунктирные, от 30—36 в 10 μ. Осевое поле узко-линейное, у базального конца почти невидимое. (Табл. 5, рис. 3 а, б).

В СССР не найден, в Средиземном и теплых морях обычный.

4. **Licmophora gracilis** (Ehr.) Grun. Панцырь с пояска клиновидный, вставочные ободки плоские или слегка согнутые, септа очень короткая. Створки булавовидные, с широко-округлым головным концом и линейно-вытянутым базальным, дл. 40—110 μ, шир. головного конца 10—16 μ. Поперечные штрихи нежно пунктирные, 20—22 в 10 μ. (Табл. 4, рис. 10а, б).

var. *anglica* (Ktz.) Perag. Длина створки 20—120 μ, штрихи нежнее, чем у вида, 24—27 в 10 μ. (Табл. 4, рис. 11а, б).

В литорали северных, восточных и южных морей, разновидность в одном из северных морей. Во всех европейских морях часто, особенно разновидность.

5. **Licmophora dalmatica** (Ktz.) Grun. Панцырь с пояска клиновидный, септы хорошо видимые, до 2 μ длины. Створки булавовидные, головной конец широко округлен, базальный тонкий, края его слегка вогнуты, дл. 12—60 μ, шир. 3—10 μ. Поперечных штрихов 30—32 в 10 μ, (Табл. 7, рис. 1а—в).

Найден только в Черном море; широко распространен на побережьях южноевропейских морей.

6. **Licmophora Oedipus** (Ktz.) Grun. *Rhipidophora borealis* Ktz. Панцырь с пояска широко-клиновидный, септы короткие. Створки булавовидные, с широко-округлым головным концом и постепенно суженные к базальному концу, края створок прямые не вогнутые, дл. 20—70 μ, шир. 4—8 μ. Поперечных штрихов 22—30 в 10 μ. Осевое поле узко-линейное, неясное. (Табл. 7, рис. 2а, б).

В северных и южных морях, редко. У берегов всех европейских морей часто. Ископ. В межледниковых отлож. Ленинградской обл.

7. **Licmophora Juergensii** Ag. *L. Juergensii* var. *dubia* Grun.; *L. dubia* Grun. Панцырь с пояска узко- или широко-клиновидный, септы очень короткие. Створки широко-булавовидные, с прямыми краями, широко-округлым головным концом, широким и тупым базальным, дл. 25—110 μ, шир. 6—11 μ. Поперечные штрихи довольно грубые, пунктирные, 14—18 в 10 μ, точки образуют продольные ряды, 16—22 в 10 μ. Осевое поле узко-линейное, едва различимое. (Табл. 7, рис. 3а, б).

f. *chersonensis* (Grun.) V. H. *L. Juergensii* (Ag.) Ktz. var. *chersonensis* Grun. Отличается более грубой структурой, 14 штрихов в 10 μ.

f. *elongata* Perag. Крупные формы, дл. 150—180 μ, штрихи нежные, 20 в 10 μ.

В северных и дальневосточных морях; f. *chersonensis* в Японском море; f. *elongata* на севере. Вид и разновидности у берегов всех европейских морей.

8. **Licmophora Reichardtii** Grun. Панцырь с пояска клиновидный, с острыми углами. Створки булавовидные, слегка перешнурованные между серединой и головным концом, дл. 80—170 μ, шир. 13—17 μ. Поперечные штрихи ясно-пунктирные, 17—20 в 10 μ, точки образуют более или менее правильные продольные ряды. (Табл. 5, рис. 6а — в).

В Черном и Средиземном морях редко.

9. **Licmophora abbreviata** Ag. *Podosphenia abbreviata* Ehr.; *Licmophora Lyngbyei* Grun.; *L. Lyngbyei* var. *elongata* Grun. Панцырь с пояска

клиновидный, с округлыми углами, септы длинные, вставочные ободки более или менее изогнутые. Створки булавовидные, со слегка вогнутыми краями ниже середины, дл. 20—110 μ, шир. 4—8 μ. Поперечные штрихи у базального конца довольно грубые, 11—12 в 10 μ, у головного конца нежнее, 14—16 в 10 μ. (Табл. 6, рис. 4а — в).

В северных, дальневосточных и Черном морях. Широко распространен на побережьях всех европейских морей.

10. **Licmophora tenuis** (Ktz.) Grun. Панцырь с пояска узко-клиновидный, с довольно острыми углами. Вставочные ободки слегка изогнутые, септы довольно длинные, створки узко-булавовидные, дл. 40—70 μ. Штриховка равномерная, нежная, 16 штрихов в 10 μ. (Табл. 5, рис. 5).

В СССР не найден, на побережьях европейских морей, преимущественно северных.

11. **Licmophora nubecula** (Ktz.) Grun. Панцырь с пояска клиновидный, вставочные ободки сильно изогнутые, септы длинные. Створки булавовидные, с широко-округлым головным концом, края створки постепенно суживаются к базальному концу, у которого они слегка вогнутые, дл. 28—75 μ, шир. 5—10 μ. Поперечные штрихи нежные, у базального конца около 30, у головного около 33 в 10 μ. (Табл. 6, рис. 6а, б).

В северных и южных морях СССР, на побережьях всех европейских морей, чаще северных.

12. **Licmophora paradoxa** (Lyngb.) Ag. Панцырь с пояска широко-клиновидный, с округлыми углами, вставочные ободки сильно изогнутые, септы длинные. Створки булавовидные, с широко-округлым головным концом, края створок ниже середины слегка вогнутые, близ базального конца параллельные, дл. 30—100 μ, шир. 7—13 μ. Поперечные штрихи нежные, у базального конца 23—25 в 10 μ, у головного 27—30 в 10 μ. (Табл. 6, рис. 10а, б).

var. *crystallina* (Ktz.) Grun. Формы мелкие и более нежные, дл. 20—25 μ, поперечных штрихов у основания 27, у головного конца 33 в 10 μ. (Табл. 7, рис. 6а, б).

var. *tincta* (Ag.) Hust. *L. Juergensii* var. *finmarchica* Grun. Створки удлиненно-булавовидные, дл. 50—140 μ. Штрихи нежные, у базального конца 27—28, у головного — около 33 в 10 μ. Штрихи у головного конца настолько нежные, что почти невидимые. (Табл. 6, рис. 11а, б).

Вид в северных и южных морях; var. *tincta* в северных и дальневосточных морях; var. *crystallina* на севере. В европейских морях широко распространены вид и разновидности, особенно var. *tincta*.

13. **Licmophora hyalina** (Ktz.) Grun. Панцырь тонкий, с очень нежной, почти невидимой структурой, кажется гиалиновым. С пояска широко-клиновидный, с округлыми углами головного конца. Вставочные ободки слабо изогнутые, септы длинные, тонкие, почти незаметные. Створки от широко-булавовидных до грушевидных с широко-округлым головным концом и внезапно суженным, почти линейным базальным, дл. 30—60 μ, шир. 6,5—12 μ. Поперечные штрихи очень нежные, 31 в 10 μ, видимые только у базального конца. Осевое поле очень узкое, но ясно различимое. (Табл. 7, рис. 5а — в).

В СССР не найден, обычен на побережьях всех европейских морей, особенно северных.

14. **Licmophora communis** (Heib.) Grun. Панцырь с пояска широко-клиновидный, верхние углы его широко-округленные. Створки широко-булаво-

видные, короткие, дл. 25—60 μ, шир. 6—12 μ. Поперечные штрихи грубые, у базального конца 11—13 в 10 μ, у головного — до 28 в 10 μ. (Табл. 7, рис. 4а — в).

В северных и Японском морях. Широко распространен у берегов всех европейских морей.

15. **Licmophora grandis** (Ktz.) Grun. Панцырь с пояска удлиненно-клиновидный. Вставочные ободки слегка изогнутые септы длинные. Створки узко-булавовидные, головной широкий полюс на конце слегка сужен и широко закруглен, базальный конец сильно вытянут, почти линейный, дл. 90—180 μ, шир. 10—14 μ. Поперечные штрихи довольно грубые, у базального конца 20, у головного — 25 в 10 μ. (Табл. 6, рис. 9а—в).

В СССР известен только в дальневосточных морях, широко распространен у берегов европейских морей, особенно часто в Средиземном.

16. **Licmophora Ehrenbergii** (Ktz.) Grun. *L. Ehrenbergii* var. *maeotica* Pant. Панцырь с пояска узко-клиновидный, вставочные ободки изогнутые, септы длинные. Створки булавовидные, головной конец клиновидно сужен, иногда слегка оттянут. Края створки у базального конца прямые или вогнутые, дл. 60—180 μ, шир. 15—30 μ. По осевому полю идет ребро, поперечные ребра довольно грубые, 8—11 в 10 μ (кажутся штрихами), между ними нежная пунктировка, обычно невидимая. Вид чрезвычайно варьирует в очертаниях створок. (Табл. 5, рис. 7а, б).

f. *Grunowii* (Mer.) Hust. *L. Grunowii* Mer. Отличается меньшими размерами, дл. 50—100 μ, шир. 11—15 μ, повидимому, является крайней формой вида, с которым связаны переходами. (Табл. 5, рис. 10а, б).

f. *angustata* Grun. *L. Grunowii* var. *elongata* Mer. Отличается от вида узко-булавовидной створкой, дл. до 200 μ, шир. 6—17 μ. С видом связан переходными формами. (Табл. 5, рис. 8а, б).

f. *elegans* (Mer.) Hust. *L. elegans* Mer. Отличается широко-округлым головным концом створки, никаких особых отличий от вида нет. (Табл. 6, рис. 1).

Примечание. Вышеописанные три формы несомненно должны быть включены в основной вид, но ввиду того, что они под этими названиями известны в нашей литературе, мы оставляем их до критической обработки этого полиморфного вида.

var. *ovata* (W. Sm.) Perag. Створки удлиненно-яйцевидные, с узким базальным концом. (Табл. 6, рис. 2).

var. *subconstricta* Mer. Створки в очертаниях булавовидные, с вогнутыми краями ниже середины. Базальный полюс слегка расширенный, с удлиненно-клиновидным концом. Поперечные штрихи довольно грубые, около 8 в 10 μ. (Табл. 6, рис. 3).

var. *fungoides* Mer. Вид близкий к var. *subconstricta* отличается более расширенным головным концом и внезапным сужением выше середины; очертание створки похоже на гриб. Длина створки 110—124 μ, шир. головного конца 32—42 μ, базального конца 2—2,5 μ, штрихов у головного конца 7, у базального — 7—8 в 10 μ.

Вид в северных и южных морях, разновидности и формы в Черном и Средиземном; f. *elegans* в СССР не встречена. Вид широко распространен у берегов всех европейских морей.

Ископ. Вид и var. *fungoides* в сарматских отлож. Керчи.

17. **Licmophora hastata** Mer. Панцырь с пояска удлиненно-клиновидный, вставочные ободки почти плоские, септы длинные. Створки удлиненно-

булавовидные, головной конец клиновидно-округлый, дл. 30—130 μ, шир. 7—12 μ. Поперечные штрихи нежные, около 27 в 10 μ. (Табл. 6, рис. 7).

var. *clavata* Mer. Головной конец внезапно сужен и оттянут. (Табл. 6, рис. 8 а, б).

Вид и разновидность в Черном и Средиземном морях.

18. **Licmophora debilis** (Ktz.) Grun. Панцырь с пояска клиновидный, с закругленными углами, вставочные ободки изогнутые, септы длинные. Створки узко-ланцетные, головной конец сужен, базальный узкий, слегка головчатый, дл. 15—70 μ, шир. 2,5—7 μ. Поперечные штрихи очень нежные, 32—35 в 10 μ. (Табл. 10, рис. 2а, б).

Черное море и побережья всех европейских морей.

19. **Licmophora rostrata** Mer. Панцырь с пояска почти линейный, базальный конец клиновидный. Вставочные ободки слегка изогнутые, септы длинные. Створки ланцетные, наибольшая ширина выше середины, головной конец сужен и длинно-клювовидно оттянут, дл. 73—116 μ, шир. 4,8—7,2 μ. Поперечных штрихов на середине 13—14 в 10 μ. (Табл. 10, рис. 1).

Черное и Средиземное моря.

Сомнительные виды

Licmophora divergens Pant., описанная Панточеком (1902) из сарматских отлож. Керчи, принадлежит к кругу форм *L. Ehrenbergii*, но вследствие неправильного изображения септы и штриховки является сомнительным видом.

Licmophora kamtschatica Grun. указывается Груновым для побережья Дальнего Востока. Диагноз вида недостаточен, рисунок отсутствует, никем этот вид впоследствии не найден, по мнению Еленкина, эта форма относится к *L. Juergensii*, очень частой в указанном районе.

Licmophora proboscidea Mer., описанная Мережковским (1902) из Пола (Адриатическое море) и больше нигде не найденная, повидимому, является *L. hastata* Mer. с узкой створкой. Размеры: дл. 38—56 μ, шир. 2,8—4,8 μ, штрихов 24—28 в 10 μ. (Табл. 6, рис. 5).

Нижеуказанные виды и разновидности, недостаточно описанные Мережковским (1901, 1902) и снабженные габитуальным изображением их, в дальнейшем никем не найденные, требуют дополнительного изучения; это: *Licmophora debilis* var. *clavata* и var. *hastata*; *L. inflata* и var. *intermedia*; *L. Juergensii* var. *pontica; L. membranacea; L. ovulum; L. pontica; L. redondium; L. remuloides; L. semiasymmertica.*

Перечисленные виды и разновидности указываются автором для Черного моря за исключением *L. inflata* var. *intermedia*, указанного для Азовского моря; *L. redondium* ископаемый вид, возраст не указан.

100. Род *Licmosphenia* Mer.

Панцырь подобен р. *Licmophora* и отличается только положением септ. Септы у *Licmosphenia* расположены не на головном конце, как у *Licmophora*, а отодвинуты несколько ближе к середине и образуют два отверстия — небольшое у головного конца и большое, простирающееся до базального конца. Структура панцыря, строение протопласта и образование колонии, как у *Licmophora*.

Морские виды встречаются редко, ископаемых видов неизвестно.

А. Поперечные штрихи у головного конца гуще, чем у базального. . . . . *L. Peragalloi* 2

Б. Поперечные штрихи распределены равномерно по всей створке.

I. Поперечных штрихов 15—16 в 10 μ. . . . . *L. Clevei* 1

II. Поперечных штрихов 30 в 10 μ. . . . . *L. Taylori* 3

1. **Licmosphenia Clevei** M e r. Панцырь с пояска клиновидный, вставочные ободки слегка изогнутые, септы до 19,4 μ длины. Створки узко-булавовидные, ниже головного конца, в области септы, суженные, дл. 60—125 μ, шир. 4,3—7,6 μ, дл. верхнего отверстия образованного септой, 8,6—12 μ. Поперечные штрихи нежные, 15—16 в 10 μ. (Табл. 10, рис. 4а, б).

   Адриатическое море, редко.

2. **Licmosphenia Peragalloi** M e r. Панцырь с пояска широко-клиновидный, створка булавовидная, заметно расширяется у середины, дл. 62—73 μ, шир. 10,5 μ. Септа короткая, около 7,2 μ длины, верхнее отверстие 15,2—19 μ длины. Поперечные штрихи довольно нежные, у головного конца — около 14, у базального конца — около 10 штрихов в 10 μ. (Табл. 10, рис. 5а, б).

   Адриатическое море, редко.

3. **Licmosphenia Taylori** H u s t. Створки линейно-булавовидные, головной конец сужен и вытянут в длинный клювовидный конец, дл. 54 μ, шир. 2,3 μ. Септа до 2 μ длины, верхнее отверстие удлиненно-овальное, 3,5 μ длины. Поперечные штрихи очень нежные, около 30 в 10 μ. (Табл. 7, рис. 7).

   Средиземное море, очень редко.

101. Род *Climacosphenia* E h r.

Панцырь с пояска и со створки булавовидный, с двумя вставочными ободками и септами, которые возникают на боковых сторонах ободка и никогда не бывают на концах его. Септы латеральные многочисленные; разрастаясь внутрь клетки, они соприкасаются с септами противоположной стороны, образуя шов по продольной оси панцыря. Срастаясь, септы образуют ряд отверстий, расположенных по шву. Створки с нежными поперечными штрихами. Осевое поле неясное. По обе стороны осевого поля тянется по одной гиалиновой линии. Поперечные штрихи продолжаются на загиб створки. Поясок с поперечными нежно-пунктирными штрихами. Хроматофоры многочисленные, мелкозернистые. Клетки образуют колонии, сидящие на слизистых ножках.

Известен один современный морской вид и ископаемые.

1. **Climacosphenia moniligera** E h r. *Cl. moniligera* var. *hungarica* P a n t. Панцырь с пояска удлиненно-клиновидный. Вставочные ободки плоские, не изогнутые, с латеральными септами, образующими по продольной оси панцыря ряд отверстий. У головного конца отверстия большие, округло-четырехугольные, к базальному концу постепенно уменьшаются и становятся неправильно-эллиптическими. Створки булавовидные, дл. 120—500 μ, ширина у головного конца 15—40 μ, у базального 8—10 μ. Поперечные штрихи нежно-пунктирные, пересечены двумя продольными хорошо заметными гиалиновыми линиями, штрихов у головного полюса 30 в 10 μ, у базального — вдоль краев створки 16—22 в 10 μ, а между гиалиновыми линиями 13—15 в 10 μ. (Табл. 10, рис. 3а — д).

   Широко распространен в литорали теплых морей, из европейских — в Средиземном, в СССР пока не найден.

   Ископ. В сарматских отлож. Юго-зап. Украины и Молдавской ССР.

XII. Сем. ***Fragilariaceae*** (Ktz.) D. T.

Панцырь с пояска линейный, таблитчатый или клиновидный. Вставочные ободки обыкновенно отсутствуют, очень редко развиты, но всегда трудно различимые. Септы отсутствуют, в единичных случаях встречаются, но рудиментарные и неразличимые. Створки разнообразной формы, изопольные и гетеропольные.

А. Створки с грубыми поперечными ребрами, образующими псевдосепты. . . . . Подсем. *Diatomoideae* (стр. 24)
Б. Створки без подобных ребер, образующих псевдосепты. . . . . Подсем. *Fragilarioideae* (стр. 29)

Подсем. *Diatomoideae* (Grun.) Kirchn.

Клетки изопольные, редко гетеропольные, образуют лентовидные или цепочковидные колонии, вначале прикрепленные. Панцыри иногда со вставочными ободками, септы всегда отсутствуют. Створки с поперечными ребрами, продолжающимися в полость клетки в виде коротких псевдосепт, от одной до многочисленных. Между ними пунктирные штрихи. Осевое поле линейное, полярные слизевые поры заметные. Хроматофоры зернистые, многочисленные.

А. Панцырь гетеропольный. . . . . *Meridion* (стр. 24)
Б. Панцырь изопольный.
I. Одна створка с двумя поперечными ребрами с псевдосептами, расположенными близ середины, вторая створка без ребер с псевдосептами. . . . . *Cyclophora* (стр. 29)
II. Обе створки с поперечными ребрами с псевдосептами.
а. Створки на середине с гиалиновым, преломляющим свет, пятном. . . . . *Plagiogramma* (стр. 27)
б. Створки на середине без гиалинового пятна. . . . *Diatoma* (стр. 25)

102. Род ***Meridion*** Ag.

Клетки собраны в вееровидные ленты, вначале прикрепленные к субстрату, *позднее свободно плавающие в воде*. Панцырь с пояска клиновидный, без вставочных ободков и септ. Створки булавовидные, с тупозакругленными концами, с поперечными ребрами, образующими короткие псевдосепты. Между ребрами — поперечные нежно-пунктирные штрихи. Осевое поле узко-линейное. Хроматофоры многочисленные, мелкозернистые.

Известен только один пресноводный вид.

1. **Meridion circulare** (Grev.) Ag. *Meridion circulare* var. *genuina* Kirchn., *M. vernale* Leiblein. Створки булавовидные, с тупо закругленными концами, дл. 12—80 μ, шир. 4—8 μ. Поперечные ребра грубые, 3—5 в 10 μ. Поперечные штрихи тонко-пунктирные, около 15 в 10 μ. (Табл. 7, рис. 8а, б).

var. *constricta* (Ralfs) V. H. *Meridion constrictum* Ralfs; *M. circulare* V. H. Отличается более или менее головчатым верхним (широким) концом. (Табл. 7, рис. 9).

Вид широко распространен в текучих пресных водах, в Советском Союзе и Европе, чаще на севере и в горных водоемах, разновидность встречается с видом, но значительно реже.

Ископ. В верхнетретичных отлож. Грузинской ССР, четвертичных Дальнего Востока и послеледниковых Ленинградской обл.

103. Род *Diatoma* D. C.

Клетки собраны в колонии в виде лент или зигзаговидных цепочек. Панцырь с пояска удлиненно-четырехугольный, с округленными углами, вставочные ободки имеются не всегда, септы отсутствуют. Створки от линейных до эллиптических, концы широко-округлые, реже головчатые, поперечные ребра (с псевдосептами) многочисленные, густо расположенные, между ребрами нежные поперечные штрихи. Осевое поле узко-линейное, слабо заметное. На одном из полюсов заметная слизевая пора. Хроматофоры зернистые.

Виды пресноводные, широко распространенные среди обрастаний.

А. Колонии в виде зигзаговидных цепочек, створки с тонкими поперечными ребрами, более 6 в 10 μ.
  I. Панцырь грубый, створки от эллиптических до линейно-эллиптических, ширина более 10 μ. Концы тупо закругленные, клювовидные или головчатые. . . . . *D. vulgare* 1
  II. Панцырь нежный, створки от линейных до узко-линейных, ширина менее 5 μ, концы более или менее головчатые. . . . . *D. elongatum* 2

Б. Колонии лентовидные, из сомкнутого (створками) ряда клеток, створки с грубыми ребрами, менее 6 в 10 μ.
  I. Створки от эллиптических до ланцетных, концы широко округлые, иногда слабо вытянутые. Поперечные ребра широкие, 2—4 в 10 μ. . . . . *D. hiemale* 3
  II. Створки узко-ланцетные, концы клювовидные или головчатые. Поперечные ребра узкие, 3—6 в 10 μ. . . . . *D. anceps* 4

1. **Diatoma vulgare** Bory. *D. flocculosum* Ag.; *D. vulgare* var. *genuina* Grun.; *D. vulgare* f. *elliptica* и f. *ovata* Rabh. Колонии в виде зигзаговидных цепочек. Панцырь с пояска удлиненно-четырехугольный, с закругленными углами, вставочные ободки очень нежные. Створки от эллиптических до линейно-эллиптических с широко-округлыми, слегка клювовидными или головчатыми концами, дл. 30—60 μ, шир. 10—13 μ. Поперечные ребра очень узкие, 6—8 в 10 μ, поперечные штрихи нежные, тонко-пунктирные, около 16 в 10 μ, на одном из полюсов слизевая пора. Вид сильно варьирует в очертаниях створки, образуя переход к варьететам. (Табл. 7, рис. 10а — в).

var. *ovalis* (Fricke) Hust. Створки эллиптические, короткие, дл. 8—14 μ, шир. 5—7 μ. (Табл. 7, рис. 11).

var. *brevis* Grun. Створки эллиптическо-ланцетные, концы широко-округлые, не вытянутые. (Табл. 7, рис. 12).

var. *producta* Grun. Створки линейно-эллиптические, с клювовидно вытянутыми концами. (Табл. 7, рис. 13).

var. *linearis* Grun. *D. vulgare* var. *baicalensis* Skv.; *D. fossilis* Pant. Створки линейные, с широко-округлыми концами. (Табл. 8, рис. 1).

var. *capitulata* Grun. Створки эллиптическо-ланцетные, с головчатыми концами. (Табл. 8, рис. 2).

var. *Ehrenbergii* (Ktz.) Grun. *D. Ehrenbergii* Ktz.; *D. grande* W. Sm.; *D. grande* var. *clavigera* Meist.; *D. anceps* (Ehr.) Grun.; *D. anceps* var. *fossilis* Pant. Створки линейные, с головчатыми концами, длина 120 μ. (Табл. 8, рис. 3).

var. *constricta* Grun. *D. vulgare* var. *constricta* f. *baicalensis* Skv. Створки широко-линейные, с сильно вогнутыми краями и широко округлыми концами. (Табл. 8, рис. 4).

Пресноводный вид. Широко и всюду распространенный, особенно в медленно текучих водах; var. *constricta* также в слабо солоноватых водах; var. *capitulata* в СССР не найдена.

Ископ. Вид и var. *linearis* в верхнетретичных пресноводных отлож. Грузинской и Армянской ССР и в четвертичных отлож. Дальнего Востока; var. *producta* в верхнетретичных отлож. Армянской ССР; var. *Ehrenbergii* в третичных пресноводных отлож. Венгрии.

2. Diatoma elongatum (Lyngb.) Ag. *D. tenue* var. *elongatum* Lyngb.; *D. elongatum* var. *typicum* и var. *mesoleptum* Elenkin. Колонии цепочковидные. Панцырь с пояска линейный, слегка расширенный к концам, вставочные ободки неясные. Створки узко-линейные, с более или менее головчатыми концами, дл. 40—120 μ, шир. 2—4 μ. Поперечные ребра узкие, 6—10 в 10 μ, поперечные штрихи нежные, около 16 в 10 μ. Вид чрезвычайно полиморфный. (Табл. 8, рис. 5).

f. *actinastroides* (Krieg.) Pr.-Lavr., *D. elongatum*, var. *actinastroides* Krieg.; *D. elongatum* f. *stellatum*, f. *mesoleptostellatum*, f. *minus-stellatum* Elenkin. Клетки образуют звездчатую или звездчато-цепочковидную колонию. (Табл. 8, рис. 7).

var. *pachycephala* Grun. Отличается от вида более крупными головчатыми концами. (Табл. 8, рис. 6).

var. *capitellata* Poretzky. Створки узко-линейные, у полюсов суженные, с небольшими отшнурованными головчатыми концами, дл. 45—47 μ, шир. 2,5 μ, ребер 8—9 в 10 μ.

var. *tenuis* (Ag.) V. H. *D. tenue* Ag.; *D. tenue* var. *normalis* Ktz.; *D. tenue* var. *mesolepta* и var. *minus* Grun.; *D. elongatum* var. *minor* Grun. Створки от линейных до ланцетных, концы суженные, закругленные, иногда слегка клювовидные, дл. 20—50 μ. (Табл. 8, рис. 8а—в).

Вид широко распространен в пресных водах, преимущественно в стоячих и медленно текучих, редко в слабо солоноватых; var. *tenuis* вместе с видом; f. *actinastroides* на Дальнем Востоке; var. *capitellata* в Телецком оз.

Ископ. Вид в третичных отлож. Дальнего востока; var. *tenuis* указывается Гапоновым (1915) в сарматских слоях Юго-зап. Украины, но согласно изображению, приведенному автором, указанный им вид следует отнести к *D. vulgare* var. *linearis* Grun. Вид и разновидность в четвертичных (?) отлож. Дальнего Востока.

3. Diatoma hiemale (Lyngb.) Heib. *D. hiemale* var. *kamtschatica* Elenkin; *Odontidium hiemale* Ktz.; *O. hiemale* var. *turgidula* Ktz. Колонии лентовидные, состоящие из сомкнутого ряда клеток. Панцырь с пояска четырехугольно-таблитчатый, вставочные ободки более или менее многочисленные, заметные. Створки от линейно-ланцетных до продолговато-эллиптических, на концах широко-округлые или клювовидно вытянутые, дл. 30—100 μ, шир. 7—13 μ. Поперечные ребра широкие, грубые, 2—4 в 10 μ, поперечные штрихи тонкие, на полюсах более нежные, 18—20 в 10 μ. Осевое поле линейное, на концах суженное. Края створок с мельчайшими, неравномерно расположенными зубчиками. (Табл. 8, рис. 9а, б).

var. *mesodon* (Ehr.) Grun. *Odontidium mesodon* Ktz. Колонии часто в виде зигзаговидных цепочек, створки от широко-ланцетных до эллиптических, концы более или менее округлые, дл. 12—40 μ, шир. 6—15 μ. (Табл. 8, рис. 10а, б).

Североальпийский холодолюбивый вид. В водоемах Карело-Финской ССР, Ленинградской обл., в рр. Дон и Рось, в горных водоемах Алтая, Прибайкалья, в Байкале и водоемах Дальнего Востока; var. *mesodon* в водоемах сев.-зап. обл. СССР, на Алтае и в Байкале.

Ископ. Вид в третичных отлож. Дальнего Востока, в палеоцене Армянской ССР и в межледниковых отлож. Ленинградской обл., в четвертичных (?) отлож. Дальнего Востока; var. *mesodon* в палеоцене Армянской ССР.

4. Diatoma anceps (Ehr.) Kirchn. *Odontidium anceps* f. *intermedia* Rabh. Колонии лентовидные, состоящие из тесно сомкнутых клеток. Панцырь

с пояска линейный или удлиненно-четырехугольный, с довольно острыми углами, вставочных ободков мало или они вовсе отсутствуют. Створки линейные, с клювовидными или головчатыми концами, дл. 15—100 μ, шир. 4—8 μ. Поперечные ребра тонкие, более или менее равномерно расположенные, 3—6 в 10 μ. Поперечные штрихи нежные, параллельные, 18—20 в 10 μ. (Табл. 8, рис. 11а—в).

Распространен в пресных водах, преимущественно в реках умеренных широт СССР и всей Европы.

104. Род ***Plagiogramma*** Grev.

Клетки соединены в лентовидные колонии. Панцырь с пояска удлиненно-четырехугольный, без вставочных ободков и септ. Створки линейно-ланцетные, с округлыми или вытянутыми концами и с одним-четырьмя поперечными ребрами, образующими псевдосепты. Обычно две псевдосепты расположены близ середины и по одной близ полюсов. Значительно реже встречаются одна-две псевдосепты, тогда они расположены близ середины. Поверхность створки покрыта ареолами, образующими продольные и поперечные ряды. Срединное поле гладкое, резко ограниченное псевдосептами и сильно преломляет свет. Полюсы кажутся гиалиновыми, но при детальном исследовании выявляется, что они большей частью имеют весьма нежную структуру из мелких точек. Осевое поле линейное, часто неясное. Хроматофоры многочисленные, мелкозернистые, редко пластинчатые.

Виды морские, обитающие в литорали теплых морей и ископаемые.

А. Створки с одной центральной псевдосептой. . . . . *Pl. Vanheurckii* 4
Б. Створки имеют не менее пары псевдосепт.
I. Створки с двумя парами псевдосепт. . . . . *Pl. pulchellum* 1
II. Створки только с одной парой псевдосепт.
а. Осевое поле створки у полюсов окаймлено бороздкой, штрихи очень нежные, более 20 в 10 μ. . . . . *Pl. interruptum* 3
б. Осевое поле створки не окаймлено подобной бороздкой, штрихи грубее, менее 18 в 10 μ.
1. Поперечные штрихи грубые, 8—11 в 10 μ. . . . . *Pl. staurophorum* 2
2. Поперечные штрихи нежнее, 15—17,5 в 10 μ, исключительно ископаемые виды.
0 Створки короче 30 μ. . . . . *Pl. salinarum* 5
00 Створки длиннее 50 μ. . . . . *Pl. Truanii* 6

1. **Plagiogramma pulchellum** Grun. *Pl. boryanum* Pant. Панцырь с пояска таблитчато-четырехугольный, углы слегка округленные. Створки от эллиптических до широко-ланцетных с тупо округленными концами, дл. 55—120 μ, шир. 16—23 μ. Псевдосепт четыре, две у полюсов и две у середины створки на границе среднего поля. Осевое поле узко-линейное, поперечные штрихи грубопунктирные, 4 в 10 μ, точки образуют продольные линии. Полюсы с нежной радиальной пунктировкой. (Табл. 8, рис. 12а, б).

var. *robusta* (Brun.) Pr.-Lavr. *Pl. Gregorianum* var. *robusta* Brun. Края створок слабо расширены на середине и концах. Поперечных штрихов 6 в 10 μ. Псевдосепты грубые, слегка изогнутые. Размеры не приведены, по рисунку дл. 50 μ, шир. 14 μ.

var. *pygmaea* (Grev.) Perag. Клетки более мелкие, створки дл. 20—40 μ, шир. 7—9 μ, концы широко-округлые, поперечных штрихов 7—10 в 10 μ. Полюсы обширные, с нежно-пунктирными поперечными штрихами. (Табл. 9, рис. 1).

var. *fenestrata* (Brun.) Pr.-Lavr. *Pl. fenestrata* Brun. По очертаниям створки близка к var. *pygmaea*, но концы шире, а края слегка посередине расширенные. Псевдосепты у полюсов грубые, слегка изогнутые, срединные тоньше, штрихов 6 в 10 μ. Размеры не приводятся, по рисунку дл. 107 μ, шир. 30 μ.

Вид в СССР не найден, в Средиземном море — редко.

Ископ. Вид в нижнесарматских отлож. Юго-зап. Украины и третичных отлож. Венгрии; var. *fenestrata* и var. *robusta* известны только в виде ископаемых из меловых (?) отлож. о. Хоккайдо (Япония).

2. **Plagiogramma staurophorum** (Greg.) Heib. *Pl. Gregorianum* Grev. Створки от эллиптических до линейно-ланцетных с тупо закругленными концами, дл. 12—65 μ, шир. 5—11 μ. Псевдосепты две, они расположены близ середины, на границе среднего гладкого поля. Среднее поле поперечно-четырехугольное, с светлым пятном в центре. Поперечные штрихи грубо ареолированные, 8—11 в 10 μ, ареолы образуют неровные продольные линии. Концы створок кажутся гиалиновыми. (Табл. 9, рис. 2а—в).

В северных морях СССР и во всех европейских морях от Средиземного до Арктики.

Ископ. В четвертичных отлож. Карело-Финской ССР, Ленинградской обл., Прибалтики и бассейна Сев. Двины.

3. **Plagiogramma interruptum** (Greg.) Ralfs. Панцырь с пояска широколинейный, с остро закругленными углами и ясно заметными срединными псевдосептами и бороздами у полюсов. Створки от линейно-ланцетных до линейных с параллельными или слегка выпуклыми краями посередине, к концам суженные и клювовидно вытянутые, дл. 30—60 μ, шир. 4—5 μ. Близ середины створки две псевдосепты, среднее поле вытянутое по продольной оси, с маленьким светлым пятном. Поперечных штрихов 22—25 в 10 μ, продольные ряды прямые, осевое поле линейное у полюсов окаймлено бороздкой. Полюсы гиалиновые. (Табл. 9, рис. 3а, б; табл. 10, рис. 7).

В теплых морях и Средиземном, в СССР не найден, вследствие нежности панцыря легко просматривается.

4. **Plagiogramma Vanheurckii** Grun. Панцырь с пояска ланцетный, на концах внезапно расширен, поэтому лентовидная колония не сплошная, а лакунозная. Створки ланцетные, с тонкими, длинно-оттянутыми, слегка головчатыми концами, дл. 15—45 μ, шир. 4—5 μ. Осевое поле линейное, среднее поперечно расширено, с одним поперечным ребром и псевдосептой в центре. Поперечных и продольных штрихов 12—16 в 10 μ. Полюсы гиалиновые, маленькие. (Табл. 9, рис. 4а, б).

Японское море, северные и умеренные моря Европы, часто просматривается.

5. **Plagiogramma salinarum** Pant. Панцырь со створки таблитчато-прямоугольный. Створки продолговато-ланцетные, дл. 27,5—29 μ, шир. 14 μ, штрихи пунктирные, 16—17,5 в 10 μ, количество точек 15 в 10 μ, образующих прямые продольные линии. Среднее поле четырехугольно-округлое, ограниченное двумя ребрами с псевдосептами. Осевое поле неясное (вид близкий к *Pl. staurophorum*). (Табл. 9, рис. 5).

Ископ. В сарматских слоях Юго-зап. Украины и третичных Венгрии.

6. **Plagiogramma Truanii** Pant. Панцырь с пояска прямоугольно-четырехугольный с округлыми углами. Створки удлиненно-ланцетные, с тупо округленными концами, дл. 70—80 μ, шир. 12—14 μ. Поперечные штрихи

пунктирные, 15 в 10 μ, точки образуют продольные ряды. Осевое поле линейное, неясное; среднее — поперек-расширенное, ограниченное двумя короткими псевдосептами, полосы гладкие. (Табл. 9, рис. 6; табл. 48, рис. 9).

Ископ. Из нижнесарматских слоев Каменец-Подольской обл. и миоцена Венгрии и Калифорнии.

105. Род ***Cyclophora*** Castr.

Колонии в виде зигзаговидных цепочек. Панцырь с пояска четырехугольный, таблитчатый, с закругленными углами, вставочные ободки более или менее многочисленные, септы отсутствуют. Створки широколинейные, посередине одной из створок два поперечных ребра с псевдосептами, вдающимися глубоко в полость клетки. Поперечные штрихи параллельные, осевое поле узко-линейное. Хроматофоры в виде узких лент прилегают к поясковым сторонам клетки и сближаются концами в центре клетки в виде пучка.

Известен только один морской вид.

1. **Cyclophora tenuis** Castr. Панцырь очень тонкий, вставочные ободки узкие, их границы слабо заметны в виде нежных линий. Створки линейные, со слегка головчатыми концами, дл. 30—70 μ, шир. 4— 5 μ. Псевдосепты серповидно-изогнуты, выпуклостью обращены к полюсам, поперечные штрихи очень нежные, около 37 в 10 μ. (Табл. 10, рис. 6а—в).

Распространен в теплых морях, из европейских — нередко в Средиземном, в СССР не найден.

Подсем. *Fragilarioideae* (Ktz.) D. T.

Клетки одиночные или собраны в лентовидные, реже цепочковидные и звездчатые колонии. Панцырь с пояска изопольный, редко гетеропольный, обычно линейный, без вставочных ободков и септ. Створки от линейных до ланцетных, редко булавовидные. Вдоль продольной оси створки находится осевое поле (ложный шов), от которого к краям створки идут поперечные пунктирные штрихи, реже поперечные ребра. Хроматофоры мелкозернистые, реже крупные пластинки.

А. Створки трехлучевые, с длинными тонкими лучами. . . . *Centronella* (стр. 56)
Б. Створки биполярные, от широко-ланцетных до узко-линейных.
I. Створки гетеропольные.
а. Створки в очертаниях от булавовидных до яйцевидных, клетки одиночные или соединены базальными концами в пучок.
1. Структура створки из нежных поперечных пунктирных штрихов, осевое поле узко-линейное, незаметное. . . . . *Synedrosphenia* (стр. 56)
2. Структура створки из поперечных ребер или грубых штрихов, осевое поле широкое, иногда в виде ребра.
0 Осевое поле в виде ребра, между поперечными ребрами поперечные ряды ареол. . . . . *Podocystis* (стр. 32)
00 Осевое поле не в виде ребра, от линейного до ланцетного, промежутки между поперечными ребрами кажутся гладкими. . . . . *Opephora* (стр. 33)
б. Створки в очертаниях линейные, клетки соединены в звездчатые колонии.
1. Базальный конец створки шире головного. . . . *Asterionella* (стр. 58)
2. Базальный конец створки внезапно клиновидно сужен. . . . . *Thalassiothrix* (стр. 57)
II. Створки изопольные.
а. Створки более или менее изогнутые по продольной оси.

1. Осевое поле широкое, линейное, по краю створки ряд точек и краевых зубчиков. . . . . *Thalassiothrix* (стр. 57)
2. Осевое поле узко-линейное, краевых точек и зубчиков не бывает.
   0 На середине створки односторонняя гладкая выпуклость. . . . . *Ceratoneis* (стр. 42)
   00 На середине створки в центре удлиненно-эллиптическое гладкое поле. . . . . *Synedra cyclopum* (стр. 50)

б. Створки не изогнутые по продольной оси, прямые.
1. Створки с резко заметным «узелком» (выпуклость) на середине створки. . . . . *Glyphodesmis* (стр. 32)
2. Створки без подобного «узелка» на середине створки.
   0 Структура створок грубая, ареолированно-пунктирная, представляющая поперечные и продольные ряды. . . . . *Dimerogramma* (стр. 30)
   00 Структура никогда не бывает ареолированной.
   § Клетки образуют лентовидные колонии. . . . *Fragilaria* (стр. 34)
   §§ Клетки не образуют лентовидных колоний.
   + Колонии звездчато-зигзаговидные, поперечные штрихи отсутствуют, вдоль края створки ряд точек и мелких шипиков. . . . . *Thalassionema* (стр. 56)
   ++ Клетки одиночные, реже образуют пучки, поперечные штрихи развиты, края гладкие. . . . . *Synedra* (стр. 43)

106. Род ***Dimerogramma*** Ralfs

Клетки собраны в лентовидные колонии, с пояска четырехугольно-таблитчатые, с выпуклыми округленными углами, обыкновенно более или менее перешнурованные под полюсами. Вставочных ободков и септ нет. Створки от линейных до широко-ланцетных с закругленными или килевидными концами. Поперечные штрихи из ареол, образующих более или менее правильные продольные ряды. Полюсы гиалиновые. Осевое поле от линейного до линейно-ланцетного.

Морские литоральные и ископаемые виды.

А. Осевое поле у концов створки оконтурено бороздкой. . . . . *D. furcigerum* 3
Б. Осевое поле без подобной бороздки.
I. Осевое поле ланцетное или широко-линейное, на середине створки слегка расширенное.
а. Створки линейные, крупные, длиннее 50 μ. . . . . *D. marinum* 1
б. Створки ланцетные, мелкие, не длиннее 40 μ. . . . . *D. minor* 4
II. Осевое поле узко-линейное, никогда не расширено на середине створки.
а. Створки линейные с мелкими пластинками по краю створки.
1. Створки широко-линейные, поперечных штрихов 8—10 в 10 μ, вид современный. . . . . *D. dubium* 5
2. Створки узко-линейные, поперечных штрихов 12,5—15 в 10 μ, вид ископаемый. . . . . *D. boryanum* 6
б. Створки ланцетные, без пластинок по краю. . . . . *D. fulvum* 2

1. **Dimerogramma marinum** (Greg.) Ralfs. Створки широко-линейные, слегка расширенные посередине, с широко-округлыми концами, дл. 50—220 μ, шир. 8—15 μ. Поперечных ребер 5—7 в 10 μ, между ними по две-три крупных ареолы, образующих две продольные линии. На полюсах нежная радиальная штриховка, осевое поле широко-линейное, посередине ланцетно-расширенное. (Табл. 10, рис. 8).

f. *lanceolata* (Perag.) Hust. Створки ланцетные, форма мелкая, дл. 30 μ, шир. 10 μ, ребер 6 в 10 μ.

Вид и разновидность в СССР пока не найдены, встречается не часто во всех европейских морях, преимущественно в южных.

Ископ. Вид в третичных отлож. Венгрии.

2. **Dimerogramma fulvum** (Greg.) Ralfs. Панцырь с пояска линейно-четырехугольный, с округлыми углами, перешнурованными ниже полю-

сов. Края пояска с нежно-пунктирной сопровождающей линией, на пояске две грубо-пунктирные продольные линии, не доходящие до полюсов, с 12—14 точками в 10 μ. Створки линейно-ланцетные, со слабо вытянутыми, широко-округлыми концами, дл. 30—110 μ, шир. 6—10 μ. Поперечных штрихов 10 в 10 μ, штрихи параллельные, состоящие из точек-ареол, образующих более или менее правильные продольные ряды. Осевое поле узко-линейное. (Табл. 9, рис. 8 а, б).

Найден только в Черном море, встречается во всех европейских морях, чаще в Средиземном.

3. **Dimerogramma furcigerum** Grun. Панцырь с пояска широко-линейный с округленными углами, перешнурованными под полюсами. Край пояска обычно с очень нежной пунктирной сопровождающей линией, но без грубых пунктирных линий на поверхности пояска, как у предыдущего вида. Створки линейно-ланцетные с вытянутыми и тупо округленными концами, дл. 30—80 μ, шир. 7—9 μ. Поперечных штрихов 11—13 в 10 μ, состоящих из тесно расположенных точек-ареол, образующих прямые продольные ряды. Осевое поле узко-линейное, концы его у полюсов окаймлены бороздкой. (Табл. 9, рис. 9а, б).

В СССР не найден, встречается в Средиземном море и преимущественно в теплых морях.

4. **Dimerogramma minor** (Greg.) Ralfs. *D. minus* (Greg.) Ralfs. Панцырь с пояска четырехугольный, посередине и на полюсах расширенный. Створки от ланцетных до широко-ланцетных с широко-округлыми и слегка вытянутыми концами, дл. 20—40 μ, шир. 6—10 μ. Поперечные штрихи слегка радиальные, 9—10 в 10 μ, состоят из крупных тесно сближенных точек-ареол. Осевое поле узко-ланцетное, на середине слегка расширенное. (Табл. 9, рис. 10а, б).

var. *scutulum* (Hanna) Pr.-Lav. *D. scutulum* Hanna. Отличается от вида штрихами, состоящими из трех точек-ареол, количество которых у полюсов уменьшается до одной-двух. Диаметр точек-ареол уменьшается от середины к концам створки. (Табл. 48, рис. 10).

var. *nana* (Greg.) V. H. *D. nanum* (Greg.) Ralfs; *D. nanum* var. *minima* и var. *parva* Grun. Створки ромбическо-ланцетные, дл. 10—20 μ, поперечных штрихов около 14 в 10 μ. (Табл. 9, рис. 11а, б).

Вид в Японском море; var. *nana* в Черном море; вид и разновидность нередки в литорали всех европейских морей до Крайнего Севера.

Ископ. Вид в нижнесарматских отлож. Юго-зап. Украины и межледниковых отлож. Карело-Финской ССР, Ленинградской обл., Прибалтики и бассейна р. Сев. Двины; var. *scutulum* в среднем миоцене Калифорнии, var. *nana* в межледниковых отлож. южной части Карело-Финской ССР и Прибалтики.

5. **Dimerogramma dubium** Grun. Панцырь с пояска линейно-четырехугольный, углы слегка округленные, но не отшнурованные. Мелкие пластинки-зубчики расположены правильным рядом по краю створки, вследствие чего пластинки смежных клеток колонии заходят в пазы друг другу и плотно скрепляют соседние клетки. Створки широко-линейные, концы широко-клиновидно-округлые, дл. 20—60 μ, шир. 6—8 μ, поперечных штрихов 8—10 в 10 μ, точки-ареолы образуют правильные продольные ряды. (Табл. 10, рис. 9а, б).

В СССР не найден, распространен в Средиземном и теплых морях.

6. **Dimerogramma boryanum** Pant. Панцырь с пояска удлиненно-четырехугольный, у концов перешнурован, с крыловидно-вытянутыми углами,

шир. 8—9 μ, загиб створки с 12,5—15 штрихами в 10 μ. Скрепление смежных панцырей прочное, в породе встречается в виде длинной ленты. Створки линейные, концы округлые, дл. 45—50 μ, шир. около 8 μ, штрихов 12,5—15 в 10 μ.

Ископ. В нижнесарматских отлож. Юго-зап. Украины и Венгрии.

107. Род ***Glyphodesmis*** Grev.

Колонии лентовидные, панцырь с пояска удлиненно-четырехугольный, с расширенными и округлыми углами и выпуклостями на середине. Вставочные ободки и септы отсутствуют. Створки от широко-линейных до ланцетных с грубоструктурными поперечными ребрами, состоящими из ареол-камер. Осевое поле линейное или ланцетное с выпуклостью на середине, подобной узелку. Полюсы гладкие.

Морские литоральные виды.

А. Осевое поле узко-линейное, створки с поперечным и продольными рядами ареол. . . . . *G. Williamsonii* 1

Б. Осевое поле ланцетное, створки с поперечными ребрами-камерами. . . . . *G. distans* 2

1. **Glyphodesmis Williamsoni** (W. Sm.) Grun. *Diadesmis Williamsonii* Greg. Панцырь с пояска удлиненно-четырехугольный, с расширенными округлыми углами и выпуклой серединой. Створки от линейных до широко-ланцетных, края створки на середине слегка вогнутые, концы килевидные, дл. 40—120 μ, шир. 8—13 μ. Поперечных штрихов 8—10 в 10 μ, состоящих из грубых камер-ареол, образующих более или менее правильные продольные ряды. Осевое поле линейное, с выпуклостью наподобие узелка на середине створки. Края створки окаймлены рядом пластинок, направленных первальварно наподобие зубцов гребня. Смежные клетки колонии, соприкасаясь друг с другом створками, прочно скрепляются этими пластинками, заходящими в соответствующие промежутки соседней клетки; связь настолько крепка, что не нарушается кипячением в крепких кислотах. (Табл. 10, рис. 10а—в).

f. *lanceolata* (Perag.) Hust. Створки широко-ланцетные, дл. 30—40 μ. (Табл. 10, рис. 11).

Вид в северных морях СССР и в литорали всех европейских морей, чаще в Средиземном; разновидность редко, в Советском Союзе не найдена.

2. **Glyphodesmis distans** (Greg.) Grun. *Dimerogramma fossile* Grun. Створки от широко-ланцетных до эллиптических с тупо закругленными концами, дл. 20—75 μ, шир. 8—14 μ. Поперечные ребра, 5—7 в 10 μ, гладкие, представляют собой камеры, замкнутые снаружи и открывающиеся в полость клетки большим отверстием, расположенным на внутреннем конце камеры. Полюсы гладкие, осевое поле ланцетное, в центре крупная, слабо ограниченная выпуклость. (Табл. 10, рис. 12а, б).

В Черном море и в литорали европейских морей.
Ископ. В третичных отлож. Венгрии.

108. Род ***Podocystis*** Ktz.

Клетки одиночные, прикрепляются к субстрату короткой слизистой ножкой. Панцырь с пояска клиновидный, без вставочных ободков и септ. Створки гетеропольные, от яйцевидных до грушевидных. По продольной

оси створки идет ребро, от которого отходят поперечные ребра, между которыми лежат поперечные ряды ареол, образующие более или менее правильный quincunx. На полюсах по одной слизевой поре.

Морские литоральные виды.

1. **Podocystis adriatica** Ktz. Створки от булавовидно-яйцевидных до грушевидных, дл. 30—140 μ, шир. 25—52 μ. Осевое ребро широкое, поперечные более узкие, к головному концу становятся радиальными, 2—4 в 10 μ, между ними — от двух до нескольких рядов круглых ареол, по 10—15 ареол в 10 μ, расположенных более или менее правильно в quincunx. (Табл. 9, рис. 7а—в).

В СССР не найден, широко распространен на побережье Атлантического океана и в Средиземном море.

109. Род ***Opephora*** Petit P.

Клетки гетеропольные, одиночные, прикрепляющиеся к субстрату узким базальным концом. Панцырь с пояска от трапецевидного до линейного, вставочные ободки и септы отсутствуют. Створки от удлиненно-яйцевидных до булавовидных, редко почти ланцетные. Поперечные ребра представляют собой, вероятно, камеры на внутренней стороне стенки створки, между ребрами находятся, обычно невидимые, пороиды.

Морские, пресноводные и ископаемые виды.

А. Поперечные ребра длинные, осевое поле линейное, вид пресноводный. . . . . *O. Martyi* 1

Б. Поперечные ребра короткие, осевое поле ланцетное, вид морской. . . . . *O. marina* 2

1. **Opephora Martyi** Herib. *O. Martyi* var. *robusta* Herib. Панцырь с пояска трапецевидный. Створки от кеглевидных до яйцевидных, с широко-закругленными концами, дл. 5—60 μ, шир. 4—8 μ. Поперечные ребра широкие, параллельные, 6—8 в 10 μ. Осевое поле узкое. (Табл. 9, рис. 12а—е).

var. *polymorpha* (Jouravlewa) Pr.-Lavr. *O. polymorpha* Jouravlewa. Форма створки варьирует от типичной, как у вида, до ланцетной с более или менее клювовидно оттянутым головным концом, дл. 8—20 μ, шир. 5—6 μ, поперечных ребер 7—8 в 10 μ. (Табл. 9, рис. 13а—в).

var. *amphioxys* Poretzky. Отличается от вида створкой, расширенной на середине, дл. 33—38 μ, шир. 7 μ, штрихов 6 в 10 μ.

var. *baicalensis* Skv. Отличается более мелкими и узкими створками с нежными ребрами, дл. 8,5—17 μ, шир. 1,7—3,4 μ, ребер 9—12 в 10 μ.

В пресных стоячих и медленно текучих водах, преимущественно в эвтрофных водоемах сев.-зап. обл. СССР, р. Ока и оз. Байкал; var. *baicalensis* в Байкале.

Ископ. Вид в пресноводных верхнетретичных отлож. Армянской и Грузинской ССР, в четвертичных (?) отлож. Дальнего Востока, межледниковых отлож. сев.-зап. обл. СССР и послеледниковых Дальнего Востока; var. *polymorpha* в третичных отлож. Прибайкалья; var. *amphioxys* в верхнетретичных отлож. Армянской ССР.

2. **Opephora marina** (Greg.) Petit, P. *Sceptroneis marina* Grun. Панцырь с пояска от линейного до клиновидно-трапецевидного. Створки удлиненно-булавовидные, с широко-округлым головным концом и более или менее остро-округлым базальным, дл. 30—70 μ, шир. 4—6 μ. Поперечные ребра узкие, короткие, по краю стоящие, 7—9 в 10 μ. Осевое поле ланцетное. (Табл. 10, рис. 13а—в).

Морской вид. Известен в северных морях СССР и в литорали всех европейских морей (не редко).

Ископ. В сарматских слоях Днепропетровской обл. и Юго-зап. Украины, в межледниковых отлож. Карело-Финской ССР и бассейна р. Сев. Двины.

Примечание. *Opephora* (*Grunowiella*? *Fragilaria*?) *pacifica forma* (var.?) *parva* Mer., описанная Мережковским (1901) из Азовского моря, как по диагнозу, так и по рисунку тождественна *O. Martyi* Herib. и резко отличается от *тихоокеанского бореального вида O. pacifica* (Grun.) Petit, *на что* указывает и автор. Вид сомнительный, возможно *O. Martyi* обитает и в солоноватых водах.

Opephora marina Grun. var. *perminuta* Grun. *Sceptroneis marina* (Greg.) Grun. var. *perminuta* Grun., указанная Гапоновым (1924) для сарматских слоев (юго-зап. районов СССР), по мнению Густедта (1927—1936), является, повидимому, аномальной гетерополюсной формой какого-то вида р. *Fragilaria.*

110. Род ***Fragilaria*** Lyngb.

Клетки собраны в более или менее длинные ленты. Смежные клетки соединяются поверхностью створок, часто с помощью тонких шипиков на краях створки. Панцырь с пояска от удлиненно-четырехугольного до линейного, створки от эллиптических до линейных, с концами разнообразной формы: округлыми, клювовидными или головчатыми. Вставочные ободки имеются у некоторых морских форм, септы отсутствуют. Створки *с более или менее нежной поперечной штриховкой и линейным осевым* полем. Хроматофоры в виде многочисленных мелких зернышек или *нескольких довольно крупных пластинок. У некоторых морских видов* известны покоящиеся споры.

Преимущественно пресноводные виды (морских видов немного), обитающие в литорали водоемов, реже в планктоне.

Примечание. Виды р. *Fragilaria* довольно трудные для определения, в особенности мелкие формы, рекомендуется предварительно изучить форму их колоний; у ископаемых видов обычно частичное соединение панцырей в короткие ленты сохраняется.

А. Створки выпуклые, смежные клетки в колонии соединяются только выпуклой *серединой створки, поэтому ленты по краям гребневидные.*
  I. Створки короткие и широкие от широко-ланцетных до ромбическо-ланцетных, шир. 7—10 μ. . . . . *Fr. inflata* 12
  II. Створки линейно-ланцетные, шир. 1—3 μ. . . . . *Fr. crotonensis* 1

Б. Створки плоские, смежные клетки в колонии соединяются всей поверхностью створки, поэтому ленты состоят из тесно сомкнутых клеток.
  I. Поперечные штрихи очень короткие, по краю стоящие.
    а. *Штрихов не более* 9 в 10 μ. . . . . *Fr. lapponica* 24
    б. Штрихов не менее 13 в 10 μ.
      1. Штрихов 13—17 в 10 μ. Створки короче 30 μ . . . *Fr. brevistriata* 23
      2. Штрихов 20 и более в 10 μ. Створки длиннее 50 μ. . . . . *Fr. Magocsyi* 25
  II. Поперечные штрихи длинные.
    а. Исключительно морские виды.
      1. Поперечных штрихов более 24 в 10 μ.
        0 Штрихов 32 в 10 μ, створки линейные. . . . . *Fr. hyalina* 8
        00 Штрихов 24—30 в 10 μ, створки ланцетные. . . . . *Fr. striatula* 7
      2. Поперечных штрихов менее 22 в 10 μ.
        0 Штрихов менее 14 в 10 μ. . . . . *Fr. oceanica* 6
        00 Штрихов более 14 в 10 μ.
          § Штрихов 16—18 в 10 μ, створки узко-ланцетные, с удлиненно-эллиптическим средним полем. . . . . *Fr. islandica* 4
          §§ Штрихов 14—22 в 10 μ, створки линейные, без заметного среднего поля. . . . . *Fr. cylindrus* 9
    б. Исключительно пресноводные виды.

1. По краям створки ряд зубчиков.
0 Поперечных штрихов 4—9 в 10 μ. . . . . *Fr. spinosa* 16
00 Поперечных штрихов 13—18 в 10 μ.
§ Створки линейные, края параллельные, поперечных штрихов 17 в 10 μ. . . . . *Fr. nitzschioides* 22
§§ Створки в очертании эллиптические, края вогнутые или волнистые, поперечных штрихов 13—18 в 10 μ. . . . . *Fr. constricta* 21
2. По краям створки зубчиков никогда не бывает.
0 Штрихи очень нежные, более 25 в 10 μ. . . . . *Fr. atomus* 18
00 Штрихи грубее, менее 20 в 10 μ.
§ Штрихи грубые, 6—9 в 10 μ, створки от ланцетных до ромбических. . . . . *Fr. leptostauron* 11
§§ Штрихи нежнее, 9—20 в 10 μ, створки разнообразные.
+ Створки узко-линейные, редко линейно-ланцетные.
— Створки линейные, с клиновидными или клювовидными концами.
α Створки с срединным полем.
= Срединное поле расположено эксцентрически, штрихов 9—13 в 10 μ. . . . . *Fr. intermedia* 10
== Срединное поле расположено посередине, штрихов 15—18 в 10 μ.
× Створки на месте срединного поля расширенные. . . . . *Fr. bidens* 5
×× Створки на месте срединного поля не расширенные, иногда суженные. . . . . *Fr. capucina* 2
β Створки без срединного поля
= Штрихов 12 в 10 μ, ископаемый вид. . . . . *Fr. pseudomesolepta* 3
== Штрихов 13—15 в 10 μ, современный альпийский вид. . . . . *Fr. alpestris* 20
— — Створки от линейных до линейно-ланцетных с головчатыми концами. . . . . *Fr. bicapitata* 19
++ Створки ланцетные, эллиптические, треугольные, редко широко-линейные, тогда с клювовидными концами.
— Штрихи грубые, менее 12 в 10 μ.
α Штрихов 5 в 10 μ. . . . . *Fr. lacus Baicali* 15
β Штрихов 10—12 в 10 μ. . . . . *Fr. pinnata* 14
— — Штрихи нежные, больше 12 в 10 μ.
α Створки ланцетные, овальные, треугольные, часто с волнистыми краями, осевое поле ланцетное. . . . . *Fr. construens* 13
β Створки широко-линейные, с клювовидными концами, редко ланцетные, осевое поле узко-линейное. . . . . *Fr. virescens* 17

1. **Fragilaria crotonensis** Kitt. *Fr. crotonensis* var. *curta*, var. *media* и var. *subprolonga* Schröt. et Vögl.; *Fr. crotonensis* var. *prolongata* Grun. Клетки с пояска удлиненно-веретеновидные, более или менее расширенные посередине, вследствие чего клетки в колонии сомкнуты только в средней части, образуя гребенчатые края лентовидной колонии. Створки узко-ланцетные, посередине слегка расширенные и вздутые, концы слегка головчато округленные, дл. 40—170 μ, шир. посередине 1—3 μ. Поперечных штрихов 15—18 в 10 μ. Осевое поле линейное, срединное поле продолговато-четырехугольное. (Табл. 11, рис. 1а, б).

Галофильный вид. Широко распространен в планктоне пресных и слегка солоноватых вод СССР и Европы, часто массами.

2. **Fragilaria capucina** Desm. *Fr. capucina* var. *genuina* Grun.; *F. capicina* var. *minuta* и var. *parva* Rabh.; *Fr. angusta*, *bipunctata*, *diophthalma*, *rhabdosoma* и *scalaris* Ehr. *Fr. aequalis* Heib. Клетки с пояска линейные, образуют плотно сомкнутые длинные лентовидные колонии. Створки линейные, у разновидностей ланцетные. Концы суженные, слегка клювовидно-оттянутые и широко закругленные, дл. 25—100 μ,

шир. 2,5 μ. Поперечные штрихи нежные, около 15 в 10 μ, среднее поле округлое, реже четырехугольное. Варьирует в очертаниях створок, среди нижеприведенных вариаций наблюдаются переходные формы. (Табл. 11, рис. 2а — г).

var. *lanceolata* Grun. Створки ланцетные, концы слегка головчатые (Табл. 11, рис. 3а, б).

var. *mesolepta* Rabh. *Fr. capucina* var. *constricta* Brun. Створки линейные, слегка суженные посередине. (Табл. 11, рис. 4а, б).

var. *acuta* (Ehr.) Rabh. *Fr. capucina* var. *acuta* Ehr. *Fr. capucina* var. *acuminata* Grun. Створки линейно-ланцетные с клиновидно-округлыми концами, штрихов 18 в 10 μ.

var. *inequidentata* Lagrst. Створки линейные, посередине заметно расширенные, концы оттянутые. Среднее поле имеется или отсутствует, дл. 46—92 μ, шир. 4—5 μ, штрихов 12—13 в 10 μ. (Размеры даны по Киселеву, 1932 г.).

Очень широко распространен всюду в планктоне и литорали пресных и слегка солоноватых водоемов, особенно в планктоне озер; разновидности с видом, чаще других var. *mesolepta;* var. *inequidentata* указывается только в опресненных водах севера.

Ископ. Вид в третичных отлож. Грузинской ССР, в четвертичных отлож. Полтавской, Днепропетровской и Ленинградской обл.; var. *acuta* в третичных (?) отлож. Бурят-Монгольской АССР.

3. **Fragilaria pseudomesolepta** Poretzky. Створка узко-линейная, края на середине вогнутые, концы суженные, длинно-оттянутые, дл. 41 μ, шир. 3,75 μ, на середине 2,25 μ. Поперечные штрихи грубые, 12 в 10 μ. Осевое поле линейное.

Ископ. в верхнетретичных пресноводных отлож. (плиоцен) Грузинской ССР.

4. **Fragilaria islandica** Grun. Панцырь с пояска широко-линейный, с более или менее многочисленными вставочными ободками, без септ. Створки линейно-ланцетные, с широко-округлыми концами, дл. 13—120 μ, шир. 3—5 μ. Поперечные штрихи довольно грубые, 16—18 в 10 μ, среднее поле продолговато-овальное. (Табл. 11, рис. 5а, б).

Морской неритический вид. Широко распространен в северных и дальневосточных морях СССР.

5. **Fragilaria bidens** Heib. Клетки в тесно сомкнутых лентовидных колониях. Панцырь с пояска линейно-четырехугольный, створки линейные, в области среднего поля слегка расширенные, концы килевидные и едва клювовидные, оттянутые, дл. 10—50 μ, шир. 2—4 μ. Штрихи довольно грубые, 15—18 в 10 μ. Осевое поле линейное, среднее поле поперек расширенное до краев створки, иногда неясно ограниченное. (Табл. 11, рис. 6а, б).

Пресноводный литоральный вид. В озерах и прудах Европы встречается редко, в СССР не найден.

6. **Fragilaria oceanica** Cl. *Fr. arctica* Grun. Клетки в сомкнутых лентовидных колониях, панцырь тонкий, с пояска широко-линейный, со вставочными ободками, без септ. Створки от ланцетных до удлиненно-эллиптических с более или менее тупо-округлыми концами, дл. 8—60 μ, шир. 3—8 μ. Поперечные штрихи нежные, 11—14 в 10 μ, осевое поле узко-линейное, среднее поле отсутствует. Известны покоящиеся споры. (Табл. 11, рис. 7 а—в).

Примечание. По типу лентовидных колоний Грунов различает 3 формы: 1) f. *circularis* Grun. Ленты изогнуты в поперечной оси клеток и слегка веерo-

видные вследствие очень слабой гетерополюсности клеток. 2) f. *convoluta* Grun. Короткие ленты изогнуты по апикальной оси клеток, вследствие чего ленты желобчатые. 3) f. *torta* Grun. Ленты изогнуты в направлении центральной (вертикальной) оси, поэтому ленты свернуты в трубку.

Морской вид. Широко распространен в планктоне северных и дальневосточных морей СССР и в Сев. Атлантике, где весной развивается массами.

Ископ. в межледниковых морских отлож. Карело-Финской ССР и бассейна р. Сев. Двины.

7. **Fragilaria striatula** Lyngb. *Fr. mollis* Meunier; *Fr. aequalis* var. *maeotica* Pant. Колонии лентовидные, панцырь очень тонкий, с пояска широко-линейный, с более или менее многочисленными вставочными ободками, без септ. Створки линейно-эллиптические, с широко-округлыми, иногда слегка вытянутыми концами, дл. 12—40 μ, шир. 3—6 μ. Поперечные штрихи нежные, 24—30 в 10 μ, осевое поле узко-линейное. (Табл. 20, рис. 1а, б).

Морской вид. В литорали, иногда в планктоне северных морей СССР и у берегов Северной Европы.

Ископ. В миоценовых слоях близ Керчи.

8. **Fragilaria hyalina** (Ktz.) Grun. *Fr. hyalina* var. *vitrea* Grun.; *Fr. vitrea* Grun. Панцырь очень тонкий, с пояска линейный, вставочные ободки немногочисленные. Створки линейные, с широко-округлыми концами, дл. 6—75 μ, шир. 2—3 μ, поперечных очень нежных штрихов 32 в 10 μ. (Табл. 20, рис. 2а, б).

Морская литоральная форма, в СССР найдена в Черном и Каспийском морях, широко распространена во всех европейских морях.

9. **Fragilaria cylindrus** Grun. Панцырь толстостенный, с пояска широко-линейный, со вставочными ободками. Створки линейные, с широко-округлыми концами, дл. 6—40 μ, шир. 2—5 μ. Поперечные штрихи грубые, 14—22 в 10 μ. Осевое поле чрезвычайно узкое, едва различимое. (Табл. 11, рис. 8а, б).

Морской пелагический вид. Найден в северных морях СССР, широко распространен в арктических европейских морях.

Ископ. В третичных отлож. Прикаспия и межледниковых отлож. Карело-Финской ССР и Ленинградской обл.

10. **Fragilaria intermedia** Grun. Панцырь с пояска линейный, створки линейные, у концов суженные, концы оттянутые, слегка головчатые, дл. 15—60 μ, шир. 2,5—5 μ. Поперечные штрихи грубые, 9—13 в 10 μ. Осевое поле узко-линейное, среднее поле одностороннее (см. примечание к *Synedra Vaucheriae*). (Табл. 11, рис. 9а — г).

Пресноводный вид. Широко распространен в литорали различных водоемов СССР; встречается на орошаемых скалах.

Ископ. В пресноводных межледниковых отлож. Калининской обл. и Карело-Финской ССР.

11. **Fragilaria leptostauron** (Ehr.) Hust. *Odontidium Harrissonii* W. Sm.; *Od. Harrissonii* var. *sexangulata* Elenkin; *Fragilaria Harrissonii* Grun. *Fr. Harrissonii* var. *fossilis* Pant. Колонии состоят из сомкнутых или зигзаговидно соединенных клеток. Панцырь с пояска четырехугольно-таблитчатый. Створки от широко-ланцетных до ромбических, почти крестообразных, концы широко-округлые, дл. 15—30 μ, шир. 10—16 μ. Поперечные штрихи грубые, 6—9 в 10 μ, с нежной поперечной исчерченностью, 25—30 черточек в 10 μ. Осевое поле ланцетное, среднее отсутствует. (Табл. 11, рис. 10а — в).

var. *rhomboides* Grun. Створки от ромбических до продолговато-ромбических. (Табл. 11, рис. 11).

var. *dubia* Grun. Створки широко-ланцетные, с тупо закругленными концами. (Табл. 11, рис. 12 а, б).

Пресноводный вид. Широко распространен в литорали различных водоемов, особенно стоячих, разновидности в СССР не найдены.

Ископ. Вид в послечетвертичных (?) отлож. Дальнего Востока.

12. **Fragilaria inflata** (Heid.) Hust. *Fr. virescens* var. *inflata* Schultz. Створки широко-ланцетные, с расширенной и выпуклой средней частью, вследствие чего клетки лентовидной колонии сомкнуты только серединой створки и края лентовидной колонии гребенчатые. Концы створок округлые, иногда слегка головчатые; дл. 20—50 μ, шир. 7—10 μ. Поперечные штрихи грубые, 13—15 в 10 μ. Осевое поле ланцетное. (Табл. 12, рис. 1а — в).

var. *Istvanffyi* (Pant.) Hust. Отличается трехволнистыми краями створки. (Табл. 12, рис. 2а, б).

Пресноводный, довольно редкий вид. Встречается в сев.-зап. обл. СССР, разновидность в СССР не найдена. В Европе изредка в больших озерах умеренных и северных широт.

Ископ. Вид в межледниковых отлож. Калининской обл. и в послеледниковых отлож. сев.-зап. обл. СССР, разновидность в позднеледниковых отлож. Ленинградской обл.

13. **Fragilaria construens** (Ehr.) Grun. *Staurostra construens* Ehr.; *Odontidium tabellaria* W. Sm.; *Fr. construens* var. *genuina* Grun. Панцырь с пояска от четырехугольно-таблитчатого до линейного. Створки чрезвычайно разнообразных очертаний, у типичной формы почти ромбические, с концами внезапно суженными и оттянутыми, дл. 7—25 μ, шир. 5—12 μ. Поперечные штрихи довольно нежные, слегка радиальные, 14—17 в 10 μ. Осевое поле линейно-ланцетное. (Табл. 12, рис. 3а — в).

var. *venter* (Ehr.) Grun. *Fr. construens* var. *pusilla* и var. *pumila* Grun.; *Fr. construens* var. *venter* f. *rotundata* Poretzky. Створки от округло-ромбических до округло-эллиптических, иногда со слегка вытянутыми концами. (Табл. 12, рис. 4 а—д).

var. *subsalina* Hust. Створки веретеновидные, с тупо-округлыми концами. (Табл. 12, рис. 5а — г).

var. *binodis* (Ehr.) Grun. *Fr. binodis* Ehr.; *Fr. binodis* var. *obliqua* Herib.; *Fr. construens* var. *biggiba* A. Cl. Створки удлиненные, посередине более или менее глубоко перешнурованные, концы клювовидные. (Табл. 12, рис. 6а — г).

var. *triundulata* Reich. *Fr. triundulata* Oestr.; *Fr. construens* var. *sinuata* Reich. Створки в очертаниях широко-веретеновидные, края их трехволнистые. (Табл. 12, рис. 7а, б).

var. *capitata* Herib. Створки удлиненно-эллиптические, с головчатыми концами, дл. 18—25 μ, штрихов 14—16 в 10 μ.

var. *subcapitata* Poretzky. Створки линейно-ланцетные, с более или менее ясно оттянутыми, несколько головчатыми концами, дл. 10 μ, шир.4 μ, штрихи слегка радиальные, 10 в 10 μ.

var. *exigua* (W. Sm.) Schulz. *Fr. exigua* (W. Sm.) Lemm. Створки треугольные, углы сильно вытянутые и слегка головчато-округленные, края створки у середины более или менее выпуклые. (Табл. 12, рис. 8а — в).

Вид очень широко распространен в пресноводных водоемах, преимущественно стоячих; var. *binodis* в озерах сев.-зап. обл., Сибири и Дальнего Востока; var. *exigua*

в Ленинградской и Ярославской обл.; var. *subsalina* в слегка солоноватых водоемах Сибири и Хакасской авт. обл.; var. *venter* в водоемах сев.-зап. областей СССР и в озерах Украины; var. *capitata* в СССР не найдена.

Ископ. Вид в третичных отлож. Грузинской ССР и Апшеронского п-ова, в четвертичных отлож. Полтавской обл. и послеледниковых Ленинградской обл., в четвертичных Дальнего Востока; var. *subsalina* в четвертичных отлож. Армянской ССР; var. *binodis* в третичных отлож. Армянской ССР, Прибайкалья и четвертичных отлож. Ленинградской, Калининской обл. и Дальнего Востока; var. *subcapitata* и var. *venter* в третичных отлож. Грузинской ССР и в четвертичных (?) Дальнего Востока; var. *triundulata* в четвертичных (?) отлож. Дальнего Востока.

14. **Fragilaria pinnata** Ehr. *Odontidium mutabile* W. Sm.; *Fr. mutabilis* Grun.; *Fr. mutabilis* var. *lanceolata* Oestr.; *Fr. mutabilis* var. *genuina* Grun. *Fr. mutabilis* var. *baicalensis* Skv. et Meyer.; *Fr. elliptica* Schum; *Fr. pinnata* var. *elliptica* (Schum.) Carlson; *Fr. pinnata* var. *inflata* A. Mayer. Панцырь с пояска квадратный, часто ширина его больше длины, колонии лентовидные. Створки у типичной формы от эллиптических до широко-линейных с широко-закругленными концами, дл. 3—35 μ, шир. 2—6 μ. Поперечные штрихи грубые, параллельные, у концов слегка радиальные, 10—12 в 10 μ, состоят из нежных поперечных черточек, около 20 в 10 μ. Осевое поле узко-линейное. (Табл. 12, рис. 9а, б).

var. *intercedens* Grun. *Fr. pinnata* var. *baicalensis* Skv.; *Fr. mutabilis* var. *robusta* Skv. et Meyer. Отличается от типичной формы более грубыми штрихами, около 6 в 10 μ.

var. *lancettula* (Schum.) Hust. *Fr. lancettula* Schum. Створки от продолговато-ромбических до ромбических, со слегка вытянутыми узко-закругленными, иногда слегка головчатыми концами. (Табл. 12, рис. 10).

var. *trigona* (Brun. et Herib.) Hust. Створки треугольные, с сильно вогнутыми сторонами и вытянутыми широко-округлыми углами (походит на *Fr. construens* var. *exigua*, но отличается вогнутостью сторон и грубой штриховкой). (Табл. 12, рис. 11).

Вид очень широко распространен в пресноводных водоемах, реже в слабо солоноватых; var. *lancettula* вместе с видом; var. *intercedens* в Байкале; var. *trigona* не указана для Советского Союза.

Ископ. Вид в третичных отлож. Прибайкалья, Дальнего Востока, Грузинской и Армянской ССР, Ульяновской и Днепропетровской обл. и в четвертичных сев.-зап. обл. СССР и Дальнего Востока; var. *lancettula* в третичных отлож. Прибайкалья, Армянской ССР и четвертичных Нижней Волги и Дальнего Востока.

15. **Fragilaria lacus Baicali** Skv. Панцырь с пояска линейный, створки ланцетные, концы тупо-закругленные, дл. 68 μ, шир. 12 μ, штрихи грубые, почти параллельные, 5 в 10 μ. Структура створки подобна р. *Opephora*. (Табл. 12, рис. 12).

В Байкале — не часто.

16. **Fragilaria spinosa** Skv. *Fr. mutabilis* Grun. var. *robusta* Skv. et Meyer. Панцырь с пояска удлиненно-четырехугольный, по краю створки шипики, посредством которых соединяются смежные клетки колонии. Створки эллиптическо-ланцетные, концы широко-округлые, дл. 32—51 μ, шир. 10—13 μ, штрихов 4,5—8,5 в 10 μ. Между штрихами по краю створки шипики, 6—7 в 10 μ. Осевое поле ланцетное. (Табл. 12, рис. 13а—в).

В Байкале — обычно.

17. **Fragilaria virescens** Ralfs. *Fr. virescens* var. *producta* Grun.; *Fr. producta* Lagrst.; *Fr. aequalis* Heib. var. *producta* Lagrst.; *Fr. pectinalis* Ehr. Панцырь с пояска удлиненно-четырехугольный, колонии лен-

товидные. Створки линейные, с клювовидно-вытянутыми концами, дл. 12—120 μ, шир. 5—10 μ. Поперечные штрихи параллельные, нежные, 12—19 в 10 μ. Осевое поле линейное. (Табл. 20, рис. 3а, б).

var. *mesolepta* Schönf. Отличается от типичной формы слегка вогнутыми краями створки. (Табл. 20, рис. 4).

var. *capitata* Oestr. Отличается головчато-округлыми концами. (Табл. 20, рис. 5).

var. *elliptica* Hust. Створки широко-эллиптические, концы суженные, штрихи слегка радиальные. (Табл. 20, рис. 6).

var. *inaequidentata* Lagrst. *Fr. aequalis* var. *inaquidentata* Lagrst. Створки линейные, на середине заметно расширенные, концы оттянутые, дл. 53—61 μ, шир. 4—5 μ, штрихов 13 в 10 μ, на середине часто прерваны (размеры приведены по Киселеву).

var. *oblongella* Grun. Створки удлиненно-эллиптические, концы широко-округлые, поперечных штрихов 15 в 10 μ. (Табл. 20, рис. 7).

var. *subsalina* Grun. Подобна var. *oblongella*, но штрихи нежнее, 20 в 10 μ. (Табл. 20, рис. 8а ,б).

var. *maeotica* (Pant.) Pr.-Lavr. *Fragilaria aequalis* Heib. var. *maeotica* Pant. Створки ланцетные, концы тупо-округлые, дл. 15—16 μ, шир. 3—6 μ, поперечных штрихов 25 в 10 μ, осевое поле узко-линейное. Эта форма подобна var. *subsalina*, отличается только количеством штрихов.

var. *exigua* Grun. Створки линейные со слабо вытянутыми концами, штрихов около 20 в 10 μ.

Вид широко распространен в различного типа пресноводных водоемах, преимущественно северных, разновидности встречаются редко; var. *inaequidentata* — форма фригидофильная и, повидимому, галофильная, найдена на севере и в горных водоемах у оз. Байкал; var. *subsalina* — форма галофильная, эвригалинная встречается в слегка солоноватой воде в озерах Старой Руссы и сев.-зап. районов СССР; var. *oblongella* в бассейне р. Днепра; var. *capitata* на севере; var. *exigua* в водоемах сев.-зап. обл. СССР и в р. Днепре; var. *elliptica* в озерах сев.-зап. обл. СССР, в Сибири и на Дальнем Востоке; var. *mesolepta* в СССР не найдена.

Ископ. Вид в третичных отлож. Одесской обл., Армянской и Грузинской ССР и четвертичных Калининской обл. и Дальнего Востока; var. *elliptica* в четвертичных Ленинградской области; var. *oblongella* в третичных Прибайкалья и четвертичных Калининской обл.; var. *subsalina* в четвертичных отлож. Прибалтики; var. *maeotica* в верхнесарматских слоях Керчи.

18. Fragilaria atomus Hust. Клетки с пояска четырехугольно-таблитчатые, мелкие. Створки от эллиптических до удлиненно-эллиптических, дл. 5—7 μ, шир. 2—3 μ, штрихи нежные, около 26 в 10 μ. Осевое поле узкое. (Табл. 12, рис. 14 а—г).

Редко в пресных и слегка солоноватых водах Сев. Европы, в Советском Союзе не найден.

19. Fragilaria bicapitata A. Mayer. Панцырь с пояска линейный, створки от линейных до ланцетных, концы суженные, широко-закругленные или широко-головчатые; дл. 10—55 μ, шир. 3—5 μ. Поперечные штрихи довольно грубые, 13—17 в 10 μ, часто неравномерно расположенные. Осевое поле узко-линейное. (Табл. 12, рис. 15а — ж).

Пресноводный довольно редкий вид. В водоемах Средней Европы и в горных водоемах; в СССР известен только на Дальнем Востоке.

Ископ. В послеледниковых отлож. сев.-зап. обл. СССР.

20. Fragilaria alpestris Krasske. Панцырь с пояска линейный, створки линейные, края слегка вогнутые, концы сужены и клювовидно вытянуты,

дл. 20—50 μ, шир. 2,5—3 μ. Штрихи грубые, 13—16 в 10 μ. Осевое поле линейное, у концов узко-нитевидное. (Табл. 12, рис. 16).

Редкий пресноводный, аэрофильный вид. Встречается на орошаемых скалах в Альпах, в Советском Союзе найден в разливе ключа близ оз. Байкал.

21. **Fragilaria constricta** Ehr. *Fr. undata* W. Sm. Клетки с пояска от четырехугольных до линейно-четырехугольных в сомкнутых лентовидных или зигзаговидных цепочках. Створки в общих очертаниях широко-линейные с вогнутыми на середине краями и клювовидно-вытянутыми концами, дл. 20—70 μ, шир. 7—15 μ. Штрихи нежные, 13—18 в 10 μ, иногда неравномерно расположенные, на концах слегка радиальные. По краям створки мельчайшие, неравномерно расположенные зубчики. Осевое поле узко-линейное. (Табл. 20, рис. 9а, б).

f. *stricta* A. Cl. Створки короткие, широкие, края почти параллельные, концы килевидные, широко-округлые. (Табл. 20, рис. 10).

f. *trinodis* (Hust.) Pr.-Lavr. *Fr. triundulata* Saveljewa-Dolgowa. Подобна типичной форме, но с трехволнистыми краями. (Табл. 20, рис. 11).

f. *tetranodis* A. Cl. Створки отличаются слегка четырехволнистыми краями. (Табл. 20, рис. 12).

Пресноводный североальпийский вид. Встречается редко в озерах сев.-зап. обл. СССР, в бассейнах рр. Волги, Камы и в Телецком озере; var. *trinodis* в водоеме бассейна р. Волги, остальные разновидности в Советском Союзе не найдены.

Ископ. Вид в третичных отлож. Грузинской ССР.

22. **Fragilaria nitzschioides** Grun. Панцырь с пояска линейный, поясок с поперечными (первальварными) штрихами, около 17 в 10 μ. Створки линейно-эллиптические, дл. 15—52 μ, шир. 3—4 μ, штрихов 17 в 10 μ, параллельных, на концах слегка радиальных. По краю створки мельчайшие незаметные зубчики. Осевое поле узко-линейное. (Табл. 20, рис. 13а — в).

Пресноводный довольно редкий вид. Встречается в Европе в озерах, ручьях, на орошаемых скалах; в Советском Союзе найден только в источниках Дальнего Востока.

23. **Fragilaria brevistriata** Grun. *Fr. brevistriata* var. *pusilla* и var. *subacuta* Grun. Панцырь с пояска линейный, створки у типичной формы от линейных до широко-ланцетных, со слегка вытянутыми и тупо-округлыми концами, дл. 12—28 μ, шир. 3—5 μ. Поперечные штрихи нежные, очень короткие, по краю стоящие, 13—17 в 10 μ. Остальная поверхность створки гладкая (гиалиновая). (Табл. 12, рис. 17а—в).

var. *elliptica* Herib. Клетки мелкие, створки эллиптические, концы не вытянутые. (Табл. 12, рис. 18).

var. *subcapitata* Grun. Створки ланцетные, концы сильно вытянутые, головчатые. (Табл. 12, рис. 19).

var. *inflata* (Pant.) Hust. Створки сильно расширены на середине, концы вытянутые, широко-округлые. (Табл. 12, рис. 20).

var. *trigibba* (Pant.) Hust. Отличается от типичной формы трехволнистыми краями створки. (Табл. 12, рис. 21).

Пресноводный вид. Широко распространен в различных водоемах, разновидности редко; var. *elliptica* на Дальнем Востоке; var. *inflata* в озерах сев.-зап. областей СССР, в Волге и на Дальнем Востоке, остальные в Советском Союзе не найдены.

Ископ. Вид в третичных отлож. Армянской ССР, Прибайкалья и Дальнего Востока; в межледниковых отлож. бассейна Сев. Двины и Калининской обл., вид и var. *inflata* в послеледниковых отлож. бассейна р. Хопра; var. *subcapitata* в третичных отлож. (плиоцен) Грузинской ССР.

24. **Fragilaria lapponica** Grun. *Staurosira brevistriata* var. *cuneata* Grun. Панцырь с пояска удлиненно-четырехугольный, колонии лентовидные. Створки от широко-линейных до эллиптических с широко-округленными концами, дл. 12—40 μ, шир. 4—6 μ. Поперечные штрихи грубые, короткие, по краю стоящие, 6—9 в 10 μ. (Табл. 12, рис. 23).

Пресноводный вид. В стоячих и медленно текучих водах. Распространен по всей Европе, в Советском Союзе на севере и в Ленинградской обл.

Ископ. в верхнетретичных отлож. Грузинской и Армянской ССР; в межледниковых отлож. Калининской обл., послеледниковых диатомитах сев.-зап. обл. СССР и четвертичных (?) отлож. Дальнего Востока.

25. **Fragilaria Magocsyi** Lacsny. Панцырь с пояска узко-линейный, колонии лентовидные. Створки широко-линейные, с вогнутыми краями и длинными клювовидно-вытянутыми концами, дл. 63 μ, шир. 5,4 μ. Поперечные штрихи нежные, очень короткие, по краю стоящие, около 20 в 10 μ. (Табл. 12, рис. 22).

Пресноводный, очень редкий вид. В Советском Союзе найден только в источнике на Дальнем Востоке, в Европе известно единичное местонахождение в Венгрии.

Сомнительные виды

Fragilaria acutiuscula Pant. Описанная Панточеком (1902) из верхнесарматских слоев Керчи согласно изображению, данному автором, является р. *Nitzschia* (повидимому, *Nitzschia hungarica*). Диагноз очень краткий: створки линейные, дл. 37—37,5 μ, шир. 6 μ, концы вытянутые, острые, штрихи краевые, параллельные, укороченные, 25 в 10 μ.

Fragilaria amphicephala Ehr., указанная Эренбергом (1842) как силурийский вид (ошибка) из окрестностей г. Охотска, и *Fr. seminulum* Ehr., указанная им же (1843) из третичных отлож. Грузинской ССР, известны только по наименованиям, данным этим видам Эренбергом; диагнозы их отсутствуют.

Fragilaria (Raphoneis) mediterranea Grun. var. *aralensis* Borsczew. Описан Борщевым в 1877 г. из Аральского моря; вследствие недостаточного диагноза, отсутствия рисунка и повторных нахождений — вид сомнительный.

Fragilaria oceanica Cl. var. *japonica* Skv. и *Fragilaria oceanica* var. *acuta* Skv., описанные Скворцовым (1931) из Японского моря, — идентичны. Диагнозы недостаточные, отсутствует описание колонии и вставочных ободков, основных признаков этого рода и вида. Указание на короткие краевые штрихи и данное автором изображение вызывают сомнение в принадлежности этих форм к *Fragilaria oceanica* и вообще к р. *Fragilaria*, возможно это р. *Synedra*.

111. Род *Ceratoneis* Ehr.

Клетки палочковидные, слегка коленчато изогнутые, с выпуклой спинной и вогнутой брюшной сторонами, соединены в лентовидные колонии. Панцырь с пояска линейный, к концам слегка суженный, без вставочных ободков и септ. Поясковая поверхность спинной стороны шире брюшной, поэтому короткие лентовидные колонии, согнутые по продольной и поперечной осям, имеют корытовидную форму. Створки более или менее коленчато изогнутые, с клювовидно-головчатыми концами. Поперечные штрихи нежные, параллельные, на брюшной стороне прерванные, где имеется гладкая выпуклость. Осевое поле узко-линейное. Хроматофоры пластинчатые.

Известен один пресноводный вид.

1. **Ceratoneis arcus** (Ehr.) Ktz. *Ceratoneis arcus* var. *genuina* Holmboe; *C. arcus* var. *lunata* Skv. et Meyer. Колонии короткие, лентовидные, согнутые по продольной и поперечным осям (в виде полого полушария). Створки более или менее серповидно согнутые, к концам суживаются, с клювовидными или головчатыми концами, дл. 15—150 μ, шир. 4—7 μ.

Поперечные штрихи нежные, параллельные, 15—18 в 10 μ, на середине брюшной стороны прерваны, оставляя гладкое выпуклое поле. Осевое поле линейное, слегка сдвинутое к брюшному краю. (Табл. 13, рис. 1а, б).

var. *linearis* Holmboe. Створки слабо изогнутые, почти линейные, концы клювовидные, гладкое выпуклое поле, на брюшной стороне слабо выраженное. (Табл. 13, рис. 2).

f. *recta* (Skv. et Meyer) Pr.-Lavr. comb. nov. *Ceratoneis amphioxys* f. *recta* Skv. *C. arcus* var. *parallela* Poretzky. Створки прямые, концы клювовидные, гладкое выпуклое поле на брюшной стороне более или менее выдается, дл. 37,4—61,2 μ, шир. 4,2—6 μ, поперечных штрихов 15—16 в 10 μ.

var. *amphioxys* (Rabh.) Brun. *Ceratoneis amphioxys* Rabh.; *C. arcus* var. *apiculata* Scabitsch. Створки короткие, брюшной край их выпуклый, с резко отшнурованной выпуклостью среднего гладкого поля. (Табл. 13, рис. 3).

Пресноводный вид. Широко распространен в быстро текучих, преимущественно холодных водах СССР; var. *ampioxys* в озерах Онежском, Иссык-Куле и Байкале, в водоемах Сибири и Дальнего Востока; var. *linearis* в озерах сев-зап. обл. СССР, в р. Енисее и на Дальнем Востоке; f. *recta* в Байкале, Телецком оз. и реках Дальнего Востока.

112. Род ***Synedra*** Ehr.

Клетки одиночные или образуют пучковидно-вееровидные и пучковидно-звездчатые колонии, прикрепленные, реже свободно плавающие. Форма клеток линейно-призматическая, редко слегка изогнутая по продольной оси, с пояска узко-линейная, без вставочных ободков и септ. Створки от линейных до линейно-ланцетных, концы большей частью сужены. Поверхность створок покрыта однообразной поперечной штриховкой из нежных точек (поры или пороиды), прерванных вдоль осевого поля, иногда штрихи короткие, стоящие только по краю створки. У некоторых морских видов, помимо поперечных пунктирных штрихов, на внутренней поверхности створки находятся поперечные ребра, являющиеся стенками поперечных камер. Осевое поле линейное, редко ланцетное, иногда неясное, местами теряющееся, иногда на месте осевого поля проходит осевое ребро. Среднее поле имеется часто. У большинства видов на одном из концов имеется едва заметная слизевая пора. Хроматофоры в виде мелких зернышек, дисков или немногих крупных пластинок.

Виды пресноводные, морские и солоноватоводные, большинство обитает в литорали среди обрастаний, типично планктонные формы редки. Некоторые виды чрезвычайно широко распространены.

А. Створки с очень короткими краевыми штрихами, состоящими из двух-трех точек. Остальная поверхность створки покрыта мелкими неправильно расположенными точками. . . . . 2. Секция *Toxarium* (стр. 53)

Б. Створки с развитыми поперечными штрихами или ребрами, мелкие неправильно расположенные точки отсутствуют.

I. Створки на середине не шире 10 μ, с поперечными штрихами. Осевое поле всегда имеется. . . . . 1. Секция *Eusynedra* (стр. 44)

II. Створки на середине шире 10 μ, с поперечными ребрами, образующими на внутренней поверхности створки камеры. Ребра пересекаются продольными линиями, часто отодвинутыми к краям створки. Осевое поле отсутствует, иногда на его месте ребро . . . . . 3. Секция *Ardissonia* (стр. 53)

1. Секция *Eusynedra* Grun.

Створки от линейных до линейно-ланцетных, не шире 10 μ, концы суженные, редко расширенные. Поперечные штрихи параллельные, нежно-пунктирные, равномерно расположенные. Осевое поле линейное, редко ланцетное, среднее поле часто имеется — круглое, овальное или четырехугольное.

Виды пресноводные, солоноватоводные, редко морские.

А. Штрихи короткие, по краю стоящие, поэтому осевое поле очень широкое, ленточидное или ланцетное и только у мелких ланцетных форм оно несколько уже.
I. Срединное поле с утолщением панцыря, образующим светлое пятно. . . . . *S. kamtschatica* 23
II. Срединное поле отсутствует.
а. Штрихов 9—14 в 10 μ, виды современные и ископаемые. . . . . *S. tabulata* 25
б. Штрихов более 15 в 10 μ, виды исключительно ископаемые.
1. Штрихов не более 18 в 10 μ. . . . . *S. salinarum* 26
2. Штрихов более 20 в 10 μ. . . . . *S. maeotica* 27

Б. Штрихи длинные, прерваны только вдоль нитевидного, едва различимого узколинейного осевого поля.
I. Клетки собраны в звездчато-пучковидные колонии, пелагические пресноводные виды.
а. Створки линейные, к краям едва суженные, осевое поле линейное. . . . . *S. berolinensis* 1
б. Створки линейно-ланцетные, к краям суженные. Осевое поле широкое, ланцетное. . . . . *S. actinastroides* 2
II. Клетки не собраны в подобные колонии, пресноводные и морские виды.
а. Клетки по продольной оси слегка серповидно изогнутые.
1. *Створки линейные, длина свыше 100 μ, срединное поле отсутствует.* Вид морской. . . . . *S. toxoneides* 28
2. Створки ланцетные, длина менее 100 μ, срединное поле имеется. Пресноводный вид, обитающий на ракообразных. . . . . *S. cyclopum* 14
б. Клетки прямые, не согнутые.
1. Срединное поле с утолщенной оболочкой в виде сильно преломляющего свет светлого пятна.
0 Светлое пятно расположено в центре. . . . . *S. pulchella* 3
00 *Светлое пятно лежит эксцентрически по одну сторону продольной оси.* . . . . . *S. Vaucheriae* 4
2. Срединное поле без светлого пятна или совсем отсутствует.
0 Клетки короче 70 μ.
§ Штрихов более 25 в 10 μ. . . . . *S. hyperborea* 24
§§ Штрихов менее 21 в 10 μ.
+ Штрихов менее 14 в 10 μ.
— Створки с вытянутыми головчатыми концами, штрихов 11—14 в 10 μ. Вид пресноводный. . . . . *S. amphicephala* 12
— — Створки с не вытянутыми и не головчатыми концами, штрихов 9—10 в 10 μ. Вид морской. . . . . *S. investiens* 15
++ Штрихов больше 14 в 10 μ.
— Штрихов 15—19 в 10 μ.
α Створки ромбическо-ланцетные, иногда посередине перешнурованные. . . . . *S. parasitica* 11
β Створки от линейно-ланцетных до ланцетных.
× Створки узко-ланцетные, шир. до 3 μ. Вид пресноводный. . . . . *S. minuscula* 16
×× Створки широко ланцетные, шир. 4—5 μ. Вид морской. . . . . *S. barbatula* 18
— — Штрихов 19—21 в 10 μ.
α Створки линейно-ланцетные, концы со слабо выраженной головкой, срединное поле обычно имеется, штрихов 19—20 в 10 μ. . . . . *S. rumpens* 13
β Створки широко-ланцетные с клювовидно вытянутыми, иногда головчатыми концами, срединное поле как правило отсутствует, штрихов 21 в 10 μ. . . . . *S. famelica* 17

00 Клетки длиннее 70 μ, если же редко встречаются клетки короче, то количество штрихов или 8—10 или 20—30 в 10 μ.
§ Структура створок грубая, штрихов 9—14 в 10 μ.
+ Клетки узко-линейные, у середины внезапно и сильно расширенные, иногда на середине перешнурованные, ширина створки на середине не более 4 μ. Редкий альпийский вид. . . . *S. montana* 10
++ Клетки линейные или линейно-ланцетные, без внезапного расширения посередине, ширина клетки более 4 μ.
— Вид морской. Створки линейные, с широко-округлыми концами. . . . . *S. Gaillonii* 5
— — Виды пресноводные, концы иные.
α Штрихов 12—14 в 10 μ. Створки линейно-ланцетные, у концов суживаются до 1—1,5 μ ширины. Панцырь тонкий. . . . . *S. acus* 9
β Штрихов 8—12 в 10 μ, концы шире. Панцырь толстый.
× Створки широко-линейные, к концам не суживаются.
= Створки длиннее 120 μ, концы расширенные, ромбическо-головчатые с коротким клювиком. . . . . *S. capitata* 8
== Створки короче 80 μ, концы суженные, длинно-клювовидные. . . . . *S. Goulardii* 7
×× Створки от линейных до ланцетных, концы разнообразные — широко-округлые, клювовидные или слабо головчатые. . . . . *S. ulna* 6
§§ Структура створок нежная, штрихов 20—45 в 10 μ.
+ Штрихов 30—45 в 10 μ, очень нежных, с трудом видимых в сильно преломляющих средах. Полюсы без штрихов, гладкие. Виды морские.
— Края створок волнистые, штрихов 45 в 10 μ. . . . . *S. distinguenda* 22
— — Края створок прямые, не волнистые, штрихов 34—38 в 10 μ. . . . . *S. laevigata* 21
++ Штрихов 20—30 в 10 μ. Полюсы заштрихованные, не гладкие. Виды пресноводные.
— Штрихи нежные, 20—24 в 10 μ. Концы створок остро-округлые, не головчатые. . . . . *S. tenera* 19
— — Штрихи очень нежные, 25—30 в 10 μ, заметные только в сильно преломляющих средах, концы створок головчатые. . . . . *S. nana* 20

1. **Synedra berolinensis** Lemm. *S. limnetica* Lemm. Колонии пучковидно-звездчатые, свободно плавающие. Панцырь с пояска линейный, створки линейно-ланцетные, дл. 5—40 μ, шир. 1,3—3 μ, штрихи довольно грубые, 14—16 в 10 μ, осевое поле узко-линейное. (Табл. 13, рис. 4 а, б).

Пресноводный пелагический вид. Встречается редко, преимущественно в озерах умеренных широт СССР. В Западной Европе редко.

2. **Synedra actinastroides** Lemm. *S. actinastroides* var. *gracilis,* var. *opoliensis,* var. *lata* Lemm. Клетки собраны в пучковидно-звездчатые, свободно плавающие колонии. Панцырь с пояска линейный, створки узко-ланцетные, концы слегка вытянутые, дл. 34—64 μ, шир. 2,5—4 μ. Поперечные штрихи короткие, около 14 в 10 μ. Осевое поле узко-ланцетное. (Табл. 13, рис. 5).

Пресноводный вид. В планктоне больших рек и озер СССР, в Европе не редко в стоячих и медленно текучих водах.

Примечание. Самостоятельность этого вида от *S. berolinensis* требует тщательного изучения и проверки. *S. actinastroides* var. *curvata* Lemm. — аномальная форма вида.

3. **Synedra pulchella** (Ralfs) Ktz. *S. gracilis* W. Sm.; *S. vertebra* Greg.; *S. pulchella* var. *major* и var. *saxonica* Grun.; *S. Smithii* Ralfs. Клетки прикрепленные, одиночные или в виде кустисто-вееро-

видных колоний на студенистой подошве. Створки от линейных до ланцетных, к концам постепенно суживаются, концы более или менее головчатые; дл. 33—150 μ, шир. посередине 5—8 μ. Штрихи пунктирные, 12—15 в 10 μ (как исключение, до 20 в 10 μ), осевое поле линейное, полюсы обычно гладкие, среднее поле гладкое, округлое или четырехугольно-округлое, иногда слегка поперечно-вытянутое, вследствие утолщения оболочки кажется светлым пятном. (Табл. 13, рис. 6).

var. *macrocephala* Grun. Концы широко головчатые, их ширина равняется ширине створки в средней части.

var. *lacerata* Hust. Осевое поле шире и неправильно ограниченное.

var. *naviculacea* Grun. Створки к концам слабо суживаются, концы широко-округленные. (Табл. 13, рис. 7).

var. *lanceolata* O'Meara. Створки от ланцетных до широко-ланцетных с килевидными, слегка оттянутыми концами, дл. 18—40 μ, шир. 6,5—8 μ. Встречаются формы слегка перешнурованные посередине, которые Густедт выделяет в f. *constricta* Hust. (Табл. 13, рис. 8, 9).

var. *minuta* Hust. Клетки мелкие, дл. 12—16 μ, шир. до 3 μ. (Табл. 13, рис. 10а, б).

Эвригалинный вид. Широко и всюду распространен в пресных и солоноватых водах Советского Союза; разновидности часто вместе с видом, кроме var. *macrocephala* и var. *lacerata*, найденных только в Финском заливе.

4. **Synedra Vaucheriae** Ktz. *S. Vaucheriae* var. *parvula* и var. *perminuta* Grun; *S. Vaucheriae* f. *minor* C. Meyer; *S. parvula* Ktz.; *S. minutissima* Ktz. Створки линейно-ланцетные, со слабо оттянутыми и слегка головчатыми концами, дл. 10—40 μ, шир. 2—5 μ, штрихов 12—16 в 10 μ. Осевое поле линейное, среднее эксцентрическое, лежит по одну сторону осевого поля, представляет собой слегка выпуклое светлое пятно. (Табл. 13, рис. 12 а, б).

var. *capitellata* Grun. *S. capitellata* Ehr.; *S. capitellata* var. *cymbelloides* Grun. Отличается от вида более тонкими и ясно-головчатыми концами, штрихов около 19 в 10 μ. (Табл. 13, рис. 14).

var. *truncata* (Greg.). Grun. Створки с почти параллельными краями, концы едва оттянутые, тупо-закругленные, штрихов до 17 в 10 μ. (Табл. 13, рис. 13).

Примечание. В. Петерсен (1938) указывает, что *Synedra Vaucheriae* Ktz. (1844) идентична *Fragilaria intermedia* Grun. (1881) и называет ее *Fragilaria Vaucheriae* (Ktz.) Boye P. (1938, 1946), а *Synedra Vaucheriae* var. *capitellata* Grun. называет *Fragilaria capitellata* (Grun.) Boye P. и описывает из ключей Камчатки новую разновидность *Fragilaria Vaucheriae* (Ktz.) Boye P. var. *kamtschatica* Boye P., которая от типичной формы отличается длиной (до 80 μ). Морфологическое сходство створок *Synedra Vaucheriae* Ktz. и *Fragilaria intermedia* Grun. несомненно, но отождествлять их преждевременно, так как одним из основных признаков р. *Fragilaria* являются их лентовидные колонии, чего нет у р. *Synedra*. Этот признак В. Петерсен обходит молчанием.

Пресноводный вид. Встречается в обрастаниях на литорали, широко распространен в водоемах различного типа; var. *capitellata* в водоемах севера, Сибири и в оз. Байкал; var. *truncata* в озерах Сибири и реках Кавказа (указывается Ковалевским, 1869—1870 гг., для Каспийского моря, вероятно ошибочно).

Ископ. Вид в третичных пресноводных отложениях Грузинской и Армянской ССР, в четвертичных Калининской и Саратовской обл., четвертичных (?) Дальнего Востока; разновидности в четвертичных (?) отлож. Дальнего Востока.

5. **Synedra Gaillonii** (Bory) Ehr. Створки линейные, к концам едва заметно суживаются, концы широко-округлые, дл. 110—270 μ,

шир. 8—11 μ. Панцырь толстый, штрихи грубые, 9—11 μ. Осевое поле широко-линейное, на полюсах расширенное, среднее поле отсутствует. (Табл. 13, рис. 11).

В морях и солоноватых водах среди обрастаний. Моря севера, Японское и Черное.

Ископ. Вид в межледниковых морских отлож. Ленинградской обл.

6. Synedra ulna (Nitzsch.) Ehr. *S. acuta* Ehr. *S. splendens* Ktz.; *S. vitrea* Ktz.; *S. aequalis* Ktz.; *S. bicurvata* Biene; *S. ulna* var. *genuina,* var. *lanceolata* и var. *subaequalis* Grun.; *S. ulna* var. *typica* Meist.; *S. ulna* var. *mongolica* Skv.; *S. ulna* var. *mongolica* f. *curta* Skv.; *S. ulna* var. *vasta* Pant. Панцырь с пояска линейный, со слегка расширенными концами. Створки линейные или линейно-ланцетные, концы тупо-округленные или клювовидные (у разновидностей концы разнообразные), длина 50—350 μ, шир. 5—9 μ, штрихи довольно грубые, ясно-пунктирные, 8—12 в 10 μ. Осевое поле линейное, среднее поле четырехугольное, простирается до краев створки, редко овальное или совсем отсутствует. (Табл. 14, рис. 1 а—в).

Примечание. Этот широко распространенный вид очень богат разновидностями, среди которых часто наблюдаются переходные формы. Ввиду того, что описано очень много разновидностей этого вида и до сих пор еще описываются, в систематике вида встречаем значительную путаницу и богатую синонимику (свыше 30 синонимов для типичной формы), поэтому вид требует тщательной критической обработки. Ниже приводим разновидности этого вида наиболее распространенные в СССР.

var. *aequalis* (Ktz.) Hust. *S. obtusa* W. Sm.; *S. aequalis* W. Sm. Створки линейные, с широко закругленными, не головчатыми концами. Грунов выделяет var. *subaequalis* Grun., представляющую форму переходную к виду. (Табл. 14, рис. 2).

var. *biceps* (Ktz.) Schönf. *S. biceps* Ktz.; *S. longissima* W. Sm.; *S. longissima* var. *vulgaris* Meist.; *S. sphaerophora* Meist. Створки к концам заметно суженные, линейно-ланцетные, концы головчатые, резко отграниченные перешнуровкой, дл. до 200 μ, шир. 6—7 μ. гнутые. (Табл. 14, рис. 3).

var. *amphirhynchus* (Ehr.) Grun. *S. amphirhynchus* (Ehr.). Створки к концам заметно суженные, линейно-ланцетные, концы головчатые, резко отграниченные перешнуровкой, дл. до 200 μ, шир. 6—7 μ. (Табл. 14, рис. 4).

var. *danica* (Ktz.) Grun. *S. ulna* var. *danica* f. *latior* Elenk., *S. longissima* var. *acicularis* Meist. Створки узко-линейные, к концам постепенно суживаются, концы головчатые, не резко отграниченные, дл. 110—320 μ, шир. до 7 μ. (Табл. 14, рис. 5).

var. *spathulifera* Grun. *S. joursacensis* Herib. Створки линейные, у концов яйцевидно-расширенные, с клювовидно-вытянутыми концами. (Табл. 14, рис. 6 а—в).

var. *oxyrhynchus* (Ktz.) V. H. *S. oxyrhynchus* Ktz. Створки линейные, с удлиненно-клювовидными концами, дл. 70—110 μ, шир. 6—8 μ, штрихов около 10 в 10 μ. (Густедт указывает 14—16 в 10 μ). (Табл. 14, рис. 7).

f. *mediocontracta* Forti. Отличается внезапной перешнуровкой в области среднего поля.

var. *contracta* Oestr. Края створок слабо вогнутые, концы удлиненно-клювовидные. (Табл. 14, рис. 8).

var. *impressa* Hust. *S. ulna* var. *subconstricta* Oestr. Края створки более заметно вогнутые, концы клиновидные, тупые. (Табл. 14, рис. 9).

Пресноводный литоральный вид. Из диатомовых водорослей этот вид один из наиболее широко распространенных, обитает преимущественно в стоячих и медленно текучих водах разновидности вместе с видом, кроме var. *danica*, встречаемого преимущественно в планктоне эвтрофных озер.

Ископ. Вид в третичных отлож. Грузинской, Армянской ССР и Куйбышевской обл.; в сарматских и мэотических слоях Керченского п-ова, в четвертичных отлож. Калининской, Полтавской обл. и Дальнего Востока; var. *biceps* в третичных отлож. Армянской ССР, четвертичных Московской, Калининской обл. и Дальнего Востока; var. *danica* в третичных отлож. Армянской ССР и четвертичных (?) Дальнего Востока.

7. **Synedra Goulardii** (Bréb.) Grun. Створки линейные, края параллельные или слегка вогнутые, концы сильно суженные и оттянутые, клювовидные или слегка головчатые, дл. 57—80 μ, шир. 9 μ, посередине — 8 μ, поперечных штрихов 10,5 в 10 μ. Штрихи у полюсов слегка радиальные, на середине внезапно становятся очень нежными, незаметными, и середина кажется широким гладким полем, простирающимся до краев створки. Осевое поле линейное. (Табл. 15, рис. 10).

var. *telezkoensis* Poretzky. Отличается ясно выраженными головчатыми концами и размерами, дл. 34—100 μ, шир. 5,5—7,5 μ, штрихов 13—15 в 10 μ. (Табл. 15, рис. 11).

Экология этого интересного и редкого вида не вполне выяснена. В Советском Союзе обитает в оз. Байкал, в Телецком озере и окрестных водоемах, в реках Сибири и на Дальнем Востоке; разновидность часто в Телецком озере и окрестных водоемах и в водоеме в окр. г. Самарканда. Вид в Европейской части СССР и в Европе, повидимому, отсутствует, найден в Африке (оз. Виктория) и Америке (Буэнос-Айрес, Порто-Рико и рр. Парагвай и Демерара).

8. **Synedra capitata** Ehr. *S. capitata* var. *genuina* и var. *curta* Meist. Створки линейные, края параллельные, концы внезапно расширенные, килевидно-округлые, слегка оттянутые, дл. 125—500 μ, шир. 7—10 μ, на концах 10—14 μ. Штрихи нежно-пунктирные, 8—11 в 10 μ. Осевое поле линейное, на концах линейно-ланцетно расширенное. Среднее поле большей частью отсутствует, если же имеется, то четырехугольное. (Табл. 15, рис. 12).

var. *gracilis* Poretzky. От типичной формы отличается более узкой створкой и более оттянутыми концами. Длина не выяснена (найдены обломки), шир. 4,5—5 μ, шир. концов 9,5—10 μ, штрихов 10 в 10 μ.

var. *cuneata* Poretzky. Отличается от вида едва расширенными клиновидными концами. Длина створки неизвестна (найдены обломки), шир. 6,5 μ, на концах 7 μ. Поперечные штрихи грубые, 9 в 10 μ. Осевое поле линейное.

Пресноводный вид. Очень широко распространен всюду: в литорали больших озер, в реках, ручьях и прудах.

Ископ. Вид в верхнетретичных отлож. Армянской ССР, в межледниковых Калининской обл., в четвертичных (?) Дальнего Востока; var. *gracilis* в третичных отлож. Армянской и Грузинской ССР; var. *cuneata* в третичных отлож. Грузинской ССР.

9. **Synedra acus** Ktz. Створки линейно-ланцетные, к концам постепенно суживаются, концы слегка головчатые, дл. 100—300 μ, шир. 5—6 μ, на концах 1,5 μ, штрихи нежные, 12—14 в 10 μ, осевое поле узколинейное, среднее поле четырехугольное. (Табл. 15, рис. 13).

var. *radians* (Ktz.) Hust. *S. radians* Ktz.; *S. delicatissima* W. Sm.; *S. acus* var. *mesoleia* и var. *delicatissima* Grun.; *S. paludosa* Meist; *S. tenuissima* Ktz. Отличается более узкими створками, дл. 40—100 μ,

шир. 2—4 μ, штрихов 15—18 в 10 μ. Среднее поле маленькое, округлое, неясное. (Табл. 15, рис. 14).

var. *angustissima* Grun. *S. delicatissima* var. *angustissima* Grun. Створки очень узкие, почти линейные, дл. до 500 μ, шир. на середине до 3 μ, близ концов 1—2 μ, на концах до 1 μ. Штрихи нежные, 13—18 в 10 μ. Среднее поле удлиненно-четырехугольное. (Табл. 15, рис. 15).

Пресноводный вид. Чрезвычайно широко и всюду распространен вместе с разновидностями, среди обрастаний, часто массами.

Ископ. var. *radians* в верхнетретичных отлож. Армянской ССР и четвертичных Московской обл.

10. **Synedra montana** Krasske. Створки линейные, с одним или двумя расширениями на середине, концы тупо-округленные, дл. 120 μ, шир. посередине 3—4 μ, на концах до 1,5 μ. Штрихи нежные, 16 в 10 μ. Осевое поле узко-линейное, у середины едва шире. (Табл. 16, рис. 1).

Редкий пресноводный, повидимому, аэрофильный вид. Обитает среди мхов у водопадов. Известен в горах Средней Европы, в СССР пока не найден.

11. **Synedra parasitica** (W. Sm.) Hust. *Fragilaria parasitica* Grun. Створки от широко-ланцетных до удлиненно-ромбических с тонкими клювовидно-оттянутыми концами, дл. 10—25 μ, шир. 3—5 μ. Штрихи очень нежные, слегка радиальные, 16—19 в 10 μ, осевое поле ланцетное. (Табл. 14, рис. 10).

var. *subconstricta* Grun. *Fragilaria parasitica* var. *constricta* A. Mayer. Створки посередине перешнурованные, концы едва головчатые, остальное как у вида. (Табл. 14, рис. 11).

Примечание. Вид очень похож на р. *Fragilaria*, под этим наименованием он описан рядом исследователей (Груновым, Лаксни, Майером, Смисом).

Пресноводный вид. Широко распространен в литорали разнообразных водоемов: озера сев.-зап. обл. СССР, рисовые поля у Самарканда; разновидность там же и на Дальнем Востоке.

Ископ. Вид в третичных отложениях Прибайкалья, в межледниковых отлож. Калининской обл. и четвертичных (?) Дальнего Востока; разновидность в межледниковых отлож. Калининской обл.

12. **Synedra amphicephala** Ktz. Створки линейно-ланцетные, с оттянутыми головчатыми концами, дл. 20—60 μ, шир. 2,5—4 μ. Поперечные штрихи нежные, 11—14 в 10 μ. Осевое поле узко-линейное, среднее поле обыкновенно отсутствует. (Табл. 14, рис. 12).

var. *austriaca* Grun. Створки ланцетные, поперечных штрихов 13—14 в 10 μ. (Табл. 14, рис. 13).

Пресноводный вид. В обрастаниях литорали. Озера и реки северных и умеренных широт СССР; var. *austriaca* только в р. Оке и озерах Карело-Финской ССР.

Ископ. Вид в четвертичных отлож. Калининской обл., разновидность в третичных отлож. Прибайкалья.

13. **Synedra rumpens** Ktz. Створки линейно-ланцетные, с оттянутыми и слегка головчатыми концами, дл. 27—70 μ, ширина посередине 2—3 μ, штрихи нежные, 19—20 в 10 μ. Осевое поле узко-линейное, среднее — четырехугольное, простирается до краев створки, величина его изменчива, редко совсем отсутствует. Ван-Гейрк указывает, что этот вид образует лентовидные колонии подобно р. *Fragilaria*. (Табл. 14, рис. 14).

var. *Meneghiniana* Grun. Структура более грубая, штрихов 12—13 в 10 μ, в остальном сходен с видом.

var. *fragilarioides* Grun. Отличается более грубой структурой, штрихов 10—11 в 10 μ. Колонии лентовидные, как у р. *Fragilaria*. (Табл. 14, рис. 15).

var. *familiaris* (Ktz.) Grun. *S. familiaris* Ktz. Отличается более оттянутыми и головчатыми концами, среднее поле по обоим концам слегка отшнурованное. (Табл. 15, рис. 1).

var. *scotica* Grun. Края створки в области среднего поля ясно-выпуклые, штрихи грубые, 15—16 в 10 μ. (Табл. 15, рис. 2).

Пресноводный, литоральный вид. Распространен в текучих и стоячих водах сев.-зап. обл. СССР, Саратовской обл., Узбекской ССР, в Байкале (в грунтах), в горных озерах у Байкала и на Дальнем Востоке; var. *familiaris* в рр. Днепре, Днестре, Ингульце, Волге, в озерах Мшагских, Байкале и на Дальнем Востоке; var. *fragilarioides* в р. Днестре, озерах Саратовской обл. и Дальнего Востока; var. *Meneghiniana* на Дальнем Востоке; var. *scotica* в Советском Союзе не найдена.

Ископ. Вид в четвертичных (?) отлож. Дальнего Востока; var. *familiaris* в четвертичных отлож. Московской обл., в послеледниковых отлож. сев.-зап. обл. СССР; var. *fragilarioides* в послеледниковых отлож. Карело-Финской ССР.

14. Synedra cyclopum Brutschy. Створки по продольной оси слегка серповидно изогнутые, узко-ланцетные, с оттянутыми, слегка головчатыми концами, дл. 15—50 μ, шир. 2—4 μ. Поперечных штрихов 9—10 в 10 μ. Осевое поле линейное, среднее поле овальное. (Табл. 15, рис. 3).

Пресноводный вид. Обитает на планктонных ракообразных, преимущественно на циклопах, в Советском Союзе не найден, в Средней и Северной Европе нередко.

Ископ. В четвертичных отлож. Дальнего Востока.

15. Synedra investiens W. Sm. Створки линейно-ланцетные, с округлыми концам, дл. 15—50 μ, шир. 2—4 μ. Поперечных штрихов 9—10 в 10 μ. Осевое поле линейное, среднего поля никогда не бывает. Клетки собраны в короткие ленты. (Табл. 15, рис. 4).

Морской литоральный вид. Широко распространен и встречается часто на севере, в Черном и Азовском морях, у берегов Средней и Северной Европы.

16. Synedra minuscula Grun. Створки узко-ланцетные, концы слегка оттянутые, более или менее остро-округленные, но не головчатые, дл. 15—33 μ, шир. 2—3 μ. Штрихи нежные, 15—18 в 10 μ. Осевое поле узко-линейное, среднее отсутствует или очень маленькое, круглое. (Табл. 15, рис. 5а, б).

Пресноводный галофильный вид обрастает нитчатки в литорали стоячих водоемов. В Советском Союзе не найден, в Европе часто, преимущественно в стоячих водах, часто просматривается.

17. Synedra famelica Ktz. Створки ланцетные, с оттянутыми килевидными, иногда слегка головчатыми концами, дл. 25—40 μ, шир. 3—4 μ. Штрихи очень нежные, около 20 в 10 μ. (Табл. 15, рис. 6а, б).

Пресноводный литоральный, повидимому, северо-альпийский вид. В СССР известен на севере и в Байкале, в Европе не часто в литорали озер и в мелких текучих водах.

18. Synedra barbatula Ktz. Створки ланцетные, с едва вытянутыми концами, дл. 20—25 μ, шир. 4—5 μ, поперечные штрихи нежные, около 18 в 10 μ, осевое поле линейное. (Табл. 15, рис. 7 а—г).

Морской вид. Обычен среди обрастаний прибрежных водорослей. В СССР известен только в оз. Иссык-Куль; довольно редко у берегов Северной и Средней Европы.

19. Synedra tenera W. Sm. Створки линейно-ланцетные, постепенно сужающиеся к концам. Концы суженные, остро-округлые, дл. 30—120 μ, шир. 2,5—4 μ. Поперечные штрихи очень тонкие, 20—24 в 10 μ. Осевое поле узко-линейное, среднее большей частью отсутствует. (Табл. 16, рис. 2).

Пресноводный литоральный, возможно северо-альпийский вид. На севере, в Сибири, в Монгольской Народной Республике и на Украине. В Европе в стоячих водоемах, преимущественно на севере.

Ископ. В четвертичных (?) отлож. Дальнего Востока.

20. **Synedra nana** Meist. Створки почти линейные, к концам слегка суживаются, концы более или менее головчатые, дл. 50—90 μ, шир. посередине 1,5—2 μ, на концах до 0,5 μ. Поперечные штрихи очень нежные, различимые только в сильно преломляющих средах, 25—30 в 10 μ. Осевое поле узко-линейное, среднее поле отсутствует. (Табл. 16, рис. 3).

Пресноводный северо-альпийский вид. В Европе редко, в СССР известен только в горах Таджикской ССР.

21. **Synedra laevigata** Grun. Створки от линейных до линейно-ланцетных, концы тупо-округленные, дл. 80—400 μ, шир. 5—7 μ. Штрихи чрезвычайно нежные, 34—38 в 10 μ, видимые только в сильно преломляющих средах. Осевое поле узко-линейное, полюсы гиалиновые, среднее поле отсутствует. (Табл. 16, рис. 4 а—в).

var. *angustata* Grun. Отличается узкой створкой, ширина до 3 μ. (Табл. 16, рис. 5).

var. *provincialis* Perag. *S. provincialis* Grun. Отличается несколько более широкими концами, дл. 65—110 μ, шир. 4—7 μ, штрихов 30 в 10 μ. (Табл. 16, рис. 6).

var. *hyalina* Grun. Створки линейно-ланцетные, к концам суженные, концы головчатые, дл. 40—70 μ. (Табл. 16, рис. 7 а, б).

Морской литоральный вид. В СССР не найден; var. *provincialis* указывается на севере (повидимому ошибочно). Вид и разновидность распространены в теплых морях, из европейских — в Средиземном.

22. **Synedra distinguenda** Hust. Створки узко-линейные, с волнистыми краями и широко-округлыми концами, дл. 300—500 μ, шир. 3 μ. Поперечные штрихи чрезвычайно нежные, 45 в 10 μ, видимые только в сильно преломляющихся средах. Осевое поле узко-линейное, полюсы гиалиновые, среднее поле отсутствует. (Табл. 17, рис. 3 а, б).

Примечание. Этот вид очень близок к предыдущему, повидимому, его можно рассматривать как разновидность *S. laevigata* Grun.

Морской вид. В СССР не найден, известен из Адриатического моря.

23. **Synedra kamtschatica** Grun. Створки узко-ланцетные, концы широко-округлые, дл. 120—400 μ, шир. 6—10 μ. Штрихи очень короткие, по краю стоящие, 12—14 в 10 μ. Осевое поле ланцетное, среднее поле хорошо заметное, вследствие утолщения панцыря на этом месте, кажется светлым пятном. (Табл. 17, рис. 4).

var. *finnmarchica* Grun. *S. kamtschatica* var. *minor*, var. *intermedia* Grun.; var. *Kjellmanii*, var. *connectens* Cl. et Grun. Створки к концам слабо суженные, концы широко-округлые, штрихи немного длиннее чем у типичной формы и нежнее, 16—20 в 10 μ. Среднее поле иногда отсутствует. (Табл. 17, рис. 5).

Морской, повидимому, арктический вид. Распространен в северных и дальневосточных морях СССР, разновидность вместе с видом, но реже.

Ископ. Вид в межледниковых морских отлож. Карело-Финской ССР и Ленинградской обл.; var. *finnmarchica* в межледниковых отлож. Ленинградской обл.

24. **Synedra hyperborea** Grun. *S. hyperborea* var. *flexuosa* Grun. Створки линейно-ланцетные, с оттянутыми концами, дл. 23—32 μ, шир. 4 μ.

Штрихи очень нежны, 25—27 в 10 μ. Осевое поле линейное, среднее поле отсутствует. (Табл. 15, рис. 8 а, б).

var. *rostellata* Grun. Отличается сильно вытянутыми тонкими клювовидными концами, дл. 40—68 μ, ширина на середине 3 μ. (Табл. 15, рис. 9 а, б).

Морской литоральный вид. Известен только в северных морях СССР и Европы.

25. **Synedra tabulata** (Ag). Ktz. *S. japonica* Skv.; *S. subtilis* Ktz.; *S. gracilis* Ktz.; *S. affinis* Ktz.; *S. affinis* var. *curta*, var. *delicatula*, var. *genuina*, var. *gracilis*, var. *hybrida*, var. *subtilis*, var. *tabulata*, var. *tenuis* Grun.; *S. affinis* var. *gracilis* f. *minor* Ktz. Створки узко-ланцетные, к полюсам постепенно суженные, концы иногда клювовидно-вытянутые или слегка головчатые, дл. 25—200 μ, шир. 2—7 μ. Штрихи нежные, очень короткие, по краю стоящие, 9—14 в 10 μ, осевое поле ланцетное. (Табл. 16, рис. 8 а, б).

var. *acuminata* Grun. Отличается от типичной формы тонкими длинно-вытянутыми головчатыми концами и более длинными штрихами — 14—18 в 10 μ. (Табл. 16, рис. 9).

var. *grandis* Mer. *S. grandis* Mer.; *S. grandis* var. *rostrata* Mer.; *S.* (*affinis* var?) *grandis* Mer. Панцырь более толстый, штрихи очень короткие, 12 в 10 μ. (Табл. 16, рис. 10).

var. *obtusa* Pant. *S. affinis* var. *obtusa* Hust.; *S. fasciculata* var. *obtusa* Pant. Створки линейные, концы почти не суженные, широко-округлые, длина до 250 μ, шир. 7—8 μ, штрихи очень короткие. (Табл. 16, рис. 11).

var. *fasciculata* (Ktz.) Grun. *S. fasciculata* Ktz.; *S. affinis* var. *obtusa* Arn. Створки ланцетные, концы килевидно-округлые, дл. 20—100 μ, шир. 3—7 μ. Штрихи длиннее, чем у типичной формы, осевое поле ланцетное. (Табл. 17, рис. 1 а, б).

var. *parva* (Ktz.) Grun. *S. parva* Ktz.; *S. affinis* var. *parva* (Ktz.) V. H., *S. affinis* var. *intermedia* Grun. Клетки мелкие, ланцетные, штрихи более нежные, 18—20 в 10 μ. (Табл. 17, рис. 2).

Вид широко эвригалинный, обитает обычно в солоноватых водах, но встречается в морях и в пресных водах.

В СССР широко распространен в морях севера, в Японском, Каспийском, Черном, Азовском, Сиваше и в континентальных соленых и солоноватых озерах, изредка в источниках Дальнего Востока, реках Украины и низовьях приморских рек. Разновидности встречаются с видом; из них чаще других var. *parva*.

Ископ. Вид в третичных отлож. Прибайкалья и Дальнего Востока, в межледниковых отлож. сев.-зап. обл. СССР и Прибалтики и четвертичных (?) Дальнего Востока; var. *fasciculata* в третичных Прибайкалья и межледниковых Прибалтики; var. *parva* в четвертичных отлож. Московской обл.

26. **Synedra salinarum** Pant. Створки линейные, к концам слегка суживаются, дл. 57—82 μ, шир. до 4 μ, штрихи очень короткие, по краю стоящие, 16—17,5 в 10 μ. Вид очень близкий к *S. tabulata*, возможно идентичный.

Ископ. В мэотических отлож. Таманского п-ова и Кубанской обл.

27. **Synedra maeotica** Pant. Створки линейно-продолговатые, дл. 120 μ, шир. 4,2 μ, концы слегка суженные, головчатые. Штрихи укороченные, по краю стоящие, 26 в 10 μ.

var. *minor* Pant. Створки дл. 82—83 μ, шир. 3—4 μ, концы вытянуто-притупленные, штрихи по краю стоящие, 20 в 10 μ.

Ископ. Вид и разновидность в верхнесарматских отлож. Керченского п-ова.

Примечание. *Synedra salinarum* и *S. maeotica* несомненно относятся к кругу форм *S. tabulata*, который в связи с накопленным материалом, особенно ископаемыми формами, требует критической обработки.

28. **Synedra toxoneides** Castr. Створки линейные, слегка дугообразно изогнутые, к концам слегка суживаются, концы более или менее головчатые, дл. 100—300 μ, шир. 3 μ, штрихи нежные, 23—24 в 10 μ. Осевое поле линейное, у концов узко-линейное, среднее поле отсутствует. (Табл. 17, рис. 6 а—в).

Морской вид. Встречается очень редко, в СССР не найден, известен в Средиземном море и у берегов Исландии.

2. Секция *Toxarium* Bailey

Створки линейные, на середине и концах более или менее расширенные, края прямые или волнистые. Поперечные штрихи очень короткие, состоящие из 2—3 точек, по краю стоящих, остальная поверхность створки покрыта мелкими неправильно расположенными точками. Осевое поле неясное, на середине и близ концов не выраженное.

Виды исключительно морские.

А. Края створки волнистые. . . . . *S. undulata* 2
Б. Края створки прямые, не волнистые. . . . . *S. Hennedyana* 1

1. **Synedra Hennedyana** Greg. Створки узко-линейные, на середине и на концах слегка расширенные, концы широко-округленные, дл. 300—900 μ, ширина на середине 6—8 μ, на концах до 6 μ, близ концов (на узком участке) до 2 μ. Поперечные штрихи по краю стоящие, 9—11 в 10 μ, состоят из двух точек. Остальная поверхность покрыта неправильно расположенными точками. Осевое поле выражено только на узких участках створки, на середине и на концах створки отсутствует. (Табл. 17, рис. 7 а, б).

Морской литоральный вид. В СССР не известен, встречается на побережьях морей Средней и Южной Европы, особенно часто в Средиземном море.
Ископ. В третичных морских отложениях Европы.

2. **Synedra undulata** Bailey. Вид близкий к *S. Hennedyana* Greg. Отличается волнистыми краями створок по всей их длине, за исключением концов, дл. 400—500 μ, штрихов 12 в 10 μ. Этот вид требует изучения в отношении его самостоятельности от *S. Hennedyana*. (Табл. 17, рис. 8 а, б).

Морской литоральный вид. В СССР известен только в Черном море, в европейских морях обычно вместе с *S. Hennedyana*.

3. Секция *Ardissonia* De Notaris

Клетки крупные с толстым панцырем и грубой структурой. Стенки створок на внутренней поверхности с поперечными ребрами, ограничивающими поперечные камеры. Камеры или совершенно открытые в полость клетки или замкнутые тонкой перепонкой с крупными круглыми отверстиями, ведущими в полость клетки; эти отверстия видны в виде продольного ряда ареол. Кроме поперечных ребер, имеются продольные, которые делят поперечные камеры на 2—3 и более изолированные камеры. Продольные ребера кажутся тонкими продольными гиалиновыми линиями, в литературе они известны под названием бороздок; часто продольные линии сдвинутые к краям створки и незаметные. Осевое поле отсутствует, иногда на месте осевого поля находится ребро, разграничи-

вающее поперечные камеры обеих половинок створки; при отсутствии ребра полость камер на месте осевого поля не прерывается. Внешняя поверхность створки между ребрами покрыта поперечными рядами точек, как у других видов р. *Synedra*, или двойным рядом нежных ареол. Хроматофоры многочисленные, мелкозернистые.

Виды исключительно морские.

А. Продольные ребра сильно приближены к краю створки, поэтому незаметные.
I. Створки линейные, края их параллельные; поперечных ребер 8—11 в 10 μ.
а. Панцырь тонкостенный, бледно-желтоватый, поперечных ребер 11 в 10 μ, точек 17 в 10 μ. . . . . . *S. baculus* 1
б. Панцырь толстостенный, коричнево-желтый, поперечных ребер 8—10 в 10 μ, точек 15 в 10 μ. . . . . *S. Brockmannii* 2
II. Створки узко-линейные, края их на середине и у концов расширенные; поперечных ребер 12—14 в 10 μ. . . . . *S. fulgens* 3
Б. Продольные ребра удалены от краев створки, хорошо заметные.
I. Камеры незаметные. Осевое ребро отсутствует, продольных рядов ареол нет. . . . . *S. crystallina* 4
II. Камеры хорошо заметные, осевое ребро и продольные ряды ареол имеются.
а. Створки линейные, не шире 25 μ, концы слегка суженные и оттянутые. Поперечных ребер 9—10 в 10 μ, по обеим сторонам осевого ребра по одному продольному ряду ареол. . . . . *S. formosa* 5
б. Створки линейно-ланцетные, шире 30 μ, концы тупо-округленные, неоттянутые. Поперечных ребер 7 в 10 μ, по обеим сторонам осевого ребра по два продольных ряда ареол. . . . . *S. robusta* 6

1. **Synedra baculus** Greg. Створки линейные, с широко-округлыми концами, дл. 200—1000 μ, шир. 13—27 μ. Поперечные ребра неясные, 10,5 в 10 μ, между ними ряды точек, около 17 в 10 μ, на полюсах пунктирные ряды расположены радиально. Осевое и продольные ребра отсутствуют. Поверхность створки в поперечном направлении слегка волнистая. (Табл. 17, рис. 9 а, б).

Литоральный морской вид. В Черном море и во всех южноевропейских морях, особенно в Средиземном.
Ископ. В третичных морских отлож. Венгрии.

2. **Synedra Brockmannii** Hust. Створки подобные предыдущему виду, несколько грубее, дл. 300—650 μ, шир. 15—24 μ. Поперечных ребер 8—9 в 10 μ, количество точек 15 в 10 μ. Изолированные створки в препарате кажутся желто-коричневыми, а у *S. baculus* светло-желтыми. Вид близок к *S. baculus*, возможно является его разновидностью.

Морской литоральный вид. В Черном и Средиземном морях.

3. **Synedra fulgens** (Grev.) W. Sm. *S. fulgens* var. *maeotica* Pant. Створки узко-линейные, посередине и на концах слегка расширенные, дл. 170—450 μ, шир. 10—15 μ. Поперечные ребра нежные, 12—14 в 10 μ. Между ребрами нежно-пунктирные ряды. Осевое поле узкое, едва заметное. Продольные ребра сдвинуты к краю створки, с трудом различимы. (Табл. 18, рис. 1).

var. *mediterranea* Grun. Отличается более нежной структурой, ребер 17 в 10 μ. (Табл. 18, рис. 2 а, б).

var. *gigantea* (Lobarzewsky) Rabh. Створки более узкие. (Табл. 18, рис. 3).

Морской литоральный вид. В Черном море, Сиваше и в Японском море. Вид и разновидности широко распространены во всех европейских морях.
Ископ. Вид в мэотических слоях Керченского п-ова.

4. **Synedra crystallina** (Ag.) Ktz. Створки узко-линейные, посередине и на концах слегка расширенные, дл. 200—700 μ, шир. 8—20 μ. Поперечные

ребра нежные, 11—12 в 10 μ, продольные ребра, отодвинутые от краев створки, хорошо заметные. Осевое поле заметно не на всем протяжении. (Табл. 18, рис. 4 а, б).

var. *dalmatica* Grun. Отличается более нежной структурой, поперечных ребер 17—18 в 10 μ.

var. *fossilis* Pant. Створки широко-линейные, концы их широко-округлые, дл. 500 μ, шир. 14,5 μ. Поперечные штрихи пунктирные, 10 в 10 μ, у полюсов радиальные. Осевое ребро пунктирное, край створки гладкий, ширина края 1,5 μ. (Описание этого вида недостаточное).

Литоральный морской вид. В северных морях, в Черном и в Сиваше; вместе с var. *dalmatica* широко распространен во всех европейских морях.

Ископ. Вид в сарматских отлож. Керчи, в межледниковых морских отлож. Ленинградской обл.; var. *fossilis* в нижнесарматских слоях Юго-зап. Украины.

5. **Synedra formosa** Hantzsch. Створки линейные, на концах слегка суженные, тупо-округленные, дл. 200—720 μ, шир. 15—25 μ. Поперечные ребра грубые, 9—10 в 10 μ, между ними два ряда нежно-пунктирных штрихов. Осевое ребро ясно видимое. На каждой половине створки по два продольных ребра, крайние из них сильно сдвинуты к краю створки и слабо заметны. По бокам осевого ребра по продольному ряду ареол. (Табл. 18, рис. 5 а, б).

Литоральный морской вид. В СССР не найден, распространен в южноевропейских и теплых морях.

6. **Synedra robusta** Ralfs. *S. superba* Ktz. Створки от широко-линейных до линейно-ланцетных, концы суженные и тупо-округленные, дл. 200—520 μ, шир. 30—40 μ, поперечных ребер 7 в 10 μ. Осевое ребро имеется, по обеим его сторонам по одному продольному ребру и по два продольных ряда ареол. (Табл. 18, рис. 6 а, б).

Морской литоральный вид. В Черном море, нередко в Средиземном и в теплых морях.

Сомнительные виды

Synedra cristallina W. Sm. var. *maeotica* Pant. Панточек (1902) дает только рисунок этой разновидности из верхнего сармата Керчи, диагноза не приводит. Разновидность сомнительная, потому что структура ее, данная на рисунке, не имеет ничего общего с *Synedra cristallina* (Ag.) Ktz. *Synedra cristallina* W. Sm., вообще Смисом не описывалась и не существует среди видов р. *Synedra* и его синонимов.

Synedra Demerarae Grun. приводится для третичных отлож. Дальнего Востока Гапоновым (1927) с ошибочным указанием автора вида Pantocsek, а не Grunow. Этот вид сомнителен, удовлетворительного диагноза нет, судя по изображению этого вида у Ван-Гейрка (1880—1881, табл. 41, фиг. 29), Панточека (1903—1905, стр. 65, табл. 26, фиг. 383, 386) и Гапонова (1927, стр. 12, табл. 1, фиг. 5), его следует отнести к кругу форм *Synedra tabulata*.

Synedra elegans Ehr. и *S. striolata* Ehr. указанные Эренбергом (1843) для третичных отлож. Грузинской ССР, известны по названиям, данным Эренбергом, диагнозы отсутствуют.

Synedra Entomon Ehr., указываемая Эренбергом (1850) и Эйхвальдом (1850) для четвертичных отлож. Южной России (Харьковской и Орловской губ.), является синонимом сомнительного вида *Nitzschia Entomon* (Ehr.) Ralfs.

Synedra Linea Ehr., указанная Эренбергом (1855) из трепела Симбирской губ. (в границах 1855 г.), но не имеющая достаточного диагноза и указаний размеров, является видом сомнительным.

Synedra koreana Skv., описанная Скворцовым (1931-б) из Японского моря, является сомнительной вследствие недостаточного описания и неудовлетворительного рисунка. По признакам эта форма близка к пресноводному виду *S. ulna* var. *spathulifera*.

113. Род *Synedrosphenia* Perag.

Панцырь гетерополюсный, с пояска линейно-клиновидный, со створки булавовидный. Вставочные ободки и септы отсутствуют. Створки с поперечными штрихами, пересеченными продольными. Осевое поле неясное. Этот род по структуре створки идентичен видам р. *Synedra* из секции *Ardissonia*, а по строению панцыря и форме створок подобен р. *Licmophora*, но, в отличие от последнего, не имеет вставочных ободков и септ.

Известен один морской вид.

1. **Synedrosphenia gomphonema** (Jan. et Rabh.) Hust. Панцырь с пояска линейно-клиновидный, со створки булавовидный, широкий; головной конец створки килевидный, со слегка оттянутой верхушкой, базальный — узкий, почти линейный, дл. 250—475 μ, ширина головного конца 27—36 μ. Поперечные штрихи нежно-пунктирные, у базального конца 12 в 10 μ, у головного 14 в 10 μ. Продольные линии равномерно расположенные, вдоль краев створки по одному продольному ребру. Осевое поле неясное, местами отсутствует. (Табл. 19, рис. 1 а, б).

Морской, литоральный, довольно редкий вид. В СССР не найден, в европейских морях редко, широко распространен в тропических морях.

114. Род *Centronella* Voigt

Клетки трехлучевые, лучи тонкие, от основания к концам суживаются. Створки в центре гладкие, на лучах с поперечными штрихами и узколинейным осевым полем. С пояска лучи линейные. Хроматофоры в виде трех небольших пластинок, расположенных у основания лучей. Клетки отличаются трехсторонней симметрией, несвойственной порядку *Pennales*; структура лучей типична для порядка *Pennales*, подобна роду *Synedra*.

Известен один пресноводный вид.

1. **Centronella Reicheltii** Voigt. Створки очень нежные, лучи тонкие, длинные, концы их слегка головчатые, к основанию расширяются, у основания перешнурованные, дл. луча 22—35 μ, шир. у основания около 2 μ, на конце до 1 μ. Поперечные штрихи нежные, параллельные, 22—26 в 10 μ. Центр створки гладкий. Клетки одиночные, в культуре образуют лентовидные колонии. (Табл. 19, рис. 4).

В планктоне озер и медленно текучих вод Средней Европы. В СССР пока не найден. Легко просматривается, особенно в присутствии р. *Asterionella*.

115. Род *Thalassionema* Grun.

Клетки палочковидные, образуют зигзаговидные или звездчатые колонии, с пояска линейные, без вставочных ободков и септ. Створки линейные, с многочисленными правильно расположенными по краю зубчиками, остальная поверхность створки бесструктурная. Хроматофоры многочисленные, мелкозернистые.

Известен один морской вид.

1. **Thalassionema nitzschioides** Grun., *Th. nitzschioides* var. *curvata* Grun.; *Thalassiothrix nitzschioides* Grun.; *Synedra nitzschioides* Grun.; *S. nitzschioides* var. *minor* Grun.; *S. Frauenfeldii* var. *Doljensis* Pant. Панцырь с пояска и со створки линейный, концы с пояска прямоугольные, со створки округлые, дл. 10—110 μ, шир. 2—3 μ. Створки бесструктурные,

за исключением мелких зубчиков, расположенных по краю створки, 10—12 зубцов в 10 μ, которые хорошо видны с пояска, со створки кажутся точками. Колонии — звездчатые или зигзаговидные цепочки; обе эти формы наблюдаются в одной и той же колонии. (Табл. 19, рис. 2 а—в).

var. *lanceolata* Grun. *Synedra nitzschioides* var. *acuminata* Grun. Отличается от вида ланцетной створкой с острыми концами, дл. до 130 μ, шир. 10—11 μ, краевых точек до 14 в 10 μ.

var. *obtusa* Grun. Отличается ланцетной створкой с тупо округленными концами. Размеры ископаемых форм: длина до 65 μ, ширина до 10 μ, краевых точек 10—20 в 10 μ. (Табл. 20, рис. 14).

Вид широко распространен во всех морях Советского Союза, не исключая внутренних, разновидности в СССР не найдены.

Ископ. Вид в третичных отлож. Дальнего Востока и Прикаспия, нижнесарматских слоях Юго-зап. Украины, межледниковых морских отлож. Прибалтики, Карело-Финской ССР, бассейна р. Сев. Двины и Ленинградской обл.; var. *lanceolata* в нижнесарматских слоях Юго-зап. Украины; var. *obtusa* в третичных отлож. Дальнего Востока и сарматских Юго-зап. Украины.

116. Род ***Thalassiothrix*** Cl. et Grun.

Клетки палочковидные, одиночные или образуют колонии в виде звезд, пучков и зигзаговидных цепочек, с пояска узко-линейные, без вставочных ободков и септ. Створки линейные, с неодинаковыми концами, гладкие или с поперечными короткими краевыми ребрышками, концы створок, а иногда и края их усажены зубчиками. Хроматофоры мелкозернистые, многочисленные. Род близкий к р. *Thalassionema* Grun., отличается неравными концами створок.

Виды морские, пелагические.

А. Клетки в звездчатых или зигзаговидно-нитевидных колониях, длина их менее 200 μ. . . . . *Th. Frauenfeldii* 3

Б. Клетки одиночные, длина их более 900 μ.

I. Клетки S-образно изогнутые, края створки без зубчиков, краевых штрихов 14—16 в 10 μ. . . . . *Th. antarctica* 1

II. Клетки более или менее прямые, края створок с зубчиками, краевых штрихов не более 13 в 10 μ. . . . . *Th. longissima* 2

1. **Thalassiothrix antarctica** Schimp. Клетки нитевидные, S-образно изогнутые, дл. 960—5680 μ (наиболее длинные из известных диатомовых), шир. 3,7—5 μ. Створки с короткими, по краю стоящими штрихами, 14—16 в 10 μ. Зубчики по краю створки отсутствуют. Хроматофоры многочисленные, мелкие, овальные пластинки.

Встречена в Японском море, распространена в Атлантическом и Тихом океанах.

2. **Thalassiothrix longissima** Cl. et Grun. Клетки одиночные, очень длинные, линейные, более или менее согнутые по продольной оси, дл. 1500—4000 μ, шир. 3—4 μ. Створки линейные, с тупо-закругленными концами, один конец сужен, поперечные ребра очень короткие, по краю стоящие, 11—13 в 10 μ. Края усажены мелкими зубчиками, около трех в 10 μ; в средней части створки и у концов они расставлены реже или отсутствуют. На концах имеются зубчики и слизевые поры. (Табл. 19, рис. 3 а—в).

Океанический, повидимому холодолюбивый, вид. В планктоне северных и дальневосточных морей СССР и в Северной Атлантике.

3. **Thalassiothrix Frauenfeldii** Grun. Колонии звездчатые или зигзаговидные цепочки, клетки с пояска линейные, со створки узко-линейные, один

конец тупо закруглен, другой (базальный) клиновидно сужен, дл. 80—200 μ, шир. 2—4 μ. Створки с мелкими, равномерно расположенными по краю зубчиками, 6—9 в 10 μ. (Табл. 20, рис. 15 а, б).

В планктоне северных морей, в Японском, Черном и Каспийском. В европейских морях изредка, чаще в Средиземном и в теплых морях.

117. Род *Asterionella* Hass.

Клетки палочковидные, иногда слегка изогнутые по продольной оси, соединенные в звездчатые или гребневидно-лентовидные, спирально извитые, колонии. Панцырь очень тонкий, с пояска линейный, с расширенным базальным концом. Вставочных ободков и септ нет. Створки узко-линейные, базальный конец более или менее расширен, головной едва расширен или сужен. Поперечные штрихи параллельные очень нежные. Осевое поле узко-линейное. Хроматофоры мелкие, пластинчатые или зернистые.

Пресноводные и морские планктонные виды.

А. Пресноводные виды.
I. Базальный конец панцыря значительно шире головного (особенно с пояска). . . . . *A. formosa* 1
II. Базальный конец панцыря почти одинаковой ширины с головным. . . . . *A. gracillima* 2
Б. Морские виды.
I. Колонии звездчатые.
а. Базальный конец панцыря со створки и с пояска сильно внезапно треугольно расширен. . . . . *A. japonica* 5
б. Базальный конец панцыря едва заметно шире головного (концы почти одинаковые). . . . . *A. Bleakeleyi* 3
II. Колонии гребневидно-лентовидные.
а. Базальный конец панцыря с пояска перешнурован. . . . . *A. kariana* 6
б. Базальный конец панцыря с пояска не перешнурован. . . . *A. notata* 4

1. **Asterionella formosa** Hass. Колонии звездчатые, панцырь с пояска узко-линейный, с расширенными концами, из которых базальный значительно шире головного. Створки линейные с головчатыми концами, головка базального конца значительно крупнее, дл. 40—130 μ, шир. 1—2 μ. Поперечные штрихи очень нежные, 25—28 в 10 μ. Осевое поле узко-линейное, на концах расширенное. Форму с дугообразно изогнутыми клетками Леммерманн выделяет в var. *acaroides* Lemm. (Табл. 21, рис. 1 а, б).

В планктоне пресных вод СССР и Европы, широко распространен и часто в массе, особенно в эвтрофных озерах, на юге СССР реже.

2. **Asterionella gracillima** (Hantzsch.) Heib. *A. formosa* var. *gracillima* Grun. Вид чрезвычайно схож с предыдущими по форме колоний, размерам и структуре панцыря. Основное отличие состоит в том, что у этого вида концы панцыря с пояска почти одинаково расширенные и концы створок почти одинаковые. Эти два вида до сих пор исследователями не различались, поэтому указания на распространение каждого вида в отдельности без дополнительных проверок дать нельзя. По последним данным А. Густедта и В. С. Порецкого этот вид распространен значительно реже, чем *A. formosa*, тогда как во флористической литературе имеем обратные данные. (Табл. 21, рис. 2 а, б).

Примечание. Описанные в литературе *Asterionella zigzagostellata* Elenkin; *A. gracillima* var. *zigzagostellata* (Elenkin) Wisl. *A. gracillima* var. *zigzagostellata* f. *curta* Jssatschenko и *A. gracillima* f. *tabellarioides*

A. Cl. отличаются только формой колоний и, повидимому, являются экологическими и сезонными формами основного вида, встречаются обычно с видом. Д. Радзимовский (1927 г.) описывает из Днепра, ниже его порогов, *A. gracillima* f. *curvata* Radzymowsky, отличающийся слегка изогнутыми клетками колонии, причем среди изогнутых в одной и той же колонии встречаются и прямые. Диагноз отсутствует. По указанию автора, эта форма появляется не ежегодно. Повидимому, это явление местное, связанное с влиянием порогов.

3. **Asterionella Bleakeleyi** W. Sm. Колонии звездчатые. Панцырь с пояска линейный, с расширенными усеченными концами, базальный конец немного шире. Створки узко-линейные, часто с едва расширенными краями и головчатыми концами, базальный конец шире, дл. 45—65 μ. Осевое поле линейное, на базальном конце расширяется в круглое гладкое поле, поперечные штрихи очень нежные. (Табл. 19, рис. 5).

Морской вид. В северных морях СССР и Европы.

4. **Asterionella notata** Grun. Колонии лентовидно-гребневидные, более или менее спирально скрученные. Панцырь с пояска линейно-клиновидный, расширяющийся к базальному концу. Створки линейные с расширенным удлиненно-головчатым базальным концом и тупо-округлым головным, дл. 50—150 μ. Поперечные штрихи очень нежные, 34—40 в 10 μ. Осевое поле узко-линейное, у основания расширяется, образуя кажущееся гладкое поле. (Табл. 21, рис. 3).

Морской вид. В СССР не найден, распространен в южных европейских морях.

5. **Asterionella japonica** Cl. Клетки образуют круто спирально скрученную, почти звездчатую колонию. Панцырь с пояска линейный, с сильно расширенным, в виде треугольника, базальным концом. Створки линейные, на базальном конце головчато расширены, дл. 30—150 μ, шир. основания 8—12 μ. Поперечные штрихи нежные, 28—34 в 10 μ. Хроматофоры в виде 1—2 небольших пластинок, расположенных на базальном конце клетки. (Табл. 21, рис. 5 а, б).

Примечание. Форму с неправильно спирально извитой колонией, встречающейся в Японском море в ноябре—декабре, Киселев выделяет в *f. spiroides* J. Kiss.

В морях и солоноватых водах устьев рек. В северных и дальневосточных морях СССР и во всех европейских морях.

6. **Asterionella kariana** Grun. Клетки в гребневидно-лентовидных, слегка спирально изогнутых, колониях. Панцырь с пояска клиновидный, у базального конца слабо перешнурованный, дл. 16—68 μ. Створка не описана. Хроматофоры в виде нескольких мелких пластинок рассеяны по всей клетке. (Табл. 21, рис. 4).

Морской неритический, повидимому холодолюбивый, вид. Распространен во всех северных и дальневосточных морях СССР и в северных морях Европы.

Роды неясного систематического положения

Роды *Amphicampa* Ehr. и *Pseudoeunotia* Grun. отличаются отсутствием осевого поля (ложного шва), являющегося основным признаком подпорядка *Araphineae*, но структура створок этих родов типична для этого подпорядка. На основании имеющихся данных по этим недостаточно изученным родам, мы считаем их систематическое положение неясным и, не включая их в подпорядок *Araphineae*, ставим их особо, как дополнение к этому подпорядку.

118. Род *Amphicampa* Ehr.

Клетки полулунные одиночные, или собраны в пучки из 4—9 клеток. Панцырь с пояска удлиненно-четырехугольный, без вставочных ободков и септ. Створки полулунные, часто с едва заметной мелкой волнистостью краев, к концам суженные, концы широко-округлые. Поперечные штрихи пересекают створку поперек. Шов и осевое поле отсутствуют.

Этот род по форме створки и штриховке близок к р. *Eunotia*, но существенное отличие заключается в отсутствии шва и осевого поля, что ставит его совершенно обособленно среди родов порядка *Pennales*.

Известен только один пресноводный вид.

1. **Amphicampa hemicyclus** (Ehr.) Karst. Панцырь с пояска линейный, створки дуговидно (иногда как бы двуколенчато) изогнутые, концы суженные, широко-округлые. Длина по апикальной оси 20—40 μ, шир. 3,5—4 μ. Поперечные штрихи грубые, 9—11 в 10 μ. (Табл. 19, рис. 6).

Пресноводный северо-альпийский вид. На дне и среди обрастаний в озерах, болотах, прудах и ручьях. В СССР известен в озерах и в озерных отложениях сев.-зап. обл. СССР.

119. Род *Pseudoeunotia* Grun.

Колонии лентовидные. Панцырь дорзивентральный, с выпуклой спинной и прямой брюшной стороной. Поясковая сторона имеет различные очертания: с брюшной стороны панцырь линейный, с параллельными краями, со спинной — линейный, с выпуклыми краями, поэтому короткие лентовидные колонии имеют вид вдоль рассеченного бочонка. Створки ланцетные, дорзивентральные, с выпуклым спинным и прямым брюшным краями, концы широко-округлые. Поперечные ребра параллельные, между ними два ряда мелких ареол. Осевое поле отсутствует.

Род близкий к р. *Amphicampa*, но структура его створок значительно сложнее. Прежде этот род сближался с р. *Eunotia*, с которым сходен только лишь очертаниями створок.

Известен только один морской вид.

1. **Pseudoeunotia doliolus** (Wall.) Grun. Створки полуланцетные, дорзивентральные. Брюшной край ровный или слегка вогнутый (редко едва выпуклый), спинной сильно выпуклый, концы немного вытянутые, широко-округлые, дл. 30—70 μ, шир. 5—8 μ. Поперечные ребра параллельные, тонкие, 9—14 в 10 μ; между ними по двойному ряду ареол, расположенных в quincunx, ареол около 20—22 в 10 μ. (Табл. 19, рис. 7; табл. 20, рис. 16 а, б).

Неритический литоральный вид теплых морей. В СССР не найден, из европейских морей известен только в Средиземном.

Роды сомнительные

Род *Semseya* Pant.

Известен единственный вид *S. maeotica* Pant., описанный Панточеком (1902) из верхнесарматских слоев Керчи, согласно рисунку створки, приведенному автором (табл. XII, фиг. 30, 31), является новым видом р. *Synedra*, хотя фиг. 30, представляющая вид панцыря с пояска, неверна, так как не соответствует вообще строению поясковой стороны какой бы то ни было диатомовой водоросли. Род требует дополнительных исследований.

Подпорядок **RAPHIDIOINEAE**

Одна или обе створки с зачаточным или рудиментарным? швом на одном или обоих концах. Центрального узелка нет, конечные узелки маленькие, иногда (р. *Peronia*) почти не выраженные.

Только одно семейство.

XIII. Сем. ***Eunotiaceae*** Ktz.

Клетки одиночные или в колониях в виде ленты или, реже, в виде кустика, свободные либо прикрепленные к субстрату, с пояска прямоугольные или клиновидные, со створки более или менее дугообразные реже булавовидные. Шов зачаточный (рудиментарный?) в виде коротких щелей на одной или обеих створках; центральный узелок отсутствует, конечные узелки маленькие, иногда почти незаметные. Осевое поле расположено по продольной оси створки (на булавовидных створках) или смещено к брюшному краю (на дугообразных створках), часто вообще не выражено.

А. Зачаточный шов только на одной створке, другая створка без шва или со слабо различимым следом шва в виде короткого штриха. Панцырь гетеропольный с прямой продольной осью, с пояска клиновидный, со створки булавовидный. . . . . Подсем. *Peronioideae* (стр. 61)

Б. Зачаточный шов на обеих створках. Панцырь дорзивентральный, с пояска большей частью прямоугольный, со створки дугообразный (изопольный) или редко булавовидный (гетеропольный) . . . . . Подсем. *Eunotioideae* (стр. 62)

Подсем. *Peronioideae*

Зачаточный шов только на одной створке, центрального узелка нет, конечные узелки едва различимые или отсутствуют. Вторая створка с линейным осевым полем, шов или отсутствует или имеет вид короткого штриха. Створки гетеропольные, симметричные по отношению к продольной плоскости.

Известен только один род.

120. Род ***Peronia*** Bréb. et Arn.

Клетки на слизистых ножках, с пояска клиновидные, со створки булавовидные, с нежной поперечной штриховкой, без вставочных ободков и септ. Одна створка с зачаточным швом, другая — без шва, с осевым полем или со слабо заметным следом шва в виде короткого штриха; на каждой створке по 1—2 слизевых поры.

А. Верхний конец створки широко головчатый, штрихов 30 в 10 μ. . . . . *P. erinacea* 2

Б. Верхний конец створки суженный, штрихов 20 в 10 μ. . . . . *P. Heribaudii* 1

1. **Peronia Heribaudii** Brun et Perag. Створки линейно-булавовидные, постепенно суживающиеся к базальному концу, дл. 16—50 μ, шир. (ниже головного конца) 2,5—3,5 μ. Головной конец слегка оттянутый, закругленный или едва головчатый. На одной створке шов из двух нитевидных ветвей с очень маленькими конечными узелками и центральными порами, далеко отстоящими друг от друга, другая створка с узколинейным осевым полем. Шов отсутствует или слабо выражен в виде

короткого штриха. Штрихи параллельные, 16—20 в 10 μ. (Табл. 21, рис. 6 а—в).

Пресноводный вид. Распространен преимущественно в обрастаниях в прудах. В СССР не известен. Встречается, но редко, по всей Европе, в том числе в Финской Лапландии.

2. **Peronia erinacea** Bréb. et Arn. Створки булавовидные, в средней части несколько расширенные, с отшнурованным верхним широко-головчатым концом, дл. 20—45 μ, шир. в средней части 2—3 μ. Осевое поле узко-линейное, штрихи нежные, 30—32 в 10 μ. Зачаточный шов неразличим. (Табл. 21, рис. 7 а, б).

Редкий пресноводный вид. Встречается преимущественно в сфагновых болотах, вероятно по всей Европе, но редко. В СССР не найден.

Подсем. *Eunotioideae* Hust.

Створки дорзивентральные, более или менее дугообразные или дугообразно-булавовидные. Обе створки с зачаточным (рудиментарным?) швом в виде коротких щелей близ концов створки, начинающихся большей частью на загибе брюшной стороны створки и заканчивающихся конечными узелками на плоскости створки у брюшного края.

А. Створки изопольные. Зачаточный шов имеется на обоих концах створки. . . . . 121. *P. Eunotia* (стр. 62)
Б. Створки гетеропольные. Зачаточный шов имеется только на одном конце створки. . . . . 122. *P. Actinella* (стр. 77)

121. Род ***Eunotia*** Ehr.

Клетки одиночные или в лентовидных колониях, свободные или прикрепленные к субстрату. Панцырь с пояска прямоугольный, иногда с вставочными ободками, без септ. Створки дорзивентральные, более или менее дугообразные, брюшной край вогнутый или прямой, спинной выпуклый, иногда волнистый. Зачаточный шов на обеих створках, ветви его очень короткие; между ними очень узкое, большей частью нитевидное осевое поле, часто совпадающее с брюшным краем створки. Хроматофоры в виде двух пластинок или мелких многочисленных зерен.

Пресноводные литоральные виды, преимущественно в водах бедных известью, в болотах; часто также среди мхов на орошаемых скалах.

Примечание. 1) Почти у всех видов р. *Eunotia*, имеющих оттянутые или головчатые концы, оттянутость или отшнурованность их выражена только на спинной стороне; во всех этих случаях в диагнозе указывается: «концы оттянутые или головчатые». В отдельных же случаях, где оттянутость или отшнурованность концов выражена и на брюшной стороне, в диагнозе указывается: «концы оттянутые или отшнурованные и на брюшной стороне». 2) Во всех случаях, когда конечные узелки слабо выражены, этот признак в диагнозе не указывается. 3) Направление штриховки во многих видовых диагнозах не указано, так как в большинстве случаев у видов с прямыми створками штрихи параллельные, у видов с дугообразно-согнутыми створками — штрихи радиальные. 4) Если в диагнозе указывается «концы косо срезанные», то подразумевается, что концы срезаны косо по направлению от конца створки к ее спинной стороне.

А. Конечные узелки с штрихообразными отростками шва, направленными к середине створки параллельно ее краям.
I. Концы более или менее головчатые, шире створки. . . . . *E. flexuosa* 45
II. Концы не головчатые, уже створки. . . . . *E. pseudopectinalis* 46
Б. Конечные узелки без штрихообразных отростков.

1. Спинной край ровный, без бугорков, в редких случаях с небольшой выпуклостью или вогнутостью посередине.
   а. Спинной край с мелкими краевыми шипиками.
      1. Шипики мелкие, иногда чуть заметные. Створки короче 50 μ. Штрихи гладкие, до 20 в 10 μ. . . . . *E. denticulata* 19
      2. Кроме мелких шипиков имеются крупные вильчатые отростки. Створки длиннее 100 μ. Штрихи пунктирные, до 10 в 10 μ. . . . . *E. Clevei* var. *hispida* 38
   б. Спинной край без шипиков.
      1. Спинной край не имеет выемки перед концами створки; концы не оттянутые (в редких случаях едва оттянутые), но не головчатые.
         0 Створка к концам суживается, края ее не параллельны.
            § Створка более или менее согнутая.
               + Створка короткая и широкая, отношение длины к ширине равно 2—3 : 1. . . . . *E. kocheliensis* 27
               ++ Створка длинная и узкая, отношение длины к ширине равно 7 : 1 и больше (в редких случаях 4 : 1).
                  — Штрихов 10—13 в 10 μ.
                     α На спинной стороне имеются дополнительные короткие штрихи. . . . . *E. luna* 33
                     β На спинной стороне дополнительные короткие штрихи отсутствуют. . . . . *E. fallax* var. *gracillima* 15
                  — — Штрихов 14 и больше в 10 μ. . . . . *E. lunaris* 32
            §§ Створка несогнутая, бобовидная или полуланцетная, иногда почти треугольная.
               + Створка бобовидная, концы широкие, тупые.
                  — Ширина створки 5—6 μ, штрихов 13—15 в 10 μ. . . . . *E. faba* 30
                  — — Ширина створки 3—4 μ, штрихов 16—20 в 10 μ. . . . . *E. tenella* 10
               ++ Створка полуланцетная (иногда очень узкая) или почти треугольная, концы узкие.
                  — Спинной край коленчато согнутый, штрихов 17—22 в 10 μ. Конечные узлы расположены на самом конце створки. . . . . *E. trinacria* 11
                  — — Спинной край равномерно-выпуклый. Штрихов не больше 15 в 10 μ. Конечные узлы расположены на брюшной стороне створки и отодвинуты от ее концов.
                     α Штрихи редкие, 8 в 10 μ. . . . . *E. revoluta* 28
                     β Штрихи частые, 13—15 в 10 μ. . . . . *E. veneris* 29
         00 Створка к концам не суживается, края ее параллельные.
            § Осевое поле проходит по всей длине створки более или менее параллельно брюшному краю. Штрихи ясно пунктирные или линеолированные.
               + Створка сильно согнутая. Штрихи неравномерно-пунктирные: около осевого поля точки расположены реже. . . . *E. lacus Baikali* 39
               ++ Створка слегка согнутая. Штрихи равномерно линеолированные. . . . . *E. baicalensis* 40
            §§ Осевое поле заметно на створке только около концов или совсем не выражено. Штрихи гладкие или неясно-пунктирные.
               + Брюшной край прямой. . . . . *E. faba* 30
               ++ Брюшной край вогнутый.
                  — Ширина створки 6—10 μ. Конечные узелки крупные. . . . . *E. parallela* 31
                  — — Ширина створки 3—4 μ. Конечные узелки маленькие. . . . . *E. lunaris* var. *subarcuata* 32
      2. Спинной край с выемкой перед концом створки. Концы оттянутые или головчатые.
         0 Концы головчатые.
            § Концы резко отшнурованные и загнутые на спинную сторону.
               + Штрихи редкие, не больше 12, в редких случаях 13—14 в 10 μ.
                  — Концы срезаны косо на спинную сторону.
                     α Концы широкие, равные ширине створки или шире нее. . . . . *E. arcus* 9
                     β Концы значительно уже створки. . . . . *E. reflexa* 13
                  — — Концы срезаны прямо или закругленные.

α Ширина створки обычно больше 4 μ; отношение длины к ширине равно 3—7 : 1. . . . . *E. praerupta* 7
β Ширина створки обычно меньше 4 μ; отношение длины к ширине равно 6—15 : 1. . . . . *E. fallax* 15
++ Штрихи частые, не меньше 16, чаще около 20 и больше в 10 μ.
— Ширина створки не меньше 6 μ. Конечные узелки очень крупные. . . . . *E. lapponica* 24
—— Ширина створки 4 μ и меньше, конечные узелки небольшие.
α Края створки параллельные. . . . . *E. exigua* 12
β Створка суживается к концам, края ее не параллельные.
* Концы более или менее сильно косо срезанные на спинную сторону.
= Ширина створки значительно больше ширины концов. Спинной край на середине створки плоский. . . . . .*E. reflexa* var. *minor* 13
== Ширина створки незначительно (в 1,5—2 раза) превышает ширину концов. Спинной край равномерно выпуклый. . . . . *E. Meisteri* 17
** Концы закругленные, отшнурованные на спинной и брюшной сторонах, не срезанные косо на спинную сторону. . . . . *E. microcephala* 18

§§ Концы нерезко отшнурованные от створки.
+ Концы головчато-клиновидные.
— Ширина концов несколько превышает ширину створки.
α Створки с расширением в центре. . . . . *E. formica* 41
β Створки без расширения в центре. . . . *E. Tauntoniensis* 43
—— Ширина концов не превышает ширины створки. . . . . *E. monodon* 36
++ Концы не клиновидные.
— Створка сильно согнута, дуга ее представляет полукруг, штрихи нежные, 20 в 10 μ. . . . . *E. elegans* 14
—— Створка слабо согнута, штрихов не больше 15 в 10 μ.
α Ширина створки 11—15 μ. . . . . *E. monodon* 36
β Ширина створки не более 8 μ.
* Края створки параллельные, концы шире створки. . . . . *E. gracilis* 35
** Края створки не параллельные у концов, концы уже створки. . . . . *E. valida* 16

00 Концы более или менее оттянутые, но не головчатые.
§ Створка широкая, около 20 μ и шире, штрихи пунктирные.
+ Брюшной край прямой, створка полуэллиптическая. . . . . *E. submonodon* 37
++ Брюшной край сильно вогнутый, створка сильно согнутая полулунная. . . . . *E. Clevei* 38
§§ Створка узкая, не шире 10 μ, штрихи гладкие.
+ Штрихов меньше 13 в 10 μ.
— Створка линейная с длинными оттянутыми концами. . . . . *E. pectinalis* 25
—— Створка полуэллиптическая. . . . . *E. sudetica* 26
++ Штрихов больше 14 в 10 μ.
— Створка сильно согнутая, с более или менее вогнутым брюшным и сильно выпуклым спинным краем. . . .*E. septentrionalis* 20
—— Створка слабо вогнутая, с почти прямым брюшным и слабо выпуклым спинным краем.
α Створка очень узкая и длинная, отношение длины к ширине равно 15 : 1 и больше. . . . . *E. alpina* 34
β Створка относительно короче и шире, отношение длины к ширине равно 10 : 1 и меньше. . . . . *E. tenella* 10

II. Спинная линия волнистая (с пологими или крутыми бугорками).
а. На спинной стороне больше двух бугорков.
1. Штрихи пунктирные.
0 Спинной край с тремя бугорками. . . . . *E. triodon* 2
00 Спинной край с четырьмя и более бугорками.
§ Спинной край выпуклый с 4—20 более или менее одинаковыми, хорошо выраженными бугорками. Брюшной край равномерно-вогнутый. . . . . *E. robusta* 1

§§ Спинной край с вогнутостью посередине, бугорки (обычно 4) слабо развитые и неравномерно расположенные. Середина брюшного края плоская или выпуклая. . . . . *E. sibirica* 42

2. Штрихи гладкие.

0 Створка сильно согнутая. . . . . *E. crista galli* 22

00 Створка прямая или едва согнутая.

§ Ширина створки 7—11 μ. Бугорки (4 и более) резко выраженные, остро закругленные. . . . . *E. polyglyphis* 23

§§ Ширина створки 3—4 μ. Бугорки (обычно 3) более или менее пологие. . . . . *E. polydentula* 21

б. Спинная сторона с двумя бугорками.

1. Бугорки расположены около концов створки. . . . . *E. bactriana* 44

2. Бугорки расположены иначе.

0 Створки короткие и широкие, отношение длины к ширине равно 2—3 : 1. Спинной край сильно выпуклый, бугорки очень круто спускаются к концам створки.

§ Брюшной край почти прямой, на спинной стороне концы отшнурованы. . . . . *E. suecica* 6

§§ Брюшной край сильно вогнутый, концы не отшнурованы на спинной стороне. . . . . *E. papilio* 5

00 Створки относительно более узкие и длинные. Спинной край менее выпуклый, бугорки более полого спускаются к концам створки.

§ Брюшной край прямой . . . . . *E. bidentula* 4

§§ Брюшной край вогнутый.

\+ Концы плоско срезанные, на спинной стороне ясно отшнурованные и загнутые на спинную сторону. . . . . *E. bigibba* 8

\++ Концы закругленные и не отшнурованные на спинной стороне.

— Осевое поле хорошо выражено, проходит около брюшного края, но не параллельно ему. . . . . *E. sibirica* 42

— — Осевое поле не выражено.

α Ширина концов створки меньше ее ширины с бугорками. Штрихов 8—10 в 10 μ. . . . . *E. diodon* 3

β Ширина концов створки равна ее ширине с бугорками. Штрихов 12—14 в 10 μ. . . . . *E. monodon* var. *bidens* 36

1. **Eunotia robusta** Ralfs. *E. nonaria* Ehr.; *E. robusta* var. *hendecaodon* (Ehr.) Ralfs, var. *heptodon* Ehr., var. *octodon* (Ehr.) Hust., var. *polyodon* Ehr., var. *prionotis* Ehr., var. *scalaris* Ehr., var. *serra* Ehr. auct. nonnul. Створки слегка дугообразно согнутые, с параллельными краями или слегка суженные к концам, дл. 30—160 μ, шир. 12—29 μ. Брюшной край вогнутый, спинной выпуклый, с большим количеством (до 20) хорошо выраженных бугорков. Штрихи ясно-пунктирные, часто неравномерно расположенные, 10 в 10 μ. Конечные узелки хорошо выраженные. Загиб створки высокий. Поясок с более нежной пунктирной штриховкой. (Табл. 22, рис. 1 а—г).

var. *tetraodon* (Ehr.) Ralfs. *E. robusta* var. *tetraodon* (Ehr.) Hust. auct. nonnul; *E. tetraodon* Ehr. Спинной край с 4 бугорками; дл. створки до 50 μ, шир. 13—20 μ. (Табл. 22, рис. 2).

var. *diadema* (Ehr.) Ralfs. Спинной край с 6 бугорками, дл. створки около 50 μ. (Табл. 22, рис. 3 а, б).

Пресноводный северо-альпийский вид, преимущественно в сфагновых болотах и вытекающих из них ручьях. В СССР в водоемах разных типов, чаще в северных. Распространен, главным образом, в Сев. Европе. Разновидности вместе с видом.

Ископ. Вид в миоцене Дальнего Востока. Вид и разновидности часто в послеледниковых отлож. Европейской части Советского Союза.

2. **Eunotia triodon** Ehr. Створки согнутые, суженные к тупо-закругленным концам, дл. 35—120 μ, шир. 14—24 μ. . Брюшной край вогнутый, спинной выпуклый, с тремя бугорками. Шов сильно развит на плоскости створки. Штрихи нежные, пунктирные, 15—20 в 10 μ. (Табл. 22, рис. 4).

Пресноводный северо-альпийский вид. Распространен по всему Советскому Союзу, чаще в северных и горных водоемах. В болотах и высокогорных водоемах (выше 2000 *м*) Сев. Европы.

Ископ. В третичных отлож. Прибайкалья, в межледниковых Карело-Финской ССР, в послеледниковых Ленинградской и Свердловской обл.

3. **Eunotia diodon** Ehr. *E. diodon* var. *diminuta* Grun. *E. diodon* f. *minor* Grun. Створки слегка согнутые, суженные к несколько оттянутым закругленным концам, дл. 10—15 μ, шир. 5—12 μ. Брюшной край слегка вогнутый, спинной выпуклый, с двумя пологими бугорками. На плоскость створки швов заходит только хорошо выраженными конечными узелками. Штрихов 10—14 в 10 μ. (Табл. 22, рис. 5).

Пресноводный вид. Широко распространен в северных и горных водоемах, на орошаемых скалах и влажных моховых подушках, реже в равнинных водоемах, по всему Советскому Союзу; также по всей Европе.

Ископ. В четвертичных (?) отлож. Дальнего Востока, в межледниковых Калининской обл., часто в послеледниковых отлож. Европейской части Советского Союза и Свердловской обл.

4. **Eunotia bidentula** W. Sm. Створки прямые, с сильно суженными, оттянутыми, иногда слегка головчатыми, плоско закругленными или косо срезанными концами, дл. 18—60 μ, шир. в бугорках 6—14 μ. Брюшной край прямой, спинной сильно выпуклый, с двумя бугорками. Штрихов 12—18 в 10 μ. (Табл. 22, рис. 6 а, б).

Пресноводный северо-альпийский вид. Изредка встречается в водоемах Карело-Финской ССР, Ярославской обл., Сибири и Дальнего Востока. Встречается нередко по всей Сев. Европе.

Ископ. В четвертичных отлож. Ленинградской обл.

5. **Eunotia papilio** (Grun.) Hust. *E. papilio* Ehr. auct. nonnul.; *Himantidium papilio* Ehr. Створки сильно согнутые, дл. 18—65 μ, шир. в бугорках 12—23 μ. Брюшной край сильно вогнутый, спинной сильно выпуклый, с двумя высокими бугорками, круто почти под прямым углом обрывающимися к широким, плоско закругленным или косо срезанным концам. Осевое поле отчетливое, расположено около брюшного края. Штрихов 7—16 в 10 μ, на спинной стороне имеются дополнительные короткие штрихи. (Табл. 22, рис. 7).

Пресноводный северо-альпийский вид. В СССР редко и преимущественно на севере. Встречается также по всей Сев. Европе; в Средн. и Южн. Европе единично.

6. **Eunotia suecica** A. Cl. Створки слегка согнутые, дл. 30—60 μ, шир. 13—20 μ. Брюшной край почти прямой, спинной сильно выпуклый, с двумя высокими бугорками, резко под косым углом обрывающимися к широким плоско закругленным или косо срезанным, отшнурованным на спинной стороне концам. Осевое поле почти прямое, расположенное у самого брюшного края створки. Штрихов 8—12 в 10 μ, на спинной стороне имеются дополнительные короткие штрихи. (Табл. 22, рис. 8).

Пресноводный северо-альпийский вид. В СССР единичные находки на севере и Дальнем Востоке; в Сев. Европе нередко.

Ископ. В четвертичных (?) отлож. Дальнего Востока.

7. **Eunotia praerupta** Ehr. *E. praerupta* var. *genuina* и var. *curta* Grun., var. *laticeps* и f. *curta* Grun. Створки почти прямые, дл. 10—100 μ, шир. 5—13 μ, отношение длины к ширине равно 3—7 : 1. Брюшной край почти прямой, спинной выпуклый, концы широкие, плоско закругленные, обычно на спинной стороне головчатые и загнутые на спинную сторону. Штрихи неравномерные, 6—12 в 10 μ; посередине значительно реже, чем на концах. (Табл. 22, рис. 9 а—в).

var. *inflata* Grun. *E. praerupta*, var. *inflata* f. *curta* Grun. Спинной край более выпуклый, концы менее загнутые на спинную сторону. (Табл. 22, рис. 10).

var. *bidens* (W. Sm.) Grun. *E. bidens* W. Sm.; *E. bigibba* Greg. Спинной край сильно выпуклый с небольшой вогнутостью посередине. Концы иногда слегка вогнутые. (Табл. 23, рис. 1 а, б).

var. *muscicola* Boye P. Маленькие формы; спинной край плоско выпуклый, брюшной прямой, на середине которого вогнутость, параллельная спинному краю. (Табл. 23, рис. 2).

Широко распространенный пресноводный вид, особенно часто в северных и горных водоемах. В водоемах разных типов по всему Советскому Союзу, а также везде в Европе; var. *bidens* и var. *inflata* вместе с видом; var. *muscicola* на северо-западе Европейской части СССР и на Дальнем Востоке.

Ископ. Вид в миоцене Дальнего Востока. Вид, var. *bidens* и var. *inflata* нередко в четвертичных отлож. СССР.

8. **Eunotia bigibba** Ktz. *E. praerupta* var. *bigibba* Grun. Створки слегка согнутые, дл. 20—55 μ, шир. 9—18 μ. Брюшной край вогнутый, спинной выпуклый, с двумя бугорками. Концы широкие, плоско срезанные, отшнурованные на спинной стороне, головчатые и несколько отогнутые на спинную сторону. Штрихов 12—15 в 10 μ. (Табл. 23, рис. 3).

var. *pumila* Grun. Длина створки 6—20 μ. Брюшной край менее вогнутый или прямой. (Табл. 23, рис. 4 а, б).

Пресноводный северо-альпийский вид. На севере Европейской и Азиатской частей СССР, в болотистых водоемах Московской обл. В водоемах Сев. Европы и среднеевропейских гор; var. *pumila* в СССР не найдена; характерна для орошаемых скал западноевропейских гор (Альпы, Судеты).

Ископ. Вид в четвертичных (?) отлож. Дальнего Востока.

9. **Eunotia arcus** Ehr. *E. arcus* var. *curta* и var. *minor* Grun.; *E. arcus* var. *genuina* Meist., *E. arcus* var. *plicata* Brun. et Herib., *Himantidium arcus* Ehr. и var. *curta* Grun. Створки почти линейные, слегка согнутые, дл. 25—90 μ, шир. 3—9 μ; отношение длины к ширине 6—15 : 1. Брюшной край слегка вогнутый, спинной плоско выпуклый, концы широкие, косо срезанные, головчатые и отогнутые на спинную сторону. Штрихи равномерно расположенные, 12—14 в 10 μ. (Табл. 23, рис. 5 а, б).

var. *uncinata* Grun. Створки сильно согнутые. (Табл. 23, рис. 6).

var. *fallax* Grun. Штрихов не больше 10 в 10 μ. (Табл. 23, рис. 7).

var. *bidens* Grun. Спинной край слегка вогнут посередине. (Табл. 23, рис. 8).

Пресноводный вид, широко распространенный в водоемах разного типа, также в жестких водах и среди влажных мхов на известковом субстрате. Всюду и часто по всему Советскому Союзу и Европе; разновидности вместе с видом, но значительно реже.

Ископ. Вид в третичных отлож. Грузинской ССР, в третичных (?) Бурят-Монгольской АССР, в плиоцене и четвертичных (?) отлож. Дальнего Востока, вид и, реже, разновидности всюду в четвертичных отлож.

10. **Eunotia tenella** (Grun.) Hust. Створки слегка согнутые, обычно суженные к несколько оттянутым концам, дл. 6—35 μ, шир. 3—4 μ. Брюшной край слегка вогнутый или почти прямой, спинной выпуклый. Наиболее длинные клетки с параллельными краями без оттянутых концов. Штрихов 16—20 в 10 μ. (Табл. 23, рис. 9 а—г).

Пресноводный вид, широко распространенный в болотах и особенно на орошаемых мхах и скалах. В СССР на севере Европейской части и на Дальнем Востоке а также в Карело-Финской ССР и в болотах Харьковской обл.

Ископ. В послеледниковых отлож. Ленинградской обл., Карело-Финской ССР и Свердловской обл.

11. **Eunotia trinacria** Krasske. Створки прямые, полуланцетные или почти треугольные, сильно суженные к более или менее остро закругленным концам, дл. 4—40 μ, шир. 2—3 μ. Брюшной край прямой или слегка вогнутый, спинной коленчато-выпуклый. Конечные узелки расположены на самых концах створки. Штрихов 17—22 в 10 μ. (Табл. 23, рис. 10 а, б).

Пресноводный вид, характерный для торфянистых водоемов и влажных скал. Найден в водоемах северо-запада Европейской части СССР, в болотах Харьковской обл.; вероятно, широко распространен по всей Европе, но часто просматривается.

12. **Eunotia exigua** (Bréb.) Rabh. *E. exigua* var. *Nymanniana* Grun., *E. Nymanniana* Grun. ex *parte*; *E. paludosa* Grun., *E. gracilis* W. Sm. Створки согнутые, большей частью с параллельными краями и головчатыми, загнутыми на спинную сторону концами, длина 8—67 μ, шир. 2—3,5 μ. Брюшной край вогнутый, спинной выпуклый. Конечные узелки небольшие. Штрихов у крупных экземпляров 16—20, у мелких 20—24 в 10 μ. (Табл. 23, рис. 11 а—в).

Вид очень варьирует по форме створки и концов. Маленькие слабо изогнутые экземпляры с более слабо загнутыми на спинную сторону концами приближаются к *E. tenella*.

var. *bidens* Hust. Спинной край с вогнутостью посередине. (Табл. 23, рис. 12).

var. *compacta* Hust. Створки менее изогнутые, концы сильно головчатые, шире створки. (Табл. 23, рис. 13 а, б).

var. *tridentula* Oestr. Спинной край с тремя остро закругленными бугорками. (Табл. 23, рис. 14).

Пресноводный вид, широко распространенный в торфянистых водах, на заболоченных лугах, в горных источниках, среди орошаемых мхов и на скалах. Часто по всему Советскому Союзу в водоемах разных типов, также по всей Европе.

Ископ. Всюду в послеледниковых отлож. СССР.

13. **Eunotia reflexa** Hust. Створки прямые, широкие, с узкими, головчатыми, косо срезанными и загнутыми на спинную сторону концами, дл. 35 μ, шир. 9 μ. Брюшной край прямой, спинной сильно выпуклый. Штрихи радиальные, 11 в 10 μ, на концах чаще. (Табл. 23, рис. 15).

f. *minor* Hust. Створки дл. 17 μ, шир. 5 μ, штрихов 20 в 10 μ. (Табл. 23, рис. 16).

Редкий пресноводный вид. Встречен в Южной Америке (р. Демерара), в СССР не найден; var. *minor* в озерах сев.-зап. обл. СССР, в Ярославской обл.

Ископ. В послеледниковых отлож. сев.-зап. обл. СССР.

14. **Eunotia elegans** Oestr. Створки 2—5 μ шириной, очень сильно дугообразно согнутые, с параллельными краями и с головчатыми и загнутыми на спинную сторону концами, расстояние между которыми (по хорде) 29—70 μ. Высота дуги от хорды до спинного края 7—28 μ. Штрихи очень нежные, 20 в 10 μ. (Табл. 23, рис. 17).

Пресноводный вид. В СССР в водоемах сев.-зап. обл. СССР. В сев. и очень редко в Средней Европе.

Ископ. В послеледниковых отлож. сев.-зап. обл. СССР и Свердловской обл.

15. **Eunotia fallax** A. Cl. Створки чуть согнутые, почти линейные, с загнутыми на спинную сторону головчатыми концами, дл. 15—40 μ, шир. 2—4 μ. Штрихи редкие, 11—13 в 10 μ. (Табл. 23, рис. 18).

var. *gracillima* Krasske. Створки несколько суженные к концам, дл. до 57 μ. Концы не головчатые, иногда слегка загнутые на спинную сторону. (Табл. 23, рис. 19 а, б).

Пресноводный вид, в болотах, ручьях, на орошаемых скалах. В болотах сев.-зап. обл. СССР и Харьковской обл.; var. *gracillima* в сев.-зап. обл. СССР и на Дальнем Востоке. Распространен в Сев. Европе, редко в Средней Европе.

Ископ. Вид в миоцене Дальнего Востока, в послеледниковых отлож. Карело-Финской ССР и вместе с разновидностью в Свердловской обл.

16. **Eunotia valida** Hust. Панцырь грубый (края его под микроскопом кажутся черными). Створки слегка согнутые, почти линейные, к концам несколько суженные, дл. 30—150 μ, шир. 3,5—7,5 μ. Концы более или менее головчатые, слегка отогнутые на спинную сторону, уже ширины створки. Конечные узелки хорошо выраженные. Штрихов 11—15 в 10 μ. (Табл. 23, рис. 20 а, б).

Пресноводный вид, распространенный преимущественно в горных водоемах и на орошаемых скалах. В СССР немногочисленные находки в водоемах разных типов в Европейской и Азиатской частях. В горных водоемах Средней Европы.

Ископ. В межледниковых отлож. Карело-Финской ССР, в послеледниковых сев.-зап. обл. СССР, Саратовской и Свердловской обл.

17. **Eunotia Meisteri** Hust. Створки полуэллиптические, с широкими головчатыми концами, которые иногда отшнурованы и на брюшной стороне и загнуты на спинную сторону, дл. 12—16 μ, шир. 3,5—4,5 μ. Брюшной край почти прямой, спинной сильно выпуклый. Штрихи радиальные, около 21 в 10 μ. (Табл. 23, рис. 21 а, б).

var. *bidens* Hust. Спинной край с вогнутостью посередине. (Табл. 23, рис. 22).

Редкий пресноводный вид, главным образом на орошаемых скалах, также в болотах Средней Европы. В СССР в озерах сев.-зап. обл. СССР.

18. **Eunotia microcephala** Krasske. Створки почти прямые, дл. 10—15 μ, шир. 2—3 μ. Концы головчатые, отшнурованные на брюшной и спинной сторонах. Брюшной край прямой или в центре вогнутый, спинной — выпуклый. Штрихи параллельные, 18—22 в 10 μ. (Табл. 23, рис. 23 а, б).

var. *tridentata* (A. Mayer) Hust. *E. trinacria* var. *undulata* Hust. Спинная линия трехволнистая, средний бугорок остро закругленный. (Табл. 23, рис. 24 а, б).

Пресноводный вид, в болотах и среди влажных мхов в горах Средней Европы. Вид в СССР не найден; var. *tridentata* в водоемах сев.-зап. обл. СССР.

19. **Eunotia denticulata** (Bréb.) Rabh. Створки прямые, с косо срезанными и отогнутыми на спинную сторону концами, дл. 20—40 μ, шир. 3,5—5 μ. Брюшной край прямой, спинной плоско выпуклый, с шипиками, 7—9 в 10 μ. (Табл. 24, рис. 1 а—в).

var. *fennica* Hust. Створки более или менее согнутые, с параллельными краями, до 90 μ длины. Шипики нежные, слабо различимые, до 12 в 10 μ. (Табл. 24, рис. 2).

Пресноводный холодолюбивый (?) вид. Встречается в стоячих и текучих водах сев.-зап. обл. СССР, распространен в водоемах Сев. Европы, в Средней Европе редко. Разновидность в СССР не известна, встречается в Финляндии.

20. **Eunotia septentrionalis** Oestr. Створки согнутые, с почти параллельными краями, дл. 18—25 μ, шир. 4—6 μ. Концы обычно значительно уже створки, большей частью сильно оттянутые, слегка головчатые,

плоско закругленные, чуть загнутые на спинную сторону. Штрихи радиальные, 16—19 в 10 μ. (Табл. 24, рис. 3 а—в).

var. *bidens* Hust. Спинная сторона с двумя бугорками.

Пресноводный северо-альпийский вид. Вид на севере Европейской части СССР, в Карело-Финской ССР и на Дальнем Востоке; также в Сев. Европе и в горных водоемах Средней Европы; var. *bidens* в СССР не известна.

Ископ. В четвертичных (?) отлож. Дальнего Востока, в послеледниковых Ленинградской обл. и Карело-Финской ССР.

Примечание. Данные А. А. Журавлевой (1939) о нахождении *E. septentrionalis* в третичных отлож. Прибайкалья не вполне достоверны, так как найден лишь один экземпляр плохой сохранности, к тому же сильно отличающийся по штриховке.

21. Eunotia polydentula Brun. *E. quaternaria* Ehr.?, *E. quinaria* Ehr., *E. senaria* Ehr., *E. tridentula* Ehr. Створки едва согнутые, дл. 10—30 μ, шир. 3—4 μ, с головчатыми, отшнурованными и с брюшной стороны концами, почти равными створке по ширине. Брюшной край вогнутый, перед концами прямой, спинной — с тремя (редко с многими или с двумя) одинаковыми пологими бугорками. Штрихов 18 в 10 μ. (Табл. 24, рис. 4).

var. *perpusilla* Grun. Концы слегка головчатые, уже створки, часто косо срезанные и несколько загнутые на спинную сторону. (Табл. 24, рис. 5 а, б).

Этот вид отличается от *E. microcephala* var. *tridentata* одинаковой величиной бугорков и в общем линейным (а не ланцетным) очертанием створки (не учитывая концов и бугорков).

Пресноводный вид. Распространен по всей Европе, главным образом в горных водоемах. В СССР вид найден на Дальнем Востоке; var. *perpusilla* на северо-западе Европейской части СССР, преимущественно в холодных горных водоемах.

Ископ. Вид в третичных (?) отлож. Бурят-Монгольской АССР.

22. Eunotia crista galli Cl. Створки сильно согнутые, дл. 13—30 μ, шир. 5—6 μ. Концы оттянутые, не головчатые, закругленные, равные по ширине половине створки. Брюшной край вогнутый, спинной выпуклый, волнистый, с тремя (или больше) более или менее одинаковыми бугорками. Штрихов 13—15 в 10 μ. (Табл. 24, рис. 6 а, б).

Пресноводный довольно редкий вид. На севере Европейской части СССР, в Карело-Финской ССР, на Алтае. В болотах, озерах и ручьях.

Ископ. В послеледниковых отлож. Карело-Финской ССР.

23. Eunotia polyglyphis Grun.; *E. polyglyphis* var. *pentaglyphis* Grun.; *E. polyglyphis* var. *hexaglyphis* Grun.; *E. Ehrenbergii* Ralfs ex parte. Створки прямые, с оттянутыми, слегка головчатыми, тупо срезанными несколько загнутыми на брюшную сторону концами, дл. 25—56 μ, шир. 7—11 μ. Брюшной край прямой или чуть вогнутый, с конечными узелками, расположенными в месте отшнуровки концов. Спинной край волнистый с 4 и более остро закругленными, хорошо выраженными одинаковыми бугорками, более или менее полого спускающимися к концам. Штрихов 12—15 в 10 μ. (Табл. 24, рис. 7).

Пресноводный, преимущественно северо-альпийский вид. В СССР редко, преимущественно в холодных и горных водоемах Европейской, реже Азиатской части. Нередко в Зап. Европе, главным образом в горных болотах и ручьях.

Ископ. В третичных отлож. Прибайкалья, в плиоцене Грузинской ССР, в послеледниковых отлож. Ленинградской обл. и севера Европейской части СССР.

24. Eunotia lapponica Grun. Створки почти прямые, с широкими головчатыми, тупо закругленными концами, дл. 50—100 μ, шир. 6—8 μ. Брюшной край почти прямой с крупными конечными узелками на концах,

спинной слегка выпуклый. Ветви шва хорошо заметны на загибе створки. Штрихи параллельные, равномерно расположенные, 18—22 в 10 μ. (Табл. 24, рис. 11 а, б).

Пресноводный вид. Преимущественно в болотах и ручьях севера Европейской части СССР.

Ископ. В послеледниковых отлож. севера Европейской части СССР.

25. Eunotia pectinalis (D i l l w.? K t z.) R a b h. *E. depressa* E r h.; *E. pectinalis* R a b h., f. *media* O. M ü l l., f. *curta* и f. *elongatum* G r u n., var. *genuina* A. M a y e r, var. *incisa* O. M ü l l. auct. nonnul; var. *stricta* R a b h.; *Himantidium pectinale* K t z.; *H. pectinalis* (K t z.) R a b h. Створки большей частью крупные, почти прямые, более или менее линейные, с длинными оттянутыми, но не головчатыми, широко закругленными концами, дл. 40—140 μ, шир. 5—10 μ. Брюшной край слегка вогнутый или прямой с ясно выраженными конечными узелками на концах, спинной прямой или слегка выпуклый, более или менее параллельный брюшному. Штрихов 7—12 в 10 μ. Часто встречаются клетки с внутренними створками. (Табл. 24, рис. 12).

var. *ventralis* (E h r.) H u s t. *E. pectinalis* var. *biconstricta* G r u n. и var. *ventricosa* G r u n., var. *ventralis* f. *ventricosa* A. M a y e r. Створки обычно согнутые, брюшной край с выпуклостью посередине. (Табл. 24, рис. 13).

var. *undulata* R a l f s. *E. pectinalis* var. *borealis* G r u n., var. *undulata* f. *trindulata* G r u n. и subf. *bidens* A. M a y e r. Спинной край волнистый, с большим количеством (редко с двумя) одинаковых пологих бугорков, брюшной край часто с выпуклостью посередине. (Табл. 24, рис. 14).

var. *minor* (K t z.) R a b h. Створки дл. 10—50 μ, шир. около 4 μ; концы более узко закругленные. Штрихов 15—20 в 10 μ. (Табл. 24, рис. 15 а, б).

f. *impressa* (E h r.) H u s t. *E. impressa* E h r. и var. *angusta* G r u n.; *E. pectinalis* var. *impressa* O. M ü l l. Спинной край с небольшой вогнутостью посередине. (Табл. 24, рис. 16).

Пресноводный широко распространенный вид. Вместе с разновидностями часто в водоемах разных типов в СССР и в Европе.

Ископ. Вид и разновидности в четвертичных (?) отлож. Дальнего Востока, в межледниковых Калининской обл.; нередко в послеледниковых отлож.; var. *minor*, кроме того, в третичных отлож. Прибайкалья, в плиоцене Армянской ССР.

26. Eunotia sudetica O. M ü l l. Створки полуэллиптические, прямые, суженные к оттянутым, несколько косо срезанным, иногда чуть загнутым на брюшную сторону концам, дл. 15—50 μ, шир. 7—8 μ. Брюшной край прямой, спинной выпуклый, с небольшой вогнутостью перед концами, у крупных форм на середине плоский. Штрихов 8—11 в 10 μ, у концов чаще. (Табл. 24, рис. 8).

var. *bidens* H u s t. Спинной край на середине слегка вогнутый. (Табл. 24, рис. 9).

Примечание. *E. sudetica* var. *baicalensis* S k v. нами не приводится, так как по схематическому рисунку и краткому диагнозу автора (Скворцов, 1928) трудно установить принадлежность этой разновидности к кругу форм *E. sudetica* O. M ü l l.

Пресноводный вид. В водоемах разных типов по всему Советскому Союзу, преимущественно в сев. части; также в водоемах Сев. Европы и гор Средней Европы.

Ископ. В третичных отлож. Прибайкалья, в четвертичных (?) Дальнего Востока, в межледниковых севера Европейской части СССР, всюду в послеледниковых отложениях.

27. Eunotia kocheliensis O. Müll. Створки широкие и короткие, согнутые, бобовидные, суженные к широким закругленным не оттянутым концам, дл. 11—18 μ, шир. 6 μ. Брюшной край вогнутый, с конечными узелками на самых концах, спинной край сильно дугообразно- или коленчато-выпуклый. Штрихов 10 в 10 μ. (Табл. 24, рис. 10).

Редкий пресноводный вид. В озерах сев.-зап. обл. СССР. В мелких временных горных водоемах Средней Европы.

28. Eunotia revoluta A. Cl. Створка почти прямая, несколько суживающаяся к слегка загнутым на брюшную сторону концам, дл. 42 μ, шир. 4,2 μ. Брюшной край почти прямой, спинной выпуклый. Конечные узелки расположены на брюшной стороне и отодвинуты от концов створки. Штрихов 8 в 10 μ. (Табл. 24, рис. 17).

Редкий пресноводный вид, найден в озерах Швеции.

Примечание. В водоемах севера Европейской части СССР и в третичных отлож. Дальнего Востока встречаются переходные формы от *E. revoluta* к *E. veneris*; с первой они сходны по форме клетки и размерам, со второй — по количеству штрихов.

29. Eunotia veneris (Ktz.) O. Müll. *E. incisa* Greg. ex parte. Створки прямые, полуланцетные, с остро закругленными неоттянутыми концами, дл. 15—30 μ, шир. 4—6 μ. Брюшной край прямой, с удаленными от концов конечными узелками, спинной выпуклый. Штрихов 13—15 в 10 μ, на концах чаще. (Табл. 24, рис. 18 а, б).

Широко распространенный пресноводный, преимущественно северо-альпийский вид. Часто в водоемах разных типов по всему Советскому Союзу; в Сев. Европе и в горных водоемах Средней Европы.

Ископ. В третичных отлож. Прибайкалья, в четвертичных (?) Дальнего Востока, в послеледниковых отлож. по всему Советскому Союзу.

30. Eunotia faba (Ehr.) Grun. *E. incisa* Greg. ex parte и var. *obtusiuscula* Grun.; *E. pectinalis* var. *minor* f. *intermedia* Krasske; *E. Soleirolii* (Ktz.) Rabh. Створки прямые, бобовидные, слегка суживающиеся к широким тупо закругленным неоттянутым концам, дл. 26—60 μ, шир. 5—8 μ. Брюшной край прямой, с несколько отодвинутыми от концов конечными узелками, спинной — слабо выпуклый. Штрихов 13—15 в 10 μ, на концах чаще. Часто встречаются клетки с внутренними створками. (Табл. 24, рис. 19 а—в).

var. *densestriata* Oestr. Створки дл. 14 μ, шир. 3,6 μ ; штрихов 20 в 10 μ. (Табл. 24, рис. 20).

Распространенный пресноводный вид. Встречается преимущественно на севере Европейской части Советского Союза, реже в остальных районах СССР. Широко распространен в болотах и ручьях Сев. Европы, иногда в горных водоемах; var. *densestriata* в СССР неизвестна (возможно, что просматривалась); описана из пресных водоемов Дании.

Ископ. В четвертичных (?) отлож. Дальнего Востока, в межледниковых Карело-Финской ССР, часто в послеледниковых отложениях сев.-зап. обл. СССР.

31. Eunotia parallela Ehr. Створки согнутые с параллельными краями и широкими, тупо закругленными концами, по ширине равными створке, дл. 50—150 μ, шир. 6—10 μ. У крупных экземпляров спинной край близ концов слегка вогнут и часто концы слегка отогнуты на спинную сторону. Осевое поле узкое, имеется только на концах створки. Конечные узелки резко выраженные, расположенные на концах брюшного края. Штрихи равномерно расположенные, 8—16 в 10 μ. (Табл. 25, рис. 1).

var. *ventralis* (Ehr.) Grun. Брюшной край посередине с выпуклостью.

Пресноводный, преимущественно северный вид. Встречается изредка в водоемах разных типов на севере и в средней полосе СССР, а также в Сев. и Средн. Европе.

Ископ. В третичных (?) отлож. Бурят-Монгольской АССР, в четвертичных (?) Дальнего Востока, в межледниковых Калининской обл., в послеледниковых сев.-зап. обл. СССР.

32. **Eunotia lunaris** (Ehr.) Grun. *E. lunaris* var. *bilunaris*, var. *excisa* и var. *genuina* Grun.; var. *genuina* и var. *maxima* Meist. Клетки одиночные или в пучках, прикрепленные к водным растениям. Створки узкие, дугообразные, довольно сильно согнутые, с почти параллельными краями, иногда несколько суженные к закругленным не оттянутым концам, дл. 20—150 μ, шир. 3—4 μ. Конечные узелки маленькие, расположенные на концах брюшного края. Штрихов 14—17 в 10 μ. Часто встречаются уродливые формы. (Табл. 25, рис. 2 а, б).

var. *capitata* Grun. Концы слегка головчатые, иногда несколько загнутые на спинную сторону. (Табл. 25, рис. 3).

var. *subarcuata* (Naeg.) Grun. Створки с более тонкими, чем у вида, концами, часто менее согнутые, дл. до 30 μ. (Табл. 25, рис. 4 а, б).

var. *baicalensis* Jasnitsky. Дл. 37—60 μ, шир. 3,4—5 μ; штрихов 13—14 в 10 μ. Отличается от вида отсутствием штриховки на середине створки. (Табл. 25, рис. 5).

Широко распространенный пресноводный вид. Часто встречается в водоемах разных типов, особенно в моховых болотах, по всему Советскому Союзу и Европе; var. *baicalensis* в оз. Байкал.

Ископ. В верхнетретичных отлож. Дальнего Востока, в плиоцене Грузинской и Армянской ССР, в четвертичных (?) отлож. Дальнего Востока, межледниковых Калининской обл. и Карело-Финской ССР и всюду в послеледниковых отлож. СССР.

33. **Eunotia luna** Ehr. Створки слегка изогнутые, серповидные, с выпуклостью на вогнутой брюшной стороне и закругленными, иногда едва оттянутыми концами, дл. 42—57 μ, шир. 10—11 μ. Штрихи параллельные, к концам слегка радиальные, 8 в 10 μ. От спинного края иногда отходят дополнительные короткие штрихи. (Табл. 25, рис. 6).

var. *trapezica* Hust. Дл. 23—30 μ, шир. 9—10 μ. Выпуклость на брюшной стороне створки отсутствует. (Табл. 25, рис. 7а, б).

Редкий пресноводный (?) вид. В СССР вид неизвестен; var. *trapezica* найдена на севере Европейской части СССР. Вид и разновидность описаны из р. Колумбии (США).

Ископ. var. *trapezica* в послеледниковых отлож. северо-востока Европейской части СССР.

Примечание. Находка var. *trapezica* в указанных послеледниковых отлож. (Воронихин, 1929) требует подтверждения ввиду того, что найденный экземпляр отличается по размерам и штриховке (дл. 12,8 μ, шир. 3,2 μ, штрихов 17) от изображенных в Атласе Шмидта (на табл. 280, фиг. 37). Автор отмечает эту форму с вопросом.

34. **Eunotia alpina** (Naeg.) Hust. *E. lunaris* var. *alpina* Grun. Створки очень длинные и узкие, слегка дугообразно согнутые, едва суженные к остро закругленным, слегка оттянутым концам, которые слабо загнуты на спинную сторону, дл. 40—130 μ, шир. 1,5—2,5 μ, штрихов 15—20 в 10 μ. (Табл. 25, рис. 8).

Мало распространенный северо-альпийский вид. Найден в высокогорном озере на Алтае. В Европе преимущественно в горных и северных болотах, ручьях и на влажных скалах.

Примечание. Данные Змиева (1872) о нахождении этого вида в Кавказских минеральных водах сомнительны, так как указанные автором размеры не соответствуют *E. alpina*.

35. **Eunotia gracilis** (Ehr.) Rabh. *E. biceps* Ehr. auct. nonnul *E. glacialis* Meist. Створки слегка согнутые, с параллельными краями, дл. 50—130 μ, шир. 3—6,5 μ. Концы широкие (шире, чем створка), головчатые. Конечные узелки крупные, расположенные на брюшной стороне конца створки. Штрихов 10—13 в 10 μ. Отличается от *E. valida* более параллельными краями створки, не суживающейся к концам, и более широкими головчатыми концами. (Табл. 25, рис. 9 а, б).

Широко распространенный пресноводный вид. Встречается в водоемах разных типов по всему Советскому Союзу и Европе.

Ископ. В межледниковых отлож. Калининской обл., в послеледниковых Европейской и Азиатской частей Советского Союза.

36. **Eunotia monodon** Ehr. *E. monodon* var. *baicalensis* Skv. Клетки крупные, створки слегка согнутые, суживающиеся к концам, дл. 35—90 μ, шир. 11—15 μ. Брюшной край вогнутый, с сильно развитыми конечными узелками, спинной — выпуклый. Концы довольно длинные, широкие, чуть головчатые, клиновидно закругленные или косо назад срезанные. Штрихов 8—10 в 10 μ, на концах значительно чаще. (Табл. 25, рис. 10).

var. *major* (W. Sm.) Hust. *Himantidium majus* W. Sm. Створки с параллельными краями, дл. до 192 μ. (Табл. 25, рис. 14).

var. bidens (Greg.) W. Sm. Спинной край с двумя широкими пологими бугорками. (Табл. 25, рис. 11).

var. *hankensis* (Skv.) Sheshukova. *E. major* var. *hankensis* Skv. Створки почти прямые, дл. 68 μ, шир. 12 μ. Спинной край слегка выпуклый, трехволнистый, брюшной слабо вогнутый, с бугорками в центре. Штрихов 14—15 в 10 μ. (Табл. 25, рис. 12).

var. *latestriata* Jouravleva. Створки дл. 40 μ, шир. 9 μ. Отличается от вида редкой штриховкой, штрихов 4—5 в 10 μ. (Табл. 25, рис. 13).

Пресноводный вид. Широко распространен вместе с var. *bidens* и var. *major* в водоемах разных типов, особенно в болотистых, по всему Советскому Союзу и Европе, преимущественно Северной; var. *hankensis* на Дальнем Востоке.

Ископ. Вид и реже var. *major* в четвертичных (?) отлож. Дальнего Востока, в послеледниковых сев. обл. СССР, Ленинградской и Саратовской обл.; var. *latestriata* в третичных отлож. Прибайкалья.

37. **Eunotia submonodon** Hust. Клетки очень крупные, створки полуэллиптические, с очень широкими, едва оттянутыми, тупо закругленными концами, дл. 180 μ, шир. 18—35 μ. Брюшной край почти прямой, с очень крупными конечными щелями, окруженными гладким полем; спинной — сильно выпуклый. Штрихи, 6—10 в 10 μ, ясно-пунктирные, неравномерно расположенные, у брюшного края прерванные нитевидным осевым полем, на спинном крае дополнительные короткие штрихи. (Табл. 26, рис. 1).

Редкий пресноводный вид. Найден в Онежском озере и оз. Байкал. В реках Сев. и Южн. Америки.

38. **Eunotia Clevei** Grun. Клетки очень крупные. Створки полулунные, сильно согнутые, с слегка оттянутыми длинными, довольно широкими тупо закругленными концами, дл. 100—200 μ, шир. 22—28 μ. Брюшной край сильно вогнутый, с хорошо выраженными конечными щелями, окруженными гладким полем, спинной — сильно выпуклый. Штрихи равномерные, ясно-пунктирные, прерванные нитевидным осевым полем, параллельным брюшному краю и от него отодвинутым. Штрихов 15—18, точек 13 в 10 μ. Штрихи найденных в Байкале экземпляров грубее, 12—13 в 10 μ. (Табл. 26, рис. 2).

var. *baicalensis* S k v. Створки дл. 110—221 μ, шир. 22—30 μ. Штрихов 10—11 в 10 μ, они неправильно прерываются около осевого поля. (Табл. 26, рис. 3а, б).

var. *hispida* S k v. Створки дл. 144—160 μ, шир. 23—27 μ; штрихов 9—10, точек 12—14 в 10 μ. Спинная сторона с мелкими краевыми шипиками, 4—5 в 10 μ, и вильчатыми отростками. (Табл. 26, рис. 4а, б).

Редкий стенотермный холодолюбивый вид. В озерах (преимущественно олиготрофных) и реках сев.-зап. обл. СССР, в оз. Байкал. В илу озер Европы и в горных озерах Южн. Китая. Разновидности в оз. Байкал (чаще var. *baicalensis*).

Ископ. Вид в верхнетретичных отлож. Японии, в четвертичных Сев. Европы и Америки, в анциловых отлож. Балтики.

39. **Eunotia lacus Baicali** S k v. Створка сильно согнутая, с параллельными краями и неоттянутыми, тупо закругленными концами, дл. 153—175 μ, шир. 20—25 μ. Конечные узелки и осевое поле отодвинуты от брюшного края и хорошо выражены. Штрихи неравномерно-пунктирные, штрихов 11, точек 5—18 в 10 μ. (Табл. 26, рис. 7).

Пресноводный вид. В сз. Байкал.

40. **Eunotia baicalensis** S k v. Створки слегка согнутые, едва суживающиеся к широким, тупо закругленным, неоттянутым концам, дл. 76,5—93,5 μ, шир. 13,6—16,3 μ. Осевое поле хорошо выраженное, расположенное около брюшного края. Штрихи линеолированные, 11—12 в 10 μ. (Табл. 26, рис. 5).

Пресноводный вид. В оз. Байкал.

41. **Eunotia formica** E h r. *E. formica* var. *genuina* A. M a y e r; *E. formica* var. *genuina* f. *elongata* A. M a y e r. Створки прямые или слегка согнутые, линейные, несколько расширенные на середине (чаще только с брюшной стороны), дл. 40—160 μ, шир. 6,5—13 μ. Концы клиновидно-головчатые. Конечные узелки крупные. Штрихи неравномерно расположенные, 8—11 в 10 μ. (Табл. 26, рис. 6 а, б).

Широко распространенный пресноводный вид, особенно в стоячих водах. Встречается в водоемах разных типов по всему Советскому Союзу и всей Европе.

Ископ. В межледниковых отлож. Калининской обл., в четвертичных отлож. Дальнего Востока и всюду в послеледниковых отложениях.

42. **Eunotia sibirica** C l. *E. sibirica* var. *neroënse* W i s l. и var. *recta-ventralis* S a v e l j e w a-D o l g o w a. Створки согнутые, с длинными, широкими, сильно оттянутыми, тупо закругленными концами, дл. 25—120 μ, шир. 7—16 μ. Брюшной край вогнутый, посередине прямой или выпуклый, с крупными конечными узелками на концах. Осевое поле хорошо выраженное, проходит около брюшного края, но не параллельно ему. Спинной край выпуклый, с вогнутостью посередине, по обе стороны которой неравномерно расположены четыре, реже два, невысоких плоских или вогнутых бугорка. Штрихи пунктирные, часто неравномерно расположенные, 10—18 в 10 μ. (Табл. 27, рис. 1 а—в).

Пресноводный, мало распространенный вид. В бассейне р. Оки; в озерах Ярославской и Харьковской обл., в Сибири и в Финляндии.

Ископ. В четвертичных (?) отлож. Дальнего Востока, в послеледниковых Карело-Финской ССР, Саратовской и Свердловской обл.

43. **Eunotia Tauntoniensis** H u s t. Створки линейные, согнутые, с широкими головчатыми, клиновидно-закругленными концами, дл. 144—225 μ, шир. 6—7 μ. Конечные узелки отчетливые. Штрихи равномерные, 12—13 в 10 μ. (Табл. 27, рис. 8).

var. *hankensis* Skv. Створки с более головчатыми концами, дл. 76—139 μ, шир. 4,2—8,5 μ ; штрихов 10—12 в 10 μ. (Табл. 27, рис. 9).

Редкий пресноводный вид. В СССР вид не найден; описан из Южн. Англии (Таунтон); var. *hankensis* на Дальнем Востоке.

44. **Eunotia bactriana** Ehr. Створки с сильно оттянутыми, ясно головчатыми, косо срезанными и несколько загнутыми на спинную сторону концами, дл. 30—40 μ, шир. 3,5—5 μ. Брюшной край более или менее вогнутый (иногда несколько неровный), спинной — выпуклый, с двумя маленькими остро закругленными горбиками, очень отдаленными друг от друга и резко спускающимися к концам. Конечные узелки небольшие, часто сдвинутые к спинному краю концов створки. Штрихов 16—18 в 10 μ. (Табл. 27, рис. 2).

Пресноводный вид, всегда встречается в небольшом количестве. В СССР единичные находки в северных болотах. В Сев. Европе, преимущественно в болотах.

45. **Eunotia flexuosa** (Bréb.) Ktz. *E. biceps* Ktz.; *E. biceps* Ehr. ex parte; *E. biceps.* var. *bicapitata* A. Meyer; *E. flexuosa* var.? *bicapitata* Grun. Створки почти прямые, линейные, расширяющиеся к широко-головчатым концам, дл. 909—300 μ, шир. 2—5 μ. Шов с штрихообразными придатками конечных узелков, параллельными брюшному краю створки. Штрихи равномерные, 14—18 в 10 μ. (Табл. 27, рис. 4).

Пресноводный вид, распространенный преимущественно в болотистых водоемах. Встречается изредка по всему Советскому Союзу и нередко по всей Европе.

Ископ. В четвертичных (?) отлож. Дальнего Востока, межледниковых Калининской обл., в послеледниковых отлож. Ленинградской обл., Карело-Финской ССР и сев. обл. СССР.

46. **Eunotia pseudopectinalis** Hust. Створки почти прямые, линейные, с широкими и длинными, слегка оттянутыми, но не головчатыми концами, дл. 120—200 μ, шир. 8—9 μ. Концы уже створки. Конечные узелки крупные, с штрихообразными, как у *E. flexuosa*, отростками шва, направленными параллельно краям створки. Штрихов 10—12 в 10 μ. (Табл. 27, рис. 5).

Редкий пресноводный вид. Встречается среди моховых подушек в мелких водоемах Шведской Лапландии. В СССР не найден.

Виды сомнительные и неясного систематического положения

Eunotia bidens var. *Dybowskyi* Gutwinsky. Створки дл. 55 μ, шир. 14 μ; ширина концов 9,6 μ. Спинной край двухволнистый, брюшной на середине выпуклый, концы створки с боков едва суженные, оттянутые. Спинная сторона не округлая, но ясно-вогнутая благодаря двойной волнистости. Штрихи незначительно конвергируют, не пунктирные.

Найдена в пресном оз. Пахабиха (окрестности оз. Байкал).

Примечание. Систематическое положение описанной Гутвинским (1891) формы неясно ввиду недостаточно полного диагноза и отсутствия рисунка.

Eunotia didyma Grun. В Атласе Шмидта (1874—1936, табл. 285, фиг. 10—24) приведены рисунки этого вида из Южной Америки (р. Демерара) и о-ва Банка. Диагноз нам не известен. (Табл. 27, рис. 3).

Найден Савельевой-Долговой (1925) в пресном Свято-Дедовском оз., Горьковской обл.

Eunotia flexuosa var. *ventralis* Saveljewa-Dolgowa. Створки слегка согнутые, линейные, с выпуклостью посередине брюшной стороны, дл. 168 μ, шир. 3 μ (в центре 5—6 μ); концы головчатые. Штрихи нежные, слегка пунктирные, 15 в 10 μ. (Табл. 27, рис. 7).

Найдена в пресном Свято-Дедовском оз., Горьковской обл.

Систематическое положение этой разновидности неясное. Ввиду отсутствия в диагнозе и рисунке (Савельева-Долгова, 1925) каких-либо указаний на наличие штрихообразных придатков конечных узелков, принадлежность этой разновидности к кругу форм *Eunotia flexuosa* маловероятна.

Eunotia gracilis var. *intermedia* A. Mayer. Принадлежность этой описанной автором по одному экземпляру разновидности к кругу форм *E. gracilis* сомнительна, так как изображенная А. Майером створка на концах сужена, а не расширена. Диагноз краток (А. Майер, 1918, стр. 11, Табл. II, рис. 14).

Указана для послеледниковых отлож. сев. обл. СССР.

Eunotia pectinalis var. *genuina* Saveljewa-Dolgowa. Створки линейные, в двух местах коленчато-согнутые под углом 160—170°, дл. 143 μ, шир. 7 μ. Концы закругленные, неоттянутые. Штрихи пунктирные, параллельные, 12—13 в 10 μ. (Табл. 27, рис. 6).

В пресном Свято-Дедовском оз. Горьковской обл.

Систематическое положение этой формы неясно; принадлежность ее к кругу форм *E. pectinalis* сомнительна, так как створка не имеет характерной оттянутости концов. Последний признак сближает эту форму с *E. parallela*. Однако пунктировка штрихов и коленчатая согнутость створки не позволяет их идентифицировать.

Eunotia suecica f. *hankensis* Skv. Створка слегка согнутая, со слабо вогнутым брюшным и сильно выпуклым спинным краем с двумя горбиками, полого спускающимися к закругленным концам, дл. 27,2—37,4 μ, шир. 11,9—15,3 μ; штрихов 12 в 10 μ. (Табл. 27, рис. 10).

Найдена в пресном озере на Дальнем Востоке.

Выделяемая Скворцовым (1929) разновидность вряд ли может быть включена в круг форм *E. suecica*, так как отличается от последней иными очертаниями створки и характером штриховки. Концы суженные, закругленные (неотшнурованные и несрезанные); короткие вдвинутые штрихи на спинной стороне отсутствуют.

Eunotia Tauntoniensis Hust. var. *undulata* Skv. Створки несколько вздуты в средней части, дл. 64,6 μ, шир. 6,8 μ, ширина концов 11 μ; штрихов 8 в 10 μ.

Найдена в пресном озере на Дальнем Востоке.

Систематическое положение описанной Б. В. Скворцовым (1929) формы неясно, ввиду отсутствия рисунка и краткости диагноза. Возможно, что она относится к кругу форм *E. formica*.

122. Род ***Actinella*** Lewis

Клетки в веерообразных колониях, прикрепленных узким концом к субстрату. Панцырь с пояска клиновидный. Створки более или менее согнутые, булавовидные, с головчато-расширенным одним, реже обоими концами, с отчетливым конечным узелком на широком конце. Структура в виде тонко-пунктирных поперечных штрихов, по краю створки иногда имеются крупные точки или мелкие шипики.

Редкие пресноводные виды.

А. Створки с головчатыми расширениями на обоих концах. . . . . *A. punctata* 2
Б. Створки с головчатым расширением на одном конце. . . . . *A. brasiliensis* 1

1. **Actinella brasiliensis** Grun. *A. brasiliensis* var. *curta* Skv. Створки булавовидные, слегка согнутые, дл. 33—160 μ, шир. 4,5—7 μ. Один конец широко-головчатый, наверху клиновидно заостренный, с выемкой и конечным узелком, другой конец суженный, закругленный, но не головчатый. Штрихов 14—20 в 10 μ. (Табл. 27, рис. 11).

Редкий пресноводный (?) вид. В СССР в пресном озере на Дальнем Востоке. В водоемах Кореи и Бразилии.

2. **Actinella punctata** Lewis. Створки булавовидные, слегка согнутые, дл. 55—144 μ, шир. 5,4—6,3 μ. Один конец сильно головчато-расширенный (до 11 μ шир.), с отчетливой выемкой и конечным узелком, другой

менее головчатый, клиновидно закругленный. Штрихов 14—16 в 10 μ, краевые точки отчетливые, 8—9 в 10 μ. (Табл. 28, рис. 1).

Редкий пресноводный северо-альпийский (?) вид. В сев.-зап. обл. СССР, в Забайкалье; в Финляндии и Норвегии.

Подпорядок **MONORAPHINEAE**

Одна створка — нижняя — с хорошо развитым швом типа шва *Navicula;* другая створка — верхняя — редко с зачаточным (рудиментарным) швом в виде коротких щелей около концов створки, чаще без шва и имеет только осевое поле. Каждая из створок может быть как эпитекой, так и гипотекой.

Примечание. Подпорядки *Monoraphineae* и *Biraphineae* соединяются переходными формами от *Eucocconeis onegensis* к *Stauroneis obliqua.* Эти переходные формы имеют на одной створке нормально развитый шов типа *Navicula,* а на другой — подобный же, но не вполне развитый шов.

XIV. Сем. ***Achnanthaceae*** (Ktz) Grun.

Клетки одиночные или соединенные в лентовидные или древовидные колонии, прикрепляются к субстрату нижней створкой (со швом) с помощью подушечек или слизистых ножек, иногда разветвленных. Панцырь с прямыми или согнутыми продольными и поперечными осями. Створки эллиптические, ланцетные или линейные. Верхняя створка плоская или выпуклая, шва не имеет; нижняя плоская или вогнутая, имеет шов.

А. Створки изопольные.
I. Клетки с внутренним кремневым скелетом, просвечивающим через створки в виде поперечных ребер . . . . . 124. *Campyloneis* (стр. 79)
II. Клетки без внутреннего скелета; иногда имеется периферическое кольцо рудиментарных камер.
а. Шов прямой, расположен вне продольной оси створки. Створки почти круглые. . . . . 123. *Anorthoneis* (стр. 78)
б. Шов прямой или сигмовидный; если шов прямой, то расположен по продольной оси створки. Створки различной формы.
1. Продольная ось прямая. Створки эллиптические. . . . . 125. *Cocconeis* (стр. 79)
2. Продольная ось согнутая. Створки различной формы.
0 Шов прямой. Поперечная ось прямая. . . . 127. *Achnanthes* (стр. 94)
00 Шов более или менее (иногда очень слабо) сигмовидно изогнутый. Поперечная ось более или менее согнутая. . . . . 126. *Eucocconeis* (стр. 92).
Б. Створки гетеропольные. . . . . 128. *Rhoicosphenia* (стр. 145)

123. Род ***Anorthoneis*** Grun.

Клетки асимметричные по отношению к продольной плоскости. Створки почти круглые, обе створки с одинаковой штриховкой. Нижняя створка со швом, верхняя — без шва, только с осевым полем. Осевое поле обеих створок и шов прямые, сдвинутые от срединной линии и расположенные вне продольной оси створки.

Морские виды, эпифиты.

1. **Anorthoneis excentrica** Grun. Створки почти круглые, дл. 25—40 μ, с радиальными пунктирными неодинаковой длины штрихами, 10—12 штрихов в 10 μ. Точки удлиненные, образуют продольные неправильные волнистые ряды. Верхняя створка: осевое поле эксцентрическое, узколинейное, не доходящее до полюсов, в центре расширенное. Нижняя

створка: осевое поле узко-линейное, центральное — маленькое округлое, шов эксцентрический, с отодвинутыми от полюсов конечными узлами. (Табл. 28, рис. 2а, б).

Морской вид. В водоемах СССР не известен: Распространен преимущественно у берегов Сев. Европы.

Ископ. В межледниковых отлож. Ленинградской обл.

124. Род ***Campyloneis*** Grun.

Клетки с внутренним кремневым скелетом, состоящим из поперечных ребер, идущих от края створки к продольной оси створки, где они соединяются продольным ребром. Внутренний скелет соприкасается с нижней створкой вертикальными отростками, отходящими от середины ребер; эти отростки проектируются на створках в виде крупных точек. Створки эллиптические или круглые; верхняя створка сильно отличается по структуре от нижней.

Морской род. Известен только один вид.

1. **Campyloneis Grevillei** (W. Sm.) Grun. Створки широко-эллиптические или круглые, дл. 20—100 μ, шир. 15—90 μ. Осевое поле обеих створок линейное, с небольшим ланцетным расширением в центре, не достигает полюсов. Верхняя створка: камеры удлиненные, особенно около осевого поля, с круглыми отверстиями, усеянные мелкими порами, расположенными радиальными рядами, 6 рядов камер в 10 μ. Поры на камерах не всегда отчетливые. Нижняя створка: шов с удлиненными конечными щелями, удаленными от полюсов, и с несколько загнутыми в одну сторону центральными порами; штрихи радиальные, пунктирные, 13—18 в 10 μ. Ребра внутреннего скелета радиальные, каждое с отростком в центре. Сильно варьирует в структуре верхней створки и внутреннего скелета. (Табл. 28, рис. 3а, б).

var. *regalis* (Grev.) Cl. Отличается от вида структурой верхней створки; осевое поле широко-ланцетное, камеры крупные, округло-четырехугольные, около 4 в 10 μ; около осевого поля они более узкие, длинные и менее отчетливые. (Табл. 28, рис. 4).

Морской вид. Распространен у всех берегов Европы от Средиземного моря до северных морей, чаще в теплых морях. В морях СССР не найден; указание на обитание его на поверхности снега на Кавказе ошибочно.

125. Род ***Cocconeis*** Ehr.

Панцырь с прямой продольной осью. Створки эллиптические, с поперечными рядами нежных точек или грубых ареол, часто образующих и продольные ряды. Нижняя створка со швом, почти всегда нитевидным; верхняя створка без шва, с линейным или ланцетным осевым полем. Осевое поле и шов большей частью прямые, реже сигмовидно изогнутые. Часто створки различны по штриховке. Иногда имеется периферическое кольцо рудиментарных камер. Хроматофор в виде пластинки с лопастными или рассеченными краями, прилегающей к верхней створке.

Виды морские, солоноватоводные и пресноводные, современные и ископаемые. В обрастаниях, преимущественно на водорослях и высших водных растениях.

A. Структура обеих створок сильно отличается друг от друга.
I. На нижней створке имеется лирообразная фигура. . . . . *C. lyra* 6
II. Створки без лирообразных фигур.

а. Штрихи одной или обеих створок двойные, реже тройные (т. е. состоят из 2—3 рядов точек) на всем протяжении или только у края.
1. Край верхней створки с треугольными тонко-пунктирными участками. . . . . *C. scutellum* 8
2. Край створки иной.
0 Штрихи верхней створки у края тройные. . . . . *C. clandestina* 2
00 Штрихи верхней створки у края двойные.
§ Верхняя створка с радиальными рядами крупных продолговато-четырехугольных пунктированных камер; осевое поле узко-ланцетное, центральное — поперечное. . . . . *C. formosa* 4
§§ Верхняя створка с короткими двойными рядами точек, не достигающими края створки, который покрыт гладкими ребрами; осевое поле широко-ланцетное, по краю его короткие простые ряды крупных точек. . . . . *C. maxima* 7

б. Штрихи или ребра простые (не двойные).
1. Ребра верхней створки с несколькими расширениями, в каждом из которых расположена точка. . . . . *C. distans* 11
2. Ребра или штрихи обеих створок без расширений.
0 На верхней створке широкое ромбическое центральное поле.
§ Осевое поле обеих створок и шов сильно сигмовидные; на верхней створке штрихи из грубых удлиненных точек, образующих продольные волнистые ряды. . . . . *C. decipiens* 20
§§ Осевое поле и шов прямые, на верхней створке штрихи прерваны широким бесструктурным кольцом. . . . . *C. antiqua* 27
00 Центральное поле верхней створки иное; осевое поле и шов различной формы.
§ Центральное поле нижней створки косо-поперечное, иногда сигмовидное. . . . . *C. ceticola* 28
§§ Центральное поле нижней створки иной формы.
+ Осевое поле обеих створок и шов сильно сигмовидные. Часть створки, расположенная вдоль осевого поля или шва, сильно вогнутая или выпуклая. . . . . *C. heteroidea* 22
++ Осевое поле обеих створок или, по крайней мере, верхней створки прямое или слегка сигмовидное. Вогнутость или выпуклость створки около осевого поля или шва отсутствует.
— Осевое поле нижней створки с серповидными расширениями на концах, окруженными со всех сторон штрихами.
α На верхней створке штрихи короткие, расположены только по краю створки и около осевого поля. . . . *C. interrupta* 26
β На верхней створке штрихи длинные, покрывают всю створку.
* Шов прямой, с длинными прямыми конечными щелями. Штрихи верхней створки пересекаются одним продольным ребром и двумя продольными рядами точек. . . . . *C. pseudomarginata* 24
** Шов слегка сигмовидный, с загнутыми конечными щелями. Штрихи верхней створки пересекаются несколькими продольными ребрами и чередующимися с ребрами несколькими продольными рядами точек. . . . *C. pellucida* 23
—— На нижней створке осевое поле без подобных серповидных расширений на концах.
α Нижняя створка с отчетливым подковообразным пятном. . . . . *C. notata* 17
β Нижняя створка без подковообразного пятна.
* Ребра или штрихи верхней створки короткие.
= Штрихи верхней створки расположены только около линейного осевого поля; край створки широкий, гиалиновый, с кольцом точек у периферии. . . . *C. californica* 10
== Ребра или штрихи верхней створки расположены по краю створки; осевое поле ланцетное.
× Верхняя створка с гиалиновым краем. . . . . *C. biharensis* var. *minor* 29
×× Верхняя створка без гиалинового края.
(Центральное поле верхней створки поперечное. . . . . *C. biharensis* 29
((Центральное поле верхней створки иной формы.
... Штрихи или ребра верхней створки не прерываются продольными линиями.

≠ На верхней створке 8—9 ребер в 10 μ. . . . . *C. quarnerensis* 30

≠≠ На верхней створке 18—20 штрихов в 10 μ. . . . . *C. Hustedtii* 31

::: Штрихи верхней створки прерываются продольными линиями. . . . . *C. placentula* var. *Skvortzowii* 14

** Штрихи верхней створки длинные.

= Нижняя створка с гиалиновым краем.

× Поперечная ось прямая, верхняя створка плоская. Гиалиновый край нижней створки с кольцом коротких штрихов. На верхней створке точки образуют продольные ряды. . . . . *C. placentula* 14

×× Поперечная ось сильно изогнута, верхняя створка выпуклая. Гиалиновый край нижней створки без кольца коротких штрихов. Штрихи верхней створки пересекаются несколькими продольными волнистыми рядами более грубых точек . . . . . *C. pediculus* 15

== Нижняя створка без гиалинового края; штрихи доходят до периферии створки. . . . . *C. disculus* 12

Б. Структура обеих створок мало отличается друг от друга.

I. Штрихи двойные на всем протяжении или только у края.

а. Осевое поле обеих створок широко-ланцетное. . . . . *C. pinnata* 1

б. Осевое поле обеих створок узко-линейное, реже узко-ланцетное.

1. Штрихи на всем протяжении двойные.

0 На обеих створках недалеко от края имеется кольцо камер. . . . . *C. britannica* 5

00 Кольцо камер отсутствует. . . . . *C. costata* 3

2. Штрихи только у края створки двойные; остальная часть створки с радиальными гладкими ребрами. . . . . *C. ornata* 9

II. Штрихи простые.

а. Штрихи верхней створки прерываются полулунным бесструктурным или покрытым пятнами полем и двумя рядами точек. . . . . *C. vitrea* 25

б. Структура верхней створки иная.

1. Центральное поле нижней створки большое, ромбическое; шов сильно сигмовидный. . . . . *C. dirupta* var. *sigma* 21

2. Центральное поле нижней створки иной формы; шов прямой или слегка сигмовидный.

0 Шов и осевое поле обеих створок прямые.

§ Створки эллиптическо-ланцетные, штрихи ясно-пунктирные; на обеих створках 15—16 штрихов в 10 μ. . . . . *C. thumensis* 13

§§ Створки эллиптические. Штрихи нежно-пунктирные, не менее 20 штрихов в 10 μ.

+ На обеих створках 20—24 штриха в 10 μ. . . *C. finnmarchica* 32

++ На обеих створках не меньше 30 штрихов в 10 μ. *C. molesta* 16

00 Осевое поле обеих створок или нижней створки и шов слегка сигмовидные; если шов прямой, то конечные щели его загнуты под прямым углом.

§ Штриховка обеих створок нежная, 18—27 штрихов в 10 μ. . . . . *C. dirupta* 21

§§ Штриховка грубее; 12—16 штрихов в 10 μ.

+ Центральное поле обеих створок поперечное, асимметричное, на одной или обеих сторонах створки в виде большого более или менее округлого пятна, достигающего края створки. . . . *C. Schmidtii* 18

++ Центральное поле поперечное, не достигающее края створки.

— Конечные узелки шва доходят до полюсов. Верхняя створка с серповидной вогнутостью по обе стороны осевого поля; на вогнутых участках структура менее заметна. . . . *C. arctica* 19

—— Конечные узлы шва не достигают полюсов. Верхняя створка не имеет серповидных вогнутостей . . . . . *C. dirupta* var. *antarctica* 21

1. Cocconeis pinnata Greg. Створки эллиптические, дл. 20—45 μ, шир. 18—30 μ. На обеих створках осевое поле широко-ланцетное, штрихи радиальные, пунктирные, у периферии двойные, реже тройные, 4—5 штрихов в 10 μ. Шов едва заметный. (Табл. 28, рис. 7а, б).

Морской вид, распространенный в литорали морей от Арктики до субтропиков. Встречается у берегов Европы от Средиземного моря до Сев. Ледовитого океана. Находка в оз. Байкал требует подтверждения.

Ископ. В межледниковых отлож. Карело-Финской ССР.

2. **Cocconeis clandestina** A. S. Створки широко-эллиптические, дл. 25—50 μ, шир. 18—33 μ. Верхняя створка: край гиалиновый, осевое поле линейное, штрихи радиальные, грубо-пунктирные; у края тройные, у осевого поля двойные, в двойных рядах точки расположены друг против друга, не образуя quincunx, в ряду 8—10 точек в 10 μ; между штрихами плоские гладкие ребра, имеющие вид бесструктурных пространств, 6—7 в 10 μ. Нижняя створка: край узкий гиалиновый, осевое поле узко-линейное, центральное — небольшое круглое; шов почти прямой, штрихи нежные, радиальные, тонко-пунктирные, 24 в 10 μ. (Табл. 29, рис. 1; табл. 33, рис. 3).

Морской литоральный вид. В водоемах СССР неизвестен. Найден у зап. берегов Норвегии.

Ископ. В межледниковых отложениях Карело-Финской ССР.

3. **Cocconeis costata** Greg. *C. costata* var. *parva* Mer.; *C. costata* var. *typica* Cl.; *Campyloneis costata* (Greg.) Lagrst. Створки эллиптические, дл. 12—40 μ, шир. 8—18 μ. На обеих створках осевое поле узко-линейное, центральное поле поперечное, суживается к краям створки, имеется только на нижней створке. Верхняя створка: штрихи слегка радиальные, состоят из двойных рядов точек, образующих quincunx, 6—10 штрихов и 18 точек в 10 μ; штрихи чередуются с гладкими ребрами. Нижняя створка: штрихи менее ясно-пунктирные, чередующиеся с более узкими ребрами, до 15 ребер в 10 μ. (Табл. 28, рис. 5а—г).

Морской, широко распространенный вид. Встречается в морях Севера и Черном море; на севере Дальнего Востока. Всюду у берегов Европы от Средиземного моря до Сев. Ледовитого океана.

Ископ. В верхнетретичных отлож. Дальнего Востока, межледниковых Карело-Финской ССР и Ленинградской обл., послеледниковых севера Европейской части СССР.

4. **Cocconeis formosa** Brun. Створки широко-эллиптические, дл. 75—100 μ, шир. 50—70 μ, с центральным поперечным ланцетным полем, достигающим краев створки. Верхняя створка: осевое поле ланцетное, ребра слегка радиальные, между ними ряды крупных продолговато-четырехугольных пунктированных ареол, 4 ряда в 10 μ. Нижняя створка: осевое поле не выражено, шов прямой, ребра слегка радиальные, между ними грубо-пунктирные штрихи, у периферии двойные, 8—9 штрихов в 10 μ. (Табл. 33, рис. 6а, б).

Морской вид. В водоемах СССР не найден, встречается в Индийском океане.

Ископ. В сармате Молдавской ССР, в третичных отлож. Венгрии и в плиоцене Японии.

5. **Cocconeis britannica** Naegeli. Створки широко-эллиптические, дл. 25—60 μ, шир. 20—40 μ. На обеих створках осевое поле узко-линейное, центральное отсутствует; штрихи радиальные, состоят из двойных рядов мелких точек, расположенных в quincunx, 8—13 штрихов и 18 точек в 10 μ. Недалеко от края штрихи пересекаются кольцом камер; между штрихами расположены ребра, более отчетливые на верхней створке. Нижняя створка с гиалиновым краем; шов прямой или слегка согнутый, конечные узелки не доходят до полюсов. (Табл. 29, рис. 2 а, б).

Морской вид. Найден в Азовском море, распространен у берегов Южн. Европы.

6. **Cocconeis lyra** A. S. Створки эллиптические, дл. 24 μ, шир. 15 μ, с узким линейным осевым полем и радиальными рядами ареол, пересеченными нежными продольными ребрами, 12 рядов ареол в 10 μ. На нижней створке поперечное центральное поле, образующее с двумя боковыми бороздами лирообразную фигуру. (Табл. 28, рис. 6а, б).

Редкий морской вид. В водоемах СССР не известен. У берегов Северного моря и около зап. берегов Норвегии.

Ископ. В межледниковых отлож. бассейна р. Сев. Двины.

7. **Cocconeis maxima** (Grun.) Perag. *C. scutellum* var. *maxima* Cl. Створки эллиптические, дл. 40—110 μ, шир. 30—60 μ. Верхняя створка: осевое поле широко-ланцетное, с короткими слегка радиальными рядами крупных точек, 5—6 рядов в 10 μ; по периферии створки в том же числе короткие ребра, чередующиеся с двойными рядами точек, точки не доходят до самого края. Нижняя створка: осевое поле не выражено, центральное — маленькое круглое, шов нитевидный; край створки гиалиновый, с кольцом камер, разделенных ребрами, 3—4 ребра в 10 μ; внутри камер 1—3 двойных ряда точек; штрихи радиальные, пунктирные, 10—12 в 10 μ. (Табл. 29, рис. 3а, б).

Морской вид, распространенный в литорали теплых морей. Встречается в Черном и Средиземном морях.

8. **Cocconeis scutellum** Ehr. *C. scutellum* var. *ornata* Grun.; *C. scutellum* var. *dilatata* A. S.; *C. scutellum* var. *ampliata* Grun.; *C. scutellum* var. *genuina* Cl.; *C. scutellum* var. *baldjikiana* Grun.; *C. scutellum* var. *Morrissii* Perag.; *C. scutellum* var. *adjuncta* Perag. Створки широко-эллиптические, дл. 20—60 μ (у ископаемых до 90 μ), шир. 12—40 μ. Верхняя створка: осевое поле узко-линейное, ареолы округло-квадратные, в радиальных и продольных рядах, тех и других рядов 5—8 в 10 μ край с тонко-пунктирными треугольными участками. Нижняя створка: осевое поле узко-линейное, центральное — маленькое, круглое; штрихи радиальные, пунктирные, штрихов 7—9, точек 10—12 в 10 μ; край гиалиновый, с кольцом точек в небольших группах. (Табл. 29, рис. 4а, б).

var. *intermedia* Mer. Дл. 25—60 μ, шир. 12,8—36 μ, поперечных рядов ареол 5—8 в 10 μ. Осевое поле верхней створки ланцетное, ограничено удлиненными точками и часто сужено посередине.

var. *bipunctata* Missuna. *C. scutellum* var. *bipunctata* Gaponov auct. nonnul. Створки дл. 57,6 μ, шир. 36 μ. Ареолы почти квадратные, несколько уменьшающиеся от узко-линейного осевого поля к краю, образуют радиальные ряды, 4 в 10 μ, и почти прямые продольные ряды, 4 в 10 μ. Каждый поперечный ряд заканчивается на периферии треугольной ареолой с двумя маленькими точками.

var. *inequalepunctata* Missuna. Створки дл. 36—72 μ, шир. 20—54 μ. Верхняя створка с сильно удлиненными ареолами, наиболее крупными около линейного осевого поля; поперечных рядов 6—7, продольных 2—3 в 10 μ. Нижняя створка, как у вида. (Табл. 33, рис. 7).

var. *pulchra* Missuna. *C. scutellum* var. *pulchra* Gaponov auct. nonnul. Створки дл. 72 μ, шир. 59 μ; поперечных рядов ареол 4—5, продольных 2,5 в 10 μ. Занимает промежуточное положение между видом и var. *inequalepunctata*; с последней сходна крупными удлиненными ареолами, с видом — одинаковой величиной ареол. (Табл. 33, рис. 8).

var. *parva* Grun. *C. aggregata* Ktz.; *C. consociata* Ktz.; *C. scutellum* var. *minuta* Grun. Створки эллиптические, реже почти ромбические, дл. 30 μ; штрихов 11—14 в 10 μ. (Табл. 29, рис. 5 а, б).

var. *stauroneiformis* Grun. Створки эллиптические, дл. 22 μ, шир. 10—17 μ, штрихов 10 в 10 μ. Отличие от var. *parva*: центральное поле обеих створок поперечное, доходящее до края створки. (Табл. 29, рис. 6а — в).

var. *minutissima* Grun. Створки дл. 10 μ, шир. 6 μ, штрихов 17 в 10 μ.

Примечание. В водоемах СССР часто встречаются переходные формы между var. *parva* и var. *minutissima* и между var. *parva* и типичной формой.

Солоноводно-морской вид, эпифит. Вид, var. *parva* и var. *minutissima* широко распространены в литорали морей, встречаются также в континентальных соленых и солоноватых водоемах (в последних особенно var. *parva*) по всему Советскому Союзу и по всей Европе; var. *stauroneiformis* чаще в северных морях; var. *intermedia* в Черном море. Остальные разновидности в современных водоемах не известны.

Ископ. Вид в верхнетретичных и четвертичных отлож. по всему Советскому Союзу; var. *parva* и var. *minutissima* большей частью вместе с видом; var. *bipunctata*, var. *inequalepunctata* и var. *pulchra* в сармате Молдавской ССР.

9. Cocconeis ornata Greg. Створки эллиптические, дл. 40—55 μ, шир. 28—35 μ. На обеих створках осевое поле узко-ланцетное, с расширением в центре; по краю короткие двойные ряды нежных точек, образующих quincunx; внутрь от них радиальные гладкие ребра 5—6 в 10 μ. Шов нитевидный. (Табл. 29, рис. 7а, б).

Довольно редкий морской вид. В водоемах СССР не известен. Найден у южных берегов Европы и Америки (Гондурас).

Ископ. В миоцене (мэотис) Таманского п-ова.

10. Cocconeis californica Grun. Створки эллиптические, дл. 20—47 μ, шир. 14—32 μ. Верхняя створка: край широкий гиалиновый, с кольцом точек у периферии; осевое поле линейное, слегка расширенное в центре; штрихи радиальные, ясно-пунктирные, 12—13 в 10 μ, точки образуют продольные, слегка волнистые ряды. Нижняя створка: край узкий, гиалиновый; осевое поле мало выражено, в центре слегка расширено, шов прямой; штрихи радиальные, нежно-пунктирные, штрихов 11—14, точек 20—23 в 10 μ. (Табл. 29, рис. 8а, б).

Редкий морской вид. В СССР в северных морях. Вне Советского Союза в Сев. Ледовитом океане и сев. части Атлантического океана.

Ископ. В нижнем сармате Юго-зап. Украины.

11. Cocconeis distans Greg. *C. granulifera* Grev. Створки эллиптические, дл. 28—60 μ, шир. 18—40 μ. Верхняя створка: край пунктирный, осевое поле широко-линейное; ребра радиальные, 4—5 в 10 μ, с расширениями около заключенных в каждом из них 2—5 точек. Нижняя створка: осевое поле не выражено, центральное — небольшое округлое; штрихи пунктирные, отделенные от края узким гиалиновым кольцом, штрихов 12—14, точек 18 в 10 μ. (Табл. 30, рис. 1а, б).

Морской вид, встречается от Арктики до тропиков. В СССР в северных и Черном морях.

Ископ. *C. distans* var. ? в позднеледниковых отложениях Карело-Финской ССР.

12. Cocconeis disculus (Schum.) Cl. Створки широко-эллиптические, дл. 20—25 μ, шир. 11—16 μ. Верхняя створка: осевое поле ланцетное; штрихи радиальные, 7—9 в 10 μ, пересеченные 3—4 продольными ребрами. Нижняя створка: осевое поле узко-линейное, чуть расширенное в центре; штрихи радиальные, 22 штриха в 10 μ. (Табл. 30, рис. 2а, б).

var. *diminuta* (Pant.) *Sheshukova* nov. comb. *C. diminuta* Pant. Створки эллиптические, дл. 7—15 μ, шир. 5—9 μ. Верхняя створка:

осевое поле ланцетное; штрихи радиальные, 13 в 10 μ, пересеченные 3—4 продольными ребрами. Нижняя створка: осевое поле узко-линейное чуть расширенное в центре; штрихи радиальные, около 32 в 10 μ. (Табл. 30, рис. 3а, б).

Пресноводный вид. Вид найден в Финском заливе, в р. Усолке (приток р. Камы); встречается в пресных озерах всей Европы; var. *diminuta* в озерах сев.-зап. обл. СССР, в Волге, оз. Косогол (Монгольская Народная Республика); распространен в стоячих и медленно текучих водах Европы.

Примечание. Находка var. *diminuta* в оз. Байкал (Скворцов, 1937) требует подтверждения, так как у найденных там экземпляров штриховка значительно нежнее.

Ископ. Вид в межледниковых отлож. Карело-Финской ССР и Костромской обл., в анциловых отлож. Ленинградской обл., в послеледниковых отлож. сев.-зап. обл. СССР.

13. **Cocconeis thumensis** A. Mayer. Створки широко-эллиптически ланцетные, дл. до 10 μ, шир. 5—6 μ; обе створки с радиальными, ясно-пунктирными штрихами, 15—16 штрихов в 10 μ. Осевое поле верхней створки линейно-ланцетное, нижней — линейное. (Табл. 30, рис. 4а, б).

Мало распространенный, пресноводный вид. В СССР в озерах севера Европейской части; в некоторых озерах Западной Европы.
Ископ. В послеледниковых отлож. сев.-зап. обл. СССР.

14. **Cocconeis placentula** Ehr. *C. striolata* Rabh. Створки эллиптические, дл. 11—70 μ, шир. 8—40 μ. Верхняя створка: осевое поле узко-линейное; штрихи радиальные, пунктирные; точки образуют многочисленные продольные волнистые ряды, около 25 штрихов в 10 μ. Нижняя створка: край гиалиновый с кольцом коротких пунктирных штрихов и, большей частью, с просвечивающими рудиментарными камерами; осевое поле узко-линейное, центральное — небольшое округлое; шов не достигает полюсов; штрихи радиальные, пунктирные, около 23 в 10 μ. Сильно варьирующий вид. (Табл. 30, рис. 5а, б).

Примечание. Ввиду сильной изменчивости вида Густедт (1930—1937) ставит вопрос о нецелесообразности выделения разновидностей по количеству штрихов.

var. *intermedia* (Herib. et Perag.) Cl. На верхней створке 15 штрихов в 10 μ. (Табл. 30, рис. 7а, б).

var. *Rouxii* (Brun. et Herib.) Cl. Створки дл. до 90 μ. На обеих створках 14 штрихов в 10 μ; на верхней пунктировка отчетливее, точек 16 в 10 μ. (Табл. 30, рис. 6а, б).

var. *tenuistriata* Geitler. Структура створок нежная, еле различимая при иммерзионном объективе.

var. *klinoraphis* Geitler. Отличается от вида слегка наклонным по отношению к продольной оси осевым полем на обеих створках.

var. *lineata* (Ehr.) Cl. *C. lineata* Ehr. На верхней створке точки образуют несколько узких продольных волнистых рядов, чередующихся с довольно широкими бесструктурными промежутками. (Табл. 30, рис. 8).

var. *euglypta* (Ehr.) Cl. *C. trilineata* Herib. et Perag., *C. placentula* var. *trilineata* Cl. Штрихи верхней створки пересекаются небольшим количеством узких продольных слегка волнистых линий, штрихов 19 в 10 μ. (Табл. 30, рис. 9).

var. *fossilis* Pant. Створки дл. 16—17 μ, шир. 10,5—10,8 μ. Штрихи верхней створки нежные, 28 в 10 μ, пересеченные 4—5 узкими продоль-

ными слегка волнистыми линиями. Сходна с var. *euglypta*, отличается более нежной штриховкой.

var. *Skvortzowii* (Skv.) Skabitsch. *C. placentula* var. *baicalensis* Skv. Створки дл. 12—24 μ, шир. 7—14 μ. Верхняя створка: осевое поле широко-ланцетное; штрихи 18 в 10 μ, радиальные, прерванные несколькими продольными волнистыми линиями. Нижняя створка с нежной штриховкой, около 30 штрихов в 10 μ. (Табл. 30, рис. 10а, б).

Примечание. Принадлежность нижней створки к этой разновидности требует подтверждения.

Самый обычный вид в пресных и солоноватых водах. Широко распространен и очень часто встречается в водоемах различного типа по всему Советскому Союзу и всей Европе. Разновидности вместе с видом; var. *Rouxii*, var. *klinoraphis* и var. *intermedia* очень редко; var. *baicalensis* в оз. Байкал; var. *tenuistriata* в СССР не найден.

Ископ. Вид в верхнетретичных и четвертичных отлож. по всему Советскому Союзу; var. *euglypta* и var. *lineata* вместе с видом; var. *fossilis* в верхнетретичных отлож. Керченского п-ова.

15. Cocconeis pediculus Ehr. *C. communis* Heib. и f. *pediculus* Ehr.; *C. pediculus* var. *salina* Ktz.; *C. salina* Rabh. Створки широко-эллиптические с сильно согнутой поперечной осью, дл. 15—56 μ, шир. 10—37 μ. Верхняя створка: осевое поле узко-линейное; штрихи, 15—17 в 10 μ, радиальные, нежно-пунктирные, пересеченные несколькими продольными волнистыми рядами более грубых точек. Нижняя створка: осевое поле узко-линейное, центральное — небольшое округлое; шов не достигает полюсов; штрихи радиальные, нежно-пунктирные, 16—18 штрихов в 10 μ. (Табл. 30, рис. 11а, б).

var. *minutissima* Poretzky. Створки ромбически-эллиптические, дл. 12—13 μ, шир. 9—10 μ, штрихов около 28 в 10 μ.

Пресноводно-солоноводный вид, широко распространенный в пресных и особенно солоноватых континентальных водоемах, также в солоноватых водах морской литорали. В водоемах разного типа по всему Советскому Союзу и всей Европе; var. *minutissima* в планктоне и среди нитчаток в минерализованных озерах Барабинской степи (Новосибирская обл.).

Ископ. Вид в среднем миоцене (караганский горизонт) Апшеронского п-ова; нередко в четвертичных отлож. Европейской части Советского Союза.

16. Cocconeis molesta Ktz. Створки тонкостенные продолговато-эллиптические, дл. 15—20 μ, шир. 7—8 μ, с очень нежными, более 30 в 10 μ, радиальными штрихами, пересеченными на нижней створке прямыми, а на верхней волнистыми продольными линиями. Осевое поле обеих створок прямое узко-линейное, слегка расширенное посередине. Шов не доходит до полюсов. (Табл. 33, рис. 9 а, б).

var. *crucifera* Grun. Створки более широко-эллиптические, дл. 30 μ, шир. 16 μ, нижняя створка с поперечным центральным полем. (Табл. 34, рис. 1а, б).

Морской вид. Широко распространен у берегов Европы, чаще в области Средиземного моря, реже в североевропейских морях. В СССР вид не известен, var. *crucifera* в Черном море.

17. Cocconeis notata Petit. Створки эллиптические, дл. 15—30 μ, шир. 8—15 μ, с радиальными штрихами, пересеченными продольными линиями. Верхняя створка: осевое поле слегка сигмовидное, линейное, в центре слегка расширенное с односторонним полукругло-треугольным полем; штрихов 9—10, точек 10 в 10 μ. Нижняя створка: осевое поле не выражено, центральное — поперечное, асимметричное с подковообразным

пятном, шов слегка сигмовидный; штрихов 20, точек 17—20 в 10 μ. (Табл. 30, рис. 12а, б).

Морской вид. Распространен от Арктики до тропиков. Найден в Черном море, в Европе редко.

18. **Cocconeis Schmidtii** (I. Kiss.) Sheshukova. *Eucocconeis Schmidtii* I. Kiss. Створки эллиптические, дл. 19—30 μ, шир. 12—18 μ. На обеих створках осевое поле линейное, сигмовидное; центральное поперечное, асимметричное, достигает краев створки и сильно варьирует по форме и величине: на одной половине створки чаще узкое, на другой всегда хорошо развито и имеет вид более или менее округлого пятна, соединенного с осевым полем. Шов сигмовидный, на обеих створках штрихи слегка радиальные, пунктирные, штрихов 12—16, точек 11 в 10 μ. Этот вид близок к кругу форм *C. arctica*. (Табл. 31, рис. 1а, б).

Морской вид. Найден у сев.-зап. берегов Японского моря.

19. **Cocconeis arctica** Cl. Створки эллиптические, дл. 25—60 μ, шир. 18—25 μ. На обеих створках осевое поле линейное, слегка сигмовидно изогнутое; центральное поперечно-расширенное, не достигающее краев створки; штрихи радиальные, пунктирные. Верхняя створка с серповидной вогнутостью по обеим сторонам осевого поля; на вогнутых участках структура слабее; штрихов 11—12, точек 12 в 10 μ. На нижней створке штрихов 12, точек 16 в 10 μ. (Табл. 31, рис. 3а, б).

Морской арктический вид. Встречается у арктических берегов Европы и Америки; находка в Японском море (у зап. берегов) требует подтверждения.

20. **Cocconeis decipiens** Cl. *C. dirupta* var. *decipiens* Cl. Створки широко-эллиптические или почти круглые, дл. 30—65 μ, шир. 28—50 μ, с узко-линейным сигмовидным осевым полем. Верхняя створка: центральное поле большое ромбическое со следами штрихов; штрихи сильно радиальные, грубо-пунктирные, 12—14 в 10 μ; точки удлиненные, в продольных волнистых рядах, точек 8—9 в 10 μ. Нижняя створка: центральное поле узкое поперечное, почти достигающее края створки; шов сигмовидный; штрихи радиальные, тонко-пунктирные, 12—14 в 10 μ. (Табл. 31, рис. 2 а, б).

Редкий морской литоральный вид. В СССР найден в сев. морях. У сев. берегов Норвегии и арктических берегов Америки.

21. **Cocconeis dirupta** Greg. *C. acutata* Rabh. ? *C. undulata* Ehr. Створки широко-эллиптические или почти круглые, дл. 15—60 μ, шир. 9—50 μ, штрихи радиальные, пересеченные волнистыми продольными линиями. Верхняя створка: осевое поле прямое, узко- или широко-ланцетное, часто с узким одно- или двусторонним центральным полем; штрихов 18—27, точек 10—16 в 10 μ. Нижняя створка: осевое поле сигмовидное, узко-линейное, центральное обычно отсутствует; штрихи пунктирные, более нежные, в центре иногда укорочены, точек 18—24 в 10 μ. (Табл. 34, рис. 2а, б).

var. *flexella* Janisch. *C. dirupta* var. *advena* A. S. ? Верхняя створка с сигмовидным осевым полем. (Табл. 34, рис. 3а, б).

var. *antarctica* Grun. Створки дл. 42 μ, шир. 35 μ. Верхняя створка с узко-линейным прямым полем, не достигающим полюсов; штрихов 15, точек 13 в 10 μ. Нижняя створка с почти прямым узко-линейным осевым полем, не достигающим полюсов и загнутым на концах (так же, как и шов) под прямым углом; штрихов и точек 11 в 10 μ. (Табл. 31, рис. 5а, б).

var. *sigma* P a n t. Створки почти круглые, дл. 40—65 μ, шир. 30—50 μ. На обеих створках осевое поле ланцетное, центральное — большое округло-ромбическое; штрихи грубо-пунктирные, штрихов 12—14, точек 10 в 10 μ. (Табл. 31, рис. 4а, б).

Морской вид. Редко в северных и дальневосточных морях СССР, в Аральском море. Распространен во всех европейских морях; var. *flexella* — в Черном, Японском, Средиземном, Адриатическом, Караибском (Гондурас) морях; var. *antarctica* в северных и Японском морях; var. *sigma* у зап. берегов Японского моря.

Ископ. Вид в третичных отлож. Грузинской ССР; var. *sigma* в верхнетретичных отлож. Японии и миоцене Калифорнии.

22. Cocconeis heteroidea H a n t z s c h. Створки широко эллиптические или почти круглые, дл. 20—70 μ, шир. 18—65 μ, с узким гиалиновым краем и гладкими радиальными штрихами. Верхняя створка: осевое поле сигмовидное, широко-линейное, резко суженное и загнутое у полюсов; штрихи прерваны двумя дугообразными бесструктурными бороздами и пересечены узкими продольными линиями (отверстиями камер?), штрихов 25—28 в 10 μ; средняя часть створки заключена между двумя внутренними бороздами, сильно возвышается над периферической. Нижняя створка: осевое поле не выражено, центральное — небольшое круглое или поперечное; шов сигмовидный, не достигающий полюсов, с длинными загнутыми конечными щелями; штрихов 18—25 в 10 μ; часть створки около шва резко и сильно вогнута. (Табл. 31, рис. 7а, б).

Морской вид, широко распространенный в теплых морях. В СССР в Японском море (у зап. берегов); в Европе — в Средиземном море.

23. Cocconeis pellucida G r u n. *C. pellucida* var. *minor* G r u n. Створки широко-эллиптические, с гиалиновым краем, дл. 30—100 μ, шир. 20—70 μ. Верхняя створка: осевое поле линейно-ланцетное, несколько расширенное в центре и у полюсов; штрихи радиальные, гладкие, пересеченные несколькими продольными ребрами и чередующимися с ними рядами точек (отверстия камер). Нижняя створка: осевое поле не выражено, центральное — небольшое, округлое; шов слегка сигмовидный, с длинными загнутыми конечными щелями, расположенными в серповидных бесструктурных полях; штрихи радиальные, пунктирные, около 20 в 10 μ. (Табл. 32, рис. 1а, б).

Морской вид, широко распространенный в теплых морях. В СССР в Японском море (у зап. берегов); в Европе встречается от сев. берегов Франции до Средиземного моря.

24. Cocconeis pseudomarginata G r e g. Створки широко-эллиптические, дл. 35—100 μ, шир. 25—76 μ. Верхняя створка: осевое поле линейно-ланцетное, несколько расширенное в центре и у полюсов, штрихи радиальные, гладкие, пересеченные узким волнистым ребром и двумя рядами точек (отверстия камер); наружных точек 22, внутренних 19 в 10 μ. Нижняя створка: осевое поле узко-линейное, с серповидными расширениями на концах, центральное — небольшое округлое, иногда асимметрично расширенное; шов слегка сигмовидный, с удлиненными незагнутыми конечными щелями, не достигающими полюсов; штрихи, радиальные, пунктирные 20—24 в 10 μ, краевые точки крупнее остальных. (Табл. 32, рис. 2а — в).

Морской вид, широко распространенный от Арктики до тропиков. В СССР в северных и Черном морях.

Ископ. В межледниковых отлож. Ленинградской обл., в послеледниковых сев.-зап. обл. СССР.

25. **Cocconeis vitrea** Brun. Створки широко-эллиптические, дл. 60—70 μ, шир. 40—50 μ. Верхняя створка: осевое поле линейно-ланцетное; штрихи радиальные, прерванные полулунным полем и двумя рядами крупных точек, между полями 10 штрихов в 10 μ. Нижняя створка: шов нитевидный, не достигает полюсов; штрихи радиальные, штрихов 18, точек 17 в 10 μ. (Табл. 34, рис. 4а, б).

var. *verrucosa* Brun. Створки дл. 50—60 μ, шир. 35—50 μ. Верхняя створка: осевое поле ланцетное, штрихи радиальные, прерванные широкими полулунными полями, которые покрыты рассеянными крупными пятнами неправильной формы; штрихов 15 в 10 μ. Нижняя створка: осевое и центральное поля не развиты; шов прямой, оканчивается в конечных полях, имеющих грушевидную форму; штрихи радиальные, пунктирные, штрихов 18, точек 17 в 10 μ. (Табл. 34, рис. 5).

Морской вид. Вид в современных водоемах не найден; var. *verrucosa* — единичные находки в северных морях СССР, в Индийском океане.

Ископ. Вид в третичных отлож. Венгрии и Японии (плиоцен); var. *verrucosa* — в плиоцене Японии.

26. **Cocconeis interrupta** Grun. *Eucocconeis interrupta* Grun. Створки эллиптические, дл. 30—62 μ, шир. 24—40 μ. Верхняя створка: осевое поле короткое, узкое, слегка расширенное в центре; большая часть створки бесструктурна, штрихи короткие расположены около осевого поля и по периферии, около 9 штрихов в 10 μ. Нижняя створка: осевое поле не выражено, центральное — поперечное, часто одностороннее; шов прямой, не достигает полюсов и оканчивается в небольших полулунных полях; штрихи радиальные, пунктирные, около 9 в 10 μ. (Табл. 31, рис. 6а, б).

Морской вид. В дальневосточных морях.

27. **Cocconeis antiqua** Temp. et Brun. Створки эллиптические, дл. 60—80 μ, шир. 40—60 μ, с радиальной пунктирной штриховкой. Верхняя створка: осевое поле ланцетное, центральное — большое ромбическое; штрихи прерваны широким бесструктурным кольцом, штрихов 9, точек 6 в 10 μ. Нижняя створка: осевое поле не выражено, центральное — поперечное; шов прямой, не достигает полюсов и оканчивается в небольших полулунных полях, штрихов 10—11, точек 15 в 10 μ. (Табл. 31, рис. 8а, б).

Морской вид. В северных морях СССР найдена только верхняя створка, отличающаяся меньшими размерами — дл. 38 μ, шир. 27 μ и более нежной штриховкой — 15—16 штрихов в 10 μ. Других находок в современных морях не известно.

Ископ. В плиоцене Японии.

28. **Cocconeis ceticola** Nelson. Створки эллиптические, дл. 18—30 μ, шир. 12—18 μ. Верхняя створка: осевое поле узко-линейное, слегка расширенное посередине; штрихи радиальные, нежно-пунктирные, 12—14 в 10 μ; по краю короткие грубые ребра. Нижняя створка: осевое поле широкое, линейно-ланцетное; шов сигмовидный; центральное поле косопоперечное, иногда ясно сигмовидное; по краю створки грубые ребра, штриховка остальной части створки нежная, хорошо заметная только у осевого поля.

var. *arctica* Ussatschev. Дл. 35—42 μ, шир. 23—27 μ (редко 35 μ × 18 μ). Отличается от вида более крупными размерами и более выпуклой верхней створкой с выпуклостью в центре. (Табл. 32, рис. 3а — в).

Редкий морской вид. Вид в СССР не известен, встречается в массе в обрастаниях кожи китов в Антарктике; var. *arctica* (также в обрастаниях китов) у сев. берегов дальневосточных морей.

29. **Cocconeis biharensis** P a n t. Створки эллиптические, дл. 23—26 μ, шир. 13—16 μ, с радиальной штриховкой. Верхняя створка: осевое поле широко-ланцетное, центральное — поперечное, не достигающее края створки, штрихов 11—12 в 10 μ. Нижняя створка: осевое поле ланцетное; краевые штрихи, 8—12 в 10 μ, отделены узкими боковыми полями от коротких штрихов, расположенных около шва, 12,5 штрихов в 10 μ. (Табл. 32, рис. 4а, б).

var. *minor* P a n t. Створки дл. 16 μ, шир. 8 μ; штрихов 11 в 10 μ. На верхней створке край гиалиновый; осевое поле широко-ланцетное, штрихи короткие; на нижней — осевое поле ланцетное, штрихи длинные. (Табл. 32, рис. 5а, б).

Примечание. Экземпляры из нижнего сармата Юго-зап. Украины отличаются более крупными размерами (27—33 μ × 16—20 μ), грубой штриховкой (8 в 10 μ) и отсутствием гиалинового края на верхней створке.

var. *rotunda* G a p o n o v. Нижняя створка широко-эллиптическая, дл. 42 μ, шир. 35 μ. Край с удлиненными камерами, 8—9 в 10 μ, от каждой камеры отходят нежные радиальные, слегка изогнутые ребра, которые постепенно утоньшаются, затем исчезают и снова появляются около ланцетного осевого поля. Верхняя створка не найдена. (Табл. 34, рис. 6).

Примечание. Принадлежность типичной формы к р. *Cocconeis* не достоверна, так как Панточек (1903—1905) изображает обе створки со швом. Клеве (1894—1895), хотя и отмечает наличие шва и на верхней створке, оставляет этот вид среди р. *Cocconeis*.

Морской вид. В современных водоемах не известен.

Ископ. Вид в третичных отлож. Венгрии; var. *minor* в нижнем сармате Юго-зап. Украины и в третичных отлож. Венгрии; var. *rotunda* в верхнетретичных отлож. Дальнего Востока.

30. **Cocconeis quarnerensis** G r u n. Створки эллиптические или широко-эллиптически-ланцетные, дл. 22—45 μ, шир. 12—18 μ, с радиальными ребрами, 8—9 в 10 μ. На верхней створке ребра короткие, осевое поле широко-ланцетное, с неясными следами ребер; на нижней — осевое поле узко-линейное, центральное — большое круглое, шов прямой. (Табл. 33, рис. 1а, б).

Морской вид. Найден в северных и Черном морях. Распространен у берегов Европы, чаще в Средиземном море, реже у северных берегов Европы.

Ископ. В межледниковых отлож. Ленинградской обл.

31. **Cocconeis Hustedtii** K r a s s k e. Створки узко-эллиптические, дл. 12—17 μ, шир. 5—7 μ. Верхняя створка: осевое поле широко-ланцетное; штрихи короткие, радиальные, 18—20 в 10 μ. Нижняя створка: осевое поле узко-линейное, центральное — поперечное, не достигающее края створки, шов с раздвинутыми центральными порами; штрихи радиальные, нежно-пунктирные, 19—22 в 10 μ. (Табл. 33, рис. 2а, б).

Пресноводный вид, распространенный в ручьях, водопадах, в моховых подушках на орошаемых скалах. В СССР не известен. Широко распространен и часто встречается в текучих водах в горах Средн. и Южн. Европы; в водопадах и ручьях тропиков.

32. **Cocconeis finnmarchica** G r u n. Створки эллиптические, дл. 12—15 μ, шир. 5,5—7 μ. На обеих створках осевое поле узко-линейное, штрихи

слабо радиальные. На верхней створке центральное поле отсутствует, штрихов 20 в 10 μ; на нижней — центральное поле узкое, поперечное, не достигающее краев створки, штрихов 24 в 10 μ. (Табл. 33, рис. 4 а, б).

Редкий морской арктический вид. Найден в Баренцовом море у берегов Норвегии (Финмаркен), также в Арктической Америке.

Находка на Кавказе на поверхности снега сомнительна.

Виды неясного систематического положения

Cocconeis diminuta var. *intermedia* I. Kiss. Створки широко-эллиптические, дл. 9—11 μ, шир. 6,5—7 μ. Верхняя створка: осевое поле ланцетное, штрихи радиальные, груботочечные, в середине 9—12, у концов 14 в 10 μ. Нижняя створка: осевое поле линейное, штрихи гладкие, 19—21 в 10 μ. Систематическое положение этой разновидности неясно, так как нижняя створка была найдена только один раз, притом отдельно от верхней. По размерам, очертаниям и структуре верхней створки эта форма ближе к *C. thumensis*.

Индиферентная, эвригалинная (?) форма. Найдена в оз. Иссык-Куль.

Cocconeis Grunowii Pant. Панточек (1903—1905) дает краткое описание и схематический рисунок только нижней створки. По мнению Клеве (1894—1895), этот вид нужно отнести к кругу форм *C. scutellum*.

Найден в нижнем сармате Юго-зап. Украины.

Cocconeis hyalina Pant. Створка эллиптическая, дл. 21—22 μ, шир. 9 μ. Штрихи нежные, параллельные, 30 в 10 μ. Панточек (1902, стр. 15, табл. XIII, фиг. 81) дает описание и рисунок только верхней створки.

Указан для третичных отлож. Керченского п-ова.

Cocconeis marginata Ktz. Неопределим ввиду краткости диагноза и схематичности рисунка (Кютцинг, 1865).

Указан Гутвинским (1891) для оз. Байкал и оз. Пахабиха (около Байкала).

Cocconeis pygmaea Schum. Створки эллиптические, дл. 70—110 μ. Верхняя створка с широким ланцетным полем, штрихи короткие, 12 в 10 μ. Шов прямой. Диагноз Шумана (1864—1869) краток, рисунок схематичен.

Указан для Балтийского моря.

Cocconeis sarmatica Pant. Верхняя створка овальная, дл. 10,5 μ, шир. 5,4 μ. Осевое поле нешироко, линейно-ланцетное. Штрихи дугообразно-радиальные, прерванные дугообразной продольной линией; штрихов 16 в 10 μ. Панточек (1902, стр. 642, табл. XI, фиг. 20) дает описание и рисунок только верхней створки.

Найден в сармате Керченского п-ова.

Cocconeis scutellum var. *stauroneiformis* W. Sm. f. *japonica* Skw. Скворцов (1929) дает очень краткое описание и рисунок только нижней створки, по структуре которой нельзя отнести описанную им форму к кругу форм *Cocconeis scutellum*.

Найден у зап. берегов Японского моря.

Cocconeis sigma crux Mer. Створка эллиптическая, с клювовидно-оттянутыми концами, дл. 25—53 μ, шир. 16,2—29,5 μ. Верхняя створка: осевое поле очень узкое, прямое, штрихи, 11—13 в 10 μ, радиальные, ясно-пунктирные. Нижняя створка: осевое поле ланцетное, центральное — поперечное, сигмовидно изогнутое, доходящее до краев створки; штриховка нежнее. Этот вид требует изучения на оригинальном материале ввиду отсутствия рисунка (Мережковский, 1902—1903) и нехарактерной для р. *Cocconeis* формы створки.

Указан для Черного моря.

Cocconies striata Ehr. Неопределим ввиду неполноты диагноза и схематичности рисунка (Кютцинг, 1865, стр. 73, табл. 29, фиг. 31).

Указан для Каспийского моря, для пресного озера в Калининской обл. и Кавказа (среди снегов).

Cocconeis Thomassiana Brun. Густедт (1927—1937, стр. 345) считает этот вид синонимом *C. disculus* (Schum.) Cl.; однако нижние створки этих видов резко отличаются по структуре (Diatomiste, 2, Табл. XIV, фиг. 25), поэтому оба вида не могут быть идентифицированы. Диагноз вида у Бруна отсутствует. (Табл. 34, рис. 7 а, б).

Указывается для бассейна р. Оки (около Мурома, Горьковск. обл.), Южн. Буга и оз. Селигер (Калининская обл.).

Ископ. В послеледниковых отлож. Европейской части Советского Союза (редко).

126. Род *Eucocconeis* Cleve

Клетки с пояска прямоугольные, с согнутыми продольной и поперечной осями. Створки эллиптическо-ланцетные, с нежной штриховкой (исключение *E. onegensis* и *E. Poretzkyi* — с грубой штриховкой). Верхняя створка без шва; нижняя с более или менее сигмовидно изогнутым швом, конечные щели которого обращены в противоположные стороны. Хроматофор в виде пластинки, прилегающей к одной из створок.

Пресноводные виды, преимущественно в горных и северных водоемах.

А. Верхняя створка с подковообразным или треугольным пятном. . . . . *E. Poretzkyi* 7

Б. Верхняя створка без подковообразного или треугольного пятна.

I. Штрихи ясно пунктирные: не более 20 точек в 10 μ. Центральное поле обеих створок поперечное, асимметричное, расширяющееся к периферии, на одной стороне каждой створки до края не доходит. . . . . *E. onegensis* 2

II. Штрихи гладкие или нежно-пунктирные. Центральное поле различной формы, иногда отсутствует.

а. На верхней створке центральное поле маленькое, округлое или отсутствует.

1. Длина створки не менее 50 μ. Осевое поле и шов слегка сигмовидно изогнутые. . . . . *E. Dorogostaiskyi* 1

2. Длина створки не более 30 μ. Осевое поле и шов сильно сигмовидно изогнутые. . . . . *E. elliptica* 6

б. На верхней створке большое центральное поле.

1. Створки удлиненно-эллиптические, концы не оттянуты. . . . *E. minuta* 3

2. Створки эллиптическо-ланцетные, концы слегка оттянуты.

0 На обеих створках не более 25 штрихов в 10 μ. . . . *E. flexella* 5

00 На обеих створках не менее 30 штрихов в 10 μ. . . . *E. lapponica* 4

1. Eucocconeis Dorogostaiskyi (Jasnitsky) Sheshukova nov. comb. *Achnanthes Dorogostaiskyi* Jasnitsky. Створки широко-ланцетные, с широкими, слегка оттянутыми, тупо-закругленными концами; дл. 50—54 μ, шир. 20—22 μ. Верхняя створка: осевое поле линейное, на концах слегка сигмовидно изогнутое; штрихи параллельные, на концах радиальные, 16—18 в 10 μ. Нижняя створка: осевое поле линейное, в центре слегка расширенное, шов сигмовидно изогнутый; штрихи радиальные. 18—19 в 10 μ. (Табл. 33, рис. 5а, б).

Редкий пресноводный вид, в оз. Байкал.

2. Eucocconeis onegensis Wisl. et Kolbe. *Stauroneis obliqua* Greg. ex parte; *Achnanthes obliqua* (Greg.) Hust. Створки широко-эллиптическо-ланцетные, со слегка оттянутыми, узко-закругленными концами, дл. 20—35 μ, шир. 12—18 μ. На обеих створках осевое поле узко-линейное, слегка сигмовидно изогнутое, центральное — поперечное, асимметричное, расширяющееся к краям створки, с одной стороны створки не доходит до ее края; штрихи радиальные, ясно-пунктирные, штрихов 17—20, точек 19 в 10 μ (на нижней створке больше на 1—2 штриха). (Табл. 48, рис. 12а, б).

Пресноводный вид, распространенный преимущественно в северных водоемах. В водоемах севера СССР, в оз. Байкал. В Финляндии и Скандинавии.

Ископ. В третичных отлож. Прибайкалья (Тункинская котловина), в четвертичных сев.-зап. обл. СССР.

3. Eucocconeis minuta Cl. *Cocconeis minuta* Cl. Створки удлиненно-эллиптические, дл. 21—29 μ, шир. 10—12 μ. На обеих створках осевое поле узкое, слегка сигмовидное, центральное — большое округлое; штрихи на верхней створке почти параллельные, на нижней радиальные, 20 (на концах 25) в 10 μ. (Табл. 34, рис. 8а, б; табл. 48, рис. 11а, б).

Пресноводный северо-альпийский вид, галофоб (?). Встречается на севере СССР и в Карело-Финской ССР, в р. Пяндж (бассейн Аму-Дарьи на выс. 3029 *м*). В Финляндии и Швеции.

4. **Eucocconeis lapponica** Hust. *Achnanthes lapponica* Hust. Створки ланцетно-эллиптические, со слегка оттянутыми, широкими, тупо-закругленными концами, дл. 10—20 μ, шир. 6—9 μ. На обеих створках осевое поле узко-линейное, штрихи радиальные. Верхняя створка с большим 4—6-угольным центральным полем, штрихов 30—32 в 10 μ. Нижняя створка с небольшим округлым центральным полем; шов почти прямой, с загнутыми в противоположные стороны конечными щелями; штрихов 34 в 10 μ, средние из них чередуются по долине. (Табл. 34, рис. 9 а, б).

Пресноводный альпийский вид, вероятно широко распространен в горных водоемах, но просматривался из-за нежной структуры. Найден в водоемах сев.-зап. обл. СССР и на Дальнем Востоке в горячем источнике (пустые створки) и по всей Европе на орошаемых скалах, среди влажных мхов в горах.

5. **Eucocconeiss flexella** Ktz. *Achnanthes flexella* Ktz.; *Cocconeis Thwaitesii* W. Sm. Створки широко-эллиптическо-ланцетные, со слегка оттянутыми широкими, тупо-срезанными концами, дл. 20—80 μ, шир. 10—26 μ. Верхняя створка: осевое поле узко-линейное, центральное — большое, 4—6-угольное; штрихи слегка радиальные, нежно-пунктирные, 19—23 в 10 μ. Нижняя створка: осевое поле узко-линейное, центральное довольно большое, округлое; шов сигмовидный; штрихи сильно радиальные, более нежнопунктирные, в центре чередующиеся по длине, 22—25 в 10 μ. (Табл. 35, рис. 1 а—в).

var. *alpestris* Brun. *C. minuta* var. *alpestris* Cl. Створки линейные, с косо-срезанными концами, шов сильно наклонен к продольной оси. (Табл. 35, рис. 2).

Пресноводный, преимущественно северо-альпийский вид. В СССР на севере и в Карело-Финской ССР, на Алтае, Памире и Тибете; в Сев. Европе и горных водоемах Средней Европы; var. *alpestris* в сев.-зап. обл. СССР.

Ископ. Вид вместе с разновидностью в межледниковых отлож. Калининской обл. и в послеледниковых сев.-зап. обл. СССР.

6. **Eucocconeis elliptica** Saveljewa-Dolgowa. Створки линейно-эллиптические, дл. 21 μ, шир. 8,5 μ. На обеих створках осевое поле узко-линейное, сильно сигмовидно изогнутое, центральное — маленькое округлое; штрихи параллельные, больше 25 штрихов в 10 μ. (Табл. 35, рис. 3 а, б).

Примечание. Рисунок этого вида не вполне совпадает с диагнозом по количеству штрихов (Савельева-Долгова, 1925); необходимо уточнение диагноза на оригинальном материале.

Пресноводный вид. Встречается в пресном Свято-Дедовском оз. (Горьковской обл.).

7. **Eucocconeis Poretzkyi** (Jasnitsky) Sheshukova nov. comb. *Achnanthes Poretzkyi* Jasnitsky; *Eucocconeis baicalensis* Skv. Створки ланцетные или линейно-эллиптические, со слегка оттянутыми концами, дл. 30—82 μ, шир. 15—22 μ. Осевое поле обеих створок линейное, слегка сигмовидно изогнутое, с загнутыми в противоположные стороны конечными щелями. Верхняя створка с подковообразным или треугольным пятном, штрихи радиальные, ясно-пунктирные, штрихов 10—12, точек 17 в 10 μ. Нижняя створка: центральное поле поперечное, расширяющееся к периферии и не достигающее краев, штрихи сильно ради-

альные, гладкие, в центре укороченные и чередующиеся по длине, штрихов 13 в 10 μ. (Табл. 35, рис. 5 а—г).

Примечание. Форма с линейно-эллиптическими створками сильно отличается от остальных и, возможно, является самостоятельной таксономической единицей.

var. *gracilis* (Jasnitsky) Sheshukova nov. comb. *Achnanthes Poretzkyi* var. *gracilis* Jasnitsky. Створки ланцетные, на концах постепенно суженные и заостренные, дл. 56—60 μ, шир. 13—14 μ. На верхней створке 12—13, на нижней 15—16 штрихов в 10 μ.

Пресноводный вид. Вместе с разновидностью в оз. Байкал.

127. Род *Achnanthes* Bory

Клетки с пояска прямоугольные, с согнутой продольной осью, одиночные или в лентовидных и кустиковидных колониях, прикрепленные к субстрату слизистыми ножками или всей поверхностью нижней створки. Створки ланцетные или линейные, редко эллиптические. Верхняя створка без шва, с осевым полем, нижняя — со швом. Структура состоит из более или менее ясно-пунктирных штрихов (простых или реже двойных) или грубых ареол, иногда в промежутках между ними грубые ребра. Хроматофоры в виде одной-двух пластинок или многочисленных мелких зерен.

Пресноводные, солоноватоводные и морские виды. В обрастаниях.

А. Панцырь с поперечными ребрами, чередующимися с двойными рядами ареол. . . . . .3. Секция *Achnanthes* (стр. 113)

Б. Панцырь с иной структурой.

1. Створки с поперечными грубо-пунктирными штрихами или рядами ареол. Осевое поле почти всегда расположено эксцентрично. . . . . 2. Секция *Achnanthidium* (стр. 111)

2. Створки с нежно-пунктирными или гладкими штрихами, пунктировка заметна большей частью только при иммерзионном объективе; осевое поле расположено по продольной оси. . . . . 1. Секция *Microneis* (стр. 94)

1. Секция *Microneis* Cl.

Клетки большей частью небольших размеров. Створки ланцетные или линейные, реже эллиптические. Структура обычно нежная, в виде тонко-пунктирных или гладких штрихов, иногда на обеих створках различная. Осевое поле расположено по продольной оси.

Преимущественно пресноводные и наземные виды. В обрастаниях в водоемах всех типов, также среди мхов на орошаемых скалах.

А. Одна или обе створки с подковообразным пятном.

I. Створки широко-эллиптические, без оттянутых концов; на обеих створках подковообразное пятно. . . . . *A. calcar* 53

II. Створки иной формы; подковообразное пятно только на верхней створке.

а. Штриховка обеих створок более или менее одинаковая.

1. Центральное поле нижней створки узкое, поперечное, достигающее краев створки. . . . . *A. stauroneiformis* 48

2. Центральное поле нижней створки иное.

0 Створки линейные, с расширением в центре и на концах. Редкий пресноводный арктический вид. . . . . *A. fragilarioides* 46

00 Створки от линейно-эллиптических до эллиптических с концами различной формы. Широко распространенный пресноводный вид. . . . . *A. lanceolata* 47

б. Штриховка створок различна: на верхней створке штрихи значительно грубее (раза в два), чем на нижней.
1. Концы сильно оттянутые, клювовидные, часто слегка головчатые. . . . . *A. Peragallii* 52
2. Концы не оттянутые.
0 Средние штрихи нижней створки чередуются по длине.
§ На нижней створке около 30 штрихов в 10 μ. Осевое поле верхней створки обычно широко-ланцетное . . . . . *A. Oestrupii* 49
§§ На нижней створке 17—22 штриха в 10 μ. Осевое поле узко-линейное. . . . . *A. borealis* 50
00 Средние штрихи нижней створки не чередуются по длине. . . . . *A. Meyeri* 51

Б. Обе створки без подковообразного пятна.
I. Структура обеих створок различная.
а. Штрихи верхней створки состоят из двойных рядов точек, на нижней створке штрихи линеолированные.
1. Створки широко-ланцетные, с оттянутыми узкими концами. На нижней створке средние штрихи чередуются по длине, штрихов 26 в 10 μ. . . . . *A. danica* 55
2. Створки эллиптические, концы не оттянутые. На нижней створке средние штрихи не чередуются по длине, штрихов 11 в 10 μ. . . . . *A. profunda* 56
б. Штрихи обеих створок гладкие или состоят из одного ряда точек.
1. Средние штрихи нижней створки чередуются по длине.
0 Концы оттянутые, клювовидные.
§ Концы широкие, ширина их около половины ширины створки.
+ Створки линейно-эллиптические. На нижней створке штрихи гладкие. . . . . *A. striata* var. *rostrata* 30
++ Створки широко-эллиптические. На нижней створке штрихи слегка пунктирные. . . . . *A. laterostrata* 29
§§ Концы узкие, ширина их раз в пять меньше ширины створки.
+ На верхней створке штрихи грубо линеолированные. . . . . *A. Clevei* var. *rostrata* 28
++ На обеих створках штрихи неясно-пунктирные. . . . *A. dispar* 31
00 Концы не оттянутые.
§ Створки широко-ромбические, ширина их не менее 25 μ. . . . . *A. baldjikii* 27
§§ Створки иной формы, ширина их не более 15 μ.
+ Отношение длины створки к ширине равно 5 : 1. Штрихи обеих створок неясно-пунктирные. . . . *A. dispar* var. *angustissima* 31
++ Отношение длины створки к ширине равно 2—3 : 1. Штрихи верхней створки ясно-пунктирные или грубо линеолированные.
— Штрихи нижней створки ясно-пунктирные. . . . *A. Clevei* 28
—— Штрихи нижней створки гладкие или неясно-пунктирные. . . . . *A. striata* 30
2. Средние штрихи нижней створки одинаковой длины или укороченные, но не чередуются по длине.
0 На верхней створке штрихов 22 в 10 μ, на нижней — около 30 в 10 μ. . . . . *A. exigua* var. *heterovalvata* 14
00 На верхней створке штрихов 5—12 в 10 μ, на нижней — 17—18 (на концах 25—27) в 10 μ.
§ На верхней створке осевое поле ланцетное, штрихов 5—7 в 10 μ. . . . . *A. Lorenziana* 26
§§ На верхней створке осевое поле узко-линейное, штрихов 11—12 в 10 μ. . . . . *A. bottnica* 25
II. Структура обеих створок более или менее сходная.
а. Створки трехволнистые.
1. На обеих створках 30—35 штрихов в 10 μ. . . . . *A. trinodis* 7
2. На обеих створках 14—17 штрихов в 10 μ. . . . . *A. nodosa* 45
б. Створки имеют иные очертания.
1. Концы ясно-оттянутые или головчатые.
0 Концы очень длинные и тонкие. . . . . *A. gracillima* 1
00 Концы иные.
§ Обе створки с продольной вогнутостью вдоль обоих ее краев. . . . . *A. depressa* 54
§§ Продольной вогнутости вдоль краев створки нет.

+ Концы ясно головчатые.
— Центральное поле нижней створки узкое, поперечное, достигающее края створки. . . . . *A. exigua* var. *capitata* 14
— — На обеих створках центральное поле почти или совсем не развито.
α Концы резко отшнурованные. . . . . *A. microcephala* 2
β Концы нерезко отшнурованные. . . . . *A. minutissima* var. *cryptocephala* 3
++ Концы оттянутые, но не головчатые или только слегка головчатые.
— Края створки посередине вогнутые. . . . . *A. exigua* var. *constricta* 14
— — Края створки посередине не вогнуты. . . . . .
* Центральное поле нижней створки поперечное, достигающее ее краев.
= Концы широкие, тупо срезанные. Штрихи параллельные, ясно пунктирные 18—20 в 10 μ. . . . . *A. capitata* 15
== Концы неширокие, закругленные. Штрихи слегка радиальные, не пунктирные, 22—25 в 10 μ. . . . *A. exigua* 14
** Центральное поле нижней створки небольшое, более или менее круглое или не отграничено от ланцетного осевого поля.
= Центральное поле нижней створки небольшое, круглое.
× *Створки линейно-эллиптические.*
(На обеих створках 22—28 штрихов в 10 μ. . . . . *A. Biasolettiana* 6
((На верхней створке 14—16 штрихов, на нижней — 18—20 в 10 μ. . . . . *A. delicatula* var. *Wislouchii* 18
×× Створки эллиптическо-ланцетные.
(На верхней створке штрихи радиальные, 17—19 в 10 μ. . . . . *A. delicatula* 18
((На верхней створке штрихи слегка радиальные, 9—14 в 10 μ. . . . *A. Hauckiana* var. *rostrata* 17
== Центральное поле нижней створки не отграничено от ланцетного осевого поля. . . . . *A. plönensis* 19

2. Концы совсем неоттянутые или только слегка оттянутые.
0 Конечные щели шва загнуты в противоположные стороны; если прямые, то не доходят (так же как и штрихи) до полюсов.
§ Конечные щели шва загнуты в противоположные стороны. . . . . *A. hungarica* 11
§§ Конечные щели шва прямые, не доходят до полюсов. . . . . *A. andicola* 12
00 Конечные щели шва достигают полюсов и не загнуты в противоположные стороны.
§ На верхней створке — штрихи пересекаются одним продольным ребром с каждой стороны осевого поля. . . . . *A. Suchlandtii* 44
§§ Продольное ребро, пересекающее штрихи верхней створки, отсутствует.
+ Центральное поле нижней или обеих створок поперечное.
— На обеих створках центральное поле поперечное.
α На обеих створках центральное поле достигает краев створки.
* Центральное поле широкое. На обеих створках штрихов более 30 в 10 μ. . . . . *A. pamirensis* 41
** Центральное поле узкое. На обеих створках штрихов 14—16 в 10 μ. . . . . *A. conspicua* 16
β На обеих створках центральное поле не достигает краев створки. . . . . *A. Skvortzowii* 36
— — Только на нижней створке центральное поле поперечное.
α Центральное поле достигает краев створки.
* Створки узкие, ланцетно-линейные, отношение длины к ширине равно 5—8 : 1. На обеих створках штрихов около 30 в 10 μ. . . . . *A. affinis* 4
** Створки широкие, эллиптические, отношение длины к ширине равно 2—3 : 1. На обеих створках около 15 штрихов в 10 μ.
= Осевое поле верхней створки узко-линейное, штрихи длинные. . . . . *A. hankensis* 40

== Осевое поле верхней створки широко-ланцетное, штрихи короткие. . . . . *A. conspicua* var. *brevistriata* 16

β Центральное поле не достигает краев створки.

* На обеих створках 11—12 штрихов в 10 μ. . . . . *A. Koshovii* 37

** На обеих створках более 20 штрихов в 10 μ.

= Створки ланцетно-эллиптические, сильно суженные к концам. . . . . *A. subsalsa* 35

== Створки эллиптические или линейно-эллиптические, почти не суженные к концам.

× Осевое поле верхней створки широко-ланцетное. . . . . *A. marginulata* 39

×× Осевое поле верхней створки узко-линейное, с небольшим расширением посередине . . . *A. kryophila* 38

++ Центральное поле обеих створок иного вида.

— Створки широко-эллиптические, отношение длины к ширине равно 1,5—2 : 1.

α Осевое поле одной или обеих створок ланцетное.

* Обе створки с ланцетным осевым полем.

= Длина створки около 20 μ. На обеих створках 11—12 штрихов в 10 μ. . . . . *A. Hauckiana* var. *elliptica* 17

== Длина створки около 10 μ. На обеих створках более 15 штрихов в 10 μ. . . . *A. Grimmei* var. *elliptica* 33

** Нижняя створка с узко-линейным осевым полем, имеющим небольшое круглое расширение посередине. . . . . *A. Levanderi* 42

β Осевое поле обеих створок узко-линейное, иногда с ромбическим расширением на середине верхней створки.

* Осевое поле верхней створки с ромбическим расширением посередине. . . . . *A. Levanderi* var. *helvetica* 42

** Осевое поле верхней створки без ромбического расширения посередине.

= На обеих створках менее 10 штрихов в 10 μ. . . . . *A. lacus Baicali* 22

== На обеих створках более 15 штрихов в 10 μ. . . . . *A. pinnata* 23

—— Створки относительно более длинные и узкие и имеют другую форму.

α Осевое поле нижней створки узко-линейное, суженное около центральных пор шва. . . . . *A. Jentzschii* 24

β Осевое поле различной формы, около центральных пор шва не сужено.

* Створки линейно-ланцетные, сильно выпуклые посередине.

= На обеих створках 21—25 штрихов в 10 μ. . . . . *A. gibberula* 32

== На верхней створке 18, на нижней 16 штрихов в 10 μ. . . . . *A. Grimmei* 33

** Створки иного вида.

= Центральные поры шва очень сильно раздвинутые. . . . . *A. exilis* 8

== Центральные поры шва не очень удалены друг от друга.

× Створки ланцетные или эллиптическо-ланцетные, сильно суженные к концам.

(На обеих створках узко-ланцетное осевое поле переходит в широко-ланцетное центральное поле. . . . . *A. lapidosa* 34

((Центральное поле почти не выраженное.

... На обеих створках штрихи почти параллельные. . . . . *A. hastata* 21

::: На обеих или только на нижней створке штрихи радиальные.

⊥ Створка узко-ланцетная. На обеих створках штрихи слабо радиальные. . . . . *A. atacamae* 20

⊥⊥ Створки широко-ланцетные. На нижней

створке штрихи довольно сильно радиальные. . . . . *A. Hauckiana* 17

XX Створки иного вида.

(Створки линейно-ланцетные. . . *A. minutissima* 3

((Створки линейные или линейно-эллиптические, или иногда посередине слегка суженные.

... На верхней створке или хорошо выражено широкое ланцетное осевое поле, или имеется большое округло-ромбическое центральное поле.

⊥ На верхней створке штрихи короткие, осевое поле широко-ланцетное, центральное не выражено.

) Длина створки 26—28 μ. . . . . *A. hyperborea* 9

)) Длина створки 6—8 μ. . . *A. didyma* 43

⊥⊥ На верхней створке штрихи длинные, осевое поле узко-линейное, центральное большое, округло-ромбическое. . . *A. austriaca* 13

::: На верхней створке осевое поле узко-линейное; центральное небольшое, округлое или поперечно-расширенное, или отсутствует.

⊥ Обе створки с небольшим округлым или поперечно-расширенным центральным полем. Пресноводный вид. . . . . *A. linearis* 5

⊥⊥ На верхней створке центральное поле отсутствует. Морской вид. . . . *A. taeniata* 10

1. **Achnanthes gracillima** Hust. Створки с эллиптическо-ланцетной средней частью и очень длинными и тонкими оттянутыми, слегка головчатыми концами, дл. 16—25 μ, шир. 3—5 μ. Штриховка неразличима. Осевое поле нижней створки узко-линейное, без расширения посередине, центральные поры шва мало заметны. (Табл. 35, рис. 4 а, б).

Пресноводный вид. Найден в р. Неве и оз. Байкал. Встречается в озерах Финской Лапландии и Швеции.

2. **Achnanthes microcephala** (Ktz.) Grun. *Achnanthidium microcephalum* Grun.; *Microneis microcephala* Cl. Створки узкие, линейно-ланцетные, с головчатыми, ясно отшнурованными концами, дл. 8—26 μ, шир. 2—3 μ. Осевое поле обеих створок узко-линейное; штрихи параллельные, посередине слегка укороченные, на верхней створке 26—32, на нижней — 30—36 штрихов в 10 μ. (Табл. 35, рис. 8 а—в).

Пресноводный широко распространенный вид. По всей Европейской части СССР; отдельные находки в Сибири, на Дальнем Востоке и Средней Азии. Всюду в Европе.

Ископ. В послеледниковых отлож. Карело-Финской ССР.

3. **Achnanthes minutissima** Ktz. *Microneis minutissima* Cl. Створки узкие, линейно-ланцетные, с тупо-закругленными концами, с узко-линейным осевым полем и маленьким круглым центральным полем, дл. 5—40 μ, шир. 2—4 μ. На верхней створке штрихи почти параллельные, около 33 (по Клеве 26) штрихов в 10 μ; на нижней слегка радиальные, около 35 (по Клеве — 25) в 10 μ. (Табл. 35, рис. 6 а—в).

var. *cryptocephala* Grun. Концы головчатые. Отличается от *A. microcephala* менее стройной формой створки и менее головчатыми концами. (Табл. 35, рис. 7 а, б).

Пресноводный вид, широко распространен в стоячих и текучих водах. Вид вместе с разновидностью в водоемах разных типов по всему Советскому Союзу и Зап. Европе.

Ископ. В послеледниковых отлож. сев.-зап. обл. СССР и Зауралья.

4. **Achnanthes affinis** Grun. Створки узкие, ланцетно-линейные, с тупо-закругленными, иногда слабо оттянутыми концами и слегка радиаль-

ными штрихами, дл. 15—23 μ, шир. 3—4 μ. На верхней створке осевое поле узко-линейное, чуть расширенное посередине, штрихов 27 в 10 μ. На нижней створке осевое поле не выражено, центральное — узкое, поперечное, доходящее до краев створки (отличие от *A. minutissima*); штрихов около 30 в 10 μ. (Табл. 35, рис. 9 а—г).

Пресноводно-солоноватоводный, широко распространенный вид. В сев.-зап. обл. СССР, на о. Эзель, в заливах Каспийского моря, в Хакасской автономной обл. Всюду в Зап. Европе.

Примечание. Вероятно, этот вид часто просматривался или смешивался с *A. minutissima.*

5. **Achnanthes linearis** (W. Sm.) Grun. *A. linearis* var. *Jackii* Grun.; *Achnanthidium Jackii* Rabh.; *A. lineare* W. Sm.; *Microneis linearis* Cl. Створки линейно-эллиптические, с закругленными концами, дл. 10—20 μ, шир. 3—4,5 μ. На обеих створках осевое поле узко-линейное, центральное — небольшое круглое или поперечно-расширенное, штрихи слегка радиальные, 22—28 в 10 μ. (Табл. 35, рис. 10 а, б).

var. *pusilla* Grun. Створки линейные, не суживающиеся к концам; штрихов 18—24 в 10 μ. (Табл. 35, рис. 11 а, б).

Пресноводный, широко распространенный вид, особенно в горных водоемах, на влажных мхах по всему Советскому Союзу и Зап. Европе; var. *pusilla* найдена в водоемах рисовых полей около Самарканда; в Норвегии, Гренландии.

Ископ. в четвертичных (?) отлож. Дальнего Востока, межледниковых Калининской обл., послеледниковых сев.-зап. обл. СССР и Свердловской обл.

6. **Achnanthes Biasolettiana** (Ktz.) Grun. *Achnanthes Biasolettiana* f. *minuta* Grun. Створки линейно-эллиптические, с широко оттянутыми, закругленными концами; дл. 10—30 μ, шир. 4,5—7 μ. На обеих створках осевое поле узкое, почти линейное; центральное — маленькое, круглое (имеется только на нижней створке), штрихи слегка радиальные, 22—28 в 10 μ. (Табл. 35, рис. 12 а, б).

var. *sublinearis* Grun. Створки линейные, шир. 4 μ; штрихов 17—22 в 10 μ.

Пресноводно-солоноводный (?) вид. В р. Неве, Финском заливе, минеральных источниках Кавказа, на Дальнем Востоке (в том числе в горячих ключах с t° 29—60°С — пустые створки), в водоеме оранжереи с постоянной t° 30—32°С; var. *sublinearis* в СССР не известен; найден в солоноватых водах Бельгии.

Примечание. Экология и распространение этого вида требуют уточнения: сведения о широком распространении в Зап. Европе Густедт (1930—1937) считает сомнительными.

Ископ. В межледниковых отлож. Калининской обл.

7. **Achnanthes trinodis** (W. Sm.) Grun. *Achnanthidium trinodis* Arn. Створки трехволнистые, дл. 15—24 μ, шир. 5—6 μ. На обеих створках осевое поле линейное, центральное на верхней створке округло-ромбическое, на нижней — небольшое округлое; штрихи слегка радиальные, 30—35 в 10 μ. (Табл. 35, рис. 13 а, б).

Пресноводный (?) вид, распространенный преимущественно в горных водоемах. В СССР найден в соленом ручье около г. Томска. Встречается в горных водоемах Зап. Европы, особенно в Альпах.

8. **Achnanthes exilis** Ktz. Створки узкие, линейно-ланцетные, с тупо-закругленными концами, дл. 13—30 μ, шир. 4—6 μ (по Клеве, 1894—1895, шир. 8—9 μ). Верхняя створка: осевое поле узко-линейное, центральное отсутствует; штрихи параллельные, 20—22 в 10 μ, у концов

чаще. Нижняя створка: осевое поле не выражено, центральное узко-эллиптическое; шов нитевидный, с широко раздвинутыми порами, штрихи радиальные, посередине 20, на концах 27 в 10 μ. (Табл. 35, рис. 14 а—в).

Пресноводный вид. В СССР преимущественно в южной половине Европейской части. Распространен в водоемах Зап. Европы.

9. **Achnanthes hyperborea** Grun. Створки линейные или линейно-эллиптические, иногда слегка суженные посередине, с округлыми, иногда клиновидными концами и слегка радиальными штрихами, дл. 26—28 μ, шир. 6,5—8 μ. Верхняя створка с широко-ланцетным осевым полем, штрихи короткие, 27 в 10 μ. Нижняя створка с узко-линейным осевым полем без центрального, штрихов 24, у концов около 30 в 10 μ. (Табл. 35, рис. 15 а—в).

Морской, вероятно, арктический вид. Найден на нижней стороне льдины в северных морях.

10. **Achnanthes taeniata** Grun. *Actinoneis taeniata* Grun. Клетки в лентовидных колониях; панцырь тонкий. Створки линейно-эллиптические, несколько суживающиеся к закругленным концам, дл. 10—40 μ, шир. 4—6 μ. На обеих створках осевое поле узко-линейное, штрихи почти параллельные, 25 в 10 μ, у концов чаще. Нижняя створка отличается от верхней только наличием небольшого округлого среднего поля. (Табл. 36, рис. 1 а—в).

Эвригалинный вид. В неритическом планктоне морей средних и северных широт и в солоноватых прибрежных водоемах. Нередко в северных морях, в устьях рек и в опресненных участках морей Европейской и Азиатской частей СССР.

Ископ. В межледниковых отлож. Ленинградской обл.

11. **Achnanthes hungarica** Grun. *Achnanthidium hungaricum* Grun., *Microneis hungarica* Grun. Створки линейно-эллиптические, с более или менее клиновидными концами, дл. 14—40 μ, шир. 6—8 μ. На обеих створках осевое поле узко-линейное, штрихи слегка радиальные, 21—23 в 10 μ. На верхней створке центральное поле маленькое, круглое, на нижней — поперечное, расширяющееся к краям створки, часто асимметричное; шов нитевидный, с загнутыми в противоположные стороны конечными щелями. (Табл. 36, рис. 2 а, б).

Широко распространенный пресноводно-солоноватоводный вид.

В СССР преимущественно на юге Европейской части в водоемах разных типов. Всюду в Зап. Европе.

12. **Achnanthes andicola** (Cl.) Hust. Створки ланцетно-линейные, с небольшим расширением посередине и тупо-закругленными концами, дл. 30—40 μ, шир. 6—8 μ. На обеих створках осевое поле узко-линейное, центральное — довольно широкое, поперечное, расширяющееся к краям створки (особенно на нижней створке); штрихи параллельные, у концов радиальные, 20—21 в 10 μ. На нижней створке конечные щели шва и штрихи не доходят до полюсов. (Табл. 36, рис. 4 а, б).

Мало распространенный пресноводный вид. Найден в оз. Неро, Ярославской обл. Встречается изредка в стоячих и текучих водах Зап. Европы.

13. **Achnanthes austriaca** Hust. Створки линейно-эллиптические, с широко-закругленными концами, дл. 18—24 μ, шир. 6—7 μ; осевое поле узко-линейное; штрихи слегка радиальные. Верхняя створка с большим округло-ромбическим центральным полем; штрихов 26—30 в 10 μ; нижняя — с небольшим поперечно-округлым центральным полем; конечные

щели шва маленькие, направленные в противоположные стороны; штрихов 26—33 в 10 μ. (Табл. 36, рис. 3 а, б).

Редкий пресноводный альпийский вид. Находка в бассейне р. Суйфуна (Приморский край) требует подтверждения. Найден в Альпах и в Рудных горах, в обрастаниях водных мхов.

14. **Achnanthes exigua** Grun. Створки четырехугольно-эллиптические, с клювовидно-оттянутыми закругленными концами и слегка радиальными штрихами; дл. 13—18 μ, шир. 4,5—8 μ. Верхняя створка: осевое поле узко-линейное или линейно-ланцетное; центральное — узкое, поперечное, иногда одностороннее, часто отсутствует; штрихов 22 в 10 μ. Нижняя створка: осевое поле узко-линейное, центральное — узкое, поперечное, достигающее краев створки. Штрихов 25 в 10 μ. (Табл. 36, рис. 5 а, б).

var. *constricta* Torka. Края створки посередине вогнутые. (Табл. 36, рис. 6).

var. *capitata* Hust. Створки линейные, с отшнурованными сильно головчатыми концами, дл. 16—18 μ, шир. 4,5—5 μ, отношение длины к ширине равно 4 : 1. На верхней створке штрихов 22—28, на нижней — 27—32 в 10 μ. (Табл. 36, рис. 8 а, б).

var. *heterovalvata* Krasske. Отличается от вида нежными штрихами (более 30 в 10 μ) на нижней створке. (Табл. 36, рис. 7 а, б).

var. *baicalensis* Skv. Дл. 10—13,6 μ, шир. 5 μ; на обеих створках штрихов 15—20 в 10 μ. Отличается от вида отсутствием поперечного центрального поля и более грубой штриховкой. Форма створки сильно варьирует. Принадлежность этой разновидности к кругу форм *A. exigua* вызывает сомнения. (Табл. 36, рис. 9 а, б).

Пресноводный эвритермный вид, широко распространенный от Арктики до тропиков. Вид в водоемах Советского Союза, чаще северных и горных, также в теплых источниках; var. *heterovalvata* в озерах сев.-зап. обл. СССР, в Телецком оз.; var. *capitata* в разливе горячего ключа (Байкальский хребет), var. *baicalensis* в оз. Байкал.

Ископ. Вид в межледниковых отлож. Ивановской обл.; var. *heterovalvata* в межледниковых отлож. Калининской обл., послеледниковых сев.-зап. обл. СССР.

15. **Achnanthes capitata** Erlandsson. Створки широко-линейные, резко суживающиеся к широким тупо-срезанным клювовидным концам, дл. 17—19 μ, шир. 6—6,5 μ. Осевое поле линейное, центральное—узкое, поперечное, достигающее краев створки (имеется только на нижней створке). Шов отчетливый; штрихи параллельные, пунктирные, 18—20 в 10 μ. (Табл. 36, рис. 10 а, б).

Морской вид. Найден в бухте у сев. берегов дальневосточных морей.

16. **Achnanthes conspicua** A. Mayer. Створки эллиптические или эллиптическо-ланцетные, дл. 6—14 μ, шир. 3,5—5,5 μ. На обеих створках осевое поле узко-линейное, центральное — поперечное, доходящее до краев; штрихи слегка радиальные: на верхней створке 13—14, на нижней — 14—16 в 10 μ. (Табл. 36, рис. 11 а—г).

var. *brevistriata* Hust. Дл. до 20 μ. На верхней створке осевое поле широко-ланцетное, штрихи короткие. (Табл. 36, рис. 12 а, б).

Пресноводный вид, распространенный вместе с разновидностью в Средней Европе. Вид найден на Дальнем Востоке; var. *brevistriata* в солоноватых озерах Челябинской обл.

Ископ. В четвертичных (?) отлож. Дальнего Востока, межледниковых Калининской обл.

17. **Achnanthes Hauckiana** Grun. Створки эллиптическо-ланцетные, с тупо- или остро-закругленными концами; дл. 12—30 μ, шир. 6—9 μ, штрихов

9—14 в 10 μ. Верхняя створка: осевое поле линейно-ланцетное, штрихи слегка радиальные, нежно-пунктирные. Нижняя створка: осевое поле узко-линейное, центральное небольшое, более или менее круглое; шов нитевидный, штрихи радиальные. (Табл. 36, рис. 13 а—е).

var. *elliptica* Schulz. Створки эллиптические, дл. 18—20 μ, шир. 11—12 μ; осевое поле ланцетное, штрихов 11—12 в 10 μ. (Табл. 36, рис. 14 а, б).

var. *rostrata* Schulz. Створки эллиптическо-ланцетные, с оттянутыми концами. (Табл. 36, рис. 15 а, б).

var. *rhombica* Zabelina. Створки ромбические, дл. 38 μ, шир. 8 μ. Штрихи слегка радиальные, на середине верхней створки прерванные, штрихов 12—13 в 10 μ. (Табл. 36, рис. 19 а, б).

Пресноводно-солоноводный галофильный вид, распространенный в солоноватых водах морской литорали и в континентальных солоноватых, реже пресных водоемах. Найден в реках Средн. Урала и УССР, в Балтийском море, опресненных заливах северных и дальневосточных морей; всюду у берегов Зап. Европы; var. *rostrata* вместе с видом; var. *rhombica* в северных морях; var. *elliptica* в современных водоемах не найдена.

Ископ. Вид и var. rostrata, реже var. elliptica, в плиоцене Армянской ССР, в межледниковых отлож. Ленинградской обл. и бассейна Сев. Двины и послеледниковых отлож. Ленинградской обл.

18. Achnanthes delicatula (Ktz.) Grun. *Achnanthidium delicatulum* Ktz., *Achnanthes (Microneis* Cl.) *delicatula* Ktz. Створки широко-эллиптическо-ланцетные, с оттянутыми, несколько сосочковидными концами, дл. 10—26 μ, шир. 5—10 μ. На обеих створках осевое поле узкое линейно-ланцетное, центральное небольшое круглое поле только на нижней створке; штрихи радиальные, на верхней створке 17—19, на нижней 14—16 штрихов в 10 μ. (Табл. 36, рис. 16 а, б).

var. *Wislouchii* Poretzky. *Отличается от вида линейно-эллиптическими* створками, дл. 13,5 μ, шир. 6 μ; с сильно оттянутыми, клювовидными, слегка головчатыми концами. На верхней створке 14—16 штрихов, на нижней — 18—20 в 10 μ; центральное поле нижней створки эллиптическое. (Табл. 36, рис. 17).

Эвригалинный галофильный вид, в стоячих и текучих, пресных и солоноватых водах (континентальных и приморских) по всей Европейской части Советского Союза и всюду в Зап. Европе; var. *Wislouchii в р. Б. Невке (бассейн р. Невы),* в пресных водоемах севера Европейской части СССР.

Ископ. Var. *Wislouchii* в послеледниковых отлож. сев.-зап. обл. СССР.

19. Achnanthes plönensis Hust. *Створки линейно-эллиптические,* с широкими оттянутыми, слегка головчатыми концами, дл. 15—20 μ, шир. 4—5 μ. Осевое поле ланцетное; штрихи слегка радиальные, на верхней створке около 20, на нижней — 16 штрихов в 10 μ (у концов чаще). (Табл. 36, рис. 18 а, б).

Редкий пресноводный вид. В высокогорном озере на Алтае. В озерах Средней Европы.

20. Achnanthes atacamae Hust. Створки ланцетные, с чуть оттянутыми закругленными концами и слегка радиальными штрихами, дл. 14—18 μ, шир. 4,5 μ. На верхней створке осевое поле ланцетное, штрихов 14 в 10 μ; на нижней — осевое поле линейно-ланцетное, центральное маленькое круглое, штрихов 15—16 в 10 μ. (Табл. 37, рис. 1 а, б).

Редкий галофильный (?) вид. У сев.-зап. берегов Японского моря.

Ископ. В четвертичных (?) отлож. Южной Америки (пустыня Атакама) среди комплекса пресноводных и солоноводных форм

21. **Achnanthes hastata** S k v. Створки ланцетные, с узкими закругленными неоттянутыми концами, дл. 22—35 μ, шир. 8,5 μ. На обеих створках осевое поле узко-линейное, центральное отсутствует; штрихи параллельные, к концам слегка радиальные, 10—11 в 10 μ, на верхней створке гладкие, на нижней — тонко-пунктирные. (Табл. 37, рис. 2а, б).

Редкий пресноводный вид, в оз. Байкал.

22. **Achnanthes lacus Baicali** S k v. Створки широко-эллиптические, с узко-закругленными концами, дл. 15 μ, шир. 9 μ. На обеих створках осевое поле узкое, без расширения посередине; штрихи радиальные. На верхней створке штрихи гладкие, 9 в 10 μ, на нижней тонко-пунктирные, 7—8 в 10 μ. (Табл. 37, рис. 3а, б).

Пресноводный вид, в иле оз. Байкал.

23. **Achnanthes pinnata** H u s t. Створки эллиптические, почти не суживающиеся к концам, дл. 6—9 μ, шир. 4—5 μ, с узко-линейным осевым полем без центрального, штрихи слегка радиальные, 16 в 10 μ. (Табл. 37, рис. 4а, б).

var. *japonica* H u s t. Штрихи нежнее, 20 в 10 μ.

Редкий пресноводный субальпийский вид, в водоемах Тибета; var. *japonica* на Алтае (р. Корбу, Телецкое и другие высокогорные озера).

Ископ. Вид в послеледниковых отлож. Ленинградской обл.; var. *japonica* в межледниковых отлож. Калининской обл.

24. **Achnanthes Jentzschii** (G r u n.) S c h u l z. Створки эллиптическо- или линейно-ланцетные, с тупо-закругленными, слегка оттянутыми концами. На обеих створках осевое поле узко-линейное, на нижней — с характерным сужением около центральных пор шва; штрихи слегка радиальные, тонко линеолированные, 10—12 в 10 μ, (у эллиптически-ланцетных форм радиальность выражена сильнее). (Табл. 37, рис. 5 а—в).

Редкий пресноводный вид. В сев.-зап. обл. СССР и на Алтае (Телецкое оз., р. Чулюш).

Ископ. В анциловых отлож. Ленинградской обл. и Гданской бухты.

25. **Achnanthes bottnica** C l. *Achnanthes Clevei* var. *bottnica* C l. Створки ланцетные, с остро-закругленными, иногда слегка оттянутыми концами, дл. 17—32 μ, шир. 5—10 μ. Верхняя створка: осевое поле узко-линейное; штрихи почти параллельные, грубо-пунктирные, штрихов 11—12, точек 18 в 10 μ. Нижняя створка: осевое поле ланцетное, около $^1/_3$ ширины створки; шов нитевидный; штрихи сильно радиальные, нежно-пунктирные, штрихов 17, у концов 25 в 10 μ. (Табл. 37, рис. 6а, б).

Редкий солоноватоводный вид. Найден в Ботническом заливе, в озерах Кургаловского п-ова Ленинградской обл.

Ископ. В послеледниковых отлож. Ленинградской обл. (Балтика).

26. **Achnanthes Lorenziana** (G r u n.) C l. *Actinoneis Lorenziana* C l. Створки широко-ланцетные, со слегка оттянутыми остро-закругленными концами, дл. 40—50 μ, шир. 19—22 μ. Верхняя створка: осевое поле довольно широкое, ланцетное, без обособленного центрального поля; штрихи радиальные, 5—7 в 10 μ. Нижняя створка: осевое поле не развито, центральное — поперечное; шов прямой, штрихов 18, на концах около 27 в 10 μ. (Табл. 37, рис. 7).

var. *parva* M e r. Дл. 18 μ, штрихов 7 в 10 μ. Мережковским (1902) описана и изображена только верхняя створка.

Морской вид, преимущественно в теплых морях. Вид в Азовском и Черном морях. Вне СССР у берегов Дании, в Средиземном и Адриатическом морях, в Баб-эль-Мандебском и Макассарском проливах; var. *parva* в Азовском море.

27. **Achnanthes baldjikii** (Bright.) Grun. *Achnanthes baldjikii* var. *subquadrata* Pant. Створки ромбические, с остро-закругленными иногда слегка оттянутыми концами, дл. 38—52 μ, шир. 28—30 μ. Верхняя створка: осевое поле линейно-ланцетное, центральное небольшое поперечное, асимметричное; ребра радиальные, гладкие, на середине створки чередующиеся по длине, ребер 7 в 10 μ. Нижняя створка: осевое поле не выражено, центральное — небольшое, округлое или асимметрично-поперечное; штрихи радиальные, пунктирные, на середине створки—чередующиеся по длине, штрихов 10—11 в 10 μ. (Табл. 37, рис. 10 а—в).

var. *podolica* Missuna. Дл. 66,6—70,2 μ, шир. 30,6—37,8 μ. На верхней створке центральное поле поперечное, одностороннее, ребра не чередуются по длине, ребер 5 в 10 μ. Описание и рисунок нижней створки автором не даны (Миссуна, 1913). (Табл. 49, рис. 4).

Редкий морской вид. Найден на севере.

Ископ. Вид в сармате юго-зап. Украины, Молдавской ССР и Керченского п-ова; var. *podolica* в сармате Молдавской ССР.

28. **Achnanthes Clevei** Grun. *Actinoneis Clevei* Cl. auct. nonnull. Створки эллиптические, суживающиеся к закругленным неоттянутым концам, дл. 10—28 μ, шир. 5—9 μ. Верхняя створка: осевое поле узкое, линейно-ланцетное, штрихи почти параллельные, грубо линеолированные, штрихов 10—15, точек 18—20 в 10 μ. Нижняя створка: осевое поле не развито, центральное небольшое, овальное; штрихи сильно радиальные, нежно, но ясно пунктирные, посередине створки чередующиеся по длине, 20—24 в 10 μ. (Табл. 37, рис. 8а, б).

var. *rostrata* Hust. Концы створки сильно оттянутые, сосочковидные. (Табл. 37, рис. 9 а, б).

Пресноводный вид, распространенный в европейских озерах, особенно в районе Балтики, встречается нечасто в водоемах разных типов по всему Советскому Союзу; var. *rostrata* в оз. Байкал, на Дальнем Востоке (в горячем ключе найдены пустые панцыри).

Ископ. В нижнем сармате юго-зап. Украины, в верхнетретичных отлож. Армянской ССР (плиоцен) и южного Приднестровья и четвертичных Ленинградской и Калининской обл.

29. **Achnanthes laterostrata** Hust. *Achnanthes delicatula* var. *heterostriata* Sheshukova. Створки эллиптические, с оттянутыми широко-клювовидными концами, дл. 12—18 μ, шир. 6—8 μ. Осевое поле обеих створок линейно-ланцетное, центральное не развито. Верхняя створка: штрихи радиальные, ясно-пунктирные, штрихов 13—16, точек около 28 в 10 μ. Нижняя створка: штрихи радиальные, неясно-пунктирные, в середине створки чередуются по длине, 17—18 в 10 μ. (Табл. 37, рис. 11 а—г).

Редкий северо-альпийский вид. Найден в озерах сев.-зап. обл. СССР и на Алтае; в Финляндии и Швейцарии.

Ископ. В послеледниковых отлож. сев.-зап. обл. СССР.

30. **Achnanthes striata** Skv. Створки линейно-эллиптические, с притупленными, иногда слегка оттянутыми концами и ланцетным осевым полем, дл. 15—33 μ, шир. 8—15 μ; центральное поле не развито. Верхняя створка с слегка радиальными, ясно-пунктирными штрихами, 7—10 в 10 μ; нижняя с гладкими, радиальными, чередующимися по длине штрихами, 9—12 в 10 μ. (Табл. 37, рис. 12а, б).

var. *rostrata* Skabitsch. Створки с оттянутыми ширококлювовидными концами, дл. 14,4—23,4 μ, шир. 6,3—10 μ. На верхней створке 10, на нижней 15—16 штрихов в 10 μ. Очень близка к *A. laterostrata*, отличаясь более грубыми штрихами верхней створки и гладкими штрихами нижней створки. (Табл. 37, рис. 13а, б).

Редкий пресноводный вид. Найден вместе с разновидностью в оз. Байкал.

31. **Achnanthes dispar** Cl. Створки эллиптическо-ланцетные, с узкими оттянутыми концами и неясно-пунктирной штриховкой, дл. 20—30 μ, шир. 9—10 μ. Верхняя створка: осевое поле узко-линейное, с ланцетным расширением посередине; штрихи почти параллельные, 18 в 10 μ. Нижняя створка: осевое поле узко-линейное, центральное — округлое, шов нитевидный, штрихи радиальные, посередине створки чередуются по длине, 19 в 10 μ. (Табл. 37, рис. 14а, б).

var. *angulata* Hust. Края створки слегка волнистые, концы узкие, сосочкообразные. (Табл. 37, рис. 15а, б).

var. *capitata* Jasnitsky. Дл. 25—30 μ, шир. 10—11 μ. Отличается от вида головчатыми концами, более редкими штрихами, на концах конвергирующими, штрихов 14 в 10 μ. (Табл. 37, рис. 16а, б).

var. *angustissima* (Jasnitsky) Sheshukova nov. comb. *A. angustissima* Jasnitsky. Дл. 40—43 μ, шир. 8,5—9 μ. Осевое поле верхней створки ланцетное, на обеих створках 17 штр. в 10 μ. (Табл. 37, рис. 17 а, б).

Пресноводно-слабосолоноводный вид (галофил?). В Карело-Финской ССР, в Ботническом заливе, в озерах севера Средней Европы; var. *angulata* вместе с видом; var. *capitata* и var. *angustissima* в оз. Байкал.

Ископ. Вид в анциловых отлож. Балтики и в послеледниковых Карело-Финской ССР.

32. **Achnanthes gibberula** Grun. Панцырь по продольной оси коленчато-согнутый. Створки линейно-ланцетные, посередине выпуклые, с тупо-закругленными, иногда несколько расширенными концами, дл. 15—28 μ, шир. 4—5 μ (редко до 8 μ). На обеих створках осевое поле ланцетное, штрихи радиальные, короткие, 22—25 в 10 μ. (Табл. 37, рис. 18 а—в).

var. *interrupta* Poretzky et Anissimova. Дл. 17,4—18,4 μ, шир. 4,6 μ, штр. 21—22 в 10 μ. Отличается от вида присутствием одностороннего или двухстороннего среднего поля на обеих или только на верхней створке, штрихов 21—22 в 10 μ. (Табл. 38, рис. 1а — д).

Редкий вид, характерный для теплых и минеральных источников. Встречается в бассейне р. Дона; в теплых и минеральных источниках по всей Европе, в горячих источниках Вост. Индии; var. *interrupta* в массе в обрастаниях и в илу соленого озера (с постоянной t° 11,5° С) в Новгородской обл.

33. **Achnanthes Grimmei** Krasske. Створки линейно- или эллиптическо-ланцетные с широкими, обычно слегка оттянутыми, иногда слабо головчатыми концами, дл. 10—20 μ, шир. 3—4 μ. На обеих створках осевое поле ланцетное, штрихи довольно короткие, слегка радиальные, большей частью прерванные на середине одной из сторон верхней створки. На верхней створке штрихов 18 в 10 μ, на концах немного больше; на нижней штрихов 16, на концах до 40 в 10 μ. (Табл. 38, рис. 2 а—в).

var. *elliptica* Krasske. Отличается от вида эллиптической формой створки, дл. 7—9 μ, шир. 4 μ. (Табл. 38, рис. 3).

var. *inflata* Krasske. Створки в средней части более выпуклые, чем у вида, дл. 25 μ, шир. 4—5 μ. Очень сходна с *A. gibberula* var. *interrupta*, отличаясь от последней количеством штрихов; обе эти формы, вероятно,

должны быть отнесены к кругу форм *Achnanthes gibberula*. (Табл. 38, рис. 4а, б).

Вид и разновидности характерны для теплых и минеральных источников Средней Европы, в СССР не найдены.

34. **Achnanthes lapidosa** K r a s s k e. Створки эллиптическо-ланцетные, с клиновидно закругленными концами, дл. 20—24 μ, шир. 6—7 μ. На обеих створках осевое поле узко-ланцетное, переходящее в широко-ланцетное центральное поле, иногда односторонне расширенное до краев створки; штрихи радиальные, на верхней створке 16, на нижней 18—20 в 10 μ. (Табл. 38, рис. 5а, б).

var. *lanceolata* H u s t. Створки широко-ланцетные, с тупо-закругленными концами. Отличается от вида более короткими штрихами, не прерывающимися на середине створки. (Табл. 38, рис. 6 а, б).

Пресноводный довольно редкий вид, характерный для горных местообитаний. В СССР не известен, встречается в горах Средней Европы среди влажных мхов на скалах.

35. **Achnanthes subsalsa** B o y e P. Створки широкие, ланцетно-эллиптические, суженные к чуть оттянутым более или менее остро-закругленным концам, дл. 13—15 μ, шир. 6—15 μ. Верхняя створка с узко-ланцетным осевым полем и слегка радиальными штрихами, 23 в 10 μ. Нижняя отличается присутствием центрального поперечно-расширенного поля, не достигающего краев створки; штрихов 25 в 10 μ. (Табл. 38, рис. 7а, б).

Редкий пресноводный вид. В СССР не известен. Найден в Исландии.

36. **Achnanthes Skvortzowii** J a s n i t s k y. Створки широко-ланцетные, со слегка оттянутыми узко-закругленными концами, дл. 27—30 μ, шир. 12 μ. На обеих створках осевое поле узко-линейное, центральное — поперечное, почти достигающее края створки, штрихи радиальные. Верхняя створка с узким, иногда асимметричным центральным полем и пунктирными штрихами, 14 в 10 μ, нижняя — с более широким поперечным центральным полем и гладкими штрихами, 18—19 в 10 μ. (Табл. 38, рис. 8 а, б).

Редкий пресноводный вид, в иле оз. Байкал.

37. **Achnanthes Koshovii** J a s n i t s k y. Створки широкие, ланцетно-эллиптические, суживающиеся к концам, дл. 19—25 μ, шир. 10—12 μ. На обеих створках осевое поле узко-линейное; центральное (имеется только на нижней створке) узкое, поперечное, не достигающее краев створки; штрихи слегка радиальные, 11—12 в 10 μ. (Табл. 38, рис. 9 а, б).

Редкий пресноводный вид, в иле оз. Байкал.

38. **Achnanthes kryophila** B o y e P. Створки эллиптические, дл. 9—19 μ, шир. 4,5—6 μ; штрихи радиальные, 23—27 в 10 μ. Верхняя створка с узко-линейным осевым полем с небольшим ланцетным расширением в центре, нижняя — с таким же осевым полем, центральное поле поперечное, почти достигающее краев створки. (Табл. 38, рис. 10 а—в).

Пресноводный северо-альпийский вид. Найден в реках Дальнего Востока; распространен среди влажных мхов на скалах в Альпах и в водоемах сев.-вост. Гренландии.

39. **Achnanthes marginulata** G r u n. *Achnanthes* (*Heteroneis* C l.) *marginulata* G r u n. Створки эллиптические или линейно-эллиптические, почти не суживающиеся к широко-закругленным, иногда слегка оттянутым концам, дл. 10—22 μ, шир. 4—8 μ; штрихи слегка радиальные, около 30 в 10 μ (по Клеве 1894—1895 гг. на верхней створке 24, на нижней 23—27

штрихов в 10 μ). Верхняя створка с широко-ланцетным осевым полем. Нижняя с узко-линейным осевым полем и широким поперечным центральным полем, не достигающим краев створки. (Табл. 38, рис. 13 а—г).

Пресноводный северо-альпийский вид, распространенный на влажных скалах, среди мхов. Найден в р. Б. Невке (единично), в горячем ключе на Дальнем Востоке (пустые створки). Обычен на севере Европы и в горных районах Средней Европы.

40. **Achnanthes hankensis** S k v. Створки эллиптические, с закругленными концами, дл. 32,3 μ, шир. 13,6 μ; на обеих створках осевое поле линейное, штрихов 14—15 в 10 μ. На верхней створке центральное поле отсутствует, штрихи радиальные, на нижней — центральное поле широкое, поперечное, достигающее края створки, штрихи сильно радиальные. (Табл. 38, рис. 11а, б).

Редкий пресноводный вид. Найден на Дальнем Востоке.

41. **Achnanthes pamirensis** H u s t. Створки линейно-ланцетные, в середине слегка выпуклые, с тупо-закругленными концами, дл. 25 μ, шир. 6 μ. На обеих створках осевое поле узко-линейное, центральное — поперечное, достигающее краев створки, на нижней створке более широкое; штрихи радиальные, нежные, 32 в 10 μ. (Табл. 38, рис. 12а, б).

Очень редкий пресноводный северо-альпийский вид. Найден на Памире (в ключе).

42. **Achnanthes Levanderi** H u s t. Створки эллиптические, со слабо радиальными штрихами, дл. 6—9 μ, шир. 4—5 μ. Верхняя створка: осевое поле широко-ланцетное или эллиптическое, штрихи короткие, 21—23 в 10 μ. Нижняя створка: осевое поле узко-линейное, центральное маленькое, круглое или поперечно-расширенное; штрихи тонко-пунктирные, 22—28 в 10 μ. (Табл. 38, рис. 15 а—в).

var. *helvetica* H u s t. Верхняя створка с узко-линейным осевым полем и ромбически-расширенным средним полем; остальное как у вида. (Табл. 38, рис. 16а, б).

Редкий пресноводный северо-альпийский вид. В СССР не известен. Найден в озерах Финляндии и в Альпах; var. *helvetica* в горном озере в Альпах.

43. **Achnanthes didyma** H u s t. Створки линейно-эллиптические, с прямыми или вогнутыми краями, дл. 6—8 μ, шир. 3,5—4 μ. Верхняя створка: осевое поле широко-ланцетное, штрихи короткие, слегка радиальные, 26—28 в 10 μ. Нижняя створка: осевое поле очень узкое, незаметное, с небольшим округлым расширением в центре, шов со сближенными центральными порами, штрихи параллельные, 30—34 в 10 μ, на середине более отчетливые. (Табл. 38, рис. 14а, б).

Редкий пресноводный северо-альпийский (?) вид. В СССР не найден, встречается в озерах и болотах Финляндии и Швейцарии.

44. **Achnanthes Suchlandtii** H u s t. Створки эллиптические, дл. 8—11 μ, шир. 3,5—4,5 μ. На обеих створках осевое поле узко-линейное, центральное не развито; штрихи слегка радиальные, на верхней створке по обе стороны осевого поля пересекаются продольным ребром, 22 штриха в 10 μ. (Табл. 38, рис. 17 а, б).

Редкий пресноводный альпийский вид. Найден в Телецком оз.; в горном озере около Давоса (Швейцария).

45. **Achnanthes nodosa** A. C l. Створки линейные, слегка трехволнистые, дл. 15—26 μ шир. 5—7 μ. На обеих створках осевое поле узко-линейное, штрихи ясно-пунктирные 14—17 в 10 μ. Верхняя створка: центральное

поле широкое, поперечное, достигающее края створки, иногда отсутствует, штрихи параллельные. Нижняя створка: центральное поле круглое или эллиптическое, штрихи слегка радиальные. (Табл. 38, рис. 18 а—д).

Пресноводный северо-альпийский вид, в озерах, ручьях и на влажных скалах. Встречается на севере Европейской части СССР; в Норвегии и Швейцарии.

46. **Achnanthes fragilarioides** Boye P. Створки линейные, расширенные в середине и на тупо-закругленных концах; дл. 10—18 μ, шир. 4—5 μ. На обеих створках штрихи слегка радиальные, 14 в 10 μ. Верхняя створка с узко-ланцетным осевым полем и односторонним центральным полем, имеющим подковообразное пятно; нижняя с узко-линейным осевым полем и круглым или эллиптическим центральным полем. (Табл. 38, рис. 19а—д).

Редкий пресноводный арктический вид. Найден на севере Европейской части СССР.

47. **Achnanthes lanceolata** (Bréb.) Grun. *A. Haynaldii* var. *oblongoelliptica* Schaar. Створки линейно-эллиптические, с широкими тупо-закругленными концами, дл. 8—40 μ, шир. 4—10 μ. На обеих створках штрихи радиальные, неясно-пунктирные, 13—17 в 10 μ. На верхней створке осевое поле ланцетное, центральное — одностороннее с подковообразным пятном; на нижней — осевое поле узкое, центральное — поперечное, не достигающее краев створки. (Табл. 39, рис. 1 а—г).

f. *ventricosa* Hust. Створки с сильно выраженной выпуклостью в центре. (Табл. 39, рис. 2 а, б).

f. *capitata* O. Müll. *A. lanceolata* var. *capitata* O. Müll.; *A. lanceolata* var. *Haynaldii* (Schaar.) Cl.; *A. Haynaldii* Schaar. Створки эллиптическо-ланцетные, с сильно оттянутыми широкими головчатыми концами. (Табл. 39, рис. 3а, б).

var. rostrata (Oestr.) Hust. *A. lanceolata* var. *dubia* Grun.; *A. lanceolata* var. *crassa* A. Cl. Створки эллиптические, с сильно оттянутыми узко-клювовидными концами. (Табл. 39, рис. 4а, б).

var. *elliptica* Cl. *A. lanceolata* var. *elliptica* f. *minor* Schulz; *Achnanthidium lanceolatum* var. *elliptica* Cl. Створки эллиптические, дл. 7—16 μ, шир. 4—9 μ. (Табл. 39, рис. 5а, б).

var. *baicalensis* (Skv.) Sheshukova nov. comb. *A. baicalensis* Skv. Створки ромбическо-ланцетные, с остро-закругленными концами, дл. 25—32 μ, шир. 10—11 μ; штрихов на верхней створке 7—8, на нижней 8—9 в 10 μ. (Табл. 39, рис. 6 а, б).

Пресноводный вид, широко распространенный в водоемах всех типов от крайнего севера до тропиков; var. *elliptica* преимущественно северо-альпийская форма. Вид вместе с разновидностями встречается по всему Советскому Союзу, чаще в северных областях; var. *baicalensis* в оз. Байкал.

Ископ. Вид в третичных отлож. Прибайкалья, в плиоцене Армянской ССР, в четвертичных отлож. Дальнего Востока и всюду в четвертичных отлож. Европейской части Советского Союза; var. *rostrata* вместе с видом, но значительно реже; var. *elliptica* преимущественно в послеледниковых отлож. сев.-зап. обл. СССР.

48. **Achnanthes stauroneiformis** Skabitsch. Створки эллиптическо-ланцетные, с широко-закругленными концами, дл. 33—35,4 μ, шир. 11,8 μ. Осевое поле узко-линейное, расширяющееся на нижней створке в узкое поперечное среднее поле, достигающее краев створки. На верхней створке штрихи слегка радиальные, прерванные с одной стороны подковообразным пятном, штрихов 13,5—14,5 в 10 μ; на нижней створке штрихи радиальные, 17 в 10 μ. (Табл. 39, рис. 7а, б).

Редкий пресноводный вид. Найден в оз. Байкал.

49. **Achnanthes Oestrupii** (A. Cl.) Hust. *A. lanceolata* var. *Oestrupii* A. Cl. Створки эллиптическо-ланцетные, с узкими слегка притупленными концами, дл. 13—18 μ, шир. 8—10 μ. Верхняя створка: осевое поле широколанцетное, с односторонним подковообразным пятном (по Густедту, 1927—1937, осевое поле может быть и узко-линейным), штрихи слегка радиальные, 10—12 в 10 μ. Нижняя створка: осевое поле не выражено, центральное более или менее широкое, поперечное; штрихи радиальные, на середине створки укороченные и чередующиеся по длине, около 30 в 10 μ. (Табл. 39, рис. 8 а—г).

Пресноводный вид, преимущественно в северных и горных стоячих водоемах. В водоемах СССР не найден. Данные Скворцова (1937) о нахождении этого вида в оз. Байкал требуют проверки, так как, согласно диагнозу и рисункам, эту форму следует отнести к *A. borealis*. Встречается в Финляндии, сев. части Зап. Европы и в Швейцарии (Альпы).

Ископ. В третичных отлож. Прибайкалья, в четвертичных Ленинградской обл., Финляндии, Зап. Швеции, сев.-зап. Европы. Характерная форма анциловых отложений Балтики.

50. **Achnanthes borealis** A. Cl. *A. lanceolata* var. *elliptica* f. *baicalensis* Skv. Створки эллиптическо-ланцетные, с узкими слегка притупленными концами, дл. 16—25 μ, шир. 8—17 μ. Верхняя створка: осевое поле линейное, штрихи слегка радиальные, 8—15 в 10 μ, прерванные с одной стороны подковообразным пятном. Нижняя створка: осевое поле не выражено, центральное — небольшое, округлое; штрихи сильно радиальные, 17—22 в 10 μ, на середине створки чередующиеся по длине. (Табл. 39, рис. 9а, б).

Примечание. Принадлежность обеих створок к *A. borealis* можно считать доказанной, так как в оз. Байкал неоднократно встречались целые клетки.

Пресноводный, преимущественно северо-альпийский вид. Встречается в сев.-зап. обл. СССР, в оз. Байкал и в водоемах Сев. Швеции. Данные Хахиной (1929) о развитии этой формы в искусственном бассейне оранжереи с постоянной t° 30—32°С требуют подтверждения, так как автор не дает полного описания, а найденные ею экземпляры несколько отличаются от типичной формы.

Ископ. В послеледниковых отлож. сев.-зап. обл. СССР.

51. **Achnanthes Meyeri** Skv. Створки ромбическо- или эллиптическо-ланцетные, с несколько заостренными концами и радиальными штрихами; дл. 10—18 μ, шир. 6,8—14 μ. Верхняя створка с узко-линейным осевым полем и односторонним подковообразным пятном, штрихов 10—11 в 10 μ. Нижняя створка с узким, в середине слегка ланцетно-расширенным осевым полем; штрихов 24 в 10 μ. Скворцов (1937) отмечает в диагнозе и рисунке *A. Meyeri* наличие продольного штриха (?) около края нижней створки. (Табл. 39, рис. 10 а—в).

Пресноводный вид, в иле оз. Байкал.

52. **Achnanthes Peragalloi** Brun. et Herib. Створки эллиптические с узкими клювовидными, часто слегка головчатыми концами, дл. 12—18 μ, шир. 6—9 μ. Верхняя створка: осевое поле ланцетное, с односторонним подковообразным пятном, штрихи радиальные, 17 в 10 μ. Нижняя створка: осевое поле узко-линейное, центральное — округло-поперечное, штрихи сильно радиальные, на середине створки чередующиеся по длине, штрихов 27 в 10 μ. (Табл. 39, рис. 11а, б).

Пресноводный вид. Встречается в озерах севера Европейской части СССР, в оз. Байкал, на Дальнем Востоке. Широко распространен, преимущественно в стоячих водоемах, по всей Европе.

Ископ. В четвертичных (?) отлож. Дальнего Востока, в послеледниковых сев.-зап. обл. СССР.

53. **Achnanthes calcar** Cl. *Eucocconeis calcar* Cl. Створки широко-эллиптические, дл. 10—16 μ, шир. 8—12 μ. На обеих створках осевое поле линейно-ланцетное, центральное — узкое, поперечное с подковообразным пятном; штрихи радиальные, на верхней створке 23—27, на нижней — около 35 в 10 μ. (Табл. 39, рис. 12а, б).

f. *baicalensis* Skv. *Eucocconeis calcar* Cl. f. *baicalensis* Skv. Створки узко-эллиптические, дл. 16—24 μ, шир. 7—12 μ. Отличается от вида более длинными и более узкими створками, ланцетным осевым полем и более грубой штриховкой, на верхней створке 16—18, на нижней 18—20 штрихов в 10 μ.

Примечание. Указанная Скворцовым (Скворцов и Мейер, 1928) для f. *baicalensis* грубая штриховка (11 штрихов в 10 μ) не соответствует рисунку этого автора. Многочисленные экземпляры, найденные нами в донных отложениях оз. Байкал, также не имеют столь грубой штриховки.

Пресноводный северо-альпийский вид. Встречается в озерах и реках сев.-зап. обл. СССР, в горных озерах Урала и Алтая, в озерах Байкал и Косогол, в Финляндии.

Ископ. В послеледниковых отлож. сев.-зап. обл. СССР и Зап. Европы (Балтика).

54. **Achnanthes depressa** (Cl.) Hust. *Navicula depressa* Cl. Створки широко-эллиптические, с широкими, коротко-клювовидными концами, дл. 18—22 μ, шир. 8—10 μ. На обеих створках осевое поле узко-линейное, штрихи радиальные, 24 (к концам 27—30) в 10 μ. Центральное поле на верхней створке большое, поперечное, 4—6-угольное, на нижней — поперечное или ромбическое. Характерной особенностью являются два продольных углубления створки недалеко от ее краев. (Табл. 39, рис. 13 а—в).

Пресноводный вид. В СССР найден в мелких лужах на севере Европ. части СССР. Распространен в озерах и болотах Финляндии и Швеции.

Ископ. В четвертичных отлож. Финляндии.

55. **Achnanthes danica** (Flög.) Grun. Створки широко-ланцетные или эллиптическо-ромбические, с оттянутыми узкими концами и узко-ланцетным осевым полем, дл. 36—60 μ, шир. 11—22 μ. Верхняя створка: центральное поле отсутствует; штрихи радиальные на середине параллельные, состоящие из двойных рядов точек, штрихов 5 в 10 μ. Нижняя створка: центральное поле — поперечное; штрихи сильно радиальные, пунктирные, в середине чередуются по длине, штрихов 26 в 10 μ. (Табл. 39, рис. 15а, б).

var. *asymmetrica* Missuna. Створка с односторонним поперечным центральным полем, дл. 82,8 μ, шир. 36 μ, штрихов около 6 в 10 μ. Эта разновидность описана Миссуной (1913) из нижнесарматских отложений Керченского п-ова по одному экземпляру нижней створки, рисунок отсутствует. Эта форма требует дальнейшего изучения.

Морской вид. В водоемах СССР не найден, изредка у берегов Европы (от Балтийского до Средиземного моря) и Сев. Америки (Флорида).

Ископ. Вид в третичных отлож. Венгрии (Бремня), в сармате Молдавской ССР и Керченского п-ова, в четвертичных отлож. Дании (Балтика); var. *asymmetrica* в сармате Керченского п-ова.

56. **Achnanthes profunda** Skv. Створки эллиптические, дл. 15—29 μ, шир. 10 μ. Верхняя створка: осевое поле ланцетное, штрихи слегка радиальные, состоящие из двойных рядов точек, расположенных в quincunx, штрихов 6, точек 24 в 10 μ. Нижняя створка: осевое поле узко-ланцетное, штрихи радиальные, ясно линеолированные, штрихов 11 в 10 μ. По форме и структуре верхней створки сходен с морским видом *Cocco-*

neis costata Greg. Принадлежность обеих створок одной клетке *Achnanthes profunda* требует подтверждения. (Табл. 39, рис. 14а, б).

Пресноводный (?) вид, найден в иле оз. Байкал.

2. Секция *Achnanthidium* (Ktz.) Heib.

Клетки большей частью крупные, на слизистых ножках. Створки линейные или линейно-эллиптические, иногда с диафрагмами (перегородками, идущими от полярной части загиба створки внутрь клетки). Структура в виде грубо-пунктирных штрихов или рядов ареол. Центральное поле нижней створки поперечное, доходящее до краев створки. Осевое поле верхней створки расположено эксцентрически (вне продольной оси). Ветви шва прямые или слегка изогнутые. Хроматофор (*A. brevipes*) в виде двух пластинок, расположенных вдоль поясков.

Преимущественно морские, реже солоноватоводные или пресноводные виды, современные и ископаемые.

А. Края створки волнистые.
  I. Края створки трехволнистые, на середине и на концах расширенные. . . . . *A. inflata* 2
  II. Края створки на середине вогнутые; концы оттянутые, длинные и широкие. . . . . *A. coarctata* 1
Б. Края створки более или менее ровные.
  I. Верхняя створка с поперечными параллельными рядами камер. Камеры с двойными поперечными рядами нежных ареол. . . . . *A. groenlandica* 3
  II. Структура верхней створки иная.
    а. Панцырь с диафрагмами. Створки широко-линейные, с клиновидно-закругленными концами. . . . . *A. septata* 4
    б. Панцырь без диафрагм. Створки ланцетные или эллиптические.
      1. Верхняя створка с поперечными рядами удлиненных ареол. Шов с длинными конечными щелями. . . . . *A. arctica* 5
      2. Верхняя створка с поперечными рядами грубых квадратных ареол или круглых точек. Конечные щели шва короткие.
        0 Створки ланцетные или эллиптическо-ланцетные. Осевое поле верхней створки лежит почти по продольной ее оси. . . . . *A. brevipes* 6
        00 Створки эллиптические или линейно-эллиптические. Осевое поле верхней створки сдвинуто к краю.
          § Створки большей частью эллиптические с закругленными не срезанными концами. . . . . *A. brevipes* var. *parvula* 6
          §§ Створки линейно-эллиптические, с тупо-срезанными, слегка закругленными концами.
            + Солоноватоводная форма. . . . . *A. brevipes* var. *intermedia* 6
            ++ Пресноводная форма, обитающая преимущественно среди влажных мхов. . . . . *A. coarctata* var. *elliptica* 1

1. **Achnanthes coarctata** (Bréb.) Grun. *Achnanthidium coarctatum* Bréb.; *A. coarctatum* var. *elineata* Lagrst. Створки широко-линейные, слегка волнистые, с несколько вогнутыми на середине краями, дл. 20—48 μ, шир. 7—12 μ; концы оттянутые, длинные и широкие, тупо-закругленные, штрихи пунктирные. Верхняя створка: осевое поле линейное, сдвинутое к краю створки; штрихи параллельные, на концах радиальные, 11—14 в 10 μ. Нижняя створка: осевое поле линейное, центральное — широкое, поперечное, достигает краев створки; штрихи радиальные, 12—15 в 10 μ. (Табл. 40, рис. 2 а—в).

var. *elliptica* Krasske. Створки линейно-эллиптические, не суженные посередине; концы не оттянутые. Размеры обычно меньше, чем у вида. (Табл. 40, рис. 3а, б).

Пресноводный вид, преимущественно на орошаемых скалах, среди мхов и в горных северных водоемах. Найден в пресном озере на севере СССР, в Одесском заливе, в оз. Пахабиха (около оз. Байкал), в реках Дальнего Востока. Часто в горных водоемах Средн. и Сев. Европы.

Примечание. Указанная находка в Одесском заливе требует подтверждения.

2. **Achnanthes inflata** (Ktz.) Grun. *A. ventricosa* Ehr. Створки трехволнистые, дл. 30—65 μ, шир. 10—18 μ; штрихи грубо-пунктирные. Верхняя створка: осевое поле узко-линейное, расположенное у края створки; штрихи параллельные, 9—11 в 10 μ. Нижняя створка: осевое поле линейное, расположенное в продольной плоскости, центральное — широкое, поперечное, достигающее краев створки; шов слегка согнутый, штрихи радиальные, 10—13 в 10 μ. (Табл. 40, рис. 4 а—д).

Пресноводный вид. Найден в Карело-Финской ССР, в Сибири, в озерах Дальнего Востока. В Средн. и Южн. Европе изредка в различных пресных водоемах, в Сев. Европе очень редко. Часто в источниках тропиков и субтропиков.

3. **Achnanthes groenlandica** (Cl.) Grun. Створки широко-линейные, с закругленными концами, дл. 30—60 μ. Верхняя створка: осевое поле узко-ланцетное, расположенное по продольной оси створки; поперечные ряды камер параллельные, пересеченные посередине продольным ребром, 4,5—6 рядов в 10 μ; каждая камера с двойным рядом нежных ареол. Нижняя створка: осевое поле не выражено, центральное — широкое, поперечное, достигающее краев створки, шов прямой или слегка волнистый; ряды камер или точек параллельные, 5—6 в 10 μ, пересеченные 2—3 продольными ребрами. (Табл. 40, рис. 1 а—в).

Морской вид, распространенный в северных широтах. В СССР не найден. Встречается у берегов Сев. Ледовитого океана: Беринговы о-ва, Шпицберген, Норвегия (Финмаркен), Гренландия, Арктическая Америка.

4. **Achnanthes septata** A. Cl. Створки широко-линейные, иногда несколько вогнутые, с диафрагмами на клиновидно-закругленных концах, грубо-ареолированные, дл. 70—100 μ, шир. 14—17 μ. Верхняя створка: осевое поле линейное, расположенное у края створки; ряды ареол параллельные, пересеченные узкими поперечными и продольными ребрами, 7 поперечных и 9 продольных ребер в 10 μ. Нижняя створка: осевое поле не выражено, центральное — узкое, поперечное, расширенное у краев створки; шов слегка волнистый, ряды ареол параллельные, пересеченные продольными ребрами, 6—7 поперечных и 10—12 продольных рядов в 10 μ. (Табл. 40, рис. 5а, б).

Морской вид. В северных морях.
Ископ. В четвертичных отлож. сев.-зап. обл. СССР.

5. **Achnanthes arctica** Cl. Створки удлиненно-эллиптические, дл. 50—100 μ, шир. 15—18 μ. Верхняя створка: осевое поле довольно широкое, линейное, расположенное почти по продольной оси створки; ареолы удлиненные в параллельных рядах, пересеченных несколькими волнистыми продольными ребрами; рядов ареол 6—8, продольных ребер 5—6 в 10 μ. Нижняя створка: осевое поле не выражено, центральное — широкое, поперечное, сильно расширенное у краев створки; шов слегка волнистый, с длинными конечными щелями; ареолы округло-квадратные, в радиальных рядах, пересеченных почти прямыми продольными ребрами; рядов ареол и ребер 8 в 10 μ. (Табл. 40, рис. 6а, б).

Морской вид. В СССР не известен, распространен у берегов Сев. Ледовитого океана.
Ископ. В четвертичных отлож. сев.-зап. обл. СССР.

6. **Achnanthes brevipes** Ag. *A. brevipes* var. *typica* Cl. и var. *seriata* (Ag.) Cl.; *A. longipes* var. *fossilis* Pant.; *A. salina* Ktz; *A. ventricosa* Ktz. ? *Achnanthidium brevipes* Cl. Створки эллиптическо-ланцетные, на середине обычно несколько суженные, с клиновидно-закругленными концами, дл. 30—125 μ, шир. 10—30 μ. Верхняя створка: осевое поле узко-линейное, расположенное почти по продольной оси створки; ареолы квадратные, в поперечных параллельных рядах, пересеченных продольными волнистыми ребрами, рядов ареол и ребер 7—8 в 10 μ. Нижняя створка: осевое поле линейное, центральное довольно широкое, поперечное, достигающее краев створки, часто асимметричное; шов слегка волнистый, расположенный по продольной оси створки; ареолы квадратные, в радиальных рядах, пересеченных волнистыми продольными ребрами, рядов ареол 7—9 в 10 μ. Сильно варьирует по форме. (Табл. 41, рис 1а—в).

var. *intermedia* (Ktz.) Cl. *A. brevipes* var. *biareolata* Mer., *A. intermedia* Ktz.; *A. Loczyi* Pant.; *A. subsessilis* Ktz. Створки линейно-эллиптические, с тупо-закругленными концами. Осевое поле верхней створки сдвинуто к краю; рядов ареол 9—10 в 10 μ. Связан переходными формами с видом. (Табл. 41, рис. 2а, б).

var. *parvula* (Ktz.) Cl. *A. parvula* Ktz. Створки эллиптические, дл. 10—20 μ, шир. 5—7 μ. Осевое поле верхней створки сдвинуто к краю, штрихи пунктирные, 12—18 в 10 μ. (Табл. 41, рис. 3а,б).

var. *clavata* (Pant.) Missuna, *A. clavata* Pant. Створка булавовидная дл. 45—117 μ, шир. 36 μ. На нижней створке поперечных рядов ареол 4—7 в 10 μ. А. Миссуна (1914) и Панточек (1902) дают описание и рисунки только для нижней створки. (Табл. 48, рис. 13).

Солоноводно-морской вид, распространенный в литорали морей различных широт и в соленых континентальных водоемах; var. *intermedia* и var. *parvula* преимущественно в солоноватых водах. Вид широко распространен и очень часто встречается в водоемах разных типов по всему Советскому Союзу; var. *intermedia* вместе с видом, чаще в солоноватых континентальных водоемах; var. *parvula* в Черном море; var. *clavata* в современных водоемах не известен.

Ископ. Вид и var. *clavata* в сармате Молдавской ССР и Керченского п-ова; var. *intermedia* в нижнем сармате юго-зап. Украины, в мэотисе Таманского п-ова; var. *parvula* в нижнем сармате юго-зап. Украины. Вид и var. *intermedia* в четвертичных отлож. севера Европейской части СССР и Ленинградской обл.

3. Секция *Achnanthes* Bory

Близок к секции *Achnathidium* формой клеток и наличием слизистых ножек. Отличается структурой панцыря в виде грубых поперечных ребер, разделенных двумя (или больше) рядами ареол. Ареолы расположены в quincunx. Хроматофоры в виде многочисленных мелких округлых или удлиненных зерен.

Морские виды. В Европе достоверно известен один вид.

Achnanthes longipes Ag. *A. Carmichelii* Grev. Створки линейно-эллиптические, на середине несколько суженные, с широкими клиновидно-закругленными концами, дл. 50—200 μ, шир. 10—40 μ. Ребра грубые, слегка радиальные, в середине верхней створки параллельные, разделенные двумя, реже 3—4, рядами нежных ареол, ребер 5—7, ареол 9 в 10 μ. Верхняя створка с узко-линейным осевым полем, расположенным почти по продольной оси створки. Нижняя створка с линейным осевым и поперечным центральным полем, разделенным центральным узлом, достигающим в виде ребра краев створки. Загиб створки высокий. Поясок с неж-

но-пунктирными штрихами, 14 в 10 μ, и рядом коротких грубых ребер по его краям. (Табл. 49, рис. 1 а—в).

Морской вид, распространенный в литорали морей у берегов Зап. Европы. В СССР встречается в морях Каспийском, Черном, Азовском и его заливе Сиваше, в Кавказских минеральных источниках и на Дальнем Востоке.

Ископ. В межледниковых отлож. Ленинградской обл.

Виды неясного систематического положения

Achnanthes Athenais Pant. Створки эллиптическо-линейные, с закругленными концами. Верхняя створка вогнутая, с поперечным центральным полем, нижняя выпуклая, с грубыми пунктирными поперечными штрихами, штрихов 9 в 10 μ. Поясок с 4—6 продольными пунктирными линиями. (Табл. 41, рис. 4 а, б).

var. *minor* Pant. Створки линейные, дл. 33,6 μ, шир. 15 μ, с поперечной штриховкой. Поясок с пятью продольными пунктирными линиями, посередине верхнего и нижнего краев пояска имеются треугольные пунктирные участки.

Примечание. Систематическое положение этого вида неясно, ввиду неполноты диагноза и отсутствия рисунка верхней створки (а для var. *minor* также и нижней). Вероятно, этот вид должен быть отнесен к кругу форм *Achnanthes brevipes*.

Морской (?) вид. Найден в верхнетретичных отлож. Кубанской обл. и Таманского п-ова (мэотис) и вместе с var. *minor* в миоцене Керченского п-ова.

Achnanthes bistriata Skv. Нижняя створка эллиптическая, суживающаяся к концам, дл. 12—20 μ, шир. 7—11 μ; осевое поле узкое, штрихи параллельные, 17—22 в 10 μ, средние штрихи на одной стороне раздвинуты. Этот вид требует дальнейшего изучения. Скворцов (1928) дает описание и изображение только нижней створки.

Указывается только для оз. Байкал.

Achnanthes brevipes var. *contracta* Grun. Грунов (1840) выделяет эту разновидность на основании того, что створка посередине сужена. Ввиду отсутствия рисунка и неполноты диагноза, неясно, является ли эта разновидность самостоятельной таксономической единицей. У *A. brevipes* и *A. brevipes* var. *intermedia* этот признак также иногда наблюдается.

Описана из Калифорнии и о. Маврикия (Маскаренские о-ва в Индийском океане). Найдена в сармате Молдавской ССР.

Achnanthes cristata Rabh. Створка удлиненно-эллиптическая, дл. 20—30 μ; штрихи слегка согнутые, пунктирные, 9—10 в 10 μ. Рабенгорст (1853) дает неполный диагноз одной створки и схематический рисунок верхней (?) створки и пояска.

Указывается для болотистых водоемов Кавказа и Италии.

Achnanthes elliptica Skv. Створка эллиптическая, с широко-закругленными концами, дл. 23,8 μ, шир. 12 μ; ребра радиальные, 7 в 10 μ. Принадлежность этой формы к р. *Achnanthes* недостоверна. В литературе (Скворцов и Мейер, 1928, Мейер, 1930) приведено описание и рисунок только одной нижней створки. (Табл. 41, рис. 7).

Пресноводный вид. Найден в оз. Байкал.

Achnanthes exigua Pant. Панточек (1902) дает краткое описание этого вида и рисунок только верхней створки.

var. *staurophora* Pant. Панточек (1902) дает краткое описание и рисунок только нижней створки.

Вид и разновидность найдены в миоцене Керченского п-ова.

Achnanthes (*hungarica* var. ?) *jamalinensis* Grun., *A. affinis* var. *jamalinensis* Grun., *Actinoneis affinis* var. *jamalinensis* Grun. Створка узкая, линейно-ланцетная, дл. 37 μ, шир. 5 μ. Осевое поле узко-линейное, центральное — поперечное, не доходящее до краев, штрихи слегка радиальные, 16 в 10 μ. (Табл. 41, рис. 5).

Грунов (Клеве и Грунов, 1880) дает описание и рисунок только нижней створки. На рисунке изображена створка с диафрагмой, но этот признак в диагнозе не указан.

Найден в северных морях СССР.

Achnanthes javanica Grun. Створки эллиптическо-ланцетные, суживающиеся к закругленным концам, дл. 30—60 μ, шир. 13—25 μ, осевое поле узкое. Верхняя створка: ребер 6, точек 11—12 в 10 μ, около края две продольные линии. Нижняя створка: центральное поле узкое, поперечное, вильчато разделенное у краев створки; ребра на середине радиальные, у концов параллельные, чередующиеся с двойными рядами точек; ребер 6—7, точек 13 в 10 μ.

Этот вид очень близок к *A. longipes*. Ввиду неточного описания, данного Груновым (Клеве и Грунов, 1880) для верхней створки *A. javanica*, идентичность этих видов установить нельзя.

Морской вид. Найден у берегов Явы, Китая. Находка в Японском море требует подтверждения. Скворцов (1929) ссылается на схематический рисунок в Атласе Шмидта (табл. 193, фиг. 52), в объяснении к которому А. Шмидт указывает: «по Клеве, может быть *Achnanthes javanica* Grun.».

Achnanthes kertschiana Pant. Панточек (1902) дает неполный диагноз этого вида и рисунок верхней створки и панцыря со стороны пояска.

Найден в миоцене Керченского п-ова.

Achnanthes Oestrupi var. *minuta* Skv. Створка эллиптическо-ланцетная, с слегка оттянутыми, несколько клювовидными концами, дл. 5,5 μ, шир. 3,4 μ; осевое поле узко-линейное, не расширенное на середине; штрихи слегка радиальные. На верхней створке подковообразное пятно, штрихов 28, на нижней около 30 в 10 μ. Эта разновидность не может быть отнесена к кругу форм *A. Oestrupi*, так как не имеет характерного для этого вида различия в структуре обеих створок. Вероятно, ее следует включить в круг форм *A. lanceolata* и рассматривать, как новую форму от var. *rostrata*. Необходимо изучение на оригинальном материале. (Табл. 41, рис. 6 а, б).

Найдена в оз. Байкал.

Achnanthes unipunctatus Missuna. Створки эллиптическо-линейные, дл. 171 μ, шир. 45 μ. Верхняя створка с линейным эксцентрическим осевым полем и почти параллельными ребрами, чередующимися с простыми (редко двойными) рядами грубых точек, ребер 3,5—4, точек 5—5,5 в 10 μ. Некоторые ребра делятся дихотомически или располагаются пучками (по три). Нижняя створка не найдена. Сходен с *A. brevipes*, но структура значительно грубее. (Табл. 49, рис. 2).

Морской (?) вид. В верхнем сармате Керченского п-ова.

Achnanthes vasta Pant. Панточек (1902) дает краткое описание вида и рисунок панцыря с пояска. Возможно, что этот вид относится к кругу форм *A. brevipes*.

Найден в миоцене Керченского п-ова.

Achnanthes vernalis Pant. Панточек (1902) дает краткий диагноз вида и рисунок нижней створки.

Найден в миоцене Керченского п-ова.

Achnanthidium cocconeiformis Mer. Панцырь со стороны пояска слегка дугообразно согнут. Створки широко-эллиптические, со слегка приостренными концами, дл. 28,5—33 μ, шир. 6,4 μ. Верхняя створка выпуклая, осевое поле асимметричное, дугообразно изогнутое; на концах створки с выпуклой стороны осевого поля небольшое треугольное бесструктурное пространство; штрихи грубо-пунктирные, поперечных рядов точек 9, продольных 8 в 10 μ. На нижней створке штриховка нежнее; центральное поле маленькое, округлое.

Мережковский (1901) приводит рисунок, на котором структура створки не изображена.

Морской вид. Встречается в Черном море.

Achnanthidium costatum Plut. Створки эллиптические, на середине расширенные, с плоско-закругленными концами, дл. 1/113‴, шир. 1/264‴. Штрихи пунктирные, 20 в 10 μ. Центральный и конечный узелки хорошо выражены.

Плутенко (1873) дает описание только одной створки, ее изображение и вид панцыря с пояска.

Встречается в родниках сев. склона Кавказского хребта.

Achnanthidium obliqua Mer. Панцырь с пояска изогнутый, клиновидный или с параллельными краями. Створка линейная или линейно-эллиптическая, с более или менее округлыми или слегка приостренными концами, дл. 19 μ, шир. 6,7 μ; на верхней створке штрихов 12 в 10 μ.

Ввиду неполноты диагноза (Мережковский, 1902—1903) и отсутствия рисунка, этот вид неопределим и требует дальнейшего изучения.

Очень редкий морской вид. Найден в Черном море и в проливе Ламанш (Гавр).

128. Род ***Rhoicosphenia*** Grun.

Клетки с пояска клиновидные, с изогнутой продольной осью, прикрепленные узким концом с помощью слизистых ножек или подушечек к субстрату. Створки гетеропольные, булавовидные или почти ланцетные, с диафрагмами на обоих полюсах створки. Верхняя створка с зачаточным (рудиментарным?) швом в виде коротких щелей у концов створки. Нижняя створка с вполне развитым швом типа *Navicula*. Хроматофор в виде пластинки, прилегающей к одной стороне пояска и обеим створкам и заходящей краями на другую сторону пояска.

Пресноводные, солоноватоводные и морские виды, современные и ископаемые. В обрастаниях.

А. Осевое поле верхней створки узко-линейное, длина клетки больше 10 μ, центральные поры шва раздвинуты.
1. На верхней створке меньше 16 штрихов в 10 μ. На узком конце створки зачаточный шов короче $^1/_5$ длины створки. . . . . *Rh. curvata* 1
2. На верхней створке около 20 штрихов, на узком конце створки зачаточный шов длиннее $^1/_4$ длины створки. . . . . *Rh. marina* 2

Б. Осевое поле верхней створки широко-ланцетное, длина клетки меньше 10 μ; центральные поры шва сближены. . . . . *Rh. Vanheurckii* 3

1. Rhoicosphenia curvata (Ktz.) Grun. *Rh. curvata* var. *fracta* Schum. Створки булавовидно-линейно-ланцетные, с узко-линейным осевым полем, дл. 12—75 μ, шир. 4—8 μ. Верхняя створка: на узком конце створки зачаточный (рудиментарный ?) шов не больше $^1/_5$ ее длины: штрихи параллельные, 11—15 в 10 μ. Нижняя створка: центральное поле небольшое, ланцетное; шов с раздвинутыми центральными порами; штрихи слегка радиальные, 15 в 10 μ. (Табл. 41, рис. 8 а—в).

Пресноводно-солоноводный, евригалинный вид, распространенный преимущественно в солоноватых континентальных водоемах и в опресненных участках морей во всех широтах. Встречается в водоемах разных типов по всему Советскому Союзу, в солоноватых водоемах развивается в массе.

Ископ. В верхнетретичных отлож. Грузинской ССР (плиоцен), в четвертичных Дальнего Востока, межледниковых Карело-Финской ССР, послеледниковых Ленинградской обл.

2. Rhoicosphenia marina (W. Sm.) M. Schmidt. *Rh. curvata* var. *marina* Grun. Створки булавовидные, дл. 23—26 μ. Осевое поле обеих створок узко-линейное, с едва заметным расширением на середине нижней створки, штрихи параллельные. На узком конце верхней створки зачаточный (рудиментарный ?) шов, не короче четверти длины створки; штрихов 18—24 в 10 μ; на нижней створке штрихов 15—20 в 10 μ. (Табл. 41, рис. 9 а—г).

var. *heterosticta* M. Schmidt. На верхней створке штрихов 14, на нижней 26 в 10 μ. (Табл. 44, рис. 1).

Морской вид. В СССР вид встречается на севере Дальнего Востока. Вместе с разновидностью в Атлантическом океане от южной части Северного моря до Исландии.

Ископ. Вид в четвертичных отложениях Ленинградской обл.

3. Rhoicosphenia Vanheurckii Grun. Створки почти изопольные, ланцетные или слегка клиновидные, дл. 7—9 μ, шир. 3—5 μ, штрихи радиальные. Верхняя створка: осевое поле широко-ланцетное, штрихи короткие, 14—15 в 10 μ. Нижняя створка: осевое поле узко-линейное, центральное — маленькое, поперечное; шов со сближенными центральными порами; штрихов 18 в 10 μ. (Табл. 41, рис. 10 а—в).

Редкий пресноводный вид. В бассейне рр. Днестра и Южного Буга. Известны немногочисленные находки в Зап. Европе (Бельгия, Франция).

Подпорядок **BIRAPHINEAE**

Обе створки с настоящим швом, щелевидным, расположенным в плоскости створки по средней линии, или каналовидным, обычно смещенным к краю створки и расположенным на киле или крыловидном выросте створки. Щелевидный шов может быть простым или сложным. Простой шов под микроскопом имеет вид прерванной по середине тонкой прямой или извитой нитевидной линии, или более или менее широкой двуконтурной полоски, контуры которой соответствуют проекции наруж-

ной и внутренней щелей шва на створке. В том случае, когда на створке проектируются не только края щелей, но и контур коленчатого излома шва между наружной и внутренней щелью, шов получает название с л о ж н о г о (например у *Pinnularia*, относимых к секции *Complexae*). Каналовидный шов сообщается с полостью клетки посредством поперечных каналов, проектирующихся на киле у *Nitzschia* в виде так называемых килевых точек или посредством трубковидных полостей в том случае, когда шов расположен внутри валиковидных расширений особых крыловидных выростов на краях створки (например у р. *Surirella*). Часто шов имеет очень нежное строение и с трудом обнаруживается; иногда он и его узелки почти или совсем редуцируются, его наружная и внутренняя щели часто с трудом друг от друга отличимы.

А. Шов устроен по типу щелевидного шва р. *Navicula*, т. е. состоит из наружной и внутренней щелей с центральным и конечными узелками; шов располагается обычно в плоскости створки по средней линии ее, редко смещается к краю створки или находится на киле. . . . . XV. Сем. *Naviculaceae* (стр. 117)

Б. Шов устроен по типу канала-шва, часто расположенного на киле.

I. Киль на створке не заметен или отсутствует совершенно; канал-шов без килевых точек или последние в виде слабо выраженных пор. . . . . XVI. Сем. *Epithemiaceae* (стр. 301)

II. Киль развит, хорошо заметен. Канал-шов всегда на киле, килевые точки или каналы крыльев отчетливо выражены.

а. Киль с каналом-швом расположен в плоскости створки по середине или только по одному ее краю. . . . . XVII. Сем. *Nitzschiaceae* (стр. 311)

б. Киль с каналом-швом расположен вокруг створки по краю крыльев. . . . . XVIII. Сем. *Surirellaceae* (стр. 341)

XV. Сем. ***Naviculaceae*** West

Клетки различные по форме, строению протопласта и структуре панцыря. Панцырь иногда со вставочными ободками и септами. Створки в очертании ланцетные, эллиптические и линейные. Обе створки одной клетки большей частью сходны между собой, редко незначительно различаются, обе с хорошо развитым швом, состоящим из наружной и внутренней щелей, с центральным и конечными узелками. Центральный узелок может быть сильно вытянут в длину и на концах раздвоен или может быть расширен до краев створки (стаурос). Шов большей частью лежит в плоскости створки по продольной оси ее, редко на киле или крыловидном выросте. Килевые точки отсутствуют. Хроматофоры в виде одной-двух крупных пластинок, реже в виде длинных лент или мелких зерен.

А. Панцырь по трем осям изопольный.

I. Плоскость симметрии проходит по продольной и поперечным осям. Панцырь не закручен по продольной оси.

а. Панцырь со вставочными ободками и септами.

1. Вставочные ободки с септами, снабженными рядом камер, расположенных вдоль краев створки. Камеры хорошо видны как с пояска, так и со створки. . . . . 130. *Mastogloia* (стр. 119)

2. Камеры вдоль края септ отсутствуют.

0 Вставочные ободки с септами, имеющими вид двух пластинок, параллельных створке, с одним центральным и двумя полярными отверстиями. Стаурос отсутствует. . . . . 129. *Diatomella* (стр. 119)

00 Вставочные ободки с полярными септами. Центральный узелок расширен в виде стауроса. . . . . 137. *Stauroneis* (стр. 149)

б. Панцырь без вставочных ободков, очень редко с ободками, но всегда без септ.

1. Панцырь по продольной оси S-образно изогнут.

0 Створки с поперечными и продольными штрихами, взаимно пересекающимися под прямым углом. Пресноводные и солоноватоводные виды. . . . . 146. *Gyrosigma* (стр. 246)

00 Поперечные штрихи створки пересекаются двумя системами косых штрихов. Преимущественно морские и солоноватоводные виды. . . . . 147. *Pleurosigma* (стр. 251)

2. Панцырь по продольной оси не изогнут S-образно.

0 Шов заключен между двумя ребрами.

§ Штрихи в средней части створки прерванные. . . . . 135. *Stenoneis* (стр. 147)

§§ Штрихи в средней части створки не прерванные.

+ Центральный узелок шва вытянут в узкое продольное ребро, раздвоенное на концах створки, длина ребра в несколько раз превосходит длину его развилки. . . . . 132. *Amphipleura* (стр. 144)

++ Центральный узелок подобен предыдущему, но его ребро значительно короче развилки. . . . . 133. *Frustulia* (стр. 145)

00 Шов не заключен между двумя ребрами.

§ Центральный узелок с двумя парами отрогов, между которыми заключен шов; отроги сопровождаются с каждой стороны «бороздами» (продольными каналами). . . . . 131. *Diploneis* (стр. 127)

§§ Центральный узелок без отрогов, в случае присутствия последних они не сопровождаются продольными каналами.

+ Центральные поры шва изогнуты в разные стороны. . . . . 141. *Neidium* (стр. 231)

++ Центральные поры шва не изогнуты в разные стороны.

— Стенки створок (на внутренней стороне) с поперечными камерами, отделенными друг от друга ребрами.

α Промежутки между ребрами (наружные стенки камер) исчерченные или пунктирные. Камеры разделены короткими продольными ребрами на мелкие камеры, благодаря чему структура представляет сеточку, состоящую из ромбических или прямоугольных ячей (ареол). . . . . 140. *Trachyneis* (стр. 230)

β Промежутки между ребрами (наружные стенки камер) гладкие, сетчатая структура невидимая. . . . . 139. *Pinnularia* (стр. 210)

—— Стенки створок с поперечными штрихами, состоящими из точек или черточек, без заметных камер.

α Поперечные штрихи пересекаются продольными линиями или бороздами, параллельно краю створки.

* Продольные линии прямые, часто сливаясь с краем створки, едва различимы.

= Центральный узелок поперек расширен и соединяется с двумя продольными полосами, образуя H-образную фигуру. . . . . 145. *Pseudoamphiprora* (стр. 246)

== Центральный узелок не расширен и не образует H-образную фигуру. . . . . 144. *Caloneis* (стр. 236)

** Продольные линии в виде волнистых гиалиновых полос. . . . . 136. *Anomoeoneis* (стр. 147)

β Продольные линии отсутствуют.

* Центральный узелок и среднее поле расширены поперек створки и достигают до ее краев, образуя стаурос. . . . . 137. *Stauroneis* (стр. 149)

** Центральный узелок и среднее поле в исключительных случаях расширены до краев створки. Стаурос отсутствует.

= Центральный узелок сильно удлинен, штрихи грубые, в виде поперечных ребер. . . . . 134. *Brébissonia* (стр. 146)

== Центральный узелок не удлинен, штрихи нежнее. . . . . 138. *Navicula* (стр. 154)

II. Плоскость симметрии проходит по диагонали; часто панцырь более или менее закручен по продольной оси.

a. Шов на киле или крыле, проходящем большей частью по средней линии створки. Швы обеих створок параллельны друг другу.

1. Средняя линия и киль прямые, поясковая зона без продольных рядов, состоящих из штришков. . . . . 148. *Tropidoneis* (стр. 255)

2. Средняя линия и киль S-образные, поясковая зона с продольными рядами из поперечных штришков . . . . . 149. *Amphiprora* (стр. 256)

б. Створки без киля. Шов S-образно изогнут, располагаясь косо по отношению к структуре створки. Швы обеих створок расположены по отношению друг к другу под острым углом.

1. Створки с поперечными ребрами, между которыми двойные ряды нежных ареол. . . . . 143. *Scoliotropts* (стр. 235)

2. Створки с поперечными пунктирными штрихами. . . . . 142. *Scoliopleura* (стр. 235)

Б. Панцырь по крайней мере по одной оси гетерополюсный.

I. Панцырь симметричный только по поперечной плоскости, с пояска не клиновидный.

а. Центральная (вертикальная) ось мало изогнута, почти прямая; поясковые стороны панцыря одинаковой ширины . . . . . 151. *Cymbella* (стр. 274)

б. Центральная (вертикальная) ось сильно изогнута; выпуклая поясковая сторона панцыря шире противоположной . . . . . 150. *Amphora* (стр. 259)

II. Панцырь асимметричный к поперечной плоскости, с пояска клиновидный.

а. Поперечные штрихи-ребра грубо-пунктирные. . . . . 153. *Didymosphenia* (стр. 290)

б. Поперечные штрихи нежно-пунктирные.

1. Панцырь симметричный к продольной плоскости. . . . . 154. *Gomphonema* (стр. 291)

2. Панцырь асимметричный к продольной плоскости — дорзивентральный. . . . . 152. *Gomphocymbella* (стр. 290)

129. Род ***Diatomella*** Grev.

Клетки соединяются в лентовидные или зигзагообразные колонии. Панцырь с пояска имеет вид прямоугольной таблички. В каждой половине панцыря один вставочный ободок с одной септой, имеющей три круглых отверстия, одно посередине и два на концах. Два пластинчатых хроматофора, прилегающих к створкам.

Известен один вид.

1. **Diatomella Balfouriana** Grev. Створки узко-эллиптические, концы широко-закругленные. Дл. 12—35 μ, шир. 6—8 μ. Поперечные штрихи очень короткие, параллельные, к концам радиальные, 18—20 в 10 μ. Шов очень тонкий, еле заметный. Осевое поле очень широкое, центральные поры удалены друг от друга. (Табл. 41 рис. 11 а—в).

f. *constricta* Krasske. Створки перешнурованные посередине.

Пресноводный вид. Во мхах, на орошаемых скалах, в болотах Севера и Дальнего Востока; разновидность в СССР не известна.

Ископ. Вид в нижнесарматском слое Каменец-Подольской обл.

130. Род ***Mastogloia*** Thw.

Панцырь с пояска линейно-таблитчатый, в каждой из его половинок имеется по одному вставочному ободку, снабженному краевой септой. Септы расположены вдоль краев створки, внедряются неглубоко в полость клетки и разделены на камеры. Камеры иногда имеются только посередине, но чаще доходят почти до концов створки. Камеры по форме и величине одинаковые или различные. Створки эллиптические, ланцетные, линейные, покрыты или очень нежными поперечными и косо-пересекающимися рядами точек, или ареолами в виде сетки. Часто имеются продольные штрихи или ребра. Шов прямой или изогнутый. Осевое поле очень узкое, не всегда отчетливое, среднее обычно маленькое. Часто по обеим сторонам осевого поля выступают боковые поля в виде полос с ослабленной структурой и продольные ребра, образующие иногда Н-образную фигуру. Два пластинчатых хроматофора. Клетки одиночные

или в студенистых трубках и в бесформенных студенистых пленках, обрастающих другие водоросли, губки, кораллы и прочее.

Большинство видов морские, встречаются в ископаемом состоянии.

А. Створки с поперечными ребрами, чередующимися с двойными рядами точек.
I. Створки линейные с клиновидными, тупо-закругленными концами. . . . . *M. Grevillei* 8
II. Створки эллиптическо-ланцетные, со слегка клювовидными концами. . . . . *M. Castracanei* 9

Б. *Створки с простыми штрихами или рядами точек.*
I. Камеры отодвинуты от краев створки.
а. По обе стороны извитого шва по одному грубому ребру. Средние камеры крупнее прочих. . . . . *M. paradoxa* 18
б. Шов без сопровождающих его грубых ребер. Все камеры почти одинаковые. . . . . *M. seychellensis* 19
II. Камеры прилегают к краям створки.
а. Камеры различные по величине и, обычно, по форме.
1. Камеры уменьшаются от середины к концам створки.
0 Створки с Н-образным рисунком.
§ Камеры оканчиваются далеко от концов створки, на середине 1—2 крупные камеры; мелкая форма. . . . . *M. pumila* 25
§§ Камеры оканчиваются близ концов створки, крупных камер несколько; крупная форма. . . . . *M. Braunii* 24
00 Створки без подобного рисунка.
§ Створки эллиптические, среднее поле немного поперечно-расширенное. . . . . *M. exigua* 30
§§ Створки линейно-эллиптические или ланцетные. Среднее поле не расширенное.
+ Концы тупо-закругленные, камер 4—8 в 10 μ. . . *M. pusilla* 28
++ Концы остро-закругленные, камер 8—12 в 10 μ. . . *M. pontica* 29
2. Среди одинаковых по величине камер несколько более крупных.
0 Наиболее крупные камеры, обычно две, средние.
§ Створки эллиптические, с коротко оттянутыми широко закругленными концами. . . . . *M. angulata* 2
§§ *Створки ланцетные, с удлиненно-оттянутыми концами.* . . . . . *M. kariana* 7
00 Наиболее крупные камеры между средними и конечными. Створки ланцетные, концы остро-клювовидные. . . . . *M. erythraea* 20
б. Камеры почти одинаковые по величине и форме.
1. Створки эллиптические, концы широко-закругленные, редко едва заметно клювовидные.
0 Штрихи образуют три системы: одну поперечную и две косых. Поперечные ряды ареол у края створки переходят в двойные ряды мелких ареол. Шов волнистый. . . . . *M. splendida* 1
00 Штрихи образуют две системы: поперечную и продольную; поперечные штрихи не раздваиваются у края. Шов прямой или слабо волнистый.
§ Продольные линии почти прямые.
+ Створки широко-эллиптические; продольные линии значительно более редко расставлены, чем поперечные ребра. . . . *M. ovata* 3
++ Створки эллиптические, эллиптическо-ланцетные или линейно-ланцетные, иногда линейные; продольные линии более сближенные, чем поперечные ребра.
— Концы створок широко- и тупо-закругленные, едва заметно оттянутые. . . . . *M. elliptica* 13
—— Концы створок клювовидные или головчатые, заметно оттянутые. . . . . *M. Smithii* 14
§§ Продольные линии волнистые. . . . . *M. Gilbertii* 4
2. Створки более или менее ланцетные или широко-линейные, если эллиптические, то с заметно клювовидными концами.
0 Штрихи образуют три системы: одну поперечную и две пересекающиеся под косым углом.
§ Камеры достигают концов створки. . . . . *M. asperula* 5
§§ Камеры не достигают концов створки. . . . . *M. Szontaghii* 6
00 Штрихи образуют две системы: поперечную и продольную.
§ По обе стороны шва расположены узкие борозды или широкие ланцетные поля с особой структурой.

+ Поперечных штрихов 16 и больше в 10 μ, они в краевой зоне пересекаются продольными штрихами.
— Камеры очень узкие и маленькие, едва различимые. . . . . *M. submarginata* 27
—— Камеры отчетливо выраженные.
α Камеры широкие, прерываются на некотором расстоянии от концов; поперечных штрихов 20—24 в 10 μ. . . . . *M. baldjikiana* 23
β Камеры узкие, доходят почти до концов створки; поперечных штрихов 16—20 в 10 μ. . . . . *M. quinquecostata* 26
++ Поперечных штрихов 16 и меньше в 10 μ, в краевой зоне они пересекаются двумя системами косых штрихов. . . *M. Jelineckii* 22
§§ Створки без подобных борозд и полей.
+ По обе стороны шва по одному грубому ребру.
— Створки линейные, концы клиновидные. . . . *M. labuensis* 17
—— Створки эллиптические или ланцетные, концы не клиновидные.
α Камеры сильно удалены от концов створки; среднее поле довольно большое, округлое. . . . . *M. baltica* 16
β Камеры располагаются почти до концов; среднее поле отсутствует. . . . . *M. apiculata* 15
++ Ребра по обе стороны шва отсутствуют.
— Шов большей частью сильно извитой, перед центральным узелком широкий, внешняя щель шва у центрального узелка отогнута в бок. Среднее поле односторонне расширенное. . . . . *M. undulata* 21
—— Шов большей частью прямой, у центрального узелка нешироκий, внешняя щель шва на всем своем протяжении находится в одной плоскости с внутренней щелью. Среднее поле симметричное.
α Осевое поле широкое. . . . . *M. entoleia* 12
β Осевое поле очень узкое.
* Камеры около 3,5 μ ширины. . . . . *M. aquilegiae* 11
** Камеры около 2 μ ширины. . . . . *M. lanceolata* 10

1. **Mastogloia splendida** (Greg). Cl. Створки широко-эллиптические, дл. 30—200 μ, шир. 25—170 μ. Створки покрыты сетью крупных шестиугольных ареол, расположенных в трех пересекающихся системах: одной поперечной и двух косых. Поперечных рядов 5—8 в 10 μ, у края они переходят в двойные ряды более нежных ареол. Шов волнистый. Среднее поле маленькое, округлое. Камер 2—6 в 10 μ, они доходят до концов створки. (Табл. 44, рис. 2).

В СССР не найден. В литорали всех морей Сев. Европы, особенно в теплых морях.

Ископ. Моравия, Венгрия.

2. **Mastogloia angulata** Lewis. Створки эллиптические, концы коротко-оттянутые, широко-закругленные, дл. 35—80 μ, шир. 25—30 μ. Створки покрыты шестиугольными ареолами в поперечных и косых рядах, по краю ободок из ребер с двойным рядом мелких ареол, рядов 9—12 в 10 μ. Среднее поле маленькое, округлое. Камер 6 в 10 μ, они доходят до концов створки, в середине две очень крупные, к концам мельче. (Табл. 41, рис. 12).

Морской. В литорали южных морей: Черном, Каспийском, Азовском, Аральском.

3. **Mastogloia ovata** Grun. Створки широко-эллиптические, дл. 20—50 μ, шир. 15—33 μ. Ребра (штрихи) радиальные, 16—20 в 10 μ, пересекаются продольными, почти прямыми линиями, 8—12 в 10 μ. Камеры все одинаковые, доходят до концов створки, 4—5 в 10 μ. (Табл. 41, рис. 13 а, б).

Морской. Имеет ограниченное распространение на Севере. В Зап. Европе у берегов теплых морей.

4. **Mastogloia Gilbertii** A. S. *M. trachyneis* Mer. Створки эллиптическо-ланцетные; концы закругленные, слегка клювовидные, дл. 17—30 μ, шир. 8—12 μ. Поперечных ребер 12 в 10 μ, они радиальные, пересекаются волнистыми линиями. Ареолы очень грубые, поперечно-вытянутые. Осевое поле очень узкое. Камер 5—6 в 10 μ. (Табл. 44, рис. 5).

Морской. В Черном море. Часто у берегов Южной Европы.

5. **Mastogloia asperula** Grun. Створки широко-ланцетные. Концы коротко-оттянутые, почти головчатые, дл. 30—55 μ, шир. 20—27 μ. Сетка из округло-шестиугольных ареол, расположенных в трех системах рядов (штрихов): поперечные штрихи параллельные, только у концов створки слегка радиальные, около 13, косых штрихов 11—12 в 10 μ. Камеры прямоугольные или квадратные, доходят до концов створки, 4—5 в 10 μ. Осевое поле узкое, среднее небольшое, округлое. (Табл. 42, рис. 1).

Морской. Каспийское море.

6. **Mastogloia Sžontaghii** Pant. Створки широко-линейные, с клювовидными концами, дл. 83 μ, шир. 25 μ. Поперечных штрихов 11,5 в 10 μ. они состоят из грубых точек, образующих косые штрихи. Камеры квадратные, около 2 в 10 μ, занимают только среднюю часть края створки. (Табл. 44, рис. 13 а, б).

Морской. Ископ. В нижнесарматских отлож. юго-зап. Украины и третичных Венгрии.

7. **Mastogloia kariana** Grun. Створки ланцетные, концы оттянутые, дл. 50 μ, шир. 11 μ. Штрихи параллельные, пунктирные, 11,5 в 10 μ, среднее поле небольшое, округлое. Камеры крупные, удлиненные, с выпуклым внутренним краем, 3 в 10 μ. (Табл. 42, рис. 2).

Примечание. Сходен с *M. affinis* Cl., отличаясь более нежно-пунктирными поперечными штрихами.

Морской. Имеет ограниченное распространение на Севере.

8. **Mastogloia Grevillei** W. Sm. Створки широко-линейные. Концы клиновидные, широко-закругленные, дл. 30—60 μ, шир. 8—12 μ. Поперечных ребер (штрихов) 10 в 10 μ, между ними двойные ряды точек, образующие косые ряды, около 20 рядов в 10 μ. Осевое поле узкое, неотчетливое, среднее — маленькое, округлое. Камеры в виде коротких прямоугольников, 6—7 в 10 μ. (Табл. 42, рис. 3).

var. *subconstricta* Pant. Створки суженные на середине.

Пресноводно-солоноватоводный вид. Оз. Байкал, Аральское море, в соленых водоемах Средней Азии, на Дальнем Востоке; разновидность в СССР не найдена. Широко распространен в Зап. Европе.

9. **Mastogloia Castracanei** Brun. *Alloneis Castracanei* Pant.; *Scoliopleura Castracanei* Pant. Створки эллиптическо-ланцетные, концы слегка клювовидные, дл. 65 μ, шир. 21 μ. Поперечные ребра слегка радиальные, 6—7,5 в 10 μ, чередуются с двойными рядами мелких точек, расположенных в косо-пересекающихся рядах. Камеры вдоль всего края створки, более крупные чередуются с более мелкими, первых 3 в 10 μ. Осевое поле узкое, ланцетное. (Табл. 42, рис. 10).

Морской. Известен только в ископаемом состоянии. В нижнесарматских слоях юго-зап. Украины и в третичных отлож. Венгрии.

10. **Mastogloia lanceolata** Thw. Створки удлиненно-эллиптические, концы клювовидные, дл. 40—50 μ, шир. 14—19 μ. Штрихи радиальные, к концам конвергентные, 20 в 10 μ, пересекаются продольными слабо вол-

нистыми или прямыми линиями, 20—24 в 10 μ. Шов волнистый. Осевое поле очень узкое. Среднее поле округлое, поперечно-расширенное. Камеры почти все одинаковые, 2 μ шир., 7—10 в 10 μ. (Табл. 42, рис. 4).

Солоноватоводно-морской. В литорали морей и в солоноватых водоемах. Черное, Аральское, Каспийское, Балтийское моря, оз. Иссык-Куль.

Ископ. В нижнесарматском слое юго-зап. Украины.

11. **Mastogloia aquilegiae** Grun. Створки эллиптическо-ланцетные, со слегка оттянутыми концами, дл. 35—75 μ, шир. 14—18 μ. Штрихи слегка радиальные, у концов конвергентные, 17—18 в 10 μ, пересекаются слегка волнистыми продольными линиями, 16—18 в 10 μ. Камеры широкие, около 3,5 μ шир., прямоугольные, с плоским внутренним краем, 6—8 в 10 μ. Ветви шва по середине с боковой извилиной. Осевое поле очень узкое, среднее поперек-расширенное. (Табл. 44, рис. 6).

Морской. В Каспийском, Средиземном и Адриатическом морях.

12. **Mastogloia entoleia** Cl. Створки ланцетные, концы округлые, дл. 60—100 μ, шир. 22—25 μ. Штрихи радиальные, 17 в 10 μ, пересекаются продольными линиями, 12—18 в 10 μ. Осевое поле широкое, около центрального узелка немного расширенное. Шов волнистый. Камер много, они почти квадратные, 4 в 10 μ, с выпуклыми внутренними краями, до конца створки не доходят. (Табл. 44, рис. 3).

Морской ископаемый вид. В нижнесарматском слое юго-зап. Украины.

13. **Mastogloia elliptica** (Ag.) Cl. *M. elliptica* f. *major* A. Cl. Створки эллиптические; концы широко- и тупо-закругленные, слегка оттянутые, дл. 20—65 μ, шир. 9—18 μ. Штрихи радиальные, нежно-пунктирные, 15—18 в 10 μ, шов изогнут, среднее поле довольно большое, округлое. Камеры узкие, многочисленные, до конца створки не доходят, 7—10 в 10 μ. (Табл. 42, рис. 5).

var. *dansei* (Thw.) Cl. *M. elliptica* var. *punctata* Cl. Створки линейно-эллиптические, с параллельными краями, концы тупо-клиновидные, дл. до 80 μ. (Табл. 42, рис. 6).

В литорали солоноватых водоемов, реже в пресных. Оз. Иссык-Куль, Балхаш, Аральское и Каспийское моря, бухта Владивостока, в соленых водоемах Средней Азии, Киргизской ССР, Зап. Сибири, Дальнего Востока, Татарской АССР.

Ископ. В отложениях Литоринового моря; в межледниковых отложениях Ленинградской обл.

14. **Mastogloia Smithii** Thw. Створки от эллиптических до линейно-ланцетных, концы клювовидные, иногда головчатые, заметно оттянутые, дл. 20—65 μ, шир. 8—16 μ. Штрихи слегка радиальные, 18—20 в 10 μ. Среднее поле маленькое, круглое. Камеры почти квадратные, до концов не доходят, 6—8 в 10 μ. (Табл. 42, рис. 7).

var. *amphicephala* Grun. Концы сильнее оттянутые, чем у вида, резко головчатые. (Табл. 42, рис 8).

var. *japonica* Skv. Створки линейно-ланцетные, со слегка параллельными краями и более или менее клювовидными концами, дл. 51 μ, шир. 13,6 μ. Камер 6,5 в 10 μ, они оканчиваются на некотором расстоянии от концов створки. Поперечных штрихов 20 в 10 μ. Среднее поле округлое.

var. *marina* Skv. Створки ромбические, с клювовидными концами, дл. 20,4 μ, шир. 3,5 μ. Поперечных штрихов 24 в 10 μ.

Примечание. Густедт (1933) считает, что по форме вставочного ободка данная разновидность, может быть, ближе стоит к *M. pusilla* или к одному из родственных мелких видов.

var. *lacustris* Grun. Створки узко-эллиптические, концы более или менее оттянутые, тупые, штрихов 15—18 в 10 μ. Среднее поле поперек расширенное. (Табл. 42, рис. 9).

Солоноватоводный литоральный вид. Байкал, Иссык-Куль, Аральское, Каспийское, Черное моря, бассейн р. Днестра, Камы, в водоемах Средней Азии, Киргизской ССР, Сев. Кавказа, о. Эзеля; разновидности вместе с видом; var. *marina* и var. *japonica* в Японском море; var. *lacustris* в водоемах Зап. Сибири.

Ископ. Вид в сарматских слоях Днепропетровской обл., Молдавской ССР, Каменец-Подольской обл., Керченского п-ова и Таманского п-ова, в третичных Венгрии; var. *lacustris* в межледниковых Калининской обл., послеледниковых сев.-зап. обл. СССР.

15. Mastogloia apiculata W. Sm. Створки эллиптические. Концы тупо-клювовидные, дл. 40—90 μ, шир. 17—24 μ. Ареолы в слегка радиальных рядах, около 20 в 10 μ, пересекаются слабо волнистыми продольными линиями, около 20 в 10 μ. Камеры в виде вытянутых поперек прямоугольников, 7—10 в 10 μ, доходят почти до концов створки. Шов прямой. Осевое поле узкое, зажато между двумя продольными ребрами. Среднее поле отсутствует. (Табл. 42, рис. 11).

Морской. В Черном море и оз. Иссык-Куль, в Северном и Средиземном морях.

16. Mastogloia baltica Grun. Створки эллиптическо-ланцетные. Концы оттянутые, головчатые, тупо-закругленные, дл. 30—45 μ, шир. 12—16 μ. Штрихи слегка радиальные, 20 в 10 μ, пересекаются по обе стороны шва толстым продольным ребром. Шов волнистый. Среднее поле довольно большое, округлое. Камер 6 в 10 μ, они в виде поперечно-вытянутых прямоугольников, прерванных на значительном расстоянии от концов. (Табл. 42, рис. 12).

Солоноватоводный. В серных источниках Татарской АССР, солоноватых водоемах Средней Азии. Часто у берегов Финского залива.

17. Mastogloia labuensis Cl. Створки линейные, концы тупо-клиновидные, дл. 35—75 μ, шир. 10—16 μ. Поперечные штрихи слегка радиальные, 20—22 в 10 μ [по Клеве (1894 г.), 15—17], пересекаются прямыми продольными линиями такой же частоты. Камеры 1,5—2 μ шир., одинаковые, прямоугольные или квадратные с выпуклым внутренним краем, 5—8 в 10 μ, прерываются на значительном расстоянии от концов створки. Ветви шва с боковой извилиной. По бокам осевого и среднего полей проходит по одному грубому ребру. (Табл. 42, рис. 13).

Морской. Каспийское море. В Зап. Европе — в Адриатическом море.

18. Mastogloia paradoxa Grun. *M. Smithii* var. *abnormis* Grun. Створки ланцетные или линейно-ланцетные, дл. 30—50 μ, шир. 9—12 μ. Концы более или менее оттянутые, тупо-закругленные. Штрихи параллельные, около 25 в 10 μ, пересекаются продольными ребрами такой же частоты. Шов извитой. По одному грубому ребру по обе стороны шва. Камеры отодвинуты от краев створки, не доходят до концов створки, на середине крупные, 4—5, к концам мельче, 6—8 в 10 μ. (Табл. 42, рис. 14).

Морской. Каспийское море; у берегов теплых европейских морей.

19. Mastogloia seychellensis Grun. Створки эллиптическо-ланцетные, дл. 50—60 μ, шир. 12—13 μ. Концы тупо-клювовидные. Штрихи параллельные, около 28 в 10 μ, пересекаются прямыми продольными ребрами, около 24 в 10 μ. Шов прямой. Ребра, сопровождающие осевое поле, отсутствуют. Камер 4—5 в 10 μ, они смещены к осевой линии, оканчиваются

на значительном расстоянии от концов, почти все одинаковые, 1,5—2 μ ширины. (Табл. 43, рис. 1).

Морской. Каспийское и Средиземное моря.

20. **Mastogloia erythraea** Grun. *M. interrupta* Hantzsch. Створки ланцетные или ромбическо-ланцетные, концы острые, более или менее клювовидные, дл. 23—80 μ, шир. 6—18 μ. Штрихи параллельные или слабо-радиальные, 21—25 в 10 μ, пересекаются более редкими прямыми или слабо волнистыми продольными линиями, 16—20 в 10 μ. Шов сильно извитой у центрального узелка, к концам прямой, осевое поле узкое. Камеры расположены у края створки или немного смещены в сторону продольной оси, более крупные между серединой и концами створки, крупных камер 3—7 в 10 μ, мелких 9—15 в 10 μ. (Табл. 43, рис. 4).

Морской. В Черном море, у берегов теплых европейских морей.

21. **Mastogloia undulata** Grun. Створки широко-ланцетные, с клювовидными концами, дл. 25—50 μ, шир. 12—19 μ. Поперечные штрихи слегка радиальные, 18—20 в 10 μ, продольные линии прямые или слабо волнистые, 8—10 в 10 μ. Камеры, 1,5—2,0 μ шир., продолжаются почти до конца створки, 8—12 в 10 μ. Среднее поле односторонне-ланцетное. Шов сильно извитой, перед центральным узелком шире. Внешняя щель шва близ центрального узелка отогнута в одну сторону, внутренняя — прямая. (Табл. 43, рис. 3).

Морской. В СССР не известен. Один из наиболее часто встречающихся видов в Средиземном море.

22. **Mastogloia Jelinekcii** Grun. Створки ланцетно-эллиптические или ланцетно-ромбические, концы остро-закругленные, иногда оттянутые, дл. 30—110 μ, шир. 15—45 μ. Поперечные штрихи радиальные, 13—16 в 10 μ, у края пересекаются двумя системами косо направленных штрихов. Осевое поле узкое, среднее округлое, слегка поперек расширенное. По обе стороны осевого поля полуланцетные углубления, занимающие вместе больше половины ширины створки и отделяющиеся от осевого поля утолщенными концами поперечных штрихов. На этих углублениях более или менее заметны продольные ряды из коротких штрихов или точек. На середине, поперек створки, проходит желобок, сопровождаемый на уровне центральных пор двумя параллельными, поперечными выпуклостями. Камеры узкие, вытянутые в длину, 2,5—4 в 10 μ, доходят почти до концов створки. (Табл. 44, рис. 4).

Морской. Нередко у берегов теплых морей Зап. Европы.
Ископ. В нижнесарматских отлож. юго-зап. Украины.

23. **Mastogloia baldjikiana** Grun. *M. Kinkeri* Pant., *M. neogena* Pant. *M. Pethöi* Pant. Створки эллиптические или ромбическо-ланцетные, концы остро-клювовидные, дл. 18—45 μ, шир. 10—20 μ. Штрихи радиальные. 20—24 в 10 μ, в краевой зоне пересекаются слабо волнистыми линиями. Камеры все одинаковые, широкие, 1,5—2,5 μ шир., не доходят до конца створки, 5—6 в 10 μ. Осевое поле узкое; среднее, в соединении с боковыми ланцетными бороздами, образует Н-образный рисунок. (Табл. 43, рис. 2).

Морской. Черное и Адриатическое моря.
Ископ. В нижнесарматских отлож. Каменец-Подольской обл. и в сарматских Молдавской ССР.

24. **Mastogloia Braunii** Grun. Створки ланцетные, концы закругленные, очень слабо оттянутые, дл. 35—95 μ, шир. 14—27 μ. Штрихи радиаль-

ные, пунктирные, 16—20 в 10 μ. Шов волнистый. Среднее поле поперек расширенное, соединено с двумя боковыми узкими продольными бороздами, образуя Н-образный рисунок. Камеры на середине крупные, к концам уменьшаются и оканчиваются близ концов створки, 4,5—8 в 10 μ. (Табл. 43, рис. 5а, б).

Солоноватоводный вид. Оз. Иссык-Куль, Балхаш, Аральское, Каспийское, Черное моря, Сиваш, солончаки Средней Азии.

Ископ. В литориновых и межледниковых отлож. Карело-Финской ССР.

25. Mastogloia pumila (Grun.) Cl. *M. Braunii* var. *pumila* Grun. Створки ланцетные, концы немного оттянутые, округлые, дл. 20—30 μ, шир. 5—9 μ. Штрихи слегка радиальные, 21—30 в 10 μ. Шов прямой. Среднее поле расширенное, соединено с двумя узкими продольными бороздами, образуя Н-образный рисунок. Камер немного, средние очень крупные, 4 в 10 μ, концевые мелкие, 6—8 в 10 μ, оканчиваются далеко от концов створки. (Табл. 43, 6 а—в).

Морской и солоноватоводный вид. Черное, Аральское, Каспийское моря, оз. Иссык-Куль. У берегов всех западноевропейских морей.

Ископ. В нижнесарматских слоях юго-зап. районов СССР, межледниковых отлож. Ленинградской обл.

26. Mastogloia quinquecostata Grun. Створки широко-ромбическо-ланцетные; концы остро-закругленные, редко слегка оттянутые; дл. 30—115 μ, шир. 14—36 μ. Поперечные штрихи радиальные, 16—20 в 10 μ, продольные линии в краевой зоне более редкие, слабо волнистые. Боковые поля ланцетные или почти линейные, поперек нежно-исчерченные, с одним продольным ребром; от осевого поля отграничены сильно выступающими концами поперечных ребер, которые у среднего поля (поперек расширенного) иногда отсутствуют. Шов волнистый. Камеры узкие, 1—1,5 μ шир., вытянутые в длину, доходят почти до концов створки, 2,5—5 в 10 μ. (Табл. 43, рис. 12).

Морской. В СССР не известен, в Средиземном море — часто.

27. Mastogloia submarginata Cl. et Grun. Створки эллиптическо-ланцетные, концы закругленные, дл. 26—55 μ, шир. 11—18 μ. Поперечных ребер 19 в 10 μ. В краевой зоне они пересекаются слегка волнистыми продольными линиями. Осевое поле узкое, среднее поперечно расширяется, переходя в неясно заштрихованные полулунные боковые поля, которые отделяются от осевого поля продольной полосой коротких штрихов. Шов слабо волнистый. Камеры очень узкие и маленькие, 5—9 в 10 μ. (Табл. 43, рис. 13).

Морской, редко встречающийся вид, в северных и дальневосточных морях.

28. Mastogloia pusilla Grun. Створки от линейно-эллиптических до ланцетных; концы тупо-закругленные, слабо оттянутые, дл. 15—35 μ, шир. 5—7 μ. Поперечных ребер 18—20 в 10 μ, продольных линий 24 в 10 μ. Шов прямой. Камеры доходят почти до конца створки, средние крупнее, 4—8 в 10 μ. (Табл. 43, рис. 7).

var. *linearis* Oestr. Створки линейные, концы клиновидные, дл. до 40 μ, шир. 5—6 μ. Поперечных ребер 20—24 в 10 μ. (Табл. 43, рис. 8).

Солоноватоводно-морской. Азовское, Каспийское, Черное моря; var. *linearis* в Адриатическом море и у датских берегов.

29. Mastogloia pontica N. Alexeenko. Створки ланцетные, со слегка суженными остро-закругленными концами, дл. 40—58,5 μ, шир. 11—

12 μ. Штрихи радиальные, 24 в 10 μ. Шов прямой, с округлым центральным узелком. Камеры на середине округлые и более крупные, к концам узкие и заостренные, 8—12 в 10 μ. (Табл. 44, рис. 14).

Морской. В обрастаниях камней побережья Черного моря.

30. Mastogloia exigua Lewis. Створки эллиптические; концы тупо-закругленные, едва оттянутые; дл. 25—40 μ, шир. 9—11 μ. Ребра радиальные, 20—24 в 10 μ. Шов прямой, среднее поле немного расширено. Камеры не многочисленные, 2—6 в 10 μ, срединные значительно крупнее концевых, до концов створки не доходят. (Табл. 43, рис. 9).

var. *rostellata* A. Cl. Створки эллиптическо-ланцетные, с клювовидно-оттянутыми концами, дл. 25—30 μ, шир. 9 μ.

Солоноватоводно-морской. В опресненных морях, в степных реках Украины. Ископ. Вид и var. *rostellata* в межледниковых отлож. Ленинградской обл.

Виды неясного систематического положения

Ввиду недостаточного диагноза, нижеуказанные виды неясны по своему положению в системе рода.

Mastogloia Andrussowii Pant. Створки ланцетные, концы тупые, дл. 80,5 μ, шир. 22,5 μ. Штрихи пунктирные, радиальные, 13 в 10 μ. Камеры все одинаковые, 6—7 в 10 μ. (Табл. 43, рис. 10).

var. *minor* Pant. Дл. 28,8—37,5 μ, шир. 24 μ. Штрихи пунктирные, радиальные, 12 в 10 μ. Камер 8 в 10 μ. (Табл. 43, рис. 11).

Ископ. Вид и разновидность в миоцене Керченского п-ова.

Mastogloia Debyi Cl. *Navicula perducta* Pant., *Mastogloia rhomboidalis* Pant. Створки ромбическо-ланцетные; дл. 55 μ, шир. 14 μ. Штрихи слегка радиальные, нежно-пунктирные, 15 в 10 μ. Камеры квадратные, доходят до краев створки, 8 в 10 μ. Среднее поле квадратное, соединено с узкими боковыми полями, параллельными сильно извитому шву. (Табл. 45, рис. 1).

Морской ископаемый вид. В сарматских слоях юго-зап. обл. СССР.

131. Род ***Diploneis*** Ehr.

Панцырь без вставочных ободков и септ. Створки эллиптические, часто на середине суженные (гитаровидной формы). По продольной оси клетки тянется грубое толстое ребро с расположенным в нем швом. Центральный узелок более или менее четырехугольный, с вытянутыми вдоль шва гиалиновыми отрогами. Центральный узелок и боковые отроги вместе имеют характерную Н-образную форму. Створка от внешней границы отрогов и до краев двуслойная, с полостью внутри, от краев створки по направлению к средней линии створки идут поперечные ребра, которые разделяют полость на камеры. Поперечные ребра обычно прерываются, не достигая средней линии створки, таким образом в краевой зоне между поперечными ребрами образуются поперечные камеры, а вдоль отрогов продольные каналы, полость которых сообщается с камерами, и только в редких случаях, когда внутренние концы ребер утолщаются и сливаются между собой, сообщение между ними отсутствует. Полость продольных каналов сообщается также с полостью клеток при помощи пор, а с внешней средой при помощи пороидов; те и другие расположены продольными рядами. Полости поперечных камер или совершенно открыты в полость клетки, или сообщаются с ней отверстиями и порами, а с внешней средой при посредстве пороидов, расположенных одним или двумя рядами вдоль камер. У некоторых форм, помимо поперечных ребер, имеются и продольные, которые часто делят поперечные камеры на изолированные маленькие камерки. Поперечные ребра иногда

пересекаются продольными линиями (ребрами). Иногда поперечные ребра бывают ложные, т. е. представляют утолщение оболочки, которые делят сильно пороидную наружную стенку на мелкие квадратные поля. Характерным является рельеф створки. Поверхность створки, в пределах которой лежат шов и продольные каналы, выпуклая и куполообразно возвышается над остальной частью створки. Вдоль поперечной оси створка сильно вогнута, и эта депрессия продолжается на края створки. Два пластинчатых хроматофора прилегают к пояску. [1]

Виды преимущественно морские, реже солоноватоводные и пресноводные.

А. *Поперечные ребра пересекаются продольными линиями (ребрами).*
I. Поперечные ребра пересекаются одним продольным ребром. Группа I, стр. 128
II. Поперечные ребра пересекаются несколькими продольными ребрами.
а. Продольные ребра настоящие, поэтому камеры поделенные. . . . . Группа II, стр. 128
б. Настоящие продольные ребра отсутствуют, камеры поэтому не поделенные, лишь наружная стенка их сильно пороидная. . Группа III, стр. 129
Б. Поперечные ребра не пересекаются продольными линиями (ребрами).
I. Наружная стенка камер гладкая или с крайне нежными почти невидимыми пороидами.
а. Створки посередине с вогнутыми краями. . . . . Группа IV, стр. 130
б. Створки посередине с не вогнутыми краями. . . . . Группа V, стр. 130
II. Наружная стенка заметно пороидная. . . . . Группа VI, стр. 131

Группа I

Створки обычно линейно-эллиптические, реже эллиптические, нередко с вогнутыми посередине краями. Поперечные ребра пересекаются одним продольным ребром, лишь в одном случае имеется второе продольное ребро, которое не пересекает поперечных ребер, а соединяет их свободные, внутрь створки обращенные концы.

А. Кроме одного продольного ребра, пересекающего поперечные ребра, имеется еще другое ребро, которое, однако, не пересекает, но лишь соединяет свободные концы поперечных ребер на границе их с продольным каналом. . . . *D. Jasnitskyi* 16
Б. Имеется только одно продольное ребро, пересекающее поперечные штрихи.
I. Створки на середине более или менее суженные.
а. Продольные каналы ланцетные. . . . . *D. vetula* 32
б. Продольные каналы линейные.
1. Поперечных ребер 6—7 в 10 μ. Продольные каналы широкие, общая их ширина больше $^1/_3$ ширины створки. . . . . *D. subcincta* 34
2. Поперечных ребер 7—13 в 10 μ. Общая ширина продольных каналов меньше $^1/_3$ ширины створки. . . . . *D. chersonensis* 47
II. Створки посередине не суженные.
а. Центральный узелок большой, его отроги параллельные. . . . *D. lineata* 31
б. Центральный узелок небольшой, его отроги не параллельные, у основания расходятся, к концам сходятся. . . . . *D. papula* 33

Группа II

Створки чаще с вогнутыми посередине краями, реже эллиптические с выпуклыми краями или линейные. Поперечные ребра пересекаются несколькими продольными ребрами. Продольные ребра настоящие, поэтому поперечные камеры поделены на мелкие камерки.

[1] В целях облегчения определения видов, род *Diploneis* разбит на группы, объединяющие виды, генетически между собой не связанные. В пределах каждой группы дается только ключ для определения видов этой группы; диагнозы же всех видов, входящих в состав рода, расположены в генетическом порядке.

А. Продольные ребра и камеры заметно развиты.
I. Створки более или менее суженные посередине. Солоноватоводные виды.
а. Продольные ребра створок прямые или лишь слегка изогнутые. . . . . *D. chersonensis* 47
б. Продольные ребра створок сильно изогнутые или волнистые.
1. Поперечных ребер 11—13 в 10 μ. . . . . *D. divergens* 43
2. Поперечных ребер 6—10 в 10 μ.
0 Камеры в средней части створки доходят до края створки.
§ Отроги центрального узелка к концам сходятся . . . . . *D. Schmidtii* 44
§§ Отроги центрального узелка параллельные.
+ Продольные каналы около центрального узелка расширенные. . . . . *D. bomboides* 42
++ Продольные каналы линейные, около центрального узелка не расширенные.
— Продольные линии (ребра) на середине створки отклоняются к краям створки. . . . . *D. Weissflogii* 45
—— Продольные линии (ребра) на середине створки не отклоняются к краям створки.
α Поперечных ребер 5—8 в 10 μ. Продольных ребер по одну сторону шва обычно больше трех. . . . . *D. splendida* 48
β Поперечных ребер 4—5 в 10 μ. Продольных ребер по одну сторону шва не больше двух-трех. . . *D. Taschenbergerii* 49
00 Камеры в средней части створки не достигают края створки.
§ Продольные каналы на середине створки вогнутые. Поперечных ребер 6—9 в 10 μ. . . . . *D. bombus* 46
§§ Продольные каналы на середине створки не вогнутые, поперечных ребер 8—10 в 10 μ. . . . . *D. didyma* 36
II. Створки посередине не суженные. Пресноводные виды.
а. Наружная стенка камер заметно пороидная. . . . . *D. Skvortzovii* 24
б. Наружная стенка камер гладкая или только с крайне нежными пороидами.
1. С каждой стороны шва несколько (немного) разреженных продольных ребер.
0 Поперечных ребер обычно больше 6 в 10 μ. Створки не больше 24 μ ширины. Вид распространенный . . . . . *D. domblittensis* 37
00 Поперечных ребер 4,5—6 в 10 μ. Створки больше 24 μ ширины. Виды редкие, байкальские.
§ Поперечных ребер 4,5 в 10 μ. Продольные каналы узкие. Створки 32 μ ширины и более. . . . . *D. Constantinii* 38
§§ Поперечных ребер 5—6 в 10 μ. Продольные каналы широкие. Створки от 25 до 32 μ ширины. . . . . *D. turgida* 39
2. С каждой стороны шва многочисленные продольные ребра, почти столь же сближенные, как поперечные ребра . . . . . *D. elliptica* 40
Б. Благодаря расширению продольных ребер, камеры более или менее редуцированы, превращаясь в поперечные ряды гранул, соединенных друг с другом очень узкими желобками.
I. Створки линейные, с параллельными краями. Линейные продольные каналы выражены отчетливо. Морской вид. . . . . *D. Oestrupii* 41
II. Створки ромбические. Продольные каналы выражены очень слабо. Пресноводный байкальский вид. . . . . *D. rhombica* 35

Группа III

Створки обычно широко- или линейно-эллиптические, с более или менее сильно выпуклыми краями, редко створки линейные, с параллельными краями. Поперечные ребра не пересекаются продольными ребрами, поэтому камеры внутри не поделенные, лишь наружная стенка камер и продольных каналов сильно пороидная.

А. Продольные каналы ланцетные или ромбическо-ланцетные.
I. Продольные каналы широкие, их общая ширина около $^1/_3$ ширины створки. Створки типично-эллиптические. Пресноводный вид. . . . . *D. finnica* 23
II. Продольные каналы изменчивой ширины. Створки узко- или линейно-эллиптические. Морской вид. . . . . *D. fusca* 18

Б. Продольные каналы линейные или почти линейные.
I. Продольные каналы строго линейные, почти не расширенные около центрального узелка. Створки линейные, с параллельными краями. Морской вид. . . . . *D. Oestrupii* 41
II. Продольные каналы не строго линейные, заметно расширенные около центрального узелка. Створки эллиптические или линейно-эллиптические, с более или менее выпуклыми краями. Пресноводный вид.
а. Продольные каналы очень узкие, быстро и резко расширены около центрального узелка. . . . . *D. ovalis* 25
б. Продольные каналы значительно шире, равномерно и нерезко расширены около центрального узелка. . . . . *D. parma* 26

Группа IV

Створки с вогнутыми посередине краями. Наружная стенка гладкая, с нежными, почти не различимыми порондами. Продольные ребра отсутствуют.

А. Общая ширина продольных каналов едва достигает $^1/_4$ ширины створки. . . . . *D. advena* 12
Б. Общая ширина продольных каналов не менее $^1/_3$ ширины створки.
I. Продольные каналы имеют не только наружный, но и внутренний ряд пор. . . . . *D. gemmatula* 11
II. Продольные каналы не имеют внутреннего ряда пор.
а. Структура посередине створки по обе стороны центрального узелка прерванная. . . . . *D. interrupta* 5
б. Структура не прерванная.
1. Поперечных ребер 10—14 в 10 μ. . . . . *D. incurvata* 1
2. Поперечных ребер 7—8 в 10 μ. . . . . *D. constricta* 2

Группа V

Створки чаще линейно- или широко-эллиптические, с выпуклыми краями. Наружная стенка гладкая. Продольные ребра отсутствуют.

А. Продольные каналы приближены к краю створки. . . . . *D. sejuncta* 13
Б. *Продольные каналы приближены к отрогам центрального узелка.*
I. Продольные каналы широкие, их общая ширина $^1/_3$—$^1/_2$ ширины створки.
а. Поперечных ребер больше 10 в 10 μ. . . . . . *D. marginestriata* 30
б. Поперечных ребер меньше 10 в 10 μ.
1. Продольные каналы с наружным и внутренним рядами пор.
0 Внутренний ряд пор на середине прерван. . . . . *D. gemmatula* 11
00 Внутренний ряд пор на середине не прерван. . . . *D. mediterranea* 3
2. Продольные каналы без внутреннего ряда пор.
0 Продольные каналы очень широкие, полуланцетные. . . . . *D. campylodiscus* 4
00 Продольные каналы значительно уже, линейные. . . . . *D. suborbicularis* 8
II. Продольные каналы узкие, их общая ширина — $^1/_4$ ширины створки или меньше.
а. Створки линейно-эллиптические.
1. Края створок выпуклые. Пресноводные виды.
0 Поперечных ребер 14—15 в 10 μ. Отроги центрального узелка грубые. . . . . *D. Boldtiana* 27
00 Поперечных ребер около 25 в 10 μ. Отроги центрального узелка слабо развиты. . . . . *D. oculata* 29
2. Створки линейно-эллиптические, с параллельными или слегка вогнутыми краями. Морской вид. . . . . *D. advena* 12
б. Створки типично эллиптические или почти круглые.
1. Створки со слегка заостренными концами, на одной стороне створки в центре укороченное разорванное ребро. Пресноводный вид. . . . . *D. levicostata* 28
2. Створки с тупо- или широко-закругленными концами. Укороченное ребро в центре створки отсутствует. Морские виды.

0 Внутренние отверстия камер очень большие, образуют вместе широкую прикраевую ленту, пересекающую ребра. . . *D. coffaeiformis* 9
00 Внутренние отверстия камер в виде очень мелких пор близ края створки, или камеры на внутренней стороне совершенно открытые. . . . . *D. litoralis* 20

Группа VI

Створки с вогнутыми посередине краями или линейно-эллиптические, с выпуклыми краями, реже типично эллиптические или широко-эллиптические. Наружная стенка камер заметно пороидная. Между поперечными ребрами два или один ряд пороидов или ареол.

А. Структура на середине створки по обе стороны центрального узелка прервана или заметно сглажена.
I. Поперечные ребра в средней части створки перпендикулярны шву. . . . . *D. Stroemii* 7
II. Поперечные ребра радиальные, по обе стороны центрального узелка конвергируют . . . . . *D. Gorjanovicii* 6
Б. Структура на середине створки не прервана.
I. Внутренняя стенка поперечной камеры с одним крупным отверстием, из этих отверстий образуется одна продольная полоса, пересекающая поперечные ребра. Створки с вогнутыми краями. . . . . *D. crabro* 10
II. Поперечные камеры иначе устроены. Края створок не вогнутые.
а. Продольные каналы очень широкие, их общая ширина равна $^1/_2$ или больше ширины створки. . . . . *D. Mauleri* 14
б. Продольные каналы уже.
1. Общая ширина продольных каналов от $^1/_3$ и почти до $^1/_2$ ширины створки.
0 Между поперечными ребрами двойной ряд ареол. Створки эллиптические или линейно-эллиптические. Морской вид. . . . . *D. vacillans* 19
00 Между поперечными ребрами один ряд ареол. Створки широко-эллиптические, почти круглые. Пресноводный вид. . . . . *D. late-elliptica* 15
2. Общая ширина продольных каналов обычно уже $^1/_3$ ширины створки.
0 Пороиды наружного слоя почти в прямых продольных рядах, все нежные, двойные ряды ареол едва видны.
§ Продольные каналы у центрального узелка резко расширены по направлению к краям створок. . . . . *D. vacillans* 19
§§ Продольные каналы узко-линейные, в середине почти не расширенные. . . . . *D. litoralis* 20
00 Пороиды наружного слоя образуют косые ряды или расположены в беспорядке, двойные ряды ареол выражены отчетливо.
§ Продольные каналы от середины створки к концам постепенно суживаются.
+ Поперечные ребра в наружном слое пересекаются многочисленными продольными линиями, камеры остаются не поделенными. Пресноводный вид. . . . . *D. parma* 26
++ Продольные линии, пересекающие в наружном слое поперечные ребра, отсутствуют. Морской и солоноватоводный вид. . . . . *D. Smithii* 17
§§ Продольные каналы узкие, почти линейные, около центрального узелка резко расширенные.
+ Наружная стенка поперечных каналов с очень нежными пороидами. Солоноватоводный вид, широко распространенный. . . . . *D. pseudoovalis* 22
++ Наружная стенка поперечных каналов с более грубыми пороидами. Пресноводный тропический вид. . . . . *D. subovalis* 21

1. Diploneis incurvata (Greg.) Cl. *Navicula incurvata* Greg. Створки продолговато-эллиптические, на середине суженные, концы клиновидные, тупо-закругленные, дл. 40—80 μ, шир. 13—20 μ, на середине 10—15 μ. Ребра параллельные, у концов радиальные, 10—14 в 10 μ. Камеры не поделенные, их наружная стенка гладкая. Центральный узелок малень-

кий, квадратный. Продольные каналы широкие, линейные, с рядом нежных пор только в наружной стенке. (Табл. 46, рис. 1).

Морской. В Черном и Средиземном морях, редко на Севере; у атлантических берегов Зап. Европы.

2. **Diploneis constricta** (Grun.) Cl. Створки эллиптические, суженные на середине. Концы клиновидно-закругленные, дл. 60—150 μ, шир. на середине 20—25 μ. Ребра грубые, 7—8 в 10 μ. Центральный узелок квадратный, со сходящимися к концам отрогами. Продольные каналы широкие, линейные, с одним рядом очень нежных пор в наружной стенке. Камеры не поделенные, их наружная стенка гладкая. (Табл. 46, рис. 2).

Морской. В СССР не найден. Нередко у берегов Сев. Европы.

3. **Diploneis mediterranea** (Grun.) Cl. Створки линейно-эллиптические, со слегка клиновидно-закругленными концами; дл. 40—85 μ, шир. 18—30 μ. Поперечные ребра параллельные, перед концами слегка радиальные, 6—8 в 10 μ. Камеры не поделенные, их наружные стенки гладкие. Центральный узелок небольшой, квадратный, его отроги параллельные. Продольные каналы широкие, линейные, с одним внешним и одним внутренним рядами пор, не прерванных на середине. Камеры не поделенные, закрытые на внутренней стороне и соединенные с полостью клетки маленькими порами (1—3), удаленными друг от друга. (Табл. 46, рис. 3).

Морской, преимущественно тепловодный вид. Единично на Севере. В Зап. Европе у берегов всех южных морей.

4. **Diploneis campylodiscus** (Grun.) Cl. Створки широко-эллиптические, дл. 35—50 μ, шир. 25—33 μ. Поперечные ребра грубые, радиальные, 4—6 в 10 μ. Камеры не поделенные, их наружные стенки гладкие или крайне нежно-пороидные. Центральный узелок большой, квадратный, со значительно удаленными друг от друга отрогами. Продольные каналы очень широкие, полуланцетные, пересекаются поперек слабыми продолжениями поперечных ребер и снабжены одним неправильным продольным рядом нежных округлых пранул, внутренняя стенка каналов без пор. (Табл. 46, рис. 4).

Морской. Изредка в литорали более теплых морей, из европейских — в Средиземном.

5. **Diploneis interrupta** (Ktz.) Cl. *Navicula interrupta* Ktz. Створки с сильно вогнутыми краями на середине и широко-эллиптическими половинами створки; дл. 30—80 μ, шир. на середине 7—15 μ, в широких местах 12—27 μ. Ребра грубые, 8—12 в 10 μ, у концов радиальные, к середине конвергентные, на середине створки отсутствуют (структура здесь прервана). Центральный узелок большой, прямоугольный. Каналы узкие, линейные, с наружным рядом пороидов, но без внутреннего ряда пор. Камеры не поделенные, их наружная стенка гладкая. (Табл. 46, рис. 5).

var. *Heeri* (Pant.) Hust. *Navicula interrupta* var. *fossilis* Pant. Отличается от вида очень сильно развитыми отрогами центрального узелка, занимающими почти половину ширины створки; дл. 20—35 μ, шир. 9—15 μ, на середине 6—10 μ. (Табл. 46, рис. 6).

В солоноватых водоемах и у берегов северных морей СССР.

Ископ. В межледниковых отлож. сев.-зап. обл. СССР; var. *Heeri* в четвертичных отлож. Ленинградской обл.

6. **Diploneis Gorjanovicii** (Pant.) Cl. Створки широко-линейные, на середине сильно суженные; дл. 25—65 μ, шир. 12—20 μ, на середине 7—

14 μ. Ребра грубые, радиальные, около середины конвергентные, 8,5—10 в 10 μ. Центральный узелок довольно большой, продолговато-четырехугольный. Продольные каналы широкие, линейные, к середине и концам суживаются. Камеры не поделенные, на середине часто отсутствуют или сглажены. Наружные стенки камер пороидные. (Табл. 46, рис. 7).

Ископ. Солоноводный вид в третичных отлож. Венгрии.

7. **Diploneis Stroemii** Hust. Створки линейные, на середине суженные; дл. 30—80 μ, шир. 13—23 μ, на середине 8—14 μ. Ребра грубые, параллельные, к концам радиальные, 10—12 в 10 μ, между ними двойные ряды пороидов, отсутствующих на суженной середине створок. Центральный узелок довольно крупный, квадратный или прямоугольный. Камеры не поделенные, их наружные стенки с заметными пороидами, у срединных камер наружная стенка гладкая. Продольные каналы довольно широкие, линейные, с наружным рядом мелких пороидов, внутренние поры не видны. (Табл. 46, рис. 8).

В СССР не известен. Часто у песчаных берегов Северного моря и в слабо соленых водах Финского побережья.

Ископ. В межледниковых отлож. Ленинградской обл.

8. **Diploneis suborbicularis** (Greg.) Cl. *Navicula suborbicularis* Greg. Створки широко-эллиптические, концы широко-закругленные; дл. 40—55 μ, шир. 24—32 μ. Ребра грубые, радиальные, утолщенные на внутренних концах, 6—9 в 10 μ, пересекаются у края створки довольно широкой полосой, образованной краевым рядом отверстий камер. Камеры не поделенные, их наружная стенка нежно пороидная. Центральный узелок квадратный, с грубыми отрогами, сильно расходящимися от узелка и постепенно сходящимися к концам створки. Продольные каналы умеренно широкие, почти линейные, с выпуклым внутренним краем лишь у центрального узелка и с одним наружным рядом очень нежных пор. (Табл. 46, рис. 9 а, б).

Морской, преимущественно тепловодный вид. В Черном, Каспийском морях и вдоль берегов Зап. Европы.

Ископ. В нижнесарматском слое юго-зап. Украины, литориновых отлож. Ленинградской обл. и нередко в четвертичных межледниковых — Голландии (Еемское море).

9. **Diploneis coffaeiformis** (A. S.) Cl. *Navicula coffaeiformis* A. S.; *N. coffaeiformis* var. *subcircularis* A. S. Створки широко-эллиптические, почти круглые, с тупо-закругленными концами; дл. 23—70 μ, шир. 10—33 μ. Поперечные ребра радиальные, 8—12 в 10 μ. Камеры не поделенные, с одним большим отверстием, обращенным в полость клетки; отверстия камер вместе образуют широкую прикраевую полосу, пересекающую ребра. Наружные стенки камер гладкие. Центральный узелок сильно вытянут в длину, его отроги очень узкие, почти параллельные. Продольные каналы без внутреннего ряда пор, но имеют наружный ряд пор. (Табл. 47, рис. 3).

Морской. В СССР на Севере. В Зап. Европе от Средиземного моря до северных берегов.

Ископ. В сарматских слоях Днепропетровской обл.

10. **Diploneis crabro** Ehr.; *Navicula crabro* Ktz. Створки линейные, более или менее сильно суженные посередине, с тупыми или клиновидными концами; дл. 35—200 μ и больше, шир. 15—60 μ. Поперечные ребра очень грубые, радиальные, 3—8 в 10 μ, пересекаются полоской (лентой), образованной отверстиями камер, которая по направлению к концам

створки приближается к краю створки, а в средней части — к центральному узелку. Ребра чередуются с двойными рядами ареол, заметных только в краевой зоне и резко прерванных продольными бесструктурными корытообразными впадинами (депрессиями), прилегающими к наружным краям довольно широких, большей частью линейных продольных каналов с рядом крупных гранул вдоль них. Центральный узелок квадратный или прямоугольный, с более или менее параллельными отрогами. Камеры не поделенные, их наружные стенки сильно пороидные. (Табл. 46, рис. 11).

var. *pandura* (Bréb.) Cl. *D. crabro* var. *pandurella* Cl.; *Navicula crabro* var. *pandura* Bréb. Бесструктурные продольные депрессии, характерные для вида, или совершенно отсутствуют, или крайне узкие.

Морской. В СССР не известен; var. *pandura* в Черном море.
Ископ. var. *pandura* в позднеледниковых отлож. Карело-Финской ССР.

11. **Diploneis gemmatula** (Grun.) Cl. *D. muscaeformis* Cl.; *Navicula entomon* Grun. Створки линейные, слегка вогнутые, посередине, с клиновидно-закругленными концами; дл. 50—160 μ, шир. 26—45 μ, посередине 23—40 μ. Поперечные ребра грубые, слегка радиальные, 5,5—7 в 10 μ. Центральный узелок небольшой, округло-квадратный, отроги грубые, параллельные, на концах конвергентные. Продольные каналы широкие, линейные, с наружным непрерывным и внутренним прерванным на середине рядами нежных пор. Камеры не поделенные, на внутренней стороне закрытые и соединенные с полостью клетки посредством округлых или эллиптических пор, имеющих при слабом увеличении вид продольных линий. Наружная стенка камер гладкая. (Табл. 46, рис. 10).

Морской, преимущественно тепловодный вид, с ограниченным нахождением на севере.

12. **Diploneis advena** (A. S.) Cl. Створки линейно-эллиптические, с тупо-клиновидно-закругленными концами, края параллельные или посередине слегка вогнутые; дл. 50—100 μ, шир. 20—35 μ. Поперечные ребра параллельные, перед концами слегка радиальные, 7—9 в 10 μ. Центральный узелок квадратный или продолговатый, с узкими параллельными отрогами. Продольные каналы узкие, линейные, их общая ширина около $^1/_4$ ширины створки. Каналы с одним непрерывным рядом нежных пороидов на наружной стороне и одним рядом таких же пороидов, но прерванных на середине, на внутренней стороне. Поперечные камеры не поделенные, закрытые на внутренней стороне, с одной небольшой порой близ края створки. Наружные стенки камер кажутся гладкими, только в более или менее широкой краевой зоне с пороидами в двойных рядах между каждыми двумя ребрами. (Табл. 46, рис. 12).

Морской, преимущественно тепловодный вид, с ограниченным распространением на севере.

13. **Diploneis sejuncta** (A. S.) Jörg. *Navicula sejuncta* A. S.; *Caloneis sejuncta* Cl. Створки личейные, с параллельными или слегка выпуклыми краями, концы тупо-клиновидно-закругленные; дл. 15—45 μ, шир. 5—11 μ. Ребра почти параллельные, 10—15 в 10 μ, достигают отрогов центрального узелка, близ края створки пересекаются продольным узким линейным каналом. Центральный узелок небольшой, округло-квадратный, его отроги сильно сближены друг с другом. Камеры не поделенные. Продольные каналы с рядом нежных пор на внутренней стенке. (Табл. 47, рис. 1).

Морской. В СССР не известен. В Зап. Европе у берегов Средиземного, Северного морей, у берегов Норвегии.
Ископ. В нижнесарматских слоях юго-зап. районов СССР.

14. **Diploneis Mauleri** (Brun.) Cl. Створки узко-эллиптические, концы закругленные; дл. 25—70 μ, шир. 11—16 μ. Ребра грубые, 7—8 в 10 μ, между ними двойные ряды точек. Центральный узелок квадратный или округлый, его отроги сближенные, почти параллельные. Камеры не поделенные. Продольные каналы очень широкие, ланцетные, в наружной стенке обыкновенно с двумя рядами крупных пор, их общая ширина равна $^1/_2$ ширины створки или больше. (Табл. 47, рис. 2).

Пресноводный. В иле стоячих водоемов Витебской обл.
Ископ. Характерная форма отложений Анцилового моря.

15. **Diploneis late-elliptica** Skabitsch. Створки широко-эллиптические, почти круглые; дл. 22,1—43,2 μ, шир. 15,3—30,5 μ. Ребер 5—6,7 в 10 μ, они радиальные, у продольных каналов кончаются большими круглыми расширениями, ребра чередуются с рядами грубых четырехугольных ареол; в пределах продольных каналов находятся ряды, состоящие из 2—3 ареол. Центральный узелок большой, с широкими отрогами. (Табл. 47, рис. 4).

Оз. Байкал.

16. **Diploneis Jasnitskyi** Skabitsch. Створки эллиптическо-ланцетные, концы закругленные; дл. 28,8—61 μ, шир. 19,8—27 μ. Ребер 5—5,6 в 10 μ, они пересечены линиями посередине и у своих свободных концов, благодаря чему краевая зона створки делится на два ряда четырехугольных фрагментов. Продольные каналы широкие, ланцетные, с двумя рядами крупных четырехугольных ареол по обе стороны осевого поля, против центрального узелка ареолы треугольные. Центральный узелок небольшой, удлиненно-эллиптический. (Табл. 47, рис. 5).

Оз. Байкал.

17. **Diploneis Smithii** (Bréb.) Cl. *Diploneis Smithii* var. *permagna* A. Cl.; *Navicula Smithii* Bréb.; *Nav. scutellum* O'Meara; *Nav. fuscum* var. *permagna* Pant. Створки эллиптические, дл. 25—200 μ, шир. 15—75 μ. Ребра грубые, радиальные, 4,5—12 в 10 μ, в промежутках двойные ряды ареол, образующих косые ряды (quincunx). Центральный узелок округло-квадратный или эллиптический, разной величины. Камеры не поделенные, их наружная стенка пороидная. Продольные каналы ланцетные, пересекаются продолжением поперечных ребер, но здесь они более сглаженные, с двумя рядами очень нежных пор. (Табл. 47, рис. 6а, б).

f. *rhombica* Mer. Створки ромбические или ромбическо-эллиптические. (Табл. 47, рис. 7).

var. *borealis* Grun. *Navicula Smithii* var. *borealis* Grun.; *Nav. Smithii* var. *major* Cl.; *Diploneis borealis* (Grun.) Cl. Створки удлиненно-эллиптические, дл. 65—78 μ, шир. 25—26 μ. Поперечных ребер 10 в 10 μ, они чередуются с рядами ареол, образующих косые продольные ряды, около 24 в 10 μ. Центральный узелок удлиненный; продольные каналы узкие, расширяются около центрального узелка и пересекаются продолжениями поперечных ребер, прерываемыми продольной гиалиновой полоской.

var. *pumila* (Grun.) Hust. *Navicula ovalis* var. *pumila* Grun.; *Navicula puella* Schum.; *Diploneis puella* (Schum.) Cl. Створки эллиптические, 13—27 μ дл., 6—14 μ шир. Поперечные ребра нежные,

14—18 в 10 μ. Поперечные камеры с крайне нежно-пунктирной наружной стенкой. Центральный узелок небольшой, четырехугольный. Продольные каналы очень узкие, слегка расширенные около центрального узелка. (Табл. 47, рис. 8).

f. *baicalensis* (Skv.) Zabelina n. comb. *D. puella* var. *baicalensis* Skv. Створки ромбическо-ланцетные, 22 μ дл., 10 μ шир.; поперечные ребра радиальные, 9—10 в 10 μ. Ареолы неразличимы. (Табл. 47, рис. 9).

var. *constricta* Heid. Створки слегка суженные на середине. (Табл. 47, рис. 10).

Очень распространен в солоноватых водоемах, в эстуариях рек, часто в литорали морей. Разновидности вместе с видом, var. *pumila* и f. *baicalensis* в Байкале.

Ископ. В третичных отлож. Прибайкалья и Дальнего Востока, в нижнесарматских слоях юго-зап. районов СССР, в четвертичных Прибалтики, межледниковых Калининской обл. и Карело-Финской ССР, послеледниковых сев. обл. СССР; var. *rhombica* характерен для литориновых отлож. Балтики; var. *borealis* в межледниковых отлож. Карело-Финской ССР; var. *pumila* в межледниковых отлож. бассейна Сев. Двины, в послеледниковых сев. обл. Европейской части СССР.

18. Diploneis fusca (Greg.) Cl. *Navicula nigricans* Pant. Створки узко-эллиптические, дл. 50—250 μ, шир. 27—80 μ. Ребра грубые, 5—10 в 10 μ, пересекаются многочисленными продольными линиями такой же частоты. Камеры не поделенные. Центральный узелок довольно большой, округло-квадратный. Продольные каналы ланцетные, изменчивой ширины. (Табл. 47, рис. 11).

var. *delicata* A. S. Продольные линии расположены заметно ближе друг к другу, чем поперечные ребра. Продольных линий 10—15, поперечных ребер 7—10 в 10 μ.

var. *aestiva* (Donk.) Hust. *Diploneis aestiva* Donk.; *Navicula aestiva* Donk. Створки дл. 45—120 μ, шир. 30—42 μ. Поперечных ребер около 11 в 10 μ. Центральный узелок сильно удлинен. (Табл. 47, рис. 12).

var. *pervasta* (Pant.) Hust. Створки ромбическо-эллиптические; дл. около 200 μ, шир. свыше 100 μ. (Табл. 48, рис. 1).

Морской вид в реликтовом оз. Могильном, в Черном, Японском морях, ограниченно на севере, часто у берегов Зап. Европы; var. *delicata* в Аральском море.

Ископ. В нижнесарматских отлож. Юго-зап. Украины; var. *aestiva* в межледниковых отлож. Карело-Финской ССР; var. *pervasta* только в ископ. состоянии в Зап. Европе.

19. Diploneis vacillans (A. S.) Cl. *Navicula vacillans* A. S. Створки широколинейные или эллиптические, с тупо-клиновидно-закругленными концами; дл. 25—65 μ, шир. 8—16 μ. Поперечные ребра слегка радиальные, 10—17 в 10 μ, пересекаются в наружном слое нежными продольными линиями, более (почти вдвое) сближенными, чем поперечные ребра. Двойные ряды ареол между поперечными ребрами различаются с трудом. Камеры не поделенные, с очень мелкими пороидами в наружной стенке, образующими слабо заметные, почти прямые или слегка изогнутые продольные ряды. Центральный узелок маленький, округло-квадратный, его отроги грубые, параллельные. Продольные каналы около центрального узелка резко расширены, к концам постепенно суживаются, они ланцетные, редко почти линейные, пересекаются сглаженным продолжением поперечных ребер, с нежными пороидами, их общая ширина варьирует от $^1/_5$ до $^1/_2$ ширины створки. (Табл. 47, рис. 13; табл. 48, рис. 4).

var. *japonica* Skv. Створки линейно-эллиптические, слегка суженные в середине, с округлыми концами; дл. 42,5 μ, шир. 18,7 μ, поперечных ребер 9 в 10 μ.

Морской. В СССР не известен, распространен во всех западноевропейских морях, преимущественно в теплых; var. *japonica* — у берегов Японского моря.

20. Diploneis litoralis (Donk.) Cl. *Navicula litoralis* Donk.; *Nav. ovulum* (Grun.) Rabh. Створки эллиптические, с широко-закругленными концами, дл. 25—70 μ, шир. 15—33 μ. Поперечные ребра не грубые, 11—14 в 10 μ, на концах радиальные. Между ребрами двойные ряды нежных ареол (точек), в косых или прямых продольных рядах. Центральный узелок вытянутый. Продольные каналы узкие, линейные, почти без расширения на середине. Камеры не поделенные, с пороидной наружной стенкой, на внутренней стороне открытые. (Табл. 115, рис. 5).

f. *hybrida* A. Cl. Створки эллиптические, дл. 40 μ, шир. 20 μ. Продольные каналы узкие, едва расширенные вокруг удлиненного центрального узелка. Ребер 9 в 10 μ, они чередуются с простыми рядами очень нежных ареол.

var. *clathrata* (Oestr.) Cl. *D. litoralis* var. *arctica* Cl. Створки удлиненно-эллиптические, дл. 23—75 μ, шир. 13—22 μ, ребер 16—20 в 10 μ (Табл. 115, рис. 6).

Морской. Преимущественно в литорали северных морей; var. *clathrata* только у арктических берегов.

Ископ. f. *hybrida* в межледниковых отлож. Карело-Финской ССР.

21. Diploneis subovalis Cl. Створки эллиптические или линейно-эллиптические, с широко-закругленными концами; дл. 10—50 μ, шир. 8—20 μ. Поперечные ребра грубые, радиальные, 10—12 в 10 μ. Центральный узелок довольно большой, округлый, его отроги грубые, параллельные. Продольные каналы узкие, расширенные у центрального узелка, с более или менее многочисленными пороидами в наружной стенке. Камеры не поделенные, открытые на внутренней стороне, их наружные стенки пороидные; грубые ареолы в двойных рядах между каждыми двумя ребрами и, кроме того, образуют две системы косо-пересекающихся рядов (Табл. 115, рис. 8).

var. *baicalensis* Skv. Створки широко-эллиптические, дл. 39 μ, шир. 25 μ. Поперечных ребер 9—10, рядов ареол 5 в 10 μ.

Пресноводный. Распространен в тропических ручьях, родниках, в литорали озер; в СССР не известен; var. *baicalensis* в оз. Байкал.

22. Diploneis pseudoovalis Hust. Створки линейно-эллиптические, дл. 16—42 μ, шир. 9—21 μ. Концы широко-закругленные. Поперечные ребра грубые, слегка радиальные, 9,7—12 в 10 μ, чередуются с двойными рядами очень нежных точек (ареол) в прямых продольных или в косопересекающихся рядах. Центральный узелок округло-квадратный. Продольные каналы очень узкие, линейные, внезапно расширяющиеся около центрального узелка, с нежными продолжениями ребер и с одним рядом мелких пороидов в наружной стенке. Поперечные камеры не поделены, их наружная стенка нежно-пороидная. Пороиды образуют двойные ряды между ребрами и, кроме того, прямые продольные и косые ряды. (Табл. 48, рис. 2).

Солоновато-пресноводный. В СССР известен в обрастаниях в оз. Духовое (Забайкалье) и водоемах Дальнего Востока. В Зап. Европе найден только в Шлезвиг-Гольштейне.

23. Diploneis finnica (Ehr.) Cl. *Cocconeis finnica* Ehr.; *Diploneis finnica* Cl. f. *baicalensis* Skv.; *D. elliptica* var. *ostracodarum* f. *baicalensis* Skv. et Meyer. Створки типично эллиптические, дл. 35—85 μ, шир. 24—45 μ. Ребра грубые, радиальные, 7—9 в 10 μ, между ними

двойные ряды ареол, в прямых, косых или вогнутых продольных рядах. Центральный узелок вытянут. Продольные каналы широкие, полуланцетные, их общая ширина около $^1/_3$ ширины створки, наружная стенка сильно пороидная. (Табл. 49, рис. 5).

var. *Clevei* (Font.) Hust. Створки с простыми рядами крупных ареол между ребрами. (Табл. 49, рис. 6).

Примечание. Очертание створки этого вида, как показали наблюдения Вислоух и Кольбе над материалами из Онежского озера и наблюдения Скабичевского над байкальскими материалами, подвержено очень большим колебаниям: рядом с широко-эллиптическими формами гораздо чаще здесь встречались формы более стройные, с отношением длины к ширине около 2. К *D. finnica* близок *D. baicalensis* Skv. et Meyer, отличается более грубыми ребрами и простым рядом ареол между ними.

Пресноводный. В реках, озерах, особенно в стоячих водоемах Ленинградской обл., Карело-Финской ССР, Финляндии; оз. Байкал.

Ископ. В послеледниковых отлож. Ленинградской обл.

24. **Diploneis Skvortzovii** Skabitsch. *D. elliptica* Cl. var. *baicalensis* Skv.; *D. lata* Skv. Створки широко-эллиптические, концы закругленные, дл. 64—81 μ, шир. 44,8—57,6 μ (по Скворцову, дл. 88,4 μ, шир. 66,3 μ). Поперечные ребра тонкие, слегка волнистые, радиальные, 5—5,6 в 10 μ, пересекаются изогнутыми продольными ребрами, благодаря чему камеры разделяются на ряд грубых ареол, верхушки которых распадаются на 4 точки, объединенные в двойные ряды. Ареол в ряду 3—5,6 в 10 μ. Продольные каналы широкие, выпуклые у середины, с поперечными рядами из 2—3 точек. Центральный узелок большой, округлый, немного продолговатый. (Табл. 45, рис. 2).

var. *punctata* (Skv.) Zabelina nov. comb. *D. lata* var. *punctata* Skv. Среднее поле пунктирное; продольные каналы без ареол (точек); дл. 68 μ, шир. 45 μ. Поперечных рядов ареол 5 в 10 μ, ареол в ряду 5 в 10 μ.

Вид и разновидность известны из оз. Байкал.

25. **Diploneis ovalis** (Hilse) Cl. *Navicula elliptica* var. *ovalis* (Hilse) V. H.; *Nav. ovalis* A. S. Створки эллиптические, дл. 20—100 μ, шир. 10—35 μ. Ребер 10—19 в 10 μ, они радиальные, грубые, между ними один ряд ареол (точек), 13—20 в 10 μ. Центральный узелок большой, округлый, продольные каналы очень узкие, быстро и сильно расширяющиеся вокруг центрального узелка. (Табл. 48, рис. 3).

var. oblongella (Naeg.) Cl. *Navicula elliptica* var. *oblongella* Naeg.; *Nav. oblongella* Naeg. Створки линейно-эллиптические, дл. 10—40 μ, шир. 6—10 μ. Ребер 18, точек 25 в 10 μ. Центральный узелок меньше, чем у вида.

var. *nipponica* Skv. Створки эллиптические, с округлыми концами; дл. 120 μ, шир. 51 μ. Ребер 7—8 в 10 μ. Центральный узелок квадратный.

В пресных и слегка солоноватых водах, вид и var. *oblongella* всюду и часто; var. *nipponica* в оз. Байкал.

Ископ. В межледниковых отлож. бассейна Сев. Двины, четвертичных (?) Дальнего Востока; послеледниковых Севера; var. *oblongella* в нижнесарматском слое Юго-зап. Украины и послеледниковых сев.-вост. обл. СССР.

26. **Diploneis parma** Cl. Створки широко- или узко-эллиптические, дл. 20—50 μ, шир. 12—23 μ. Ребра радиальные, 13—15 в 10 μ. Продольные ребра отсутствуют, но во внешнем слое поперечные ребра пересекаются продольными линиями более частыми, чем поперечные ребра; между

ребрами простые или двойные ряды точек. Камеры не поделенные. Центральный узелок большой, квадратный или удлиненный. Продольные каналы линейные, немного на середине расширенные, оба вместе составляют узко-ланцетный участок. (Табл. 49, рис. 7а, б).

Пресноводный. Указывается для сев.-вост. обл. Европейской части СССР.
Ископ. В послеледниковых отлож. сев.-вост. обл. Европейской части СССР.

27. **Diploneis Boldtiana** Cl. Створки узко-эллиптические, со слегка выпуклыми краями, дл. 13—38 μ, шир. 10—12 μ. Ребер 14—15 в 10 μ, между ними двойные ряды ареол, 27—30 в 10 μ. Центральный узелок округло-квадратный, небольшой, с грубыми параллельными отрогами. Продольные каналы отчетливые, узкие, вокруг центрального узелка расширенные. (Табл. 48, рис. 5).

var. *baicalensis* Skv. Створки более удлиненные, дл. 39 μ, шир. 10 μ, ребер 10—11 в 10 μ. (Табл. 48, рис. 6).

Пресноводный. В оз. Байкал, в водоемах Карело-Финской ССР, Финляндии; var. *baicalensis* в оз. Байкал.

28. **Diploneis levicostata** Jousé. Створки эллиптические, со слегка приостренными концами, дл. 37 μ, шир. 16 μ. Центральный узелок маленький. Продольные каналы очень узкие, линейные, не расширяющиеся около среднего поля. Поперечных ребер 9 в 10 μ, они на середине почти параллельные, к концам радиальные, очень грубые, гладкие и состоят как бы из слившихся точек, на что указывают несколько волнистые края ребер. На одной стороне створки, обычно в центре, имеется укороченное разорванное ребро. (Табл. 44, рис. 7).

Пресноводный. Сев.-зап. обл. СССР.

29. **Diploneis oculata** (Bréb.) Cl. *Navicula oculata* Bréb. Створки линейно-эллиптические, концы широкие, дл. 10—20 μ, шир. 6—8 μ. Ребер 20—24 в 10 μ, они нежно-пунктирные. Центральный узелок небольшой, его отроги слабо развиты, нежные. Продольные каналы узкие, линейные. (Табл. 51, рис. 1).

Пресноводный. Повсюду, но не часто.
Ископ. В послеледниковых отлож. Ленинградской обл. и сев.-вост. обл. Европейской части СССР.

30. **Diploneis marginestriata** Hust. Створки линейно-эллиптические, дл. 20—35 μ, шир. 9—13 μ. Ребра слегка радиальные, 20 в 10 μ. Центральный узелок небольшой, поперечно-расширенный. Продольные каналы широко-линейные. (Табл. 51, рис. 2).

var. *nipponica* Skv. Концы створки слегка клиновидные. Продольные каналы широко-эллиптические, с поперечными ребрами. (Табл. 51, рис. 3).

Пресноводный. Для СССР не указан. Нередко в стоячих водоемах в Средней и Северной Европе; var. *nipponica* в оз. Байкал и в Японии.

31. **Diploneis lineata** (Donk.) Cl. Створки узко-эллиптические, с параллельными краями. Концы широкие, дл. 40—90 μ, шир. 18—33 μ. Ребра грубые, 9—10 в 10 μ на середине параллельные, к концам радиальные, пересекаются одной продольной линией, делящей пополам поперечные ребра. Центральный узелок довольно большой, квадратный или удлиненный, его отроги параллельные. Продольные каналы широкие, линейные, к концам резко суживаются, с одним рядом точек у внешнего края. (Табл. 51, рис. 4).

Морской. В Черном море и у песчаных берегов Зап. Европы.

32. Diploneis vetula (A. S.) Cl. *Navicula vetula* A. S. Створки широкие, эллиптические, со слабо вогнутыми краями и тупо-клиновидными концами; дл. 40—60 μ, шир. 21—24 μ. Поперечные ребра грубые, радиальные, около 10 в 10 μ, близ края пересекаются одним продольным ребром. Центральный узелок довольно большой, округло-квадратный, с параллельными отрогами. Продольные каналы ланцетные, с наружным рядом мелких пор. (Табл. 51, рис. 5).

Ископ. В нижнесарматском слое Юго-зап. Украины.

33. Diploneis papula (A. S.) Cl. Створки эллиптические или линейно-эллиптические, с широко-закругленными концами; дл. 20—30 μ, шир. 9—13 μ. Поперечные ребра грубые, слегка радиальные, 10—14 в 10 μ, пересекаются одним продольным ребром, иногда прерванным на середине. Центральный узелок небольшой, квадратный или удлиненный, отроги грубые, от узелка расходятся, перед концами сходятся. Продольные каналы узко-ланцетные, постепенно суживаются от середины к концам, с одним наружным рядом нежных пороидов, часто приближенных к краю и тогда слабо различимых. (Табл. 51, рис. 6).

var. crassa (Missuna) Zabelina nov. comb. *Diploneis crassa* Missuna. Отличается более крупными размерами: дл. 63 μ, шир. 18 μ, штрихов 12 в 10 μ.

Примечание. Замечание Миссуна (1913) о том, что описываемый ею вид отличается от *D. papula* более частой штриховкой, не соответствует действительности.

Морской, преимущественно тепловодный вид, встречается иногда в северных морях.

Ископ. var. *crassa* в сарматском слое Молдавской ССР.

34. Diploneis subcincta (A. S.) Cl. *Navicula subcincta* A. S. Створки линейные, на середине слабо суженные. Концы клиновидно-закругленные; дл. 50—100 μ, шир. 20—30 μ. Ребра грубые, 6—7 в 10 μ, пересекаются близ края одним грубым продольным ребром. Центральный узелок почти квадратный, большой. Продольные каналы широкие, их общая ширина больше $^1/_3$ ширины створки, линейные, с наружным и внутренним рядом мелких пороидов. (Табл. 51, рис. 7).

Морской. Имеет ограниченное распространение на Севере и на Дальнем Востоке.

35. Diploneis rhombica Skabitsch. Створки ромбические, концы широко-закругленные, дл. 46,8—60,8 μ, шир. 36—36,8 μ. На створке поперечные ряды ареол, 6,1—7,2 в 10 μ, соединенных перемычками и объединенных в продольные дугообразные ряды. Верхушки ареол часто распадаются на мелкие точки (по 3—4 точки в каждой ареоле). Продольные каналы широкие, ланцетные, расширенные у центрального узелка, но неясно выраженные. В пределах продольных каналов ряды крупных точек (по 1—2—4 точки в ряду), соединенных тонкими перемычками, у концов створки конечные точки внутренних рядов соединены продольными перемычками. (Табл. 45, рис. 3).

Найден в оз. Байкал.

36. Diploneis didyma (Ehr.) Cl. *Navicula didyma* Ehr. Створки линейно-эллиптические, на середине слегка суженные, дл. 30—90 μ, шир. 15—36 μ. Ребра грубые, 8—10 в 10 μ, пересекаются волнистыми продольными ребрами, поэтому камеры поделенные. Срединные камеры не доходят до края створки. Центральный узелок большой, квадратный. Про-

дольные каналы узкие, с наружным рядом нежных пороидов. (Табл. 51, рис. 8).

Солоноватоводно-морской. Во всех морях и в соленых озерах, также в Ладожском оз.

Ископ. В сарматских слоях Днепропетровской обл., в четвертичных Прибалтики, межледниковых Ленинградской обл. и Карело-Финской ССР, в межморенных отлож. Ленинградской обл.

Примечание. Нахождение в Ладожском оз. сомнительно, так как не исключена возможность смешивания с *D. domblittensis.*

37. **Diploneis domblittensis** (Grun.) Cl. Створки линейно-эллиптические или эллиптические, с выпуклыми краями, дл. 23—60 μ, шир. 15—24 μ. Поперечные ребра грубые, 10 в 10 μ, пересекаются несколькими волнистыми разреженными продольными ребрами, делящими камеры на камерки, имеющие вид вытянутых поперек ареол. Центральный узелок четырехугольный. Продольные каналы узкие, слегка расширенные к середине. (Табл. 51, рис. 9).

var. subconstricta A. Cl. *Diploneis alpina* Meist. Створки линейно-эллиптические, края слегка вогнутые или параллельные, дл. 37,5—120 μ, шир. 19—20 μ, ребер 8—10 в 10 μ. (Табл. 51, рис. 10).

var. *baicalensis* Skv. Створки ланцетно-ромбические, концы закругленные; дл. 35—42 μ, шир. 20 μ. Ребер 6—8 в 10 μ, ареол 9—12 в 10 μ. Продольные каналы широко-эллиптические.

Пресноводный. В СССР в современных водоемах не найден, в Зап. Европе повсюду, особенно в прибалтийских и альпийских озерах; var. *subconstricta* в Онежском озере; var. *baicalensis* в оз. Байкал.

Ископ. Характерный вид для анциловых отлож. Балтики; в четвертичных отлож. Ленинградской обл. и Карело-Финской ССР.

38. **Diploneis Constantinii** (Skv.) Skabitsch. *Diploneis Meyeri* Skv.; nec. *D. Meyeri* Skabitsch.; *D. elliptica* Cl. var. *grosse-punctata* Pant. Створки эллиптические, концы округлые; дл. 64—93 μ, шир. 32—45 μ. Ребра радиальные, 4,5 в 10 μ, состоят из продолговатых грубых ареол, по 3 в 10 μ. Центральный узелок округлый, небольшой. Продольные каналы узкие, гиалиновые или покрыты ареолами. (Табл. 71, рис. 8).

Известен из оз. Байкал.

39. **Diploneis turgida** Skv. Створки эллиптические, с тупыми концами; дл. 59—73 μ, шир. 25—32 μ. Поперечные ряды ареол (5—6 в 10 μ) образуют неправильные продольные ряды. Продольные каналы широкие, линейно-ланцетные, слегка вздутые посередине, с заметными рядами крупных ареол. (Табл. 51, рис. 11).

Найден в оз. Байкал.

40. **Diploneis elliptica** (Ktz.) Cl. *D. elliptica* var. *mongolica* Mer.; *D. elliptica* var. *hankae* Skv. *Navicula elliptica* Ktz.; *N. elliptica* var. *grosse-punctata* Pant. Створки линейно-эллиптические или ромбическо-эллиптические; дл. 20—130 μ, шир. 10—60 μ. Ребра грубые, 8—13 в 10 μ, пересекаются многочисленными неправильно-волнистыми продольными ребрами, почти столь же сближенными, как поперечные ребра, поэтому между поперечными ребрами образуются поперечные ряды грубых ареол, 9—14 в 10 μ. Центральный узелок квадратный. Продольные каналы узкие, расширенные на середине. (Табл. 44, рис. 8).

var. *ladogensis* Cl. Ребер 9 в 10 μ, продольные ребра реже, местами с перемычками. (Табл. 44, рис. 9).

var. *ostracodarum* (P a n t.) C l. *D. elliptica* var. *baicalensis* S k v. et M e y e r. Дл. 45 μ, шир. 24 μ, ребер 4,5—8 в 10 μ. (Табл. 44, рис. 10).

var. *maeotica* P a n t. *Navicula elliptica* var. *maeotica* P a n t. Створки эллиптические, дл. 42 μ, шир. 14,5 μ. Ребер 17 в 10 μ.

Пресноводный, очень распространенный по Советскому Союзу вид; var. *ladogensis* северо-альпийский — озера Карело-Финской ССР, Онежское, Байкал; var. *ostracodarum* — в озерах сев.-зап. обл. СССР и в оз. Байкал.

Ископ. В нижнесарматских слоях юго-зап. районов СССР, плиоцене Грузинской ССР, четвертичных Московской обл., межледниковых сев. обл. и Калининской обл., послеледниковых сев. обл., четвертичных (?) Дальнего Востока; var. *ladogensis* в послеледниковых сев. обл.; var. *ostracodarum* в третичных Прибайкалья, послеледниковых сев.-зап. обл. и четвертичных (?) Дальнего Востока; var. *maeotica* в мэотическом слое Таманского п-ова и миоцене Керченского п-ова.

41. Diploneis Oestrupii H u s t. Створки широко-линейные, края едва заметно вогнутые или параллельные; дл. 50—90 μ, шир. 16—20 μ. Ребер 10 в 10 μ, на середине параллельные, к концам радиальные. Центральный узелок большой, квадратный. Продольные каналы довольно широкие, строго линейные, без заметных рядов пороидов. У некоторых экземпляров, благодаря расширению ребер, камеры сильно редуцированы, превращаясь в поперечные ряды гранул, соединенных друг с другом очень узкими желобками. Камеры не поделенные, их наружные стенки между ребрами с одним рядом крупных гранул, отделенных друг от друга слабыми утолщениями оболочки (ложные продольные ребра).

Морской. Распространен в Атлантике.

42. Diploneis bomboides A. S. Створки посередине суженные, концы клиновидные, закругленные; дл. 30—175 μ, шир. 15—60 μ, на середине 13—40 μ. Ребра на середине более нежные, параллельные, к концам радиальные, 6—7 в 10 μ, пересекаются несколькими продольными прямыми или волнистыми ребрами. Центральный узелок небольшой, квадратный, с *параллельными отрогами. Продольные каналы широкие, линейные*, слабо расширяющиеся на середине. (Табл. 44, рис. 11).

var. *moesta* (A. S.) C l. *Navicula moesta* A. S. Края створки слегка суженные на середине; дл. 90 μ, шир. 34 μ, в узком месте 29 μ. Ребер 7 в 10 μ.

Морской. В СССР не известен, часто у берегов Зап. Европы.

Ископ. var. *moesta* в сарматском слое Каменец-Подольской обл.

43. Diploneis divergens (A. S.) C l. *Navicula divergens* A. S.; *N. digrediens* A. S. Створки линейные, суженные на середине, с тупо-закругленными концами; дл. 32—80 μ, шир. 16—26 μ. Поперечные ребра радиальные, грубые, 11—13 в 10 μ, пересекаются волнистыми, нежными продольными ребрами. Камеры поделенные, их наружная стенка гладкая. Центральный узелок округло-квадратный, его отроги почти параллельные. Продольные каналы полуланцетные, вместе занимают почти $^1/_3$ ширины створки, с наружным рядом нежных пороидов вдоль их внешнего края. (Табл. 51, рис. 12).

Морской. В СССР не известен. В Зап. Европе в Средиземном море.

Ископ. В нижнесарматских слоях Каменец-Подольской обл. и в сарматском Днепропетровской обл.

44. Diploneis Schmidtii C l. Створки эллиптические, слабо суженные на середине; дл. 25—75 μ, шир. 10—38 μ, на середине 9—27 μ. Ребра грубые, радиальные, 8—9 в 10 μ, пересекаются широко расставленными волнистыми ребрами. Центральный узелок маленький, квадратный, со

слегка расходящимися от узелка отрогами, сходящимися у концов. Продольные каналы довольно широкие, линейные, несколько расширены в сторону узелка, с наружным рядом пороидов. (Табл. 51, рис. 13).

Морской. В СССР не указан, у берегов Зап. Европы нередко.

45. Diploneis Weissflogii (A. S.) C l. Створки линейно-эллиптические, с вогнутыми краями на середине; дл. 27—110 μ, шир. 11—35 μ, на середине 7—25 μ. Ребра грубые, радиальные, около 7—8 в 10 μ, пересекаются несколькими почти прямыми, на середине отогнутыми к краям створки и прерванными по обе стороны центрального узелка продольными ребрами, почти такой же частоты, как поперечные ребра. Центральный узелок небольшой, удлиненный, на середине перешнурован, с параллельными отрогами. Продольные каналы узко-линейные, немного отличающиеся от остальной створки благодаря грубым продолжениям поперечных ребер. (Табл. 51, рис. 14).

Морской. В СССР не известен; распространен в литорали теплых морей, нередко в Северном море.

Ископ. В межледниковых отлож. Голландии (Еемское море).

46. Diploneis bombus E h r. *D. bombus* var. *densentriata* A. S.; *D. bombus* var. *egena* A. S. Створки сильно суженные на середине, половинки створок широко-эллиптические. Концы клиновидные, тупые; дл. 30—150 μ, шир. 15—47 μ, на середине створки 6—25 μ. Ребра радиальные, 6—9 в 10 μ, их внутренние концы сильно утолщаются и соединяются друг с другом. Камеры на середине не доходят до края створки. Ребра пересекаются несколькими продольными линиями, выпуклыми наружу. Центральный узелок большой, квадратный. Продольные каналы линейные, слегка вогнутые на середине. (Табл. 51, рис. 15).

Морской. В Аральском, Каспийском, Черном морях и у берегов Японского моря.

47. Diploneis chersonensis (G r u n.) C l. *Navicula apis* (E h r.) D o n k.; *N. chersonensis* G r u n.; *Diploneis chersonensis* var. *apis* M e r. Створки удлиненно-гитаровидные, концы клиновидно-тупо-закругленные; дл. 35—150 μ, шир. 14—60 μ, на середине 10—30 μ. Поперечные ребра грубые, слегка радиальные, 7—13 в 10 μ, пересекаются одними или несколькими прямыми, реже слегка к краям створки изогнутыми, продольными ребрами, вдвое более удаленными друг от друга, чем поперечные ребра. Камеры поделенные, за исключением срединных, которые большей частью не поделены, так как продольные ребра обычно по обе стороны небольшого квадратного центрального узелка прерваны. Продольные каналы линейные, широкие или узкие, их общая ширина меньше $^1/_3$ ширины створки, с очень слабыми, заметными только в средней части створки продолжениями поперечных ребер, с одним продольным рядом нежных пор, часто смещенных к отрогам и тогда незаметных. (Табл. 45, рис. 4).

Морской, литоральный. Черное, Средиземное моря.

Ископ. В нижнесарматском слое Каменец-Подольской обл., в сарматских слоях юго-зап. районов СССР и Керченского п-ова, в межледниковых отлож. Карело-Финской ССР.

48. Diploneis splendida (G r e g.) C l. *Navicula splendida* G r e g. Створки удлиненно-эллиптические, суженные к середине, концы широкие, клиновидные; дл. 50—220 μ, шир. 20—50 μ, на середине 15—30 μ. Ребра радиальные, 5—8 в 10 μ, пересекаются более или менее многочисленными, изогнутыми или волнистыми продольными ребрами, большей

частью на середине прерванными. Центральный узелок довольно большой, квадратный. Продольные каналы линейные, слегка вогнутые на середине. (Табл. 44, рис. 12а, б).

f. *stigmata* Zabelina. Отличается от вида наличием 1—4 грубых точек на центральном узелке.

Морской. Имеет ограниченное распространение на Севере; реликтовое оз. Могильное, Сиваш (Азовское море). Нередко у берегов Европы; f. *stigmata* — единичное нахождение на Севере.

Ископ. В нижнесарматских слоях Каменец-Подольской обл. и Молдавской ССР, позднеледниковых Карело-Финской ССР.

49. Diploneis Taschenbergeri (A. S.) Hust. *Diploneis areolata* Cl. Створки шаровидные, с клиновидно-закругленными концами; дл. 130—210 μ, шир. 45—60 μ, посередине 22—35 μ. Поперечные ребра очень грубые, слегка радиальные, сильно утолщенные, часто сливающиеся друг с другом на внутренних концах, 4—5 в 10 μ, пересекаются 2—3 грубыми продольными ребрами, прерванными по обе стороны центрального узелка, камеры поделены на 2—4 небольших камерки (около 3 в 10 μ). Центральный узелок квадратный или вытянутый поперек, отроги к концам сходятся. Продольные каналы довольно широкие, на середине и на концах суживаются, с внешним, прерванным на середине, и внутренним, непрерывным, рядами пор. (Табл. 45, рис. 5).

Морской. Имеет ограниченное распространение на Севере.

Виды неясного систематического положения

Diploneis decipiens A. Cl. Створки удлиненно-эллиптические, дл. 30—35 μ, шир. 12—18 μ. Ребер 9 в 10 μ, они чередуются с поперечными рядами из нежных гранул. Продольные каналы слегка расширяются около небольшого центрального узелка. (Табл. 48, рис. 7).

var. *parallela* A. Cl. Центральный узелок очень маленький. Продольные каналы линейные, без расширения в середине. (Табл. 48, рис. 8).

Вид и разновидность в четвертичных отлож. Карелии.

Diploneis Meyeri Skabitsch., *D. turgida* var. *bipunctata* Skv.; nec. *D. Meyeri* Skv. *Створки эллиптические, концы округлые; дл. 38,7—48,6 μ, шир. 18—24,4 μ.* Ребра радиальные, 6,7—7,8 в 10 μ, между ними двойные ряды точек пересекаются одной, двумя или тремя неправильно изогнутыми, изломанными, часто прерванными продольными линиями. Продольные каналы широкие, их внешние края трехволнистые. Центральный узелок небольшой, эллиптический, против него двойные ряды точек оканчиваются одной крупной точкой. (Табл. 115, рис. 7а, б).

Найден в оз. Байкал.

132. Род *Amphipleura* Ktz.

Панцырь со створки узко-ланцетный. Вставочные ободки иногда имеются. Септы отсутствуют. Поперечные штрихи очень нежные, пересекаются такими же нежными, слегка волнистыми продольными линиями. Центральный узелок вытянут по оси створки в виде узкого ребра, вильчато раздвоенного на концах. Длина ребра превышает длину его развилок, между которыми заключены ветви шва с очень узкой щелью. Два пластинчатых хроматофора прилегают к поясковой стороне.

Виды морские, солоноватоводные и пресноводные.

А. Штрихи трудно различимые, более 35 в 10 μ. Пресноводный вид. . . . . *A. pellucida* 1

Б. Штрихов 24—30 в 10 μ. *Солоноватоводные и морские виды.*

I. Створки крупные, длиннее 60 μ. . . . . *A. micans* 2

II. Створки мелкие, короче 40 μ. . . . . *A. rutilans* 3

1. **Amphipleura pellucida** Ktz. *Navicula pellucida* Ehr. Створки узкие, веретеновидные, концы округлые, дл. 80—140 μ, шир. 7—9 μ. Штрихи параллельные, 37—40 в 10 μ, продольные линии трудно различимы. Половинки шва сильно удалены друг от друга. (Табл. 45, рис. 8).

Пресноводный, очень распространенный в СССР вид; повсюду в прудах, канавах, в литорали озер.

2. **Amphipleura micans** Lyngb. *Berkeleya micans* Grun. Створки очень узкие, веретеновидные, концы широко-закругленные; дл. 65—125 μ, шир. 10 μ, нежных штрихов 27 в 10 μ. Половинки шва длинные, менее удалены, чем у предыдущего вида. (Табл. 71, рис. 7).

Солоноватоводно-морской. В Черном, Северном, Средиземном и Адриатическом морях.

3. **Amphipleura rutilans** (Trentep.) Cl. *Berkeleya Dillwynii* Grun. Створки веретеновидные, концы широко-округленные; дл. 15—35 μ, шир. 4—6 μ. Штрихи слегка радиальные, на середине более грубые, 24—28, к концам 28—30 в 10 μ. (Табл. 45, рис. 7).

Солоноватоводный. Каспийское, Балтийское моря, Ботнический залив, а также в грунтах Карского моря. В Зап. Европе в Северном и Средиземном морях.

133. Род *Frustulia* Ag.

Створки от ромбическо-ланцетных до линейных. Нежные поперечные штрихи пересекаются столь же нежными продольными линиями. Штрихи пунктирные. Центральный узелок вытянут в короткое ребро с очень длинными развилками, внутри которых заключен шов. Два пластинчатых хроматофора прилегают к поясковой стороне. Клетки заключены в студенистые трубки или бесформенные студенистые комочки.

Пресноводные и солоноватоводные виды, в болотах, на орошаемых скалах.

А. Створки крупные, длиннее 70 μ, ромбические или линейные, концы широко-закругленные.
I. Центральный узелок сильно удлиненный. . . . . *Fr. rhomboides* 1
II. Центральный узелок короткий. . . . . *Fr. Lewisiana* 3
Б. Створки короче 70 μ, ланцетные, концы головчатые или клювовидные. . . . . *Fr. vulgaris* 2

1. **Frustulia rhomboides** (Ehr.) D. T. *Vanheurckia rhomboides* Bréb.; *Navicula rhomboides* Ehr. Створки удлиненно-ромбические, концы закругленные, дл. 70—160 μ, шир. 15—30 μ. Штрихи параллельные, к концам конвергентные, 23—30 в 10 μ. Центральный узелок удлиненный. Вид очень варьирует по форме и структуре. (Табл. 45, рис. 9).

var. *saxonica* (Rabh.) D. T. *Vanheurckia crassinervis* Bréb.; *Navicula rhomboides* var. *saxonica* Rabh. Створки от эллиптических до ланцетно-ромбических, концы слабо оттянутые, дл. 40—70 μ, шир. 12—20 μ. Поперечных штрихов 34—36, продольных 40 в 10 μ. (Табл. 66, рис. 19).

f. *undulata* Hust. *Frustulia undulata* Saveljewa-Dolgowa. Отличается слабо волнистыми краями и клювовидными концами. (Табл. 66, рис. 20).

f. *capitata* A. Mayer. Створки с головчатыми концами.

var. *lineolata* Ktz. Створки с несколькими продольными грубыми бороздами.

var. *amphipleuroides* Grun. *Vanheurckia rhomboides* var. *amphipleuroides* Grun. Центральный узелок очень удлиненный, продольные линии

слабо волнистые. Шов едва заметно эксцентрически изогнут. (Табл. 45, рис. 10).

Пресноводный, северо-альпийский вид. В Советском Союзе повсюду и часто в грунтах озер, болотах, разновидности чаще на орошаемых скалах, особенно в массе var. *saxonica*; var. *lineolata* в грунтах озер Кольского п-ова. В Зап. Европе повсюду вид и разновидности.

Ископ. В четвертичных Каменец-Подольской обл., межледниковых Ленинградской обл., послеледниковых сев.-зап. обл. СССР; var. *saxonica* в четвертичных (?) Дальнего Востока.

2. **Frustulia vulgaris** Thw. *Vanheurckia vulgaris* V. H. Створки ланцетные, концы широко-клювовидные, дл. 50—70 μ, шир. 10—13 μ. Штрихи посередине радиальные — 24, на концах конвергентные — до 30 в 10 μ. Центральный узелок слегка расширен и удлинен. (Табл. 67, рис. 1).

var. *capitata* Krasske. Концы створок головчатые. (Табл. 67, рис. 2).

Пресноводный, в текучих и особенно в стоячих водоемах. В СССР очень широко распространен; var. *capitata* в бассейне Телецкого озера, в водоемах Дальнего Востока.

Ископ. Вид в четвертичных (?) отлож. Дальнего Востока.

3. **Frustulia Lewisiana** Grev. Створки линейные, с широко-закругленными концами; дл. 190—210 μ, шир. 35—38 μ. Центральный узелок небольшой, конечные узелки удлиненные, линейные, на некотором расстоянии от концов створки. Поперечных штрихов 24 в 10 μ, на середине параллельные, на концах конвергентные, продольные штрихи волнистые, 25 в 10 μ.

f. *linearis* (I. Kiss.) Zabelina nov. comb. *Frustulia linearis* I. Kiss. Створки дл. 86 μ, шир. 13 μ; поперечные штрихи параллельные, нежно-пунктирные, 23—24 в 10 μ. (Табл. 71, рис. 6).

Солоноватоводный. Известен у берегов юго-восточной Азии; f. *linearis* найдена на Дальнем Востоке.

134. Род ***Brebissonia*** Grun.

Панцырь типа *Navicula* без вставочных ободков и септ. Створки симметричные, удлиненно-ромбические или ланцетные. Шов настоящего навикулоидного типа. Центральный узелок узкий, удлиненный, конечные узелки немного удалены от концов. Поперечные ребра грубые, заключают камеры во внутренней стенке створки. Между ребрами, на наружной стенке камер ряды пороидов. Один пластинчатый хроматофор с крупным пиреноидом прилегает к обеим створкам и одной из поясковых сторон. Клетки сидят на слизистых ножках.

Только один солоноватоводный вид.

1. **Brebissonia Boeckii** Ehr. *Breb. Boeckii* var. *minor* Cl. Створки удлиненно ромбические с остро-закругленными концами; дл. 52—190 μ, шир. 15—25 μ. Ребра слегка радиальные, на середине 10 в 10 μ, близ концов ребра резко радиальные, у конечных узелков внезапно учащаются, доходя до 30 в 10 μ. Между ребрами двойные ряды нежных точек, образующих почти прямые продольные или пересекающиеся в трех направлениях линии. Осевое поле линейное, у середины большей частью немного суженное. Клетки прикрепляются к субстрату слизистой ножкой, однако слизевая пора не известна. (Табл. 51, рис. 16а—в).

Солоноватоводный. Среди обрастаний, преимущественно на *Zostera*. В северных и дальневосточных морях с пониженной соленостью.

135. Род ***Stenoneis*** Cl.

Панцырь навикулоидного типа. Створки линейные, с широко-закругленными концами. Шов очень узкий, без конечных щелей, заключен между двумя более или менее грубыми ребрами. Структура створок из поперечных штрихов, между которыми ряды мельчайших пороидов. Протопласт не известен.

Один морской вид.

1. **Stenoneis inconspicua** Greg. *Navicula inconspicua* Grun. Створки линейные, на середине и к концам нередко слегка расширенные, концы широко-закругленные, дл. 45—85 μ, шир. 7—8 μ. Штрихи параллельные, 26 в 10 μ. Среднее поле в виде широкой полосы, доходящей до краев створки. (Табл. 52, рис. 1).

var. *baculus* Cl. *Navicula baculus* Cl. Штрихи более грубые, 18—20 в 10 μ, иногда прерываются близ середины продольными, узкими гиалиновыми полосами. (Табл. 52, рис. 2).

Морской арктический. В северных морях.

136. Род ***Anomoeoneis*** Pfitz.

Створки эллиптическо-ланцетные, редко линейные. Концы оттянутые или закругленные. Поперечные штрихи более или менее радиальные, пунктирные, точки расставлены неравномерно, благодаря чему образуются продольные волнистые линии, а между ними более или менее широкие гиалиновые полосы. Осевое поле узкое; среднее округлое или односторонне расширенное, иногда, сливаясь со светлыми полосами, образует лировидную фигуру. Хроматофор в виде пластинки, прилегающей к пояску и переходящей на створку.

Виды пресноводные, некоторые встречаются в слегка солоноватых водах.

А. Створки ромбические, края на середине внезапно и сильно расширенные. . . . . *A. follis* 6

Б. Створки эллиптические, ланцетные или линейные, края не имеют резкого расширения на середине.

I. Створки линейные.

а. Створки линейные, края обычно трехволнистые, редко более или менее прямые. . . . . *A. zellensis* 5

б. Створки широко-линейные, края не волнистые. . . . . *A. sphaerophora* var. *jacutica* 1

II. Створки эллиптические или ланцетные.

а. Концы створок оттянутые.

1. Мелкие виды, до 35 μ длины, с очень нежной структурой, штрихов около 30 в 10 μ. . . . . *A. exilis* 4

2. Крупные виды, свыше 40 μ длины, с грубой структурой, штрихов около 15 в 10 μ. . . . . *A. sphaerophora* 1

б. Концы створок не оттянутые.

1. Среднее поле более или менее большое, асимметричное, на одной стороне створки расширенное до края створки.

0 Створки удлиненно-эллиптические, с широко-закругленными концами. Штрихов 28—29 в 10 μ. . . . . *A. elliptica* 2

00 Створки эллиптическо-ланцетные, с тупо-закругленными концами. Штрихов 13—15 в 10 μ . . . . . *A. sphaerophora* var. *polygramma* 1

2. Среднее поле небольшое, симметричное.

0 Среднее поле удлиненное, створки узкие, короче 40 μ. . *A. styriaca* 7

00 Среднее поле не удлиненное, ромбическое или округлое, створки длиннее 40 μ и большей частью шире. . . . . *A. serians* 3

1. **Anomoeoneis sphaerophora** (Ktz.) Pfitz. *Navicula sphaerophora* Ktz. Створки эллиптическо-ланцетные. Концы оттянутые, клювовидно-головчатые; дл. 40—80 μ, шир. 13—20 μ. Штрихи пунктирные, 15—17 в 10 μ, у края створки точки расположены тесно, по направлению к осевой линии редеют и исчезают совсем, оставляя гиалиновые полосы и появляясь снова вдоль всего шва в виде одного продольного ряда точек. Осевое поле довольно широкое, среднее неравномерно расширенное, большое. Форма створки очень варьирует. (Табл. 52, рис. 3).

var. *polygramma* (Ehr.) O. Müll. *Navicula Walzii* Reinhardt. *Anomoeoneis polygramma* (Ehr.) Pfitz. Створки эллиптические, с закругленными концами, дл. до 140 μ, шир. до 30 μ, штрихов 13—15 в 10 μ. (Табл. 49, рис. 9; табл. 52, рис. 4).

var. *grandis* (Zakrzewsky) Zabelina nov. comb. *Anomoeoneis grandis* Zakrzewsky. Створки ланцетные, слегка суженные на середине, концы широко-закругленные, дл. 98—125 μ, шир. 21—31 μ, штрихов 12—16 в 10 μ.

var. *sculpta* (Ehr.) O. Müll. *Anomoeoneis sculpta* Ehr.; *Navicula rostrata* Ehr.; *Nav. sculpta* Ehr.; *Nav. tumens* W. Sm. Створки с клювовидными концами, дл. до 185 μ, шир. до 60 μ. Штрихи 11—16 в 10 μ. (Табл. 45, рис. 6).

var. *jacutica* (I. Kiss.) Zabelina nov. comb. *Anomoeoneis sculpta* var. *jacutica* I. Kiss. Створки широко-линейные или слабо-эллиптические, концы клиновидно сужены и закруглены, дл. 68 μ, шир. 26 μ. Имеются широкие боковые поля полулунной формы, которые на одной из сторон простираются до краев створки. По обеим сторонам шва по одному ряду точек. Краевые штрихи укорочены и неясно-пунктирные, 7—8 в 10 μ. (Табл. 49, рис. 8).

var. *Güntneri* O. Müll. Створки широко-ланцетные, концы слабо оттянутые, широкие, плоско-закругленные, дл. 25—42 μ, шир. 13—15 μ, штрихов 14—15 в 10 μ. (Табл. 49, рис. 10).

В пресных и слегка солоноватых водоемах, широко распространен всюду, часто в массе; var. *sculpta* и var. *polygramma*—солоноватоводные формы, широко распространенные; var. *grandis* — оз. Балхаш; var. *jacutica* — р. Лена.

Ископ. Вид в четвертичных отлож. Полтавской обл., межледниковых Калининской обл., четвертичных (?) Дальнего Востока, var. *sculpta* в плиоцене Грузинской ССР и Армянской ССР, четвертичных Полтавской обл., послеледниковых сев.-вост. обл. Европейской части СССР.

2. **Anomoeoneis elliptica** Zakrzewsky. Створки удлиненно-эллиптические, концы округлые, дл. 47 μ, шир. 18 μ, штрихов 28—29 в 10 μ. Осевое поле линейное, среднее поперек расширенное, асимметричное. Шов на полюсах переходит в расширенные поперек узелки. (Табл. 49, рис. 11).

Найден лишь в оз. Балхаш, очень редко.

3. **Anomoeoneis serians** (Bréb.) Cl. *Navicula serians* Bréb. Створки эллиптическо-ланцетные, сильно суживающиеся к острым закругленным концам, дл. 40—90 μ, шир. 9—18 μ. Штрихи радиальные, 21—24, продольных линий 12 в 10 μ. Осевое поле узкое, среднее круглое или ромбическо-эллиптическое. (Табл. 50, рис. 1).

var. *brachysira* (Bréb.) Hust. Створки овальные, с тупо-округленными концами, дл. 20—50 μ, шир. 6—10 μ, штрихов до 27 в 10 μ. (Табл. 50, рис. 2а, б).

f. *thermalis* (Grun.) Hust. Отличается оттянутыми концами. (Табл. 50, рис. 3).

Пресноводный, северный, очень распространенный вид, разновидности вместе с видом.

Ископ. Вид и, особенно, var. *brachysira* — породообразующие формы диатомитов сев.-зап. обл. СССР.

4. Anomoeoneis exilis (Ktz.) Cl. *Navicula exilis* Ktz. Створки ланцетные, концы оттянутые, головчатые; дл. 15—35 μ, шир. 4—6 μ. Штрихов 30 и больше в 10 μ, пересекаются волнистыми продольными линиями. Осевое поле почти неразличимо, среднее маленькое. (Табл. 50, рис. 4).

Пресноводный, литоральный, широко распространенный вид, чаще на орошаемых скалах северо-альпийских областей.

Ископ. В межледниковых отложениях Калининской обл.

5. Anomoeoneis zellensis (Grun.) Cl. Створки линейные с трехволнистыми краями. Концы широко-закругленные, немного оттянутые, дл. 15—35 μ, шир. 4—6 μ. Штрихов 30 в 10 μ, они пересечены волнистыми линиями. Осевое поле очень узкое, среднее поперек расширенное. (Табл. 50, рис. 5).

Пресноводный, литоральный, северо-альпийский вид, в болотах сев.-зап. обл. СССР и на Дальнем Востоке.

Ископ. В межледн. отлож. Калининской обл., в третичных отлож. Дальнего Востока.

6. Anomoeoneis follis (Ehr.) Cl. *Navicula Trochus* Ehr. Створки ромбические, сильно расширенные посередине. Концы вытянутые, широко- и плоско-закругленные; дл. 27—40 μ, шир. 14—17 μ. Штрихи радиальные, на середине несколько укороченные, 24—26 в 10 μ. Продольные линии волнистые, расположены неравномерно, оставляя гиалиновые полоски. Осевое поле очень узкое, среднее небольшое, округлое. (Табл. 50, рис. 7).

Пресноводный северо-альпийский вид. В озерах и болотах сев.-зап. обл. СССР.

Ископ. В послеледниковых отложениях сев.-зап. обл. СССР.

7. Anomoeoneis styriaca (Grun.) Hust. Створки ланцетные. Концы немного оттянутые, тупо- или остро-закругленные; дл. 20—38 μ, шир. 5—7 μ. Штрихов на середине 24, к концам 27—28 в 10 μ, они пересечены волнистыми линиями. (Табл. 50, рис. 6).

Пресноводный северо-альпийский вид, в озерах и болотах Кольского п-ова.

137. Род *Stauroneis* Ehr.

Створки удлиненно-эллиптические или линейно-ланцетные. Осевое поле обычно узкое, среднее расширено до самых краев створки в виде поперечной ленты. Центральный узелок расширен поперек, образуя так называемый стаурос. Штрихи радиальные, нежно-пунктирные. Иногда имеются вставочные ободки и полярные септы. Два пластинчатых хроматофора, лежащих на поясковой стороне. Живут одиночно или образуют ленты.

Виды пресноводные, солоноватоводные, морские, встречаются также в ископаемом состоянии.

А. Панцырь с полярными септами.
  I. Крупные виды, свыше 50 μ длины.
    а. Створки ромбическо-ланцетные.
      1. Створки с сильно утолщенными стенками в области стауроса. . . . . *St. inflata* 13
      2. Створки в области стауроса утолщения не имеют. . . . . *St. acuta* 12
    б. Створки линейно-ланцетные. . . . . *St. obtusa* 14
  II. Мелкие виды, обычно меньше 50 μ длины.
    а. Створки от линейно- до ромбическо-ланцетных, с прямыми или волнистыми краями.
      1. Створки ромбическо-ланцетные, обычно с трехволнистыми краями и остроклювовидными концами. . . . . *St. Smithii* 17

2. Створки линейно-ланцетные, обычно с более или менее оттянутыми тупо-закругленными или головчатыми концами.
0 Створки со слабо оттянутыми тупо-клювовидными концами. . . . . *St. parvula* 15
00 Створки с резко оттянутыми головчатыми концами. . . *St. Schulzii* 18
б. Створки линейные, с трехволнистыми краями. . . . . *St. legumen* 16

Б. Панцырь без полярных септ, со слабыми зачатками последних.
I. Створки линейные.
а. Створки сравнительно крупные, широко-линейные, штрихов меньше 20 в 10 μ.
1. Створки с головчатыми концами, со слегка радиальными штрихами. . . . . *St. desiderata* 10
2. Створки с клювовидными концами, с сильно радиальными штрихами. . . . . *St. dilatata* 7
б. Створки мелкие, узко-линейные, штрихов больше 24 в 10 μ.
1. Штрихи более грубые и редкие в средней части створки. . *St. montana* 11
2. Штрихи всюду одинаковые.
0 Створки короче 25 μ, штрихов около 30 в 10 μ. . . . *St. pygmaea* 6
00 Створки обычно длиннее 25 μ, штрихов около 25 в 10 μ. . . . . *St. anceps* var. *linearis* 5
II. Створки ланцетные или эллиптические.
а. Среднее поле не достигает до краев створки или отсутствует.
1. Створки эллиптическо-ланцетные, концы оттянутые.
0 Концы клювовидные. . . . . *St. baicalensis* 1
00 Концы не клювовидные. . . . . *St. phoenicenteron* var. *signata* 3
2. Створки эллиптические, концы широко-закругленные. . . *St. pellucida* 2
б. Среднее *поле достигает до краев створки.*
1. Штрихов обычно менее 20 в 10 μ.
0 Штрихи ясно-пунктирные. Осевое поле довольно широкое. . . . . *St. phoenicenteron* 3
00 Штрихи неясно или очень нежно-пунктирные. Осевое поле узкое.
§ Среднее поле в виде широкой поперечной ленты. . . *St. Gregori* 8
§§ Среднее поле в виде узкой поперечной ленты. . . . *St. salina* 9
2. Штрихов более 20 в 10 μ.
0 Штрихи заметно пунктирные. Пресноводный вид. . . *St. anceps* 5
00 Штрихи неясно-пунктирные. Солоноватоводный вид. . . *St. Wislouchii* 4

1. Stauroneis baicalensis Skv. Створки эллиптическо-ланцетные, концы оттянутые, клювовидные; дл. 73 μ, шир. 20 μ. Штрихи радиальные, изогнутые, пунктирные, 12 в 10 μ. Осевое поле узко-линейное, среднее поперек расширено, но не достигает краев створки. Септы отсутствуют. (Табл. 50, рис. 15).

Известен только из оз. Байкал.

2. Stauroneis pellucida Cl. Створки эллиптические, с широко-закругленными концами, дл. 53—60 μ, шир. 16—23 μ. Штрихи параллельные, нежно-пунктирные, 16—21 в 10 μ. Осевое поле незаметное, среднее поле в виде короткой поперечной ленты.

f. *arctica* Cl. Среднее поле узкое. Штрихов 19—21 в 10 μ.

Морской. Вид в СССР не известен; f. *arctica* имеет ограниченное распространение на Севере.

3. Stauroneis phoenicenteron Ehr. *Stauroneis phoenicenteron* var. *genuina* Cl.; *St. phoenicenteron* var. *Baileyi* (Ehr.) Cl.; *St. phoenicenteron* var. *amphilepta* (Ehr.) Cl.; *St. phoenicenteron* var. *lanceolata* (Ktz.) Dippel; *St. anceps* var. *baicalensis* Skv.; *Navicula phoenicenteron* Nitzsch. Створки широко- или узко-ланцетные, концы закругленные, иногда оттянутые; дл. 70—325 μ, шир. 16—53 μ. Штрихи ясно пунктирные, 12—20 в 10 μ. Шов и осевое поле довольно широкие, среднее поле линейное, доходит до краев створки. (Табл. 50, рис. 8).

f. *gracilis* (Dippel) Hust. Створки узко-ланцетные, отношение длины к ширине 6—8 : 1, штрихов 18—20 в 10 μ.

f. *brevis* (Dippel) Hust. Створки ланцетно-эллиптические, отношение длины к ширине 3 : 1; дл. 45—52 μ, шир. 16—17 μ, штрихов 18—20 в 10 μ.

var. *signata* Meist. Отличается от вида полным отсутствием стауросовидного среднего поля. (Табл. 50, рис. 9).

var. *nobilis* (Schum.) Zabelina nov. comb. *Stauroneis anceps* var. *nobilis* Schum. Створки ланцетные, концы клювовидные; дл. 110 μ, шир. 23 μ. Штрихи слегка радиальные, 16 в 10 μ, состоят из грубых черточек, 15 в 10 μ, расположенных в слабо волнистых рядах. Среднее поле суживается к краям створки.

Примечание. Клеве (1894) эту разновидность рассматривает, как разновидность *Stauroneis anceps*, мы считаем это неправильным, так как по своей грубой штриховке данная форма ближе стоит к *St. phoenicenteron.*

Пресноводный, литоральный, очень распространенный вид; f. *brevis* — Дальний Восток; f. *gracilis* — водоемы Севера; var. *nobilis* — Телецкое оз. и озера сев.-зап. обл. СССР; var. *signata* — в горном Таджикистане.

Ископ. Вид в третичных отлож. Днепропетровской обл. и Грузинской ССР, межледниковых Калининской обл., послеледниковых сев. обл. Европейской части СССР, четвертичных (?) Дальнего Востока; var. *hobilis* в послеледниковых сев.-зап. обл. СССР и анциловых отлож. Балтики.

4. **Stauroneis Wislouchii** Poretzky et Anissimova. Створки узко-ланцетные, с более или менее оттянутыми концами; дл. 30,5—35,7 μ, шир. 7,2—8 μ. Штрихи слегка радиальные, неясно-пунктирные, на середине 23, к концам 26 в 10 μ. Среднее поле узкое, достигающее краев створки, иногда разделяется односторонним штрихом. (Табл. 50, рис. 10).

f. *parva* Poretzky et Anissimova. Створки узко-ланцетные, с суженными, слегка оттянутыми или закругленными концами; дл. 23—25 μ, шир. 5—5,5 μ, штрихов 24—27 в 10 μ. (Табл. 50, рис. 11).

Вид и форма в пленке ила из солоноватоводного озера в Старой Руссе; вид в соленых озерах Барабинской степи.

5. **Stauroneis anceps** Ehr. *Stauroneis anceps* var. *amphicephala* Ktz.; *St. anceps* f. *elongata* Cl. Створки от узко-ланцетных до эллиптических; концы оттянутые; дл. 25—130 μ, шир. 6—18 μ. Штрихи радиальные, пунктирные, 20—30 в 10 μ. Осевое поле узкое, среднее поле достигает краев створки. Вид очень варьирует в очертаниях створки. (Табл. 53, рис. 21).

Примечание. Экземпляры, найденные в озерах сев.-зап. обл. СССР, отличаются оттянутыми, но не головчатыми концами и ясными продольными волнистыми линиями, 18—20 в 10 μ.

f. *gracilis* (Ehr.) Cl. *Stauroneis anceps* var. *birostris* (Ehr.) Cl. Створки ланцетные, резко суживающиеся к головчатым концам. (Табл. 53, рис. 22).

f. *linearis* (Ehr.) Cl. Створки линейные, с резко оттянутыми головчатыми концами. (Табл. 50, рис. 12).

var. *sibirica* Grun. Створки ланцетные, с чуть оттянутыми концами; дл. 64 μ, шир. 15 μ, штрихов почти 30 в 10 μ. Среднее поле до краев створки не достигает. (Табл. 50, рис. 13).

var. *fossilis* Cl. Створки ланцетные, концы головчатые, дл. 90 μ, шир. 16 μ, штрихов 23 в 10μ.

var. *hyalina* Brun et Perag. Створки ланцетные, концы вытянутые, заостренные, штрихов более 30 в 10 μ. (Табл. 53, рис. 23).

Пресноводный литоральный вид, очень распространен в водоемах всех типов, разновидности часто вместе с видом.

Ископ. Вид в послеледниковых отлож. сев. обл. Европейской части СССР, Московской обл., четвертичных (?) Дальнего Востока, межледниковых бассейна Сев. Двины; var. *hyalina* в послеледниковых сев. обл. СССР и Московской обл.; var. *sibirica* в послеледниковых сев.-вост. обл. Европейской части СССР; f. *linearis* в третичных отлож. Прибайкалья и четвертичных (?) Дальнего Востока; f. *gracilis* в межледниковых Калининской обл. и четвертичных (?) Дальнего Востока.

6. Stauroneis pygmaea Krieg. Створки линейные, концы головчатые, дл. 20—24 μ, шир. 4—5 μ. Штрихи слабо радиальные, почти 30 в 10 μ. Осевое поле узкое, среднее в виде узкой поперечной ленты. (Табл. 53, рис. 24).

Пресноводный. В СССР в горных родниках Таджикской ССР. В Зап. Европе в луговых болотах, не часто.

7. Stauroneis dilatata Ehr. Створки очень широкие, линейные, концы ключовидные, дл. 64—68 μ, шир. 16—20 μ, штрихов 15—18 в 10 μ, они очень радиальные. Осевое поле узкое, среднее в виде довольно широкой линейной поперечной ленты. (Табл. 50, рис. 14).

Пресноводный. Ладожское, Онежское озера, Енисей, озера Сибири, Швеции, Финляндии.

8. Stauroneis Gregori Ralfs. *St. amphioxys* Greg. Створки ланцетные, с поперечно суживающимися закругленными концами; дл. 50—100 μ, шир. 10—13 μ. Штрихи радиальные, 16—20 в 10 μ, очень нежно-пунктирные. Осевое поле очень узкое, среднее — широкое, достигает краев створки. (Табл. 52, рис. 5).

Солоноватоводный. В морях с пониженной соленостью.

9. Stauroneis salina W. Sm. Створки ланцетные, концы закругленные, дл. 34—80 μ, шир. 9,5—14 μ. Штрихи слабо радиальные, нежно-пунктирные, 17—18 в 10 μ. Осевое поле очень узкое, среднее в виде узкой, чуть расширяющейся к краям створки ленты. (Табл. 52, рис. 6).

Солоноватоводно-морской. Соленые водоемы Барабинской степи, Черное море, Сиваш, Японское море, Северное, Средиземное моря.

10. Stauroneis desiderata Cl. Створки линейно-ланцетные, концы головчатые; дл. 50 μ, шир. 16 μ. Штрихи слегка радиальные, 14—19 в 10 μ, нежно-пунктирные. Осевое поле узкое, среднее узко-линейное, достигает краев створки. Конечные щели изогнуты в разные стороны. (Табл. 52, рис. 7).

f. *rostrata* I. Kiss. Концы оттянуты, но не головчатые. Штрихи более или менее радиальные, незаметно пунктирные, 16—18 в 10 μ, центральные поры очень сближены. (Табл. 52, рис. 8).

Солоноватоводно-морские вид и разновидность. Северные и дальневосточные моря, редко.

11. Stauroneis montana Krasske. Створки линейные, с головчатыми концами, дл. 15—17 μ, шир. 3 μ, штрихов в середине 24, а к концам, до 36 в 10 μ. Септы очень слабо намечаются на самых концах створки. (Табл. 53, рис. 25).

В СССР не известен, в Зап. Европе на мхах и орошаемых скалах в Альпах.

12. Stauroneis acuta W. Sm. Створки ланцетные, на середине расширенные; концы тупо-закругленные; дл. 80—166 μ, шир. 15—40 μ. Штрихи грубопунктирные, 12—16 в 10 μ. Шов и осевое поле широкое, среднее поле стауросовидное, к краям створки расширяется. Септы имеются. Клетки образуют длинные ленты. (Табл. 52, рис. 9).

Пресноводный. Широко распространен в водоемах разного типа, по Советскому Союзу и Зап. Европе.

Ископ. Характерная форма для межледниковых отложений Калининской обл.

13. **Stauroneis inflata** Heiden. Края створок расширены в средней части; дл. 162 μ, шир. 27 μ, штрихов 13,6 в 10 μ; в области стауроса стенки створок сильно утолщены. Септы имеются. (Табл. 52, рис. 10).

Оз. Духовое (Забайкалье).

14. **Stauroneis obtusa** Lagrst. Створки линейно-ланцетные, концы закругленные; дл. 60—122 μ, шир. 10—20 μ. Штрихи сильно радиальные, 19—21 в 10 μ, шов широкий, с отогнутыми центральными порами. Осевое поле линейное, среднее в виде поперечной, к краям створки несколько расширяющейся, ленты. Септы толстостенные. (Табл. 52, рис. 11).

Пресноводный. В прудах, канавах повсюду, но не часто.

15. **Stauroneis parvula** Grun. Створки линейно-ланцетные, концы слабо оттянутые, тупо-клювовидные; дл. 20—40 μ, шир. 5—8 μ, штрихов 18—23 в 10 μ. Осевое поле очень узкое, среднее в виде неширокой поперечной ленты, достигает краев створки. Септы имеются. (Табл. 53, рис. 26).

var. *producta* Grun. *Stauroneis producta* Grun. Створки линейно-ланцетные, концы клювовидные. Штрихов 18—20 в 10 μ.

var. *prominula* Grun. Створки узко-ланцетные, концы вытянутые, клювовидные, дл. 20—50 μ, шир. 4—11 μ, штрихов 25—28 в 10 μ. (Табл. 53, рис. 27).

Пресноводный. Озера сев.-зап. обл. СССР, пруды Украины; разновидности вместе с видом.

16. **Stauroneis legumen** Ehr. Створки линейные, с трехволнистыми краями, концы головчато-клювовидные, закругленные, дл. 30—40 μ, шир. 7—8 μ, штрихов 25—28 в 10 μ. Осевое поле узкое, среднее узко-линейное, стауросовидное; септы короткие. Клетки образуют короткие ленты. (Табл. 53, рис. 28).

Пресноводный и слегка солоноватоводный. Озера сев.-зап. обл. СССР, Ботанический зал.

17. **Stauroneis Smithii** Grun. Створки удлиненно-эллиптические, края трехволнистые, на середине наиболее выпуклые. Концы сосочковидно-оттянутые; дл. 14—40 μ, шир. 4—9 μ, штрихов 26—30 в 10 μ. Осевое поле узкое, среднее стауросовидное, очень узкое. Септы имеются. (Табл. 52, рис. 12).

var. *incisa* Pant. Створки ланцетно-эллиптические, края не волнистые. (Табл. 52, рис. 13).

var. *karelica* Wisl. et Kolbe. Створки ромбические, с едва заметными следами волнистости по краям, дл. 23—25 μ, шир. 7—7,5 μ. Штрихи более грубые, чем у вида, неясно точечные, 22—24 в 10 μ.

Пресноводный или слегка солоноватоводный вид, широко распространенный по всему Советскому Союзу; var. *karelica* в Байкале, Онежском, Лососинском озерах, в водоемах сев.-зап. обл. СССР; var. *incisa* — оз. Косогол (Монгольская Народная Республика), устье р. Водлы (бассейн Онежского оз.).

Ископ. В межледниковых отлож. Калининской обл., послеледниковых Севера; четвертичных (?) Дальнего Востока; var. *karelica* в послеледниковых Калининской обл.

18. **Stauroneis Schulzii** Jousé. Створки линейно-ланцетные, с резко оттянутыми головчатыми концами; дл. 42—45 μ, шир. 9—10,5 μ, штрихи слабо радиальные, у концов параллельные, пунктирные, к концам сплошные, 22 в 10 μ. Осевое поле узкое, среднее линейное, расширенное до

краев створки. На концах имеются септы, отделяющие головчатые концы. (Табл. 53, рис. 29).

В горных водоемах бассейна Телецкого озера.
Ископ. В межледниковых отложениях Калининской обл.

Виды неясного систематического положения

Stauroneis angusta Ehr. Приводится Эренбергом (1843) для третичных (?) отлож. Бурят-Монгольской АССР. Автор дает только название вида, диагноз им не приводится.

Stauroneis maeotica Pant. Створки линейные, концы усеченные, дл. 46,5—47 μ, шир. 12,6 μ. Штрихи к концам слегка дугообразные, 13 в 10 μ. Стаурос расширен до краев створки. (Табл. 52, рис. 14).

var. *minor* Pant. Створки линейные, концы закругленные. Дл. 40,8 μ, шир. 12 μ. Штрихов 20 в 10 μ. Стаурос 1,2 μ ширины.

Ископ. Вид и разновидность в мэотическом слое Керченского п-ова.

138. Род *Navicula* Bory

Створки линейные, ланцетные, эллиптические. Концы закругленные, заостренные, оттянутые, клювовидные или головчатые. Штрихи пунктирные или линеолированные (поперек исчерченные), т. е. состоящие как бы из очень коротких штришков (линеол), редко гладкие. Среднее поле большей частью небольшое, округлое, ромбическое, иногда расширенное и доходящее до краев створки. Шов по средней линии, редко смещен в бок. Два, редко один, пластинчатых хроматофора, прилегающих к пояску. Клетки большей частью одиночные, редко соединены в лентовидные цепочки.

Род очень богатый видами. Широко распространен в литорали разного типа водоемов, на дне, в обрастаниях; редко в планктоне, образуя цепочки.

Виды пресноводные, солоноватоводные, морские и ископаемые.

А. *Штрихи гладкие.* . . . . . 15. Секция *Laevistriatae* (стр. 206)
Б. Штрихи заметно или неясно пунктирные или поперек исчерченные.
I. Штрихи на концах створки по обе стороны шва прерваны гиалиновыми узкими дуговидными полосками. . . . . 14. Секция *Annulatae* (стр. 205)
II. Штрихи на концах створки не прерваны светлыми полосками.
а. *Боковые поля, соединяясь со средним полем, образуют лировидную фигуру.* . . . . . 13. Секция *Lyratae* (стр. 201)
б. Лировидная фигура на створках отсутствует.
1. Точки расположены в двух косо пересекающихся системах и одной поперечной. . . . . 8. Секция *Decussatae* (стр. 170)
2. *Точки (или линеолы) расположены иным образом.*
0 Штрихи поперек исчерчены, редко пунктирные. . . . . 11. Секция *Lineolatae* (стр. 173)
00 Штрихи всегда пунктирные.
§ Точки в продольных прямых рядах.
+ *Створки тонкие, центральные поры шва сильно сближены.* . . . . . 2. Секция *Fusiformis* (стр. 157)
++ Створки нормально толстые, центральные поры шва не сближены. . . . . 1. Секция *Orthostichae* (стр. 155)
§§ Точки в продольных волнистых рядах.
+ *Штрихи заметно пунктирные.*
— Точки более или менее грубые. . . . . 12. Секция *Punctatae* (стр. 195)
— — Точки нежные, но заметные.
α Срединные штрихи неодинаковой длины: короткие чередуются с длинными. . . . . 9. Секция *Heterostichae* (стр. 170)
β Срединные штрихи одинаковой длины. . . . . 10. Секция *Microstigmaticae* (стр. 172)

++ Штрихи неясно или очень тонко-пунктирные.
— Конечные узелки очень грубые или поперек расширенные. . . . . 5. Секция *Bacillares* (стр. 164)
—— Конечные узелки поперек не расширенные.
α Срединные штрихи грубее прочих. . . . . 6. Секция *Decipientes* (стр. 166)
β Срединные штрихи не отличаются от остальных.
* Осевое поле отчетливое, большей частью ланцетное. . . . . 4. Секция *Entoleiae* (стр. 162)
** Осевое поле узкое, обычно линейное.
= Среднее поле большое, часто расширенное в поперечном направлении. . . . . 3. Секция *Mesoleiae* (стр. 158)
== Среднее поле маленькое, не расширенное, не всегда заметное. . . . . 7. Секция *Minusculae* (стр. 168)

1. Секция *Orthostichae* Cl.

Створки ланцетные или ромбические; штрихи пунктирные, точки образуют прямые продольные ряды или штрихи; осевое и среднее поля узкие, редко среднее поле расширено поперек. Центральный узелок небольшой, иногда удлиненный или расширен поперек в виде стауроса.

Пресноводные, солоноватоводные, морские виды, встречаются в ископаемом состоянии.

А. Центральный узелок расширен в виде стауроса.
I. Центральный узелок расширен до самого края створки.
а. Структура грубая, около 12 штрихов в 10 μ. . . . . *N. crucigera* 8
б. Структура более нежная, штрихов больше 25 в 10 μ. . . . *N. spicula* 7
II. Центральный узелок расширен наполовину расстояния от шва до края створки. . . . . *N. quarnerensis* 9
Б. Центральный узелок не расширен.
I. Продольные ряды (линии) незаметные.
а. Штрихи на середине прерванные.
1. Штрихи пересекаются продольным углублением (депрессией). . . . . *N. wankaremae* 2
2. Штрихи не пересекаются продольным углублением. . *N. kryokonites* 3
б. Штрихи на середине не прерванные. . . . . *N. Gregaria* 1
II. Продольные линии ясные.
а. Конечные штрихи конвергентные. . . . . *N. halophila* 4
б. Конечные штрихи параллельные.
1. Продольные и поперечные штрихи одинаковой частоты.
0 Створки узко-ланцетные, с острыми концами, поперечных и продольных штрихов около 20 в 10 μ. . . . . *N. vitrea* 10
00 Створки ланцетные, с остро-закругленными или слегка заостренными концами. Поперечных и продольных штрихов 15 в 10 μ. . . . . *N. Kjellmanii* 11
2. Продольные и поперечные штрихи неодинаковой частоты.
0 Продольных штрихов 25 в 10 μ, поперечные штрихи заметнее продольных. . . . . *N. cuspidata* 5
00 Продольных штрихов 11—12 в 10 μ, продольные штрихи заметнее поперечных. . . . . *N. Perrotettii* 6

1. Navicula Gregaria Donk. Створки ланцетные, концы клювовидные, иногда головчатые, дл. 15—35 μ, шир. 5—9 μ. Штрихи слегка радиальные, у концов параллельные, очень нежно-пунктирные, 18—22 в 10 μ, продольные ряды неясные. Осевое поле очень узкое, слегка расширенное у центрального узелка. Центральные поры сближены. (Табл. 54, рис. 1).

var. *thurholmensis* Dannf. Концы более или менее головчатые, дл. 20 μ, шир. 5 μ, штрихов 26 в 10 μ.

Солоноватоводные вид и разновидность. Минеральные источники Ставропольского края, водоемы г. Соликамска, р. Б. Невка; вид, кроме того, в водоемах Средней Азии, Памира и в степных речках Украины, соленых озерах Барабинской степи, оз. Духовое, Ископ. В плиоцене Армянской ССР.

2. **Navicula wankaremae** C l. Створки узкие, ланцетные, концы удлиненные, оттянутые, тупо-закругленные, дл. 35 μ, шир. 7 μ. Штрихи параллельные, около 30 в 10 μ, сглаженные между краем створки и швом, благодаря продольному углублению, пересекающему штрихи. Осевое поле незаметное, среднее — широкое в виде поперечной ленты, прерывающей штрихи. Центральные поры шва сближенные. (Табл. 52, рис. 15).

Морской, арктический, с ограниченным распространением на Севере.

3. **Navicula kryokonites** C l. Створки ланцетные, с тупыми концами, дл. 84 μ, шир. 11 μ. Штрихов 22 в 10 μ. Среднее поле в виде широкой поперечной ленты. (Табл. 52, рис. 16).

var. *subprotracta* C l. Створки ромбическо-ланцетные, со слегка головчатыми концами; дл. 33 μ, шир. 7 μ. (Табл. 52, рис. 17).

var. *semiperfecta* C l. Створки ромбическо-ланцетные, дл. 28 μ, шир. 8 μ. Среднее поле расширено в одну сторону. (Табл. 52, рис. 18).

Морской, арктический, с ограниченным распространением, разновидности реже.

4. **Navicula halophila** (G r u n.) C l. Створки ромбическо-ланцетные, концы оттянутые, остро-закругленные, дл. 25—140 μ, шир. 8—16 μ. Штрихи параллельные, у концов конвергентные, нежно-пунктирные, 17—20 в 10 μ. Продольных штрихов около 30 в 10 μ. Осевое поле узкое, почти не расширенное у центрального узелка. (Табл. 54, рис. 2).

f. *subcapitata* O e s t r. Концы головчато-клювовидные.

Солоноватоводный. Распространен в соленых континентальных водоемах СССР, разновидность — Волга, водоемы Памира, рисовые поля Самарканда. В Зап. Европе повсюду и часто.

5. **Navicula cuspidata** K t z. *Navicula cuspidata* f. *fulva* E h r.; *N. cuspidata* var. *mator* M e i s t.; *N. cuspidata* var. *media* M e i s t.; *N. cuspidata* f. *minor* A. M a y e r.; *N. fulva* D o n k.; *Surirella craticula* E h r. Створки ромбическо-ланцетные, с остро-закругленными, часто слегка клювовидными концами, дл. 50—150 μ, шир. 17—37 μ. Поперечные штрихи параллельные, пунктирные, 11—19 в 10 μ, продольных штрихов около 25 в 10 μ. Осевое поле узкое, немного расширенное на середине. Центральные поры изогнуты крючком в одну сторону. Нередко встречаются кратикулярные формы. (Табл. 54, рис. 3).

f. *primigena* D i p p. Створки широко-ланцетные, с постепенно суженными, удлиненно-оттянутыми клювовидными концами; дл. 115—142 μ, шир. 27—32 μ, штрихов 12—13 в 10 μ. Связана переходными формами с типичной.

f. *elongata* S k v. et M e y e r. Створки вытянутые в длину, дл. 187 μ, шир. 17 μ, штрихов 13 в 10 μ. (Табл. 53, рис. 1).

f. *subrostrata* D i p p. Створки эллиптически-ланцетные, с оттянутыми клювовидно-закругленными концами. Представляет переход к *N. cuspidata* var. *ambigua*.

var. *ambigua* (E h r.) G r u n. *Navicula ambigua* E h r. Створки эллиптическо-ланцетные, с оттянутыми, довольно резко отшнурованными, головчатыми концами. Поперечных штрихов 17—19 в 10 μ. (Табл. 54, рис. 4).

var. *hankae* S k v. Створки с узкими заостренными концами; дл. 93,5 μ, шир. 22 μ, штрихов 15—16 в 10 μ.

f. *craticularis* S k v. Створки с удлиненными концами, дл. 59,5—76,5 μ, шир. 13,6—15,3 μ, штрихов 16 в 10 μ. (Табл. 54, рис. 5).

Пресноводный широко распространенный вид, столь же распространены f. *primigena* и var. *ambigua*; f. *subrostrata* — Онежское озеро; f. *elongata* — оз. Байкал; var. *hankae* и f. *craticularis* — Дальний Восток.

Ископ. В третичных (?) отлож. Бурят-Монгольской АССР, в четвертичных Московской обл., межледниковых Калининской обл., послеледниковых сев.-вост. обл. Европейской части СССР; var. *ambigua* в межледниковых Калининской обл., четвертичных Ленинградской обл.

6. **Navicula Perrotettii** G r u n. Створки ромбическо-ланцетные, концы слегка клювовидные, дл. 120—185 μ, шир. 30—40 μ. Поперечных штрихов 13—14, продольных 11—12 в 10 μ. (Табл. 53, рис. 2).

Слабо солоноватоводный вид. Аральское море, водоемы Средней Азии. В Зап. Европе в Италии.

7. **Navicula spicula** H i c k i e. Створки узко-ланцетные, концы заостренные; дл. 50—130 μ, шир. 4—13 μ. Поперечных штрихов 25—29 в 10 μ, продольные нежнее. Центральный узелок расширен в виде стауроса, достигающего краев створки. (Табл. 71, рис. 9).

Морской и солоноватоводный. В литорали северных морей, редко.

8. **Navicula crucigera** W. S m. Створки узко-ланцетные, концы острые, дл. 80—110 μ, шир. 10 μ, поперечных штрихов 12, продольных 25—28 в 10 μ. Центральный узелок расширен в виде стауроса до краев створки. Клетки свободно живущие или заключенные в студенистые трубки. (Табл. 53, рис. 3а, б).

Морской и солоноватоводный. Черное море, Дальний Восток, Ботнический залив.

9. **Navicula quarnerensis** G r u n. Створки тонкие, линейно-ланцетные, постепенно суживаются к заостренным концам, дл. 140 μ, шир. 20 μ, поперечных штрихов 24, продольных 18—20 в 10 μ. Центральный узелок небольшой, расширен поперек в виде очень узкого стауроса, достигающего только половины расстояния от шва до краев створки. (Табл. 53, рис. 4).

Морской. Оз. Байкал, у берегов Дальнего Востока. В Зап. Европе в Адриатическом море.

10. **Navicula vitrea** C l. *Pleurosigma vitrea* C l., nec *Navicula vitrea* (O e s t r.) H u s t. Створки узко-ланцетные, концы острые, дл. 150—200 μ, шир. 22 μ. Поперечных штрихов 19—20, продольных 21 в 10 μ. (Табл. 53, рис. 5а, б).

Морской. В литорали северных морей, редко. В Европе в Адриатическом море.

11. **Navicula Kjellmanii** C l. *Navicula vegae* C l. Створки линейно-ланцетные, концы слегка заостренные, дл. 156—168 μ, шир. 26—28 μ. Штрихи поперечные и продольные одинаковой частоты, 14—15 в 10 μ, причем продольные изогнуты по направлению к центральному узелку. (Табл. 53, рис. 6а, б).

var. *subconstricta* G r u n. *N. vegae* var. *subconstricta* C l. Створки линейные, слегка вогнутые на середине, с несколько клиновидными концами, дл. 156 μ, шир. 15 μ. Поперечных штрихов 15,3, продольных 14,3 в 10 μ.

Солоноватоводно-морской. В северных и дальневосточных морях; var. *subconstricta* в литорали северных морей.

2. Секция *Fusiformes* C l.

Створки узкие, линейные или ланцетные, обычно тонкие и нежные. Осевое и среднее поля незаметные. Штрихи параллельные, обычно нежные и нежно-пунктирные, точки большей частью в прямых продольных рядах. Центральные поры сближенные.

Морские и солоноватоводные виды.

А. Створки крупные, длиннее 100 μ. . . . . *N. fusiformis* 1
Б. Створки мелкие, короче до 50 μ.
I. Концы сильно оттянутые, клювовидные. . . . . *N. crassirostris* 2
II. Концы не оттянутые, округлые. . . . . *N. lineola* 3

1. Navicula fusiformis Grun. Створки узко-ланцетные, с острыми концами, дл. 115—150 μ, шир. 10 μ. Поперечных штрихов 33, продольных 36 в 10 μ. Центральные поры сильно сближены.

Морской. Северные моря, также Черное море.

2. Navicula crassirostris Grun. Створки линейные, с удлиненно-оттянутыми клювовидными и тупыми концами, дл. 48 μ, шир. 7,3 μ. Параллельных штрихов 27 в 10 μ. Осевое и среднее поля не выраженные, центральные поры сближенные. (Табл. 53, рис. 7).

Солоноватоводный. Единичное нахождение в северных морях.

3. Navicula lineola Grun. Створки линейные, с округлыми концами, дл. 16—51 μ, шир. 25—30 μ. Штрихи крайне нежные. Центральные поры шва сближенные. (Табл. 57, рис. 18).

var. *perlepida* Grun. *Navicula perlepida* Grun. Концы слегка оттянутые, дл. 20—34 μ, шир. 20—33 μ. (Табл. 57, рис. 19).

Морской. На Дальнем Востоке; разновидность на севере.
Ископ. Вид и разновидность в грунтах у Земли Франца Иосифа. (Грунов, 1880).

3. Секция *Mesoleiae* Cl.

Створки линейные или эллиптическо-ланцетные, концы тупые или оттянутые, штрихи точечные, из точек образуются волнистые продольные ряды. Среднее поле большое, часто поперек расширенное.

В пресных и слегка солоноватых водах.

А. Створки с одной или несколькими выпуклостями по краям.
I. Створки кажутся бесструктурными, штрихи незаметные. Среднее поле расширено до краев створки. . . . . *N. tridentula* 8
II. Штрихи ясные. Среднее поле если расширено, то не до краев створки.
а. *Штрихи нежные, около 30 в 10 μ.* . . . . . *N. binodis* 4
б. Штрихи грубо-пунктирные, около 15—20 в 10 μ. . . . . *N. mutica* 9
Б. Створки с ровными краями.
I. Среднее поле с изолированной точкой.
а. Точки штрихов во внутренней части створки рыхлее, чем у края. . . . . *N. Kotschyi* 10
б. Штрихи равномерно-пунктирные. . . . . *N. mutica* 9
II. Среднее поле без изолированной точки.
а. *Концы головчатые.*
1. Структура грубая, штрихов около 16 в 10 μ. . . . *N. Heufleriana* 11
2. Структура нежнее, штрихов 25 и больше в 10 μ.
0 Створки узко-ланцетные или эллиптическо-ланцетные. Среднее поле округлое. . . . . *N. Hustedtii* 15
00 Створки широко-ланцетные или эллиптические. Среднее поле почти квадратное. . . . . *N. Grimmei* 14
б. Концы не головчатые.
1. *Концы оттянутые.*
0 Среднее поле в виде поперечной ленты.
§ Створки широко-эллиптические, с клювовидно-оттянутыми концами и продольной бороздой вдоль краев створки. Среднее поле около $^1/_3$ ширины створки. . . . . *N. depressa* 1
§§ Створки эллиптическо-ланцетные, с оттянутыми концами без продольных борозд. Среднее поле расширено почти до краев створки. . . . . *N. Skabitschewskyi* 2
00 Среднее и осевое поля узко-ланцетные. . . . . *N. arguens* 3

2. Концы не оттянутые.
0 Среднее поле очень большое, округлое. . . . *N. variostriata* 13
00 Среднее поле небольшое.
§ Среднее поле большей частью занимает больше половины ширины створки. Полярные щели шва изогнуты в противоположные стороны. . . . . *N. Rotaeana* 5
§§ Среднее поле обычно меньше расширено. Полярные щели шва не изогнуты в противоположные стороны.
+ Штрихи частые, 25 и больше в 10 μ. . . . . *N. minima* 7
++ Штрихи грубее и реже.
— Штрихов всюду около 18 в 10 μ. . . . *N. seminulum* 6
——Штрихи, по крайней мере на середине, редкие, около 12—15 в 10 μ. . . . . *N. bacilliformis* 12

1. **Navicula depressa** Cl. Створки широко-эллиптические, концы клювовидные, дл. 22 μ, шир. 9 μ. Штрихи слегка радиальные, нежные, 27 в 10 μ. более заметные на середине створки. Среднее поле поперек расширено, около $^1/_3$ ширины створки. Между краем створки и осевым полем по одной продольной борозде.

Пресноводный северный вид.

2. **Navicula Skabitschewskyi** (Skabitsch.) Zabelina nov. comb. *Navicula dahurica* Skabitsch., nec *N. dahurica* Skv. Створки эллиптическо-ланцентные, концы широкие, оттянутые; дл. 15—17 μ, шир. 3,5—4,5 μ. Штрихи радиальные, к концам конвергентные, нежно-пунктирные, 21—22 в 10 μ. Осевое поле узкое, среднее поперек расширено, до краев створки не достигает. (Табл. 53, рис. 8).

var. *elliptica* (Skabitsch.) Zabelina nov. comb. *Navicula dahurica* var. *elliptica* Skabitsch. Отличается от вида широкой эллиптической створкой, дл. 9,4 μ, шир. 5,9 μ. Концы широко-закругленные, не оттянутые, штрихов около 20 в 10 μ. (Табл. 53, рис. 9).

Вид и разновидность в обрастаниях в оз. Духовом (Забайкалье).

3. **Navicula arguens** Skv. Створки ланцетные, с оттянутыми концами; дл. 17 μ, шир. 4,2 μ. радиальных штрихов 12 в 10 μ. Осевое и среднее поля узко-ланцетные. (Табл. 53, рис. 10).

Оз. Байкал.

4. **Navicula binodis** Ehr. Створки линейно-эллиптические, сильно вогнутые на середине, с клювовидными концами, дл. 15—27 μ, шир. 6—8 μ. Штрихи слабо радиальные, около 30 в 10 μ. Среднее поле небольшое. (Табл. 53, рис. 11).

Пресноводный. Реки Кама, Волга, Ока, Лена, озера Байкал и Валдайское, водоемы Соликамска, Свердловска, Самарканда. В Зап. Европе—повсюду.

5. **Navicula Rotaeana** (Rabh.) Grun. *Navicula Rotaeana* var. *excentrica* Grun.; *N. Rotaeana* var. *oblongella* Grun.; *N. oblongella* Grun. Створки эллиптические, концы широко-закругленные, дл. 12—26 μ, шир. 5—8 μ. Штрихи нежные, радиальные, у центрального узелка большей частью неодинаковой длины, около 28 в 10 μ. Среднее поле широкое, часто достигает края створки. Полярные щели шва отогнуты в разные стороны, часто весь шов немного эксцентрический. (Табл. 54, рис. 6).

Пресноводный. Преимущественно в горных водоемах, в озерах Карело-Финской ССР, сев.-зап. обл. СССР, в водоемах Памира, Дальнего Востока; в горных водоемах близ Байкала, рр. Днепр, Б. Невка. В Зап. Европе — повсюду.

Ископ. В послеледниковых отлож. сев.-зап. обл. СССР и четвертичных (?) Дальнего Востока.

6. **Navicula seminulum** Grun. *Navicula seminulum* var. *fragilarioides* Grun.; *N. Saugerri* Desm. Створки линейно-эллиптические, обычно со слегка расширенной серединой, концы широко-закругленные, дл. 11—16 μ, шир. около 4 μ. Штрихи радиальные, 18—20 в 10 μ. Осевое поле очень узкое, среднее — небольшое, расширенное в поперечном направлении. Клетки часто в коротких лентовидных цепочках. (Табл. 54, рис. 7).

var. *tenuis* Schirschow. Створки дл. 11 μ, шир. 2,5 μ. Штрихи на середине радиальные, к концам параллельные, 25—28 в 10 μ. Среднее поле округло-квадратное, небольшое. (Табл. 54, рис. 8).

Повсюду. В пресных и слегка солоноватых водах; var. *tenuis* на Севере. В Зап. Европе, в Швеции, Бельгии; на Шпицбергене и Гренландии.

Ископ. В четвертичных (?) отлож. Дальнего Востока.

7. **Navicula minima** Grun. *Navicula minutissima* Grun. Створки линейно-эллиптические, с широко-закругленными концами, дл. 8—17 μ, шир. 2,5—4,5 μ. Штрихи радиальные, нежные, около 26 в 10 μ, на середине более редкие. Осевое поле очень узкое, среднее — поперек расширенное. (Табл. 53, рис. 12).

var. *atomoides* (Grun.) Cl. *Navicula atomoides* Grun. Створки относительно шире, чем у вида, эллиптические; штрихов 26—30 в 10 μ. Среднее поле более расширенное, чем у вида. (Табл. 53, рис. 13).

Пресноводный, повсюду в реках и озерах. В Зап. Европе — повсюду.

Ископ. В послеледниковых отлож. сев.-вост. обл. Европейской части СССР.

8. **Navicula tridentula** Krasske. Створки линейные, с трехволнистыми краями и тупо-клювовидными, слегка головчатыми концами, дл. 11—17 μ, шир. 4 μ. Штрихи крайне нежные, едва заметные. Среднее поле в виде поперечной ленты. (Табл. 53, рис. 14).

Пресноводный. На Памире, Дальнем Востоке. В Зап. Европе нередко в горных водоемах.

9. **Navicula mutica** Ktz. *Navicula mutica* f. *göppertiana* Bleisch.; *Placoneis mutica* (Ktz.) Mer. Створки ланцетные, с оттянутыми, тупо-закругленными концами, дл. 10—40 μ, шир. 7—12 μ. Штрихи радиальные, равномерно грубо-пунктирные, 15—20 в 10 μ. Среднее поле поперек расширено не до краев створки, с изолированной точкой по одну сторону центрального узелка. (Табл. 54, рис. 9).

var. *Cohnii* (Hilse) Grun. Створки эллиптические, с широко-закругленными, не оттянутыми концами. (Табл. 54, рис. 10).

var. *ventricosa* (Ktz.) Cl. Створки эллиптические, с головчатыми концами. (Табл. 54, рис. 11).

var. *binodis* Hust. Створки линейно-эллиптические, с головчатыми концами и вогнутыми на середине краями. (Табл. 54, рис. 12).

var. *nivalis* (Ehr.) Hust. *Navicula nivalis* Ehr.; *N. quinquenodis* Grun.; *N. mutica* f. *undulata* (Hilse) Grun.; *N. nivalis* var. *capitata* Wisl. et Poretzky. Створки линейно-эллиптические, с головчатыми концами и трехволнистыми краями. (Табл. 54, рис. 13).

Пресноводно-солоноватоводный. Очень широко распространен в озерах и реках; разновидности вместе с видом.

Ископ. В четвертичных (?) отлож. Дальнего Востока, межледниковых Калининской обл.; f. *Cohnii* в послеледниковых отлож. сев.-зап. обл. СССР.

10. **Navicula Kotschyi** Grun. Створки эллиптическо-ланцетные, со слегка оттянутыми, тупо-закругленными концами, дл. 12—25 μ, шир. 5—10 μ. Радиальные, пунктирные штрихи, 19—23 в 10 μ, к концам более сбли-

женные. Точки штрихов рыхлые по направлению к осевому полю, точки на концах штрихов образуют заметный ряд вдоль узкого осевого поля. Среднее поле поперек расширено, часто на одной стороне достигает края створки, на противоположной всегда с изолированной точкой. (Табл. 54, рис. 14).

var. *asymmetrica* J. K i s s. Створки линейные или линейно-ланцетные, со слабо оттянутыми, широко-закругленными концами, 26—33 μ дл., 9 μ, шир., штрихов 16—17 в 10 μ. Среднее поле в виде поперечной ленты, не достигающей краев створки, и более развитое на одной стороне створки, чем на другой. Срединные штрихи укороченные, неравной длины и более разреженные, чем прочие. (Табл. 54, рис. 15).

var. *robusta* H u s t. Створки эллиптическо-ланцетные или эллиптические, с широко-закругленными концами, дл. 35 μ, шир. 14 μ, штрихов 14—16 в 10 μ.

Пресноводный. Байкал, реки Дальнего Востока, Днепр, Днестр; var. *asymmetrica* на Дальнем Востоке; var. *robusta* на Севере.

Ископ. В третичных отлож. Дальнего Востока, четвертичных Ленинградской обл. и Дальнего Востока.

11. **Navicula Heufleriana** (G r u n.) C l. Створки эллиптические, на середине расширенные, концы широкие, головчатые, дл. 24—32 μ, шир. 8—9 μ. Грубых радиальных, заметно пунктирных штрихов около 16 в 10 μ. Осевое поле узкое, среднее поперек расширенное. (Табл. 54, рис. 16).

Пресноводный редкий вид. Преимущественно в горных ручьях, родниках, на орошаемых скалах. Долина р. Яхромы, водоемы г. Свердловска. В Зап. Европе — в Альпах, Тироле, Татрах.

12. **Navicula bacilliformis** G r u n. Створки линейные, края слегка расширенные на середине створки, концы широко-закругленные; дл. 22—45 μ, шир. 7,5—10 μ. Штрихи радиальные, на середине редкие, неодинаковой длины, 12—15, на концах 20—22 в 10 μ. Среднее поле прямоугольное, поперек расширенное. (Табл. 53, рис. 15).

Пресноводный, широко распространенный вид.

Ископ. В четвертичных отлож. Ленинградской обл., межледниковых Калининской обл., послеледниковых сев.-зап. и сев.-вост. обл. СССР и четвертичных (?) Дальнего Востока.

13. **Navicula variostriata** K r a s s k e. Створки линейно-эллиптические, концы широко-закругленные; дл. 22—44 μ, шир. 7—10 μ. Штрихи нежные, радиальные, около центрального узелка неодинаковой длины, около 30 в 10 μ, если же короткие штрихи здесь отсутствуют, тогда штрихов около 18 в 10 μ. Среднее поле довольно большое, ромбическо-округлое. (Табл. 54, рис. 17).

В торфяниках сев.-зап. обл. СССР.

14. **Navicula Grimmei** K r a s s k e. Створки эллиптические, с узкими головчатыми концами, дл. 18—21 μ, шир. 6 μ. Штрихи радиальные, около 25 в 10 μ, на середине более разреженные, тонко, но заметно пунктирные. Среднее поле умеренно большое, квадратное. (Табл. 54, рис. 18).

Пресноводный редкий вид, кренофильный, аэрофильный, в щелочных водах. Рисовые поля Самарканда. В Зап. Европе известен только близ Гессена, между мхами на известняках.

15. **Navicula Hustedtii** K r a s s k e. Створки эллиптическо-ланцетные, концы головчатые; дл. 15 μ, шир. 4—5 μ. Штрихи радиальные, 26—28 в 10 μ, из них два срединных штриха несколько реже расставлены и грубее

остальных. Среднее поле небольшое, округлое, немного поперек расширенное. (Табл. 54, рис. 19а, б).

Пресноводный реофильный вид, распространенный в ручьях и родниках. В СССР не известен. В Зап. Европе — в Германии.

Ископ. В межледниковых отлож. Калининской обл.

4. Секция *Entoleiae* Cl.

Створки большей частью ланцетные. Осевое и среднее поля соединены в одно более или менее расширенное ланцетное поле. Структура обычно очень нежная, часто едва заметная, в виде радиальных, очень тонкопунктирных штрихов. В живом состоянии часто образуют цепочки, сходные с р. *Fragilaria*.

Пресноводные и морские виды.

А. Типичные планктонные формы, обитающие в морях; панцырь тонкий, без видимой структуры; нахождение в ископаемом состоянии мало вероятно.
- I. Клетки палочковидные, образуют цепочки, в которых клетки как бы нанизаны на нить, соприкасясь друг с другом всей поверхностью створки или только полюсами. . . . . *N. pelagica* 10
- II. Клетки образуют лентовидные колонии, соединяясь друг с другом створками в одном направлении, по продольной оси створки.
  - а. Клетки в цепочке не касаются друг друга, но разделены толстой прослойкой слизи. . . . . *N. Vanhöffenii* 9
  - б. Клетки в цепочке тесно прилегают друг к другу створками.
    - 1. Створки со стауросом (расширенным поперек центральным узелком), с одним или двумя хроматофорами.
      - 0 Створки касаются друг друга на всем своем протяжении; один четырехлопастной хроматофор с пиреноидом в центре. . . *N. septentrionalis* 8
      - 00 Створки не касаются друг друга на концах и в середине, оставляя в середине узкую щель; два пластинчатых хроматофора, каждый с пиреноидом. . . . . *N. Granii* 7
    - 2. Створки без стауроса; два лентовидных, извитых хроматофора с несколькими пиреноидами. . . . . *N. membranacea* 6

Б. Типичные обитатели обрастаний в пресных водах, преимущественно горных областей; панцырь часто с очень нежной, но заметной структурой; нахождение в ископаемом состоянии не исключено.
- I. Структура довольно грубая, штрихов меньше 20 в 10 μ.
  - а. Створки линейно-эллиптические, дл. 30 μ, штрихи почти параллельные. . . . . *N. scutum* 4
  - б. Створки ланцетные, дл. 20 μ, штрихи радиальные. . . *N. bannajensis* 5
- II. Структура нежная, штрихов больше 20 в 10 μ.
  - а. Створки широко-ланцетные, сильно суживающиеся к закругленным, более или менее клювовидным концам. Штрихов 21 в 10 μ. . . . *N. confervacea* 3
  - б. Створки линейные или линейно-эллиптические, немного суживающиеся к широким, плоско-закругленным или головчатым концам. Штрихи очень нежные, около 36 в 10 μ.
    - 1. Створки линейные, концы более или менее головчатые. . *N. contenta* 1
    - 2. Створки линейно-эллиптические, концы не головчатые. . *N. perpusilla* 2

1. Navicula contenta Grun. Створки линейные, слабо расширенные посередине, с широкими головчатыми концами; дл. 7—15 μ, шир. 2—3 μ. Штрихи нежные, почти параллельные, около 36 в 10 μ. Осевое поле узкое, среднее удлиненно-эллиптическое, или почти круглое. (Табл. 53, рис. 16).

var. *biceps* Arnott. Створки не расширенные посередине, с широкоголовчатыми концами. (Табл. 53, рис. 17).

Пресноводный. В СССР известен лишь у берегов Черного моря. В Зап. Европе — в Швеции, Финляндии, Бельгии.

Ископ. Вид и разновидность в четвертичных (?) отлож. Дальнего Востока.

2. **Navicula perpusilla** Grun. *Navicula Flotovii* Grun. Створки линейно-эллиптические, слегка вздутые на середине, концы широко-закругленные, дл. 10—20 μ, шир. 3—5 μ. Штрихи радиальные, около 36 в 10 μ, на середине немного грубее. Осевое поле ланцетное, немного расширенное у центрального узелка. (Табл. 53, рис. 18).

Пресноводный. Бассейн р. Арагвы, р. Прут, водоемы Дальнего Востока. В Зап. Европе — в Финляндии, Швеции, Германии.

3. **Navicula confervacea** Ktz. Створки широко-ланцетные, концы закругленные, часто слегка клювовидные; дл. 17—25 μ, шир. 6—8 μ. Штрихи радиальные, нежно-пунктирные, матовые, 20—22 в 10 μ. Осевое поле ланцетное. (Табл. 53, рис. 19а, б).

Пресноводный. Реки Дальнего Востока. В Зап. Европе — повсюду.

4. **Navicula scutum** (Schum.) V. H. Створки линейно-эллиптические, концы тупо-закругленные; дл. около 30 μ, шир. 10 μ. Штрихи слабо радиальные, нежно-пунктирные, 16 в 10 μ. Осевое поле ланцетное, округло-расширенное у центрального узелка. (Табл. 54, рис. 20).

Пресноводный. Р. Нева, реки Украины. В Зап. Европе — в Бельгии.

5. **Navicula bannajensis** Boye P. Створки ланцетные, с закругленными концами, дл. 20 μ, шир. 6,7 μ. Штрихи радиальные, пунктирные, штрихов 18, точек около 20 в 10 μ. Осевое поле узкое, среднее — округлое. (Табл. 53, рис. 20).

Известен только в водоемах Дальнего Востока.

6. **Navicula membranacea** Cl. Клетки соединены створками в короткие, толстые, прямые лентовидные цепочки, шир. 50—90 μ. Створки ланцетные, на середине расширенные. Поясковая зона нежно-исчерченная. Стенки панцыря тонкие. Два лентовидных извитых хроматофора с несколькими пиреноидами. (Табл. 56, рис. 14а — в).

Морской неритический. У берегов Англии, Голландии, Бельгии, Швеции, в Средиземном море.

7. **Navicula Granii** (Jörg.). Gran. Клетки в лентовидных цепочках, шир. 50—57 μ. Клетки соприкасаются на большей части поверхности створок, отсутствует соприкосновение на концах и на середине, где между соседними клетками образуется щель (лакуна). Два хроматофора в виде квадратных пластинок, каждая с одним пиреноидом. Створки со стауросом. (Табл. 56, рис. 15).

Морской, неритический, арктический. В северных морях.

8. **Navicula septentrionalis** (Grun.) Gran. *Stauroneis septentrionalis* Grun. Клетки в длинных лентовидных цепочках, 20—30 μ шир., соприкасаются всей поверхностью створок, но иногда бывают разделены прослойкой слизи. Створки узкие, линейные, с закругленными концами. Центральный узелок расширен в виде стауроса. Один четырехлопастной хроматофор с пиреноидом. (Табл. 56, рис. 16).

Морской, неритический, арктический вид, с ограниченным распространением на севере.

9. **Navicula Vanhöffenii** Gran. Клетки соединены створками в ленты, часто слегка изогнутые, 29—45 μ шир., смежные клетки в колонии разделены прослойками из слизи. Со стороны пояска клетки выпуклые между сере-

диной и концами. Створки суживаются к концам и на середине. (Табл. 56, рис. 17а, б).

Морской, неритический, арктический. Часто в планктоне северных морей.

10. Navicula pelagica C l. Цепочки из мелких палочковидных клеток, как бы нанизанных на нить в разных направлениях, около 15 μ шир. (Табл. 56, рис. 18).

Морской, неритический, арктический. Имеет ограниченное распространение на Севере.

5. Секция *Bacillares* C l.

Створки линейные или эллиптическо-ланцетные. Штрихи нежно-пунктирные, радиальные, более редкие на середине. Шов лежит между утолщенными ребрами, конечные узелки очень грубые, часто расширенные в поперечном направлении и отграничены от штрихов теневыми линиями. Виды пресноводные, встречаются и в ископаемом состоянии.

А. Осевое поле очень широкое. . . . . *N. americana* 1
Б. Осевое поле узкое.
I. Конечные узелки поперек расширены.
а. Среднее поле в виде поперечной ленты, почти достигающей краев створки . . . . . *N. pupula* 4
б. Среднее поле округлое.
1. Штрихи ясно-радиальные, заметно-пунктирные. . . . . *N. Lambda* 2
2. Штрихи слабо радиальные, незаметно-пунктирные. . . . *N. bacillum* 3
II. Конечные узелки поперек не расширены. . . . . *N. subhamulata* 5

1. Navicula americana E h r. Створки широко-линейные, с прямыми или слегка вогнутыми краями, концы широко-закругленные, дл. 30—120 μ, шир. 10—30 μ. Штрихи слегка радиальные, 11 на середине, 15—18 в 10 μ на концах. Очень широкое осевое поле, немного расширенное вокруг центрального узелка. (Табл. 57, рис. 1).

Пресноводный. Озера Онежское, Байкал, водоемы бассейна р. Оки, Одесский залив, озера Московской обл. В Зап. Европе — повсюду.

Ископ. В межледниковых отлож. Калининской обл.; в послеледниковых отлож. Калининской и Пензенской обл. и сев.-восток европейского Севера.

2. Navicula Lambda C l. Створки линейные, края на середине слегка вогнутые, концы широко-закругленные, дл. 50—100 μ, шир. 16 μ. Штрихи заметно-пунктирные, радиальные, у концов параллельные, на середине 13, на концах 20 в 10 μ. Осевое поле узкое, линейное, среднее небольшое, округлое. Полярные щели прямые, в толстых поперечно расширенных узелках. (Табл. 57, рис. 20).

Пресноводный редкий вид. Найден в р. Оке. В Зап. Европе — не известен.

3. Navicula bacillum E h r. *Navicula laevissima* K t z.; *N. pseudobacillum* G r u n.; *N. bacillum* var. *genuina* G r u n. Створки линейные или линейно-эллиптические, концы широко-закругленные, дл. 30—80 μ, шир. 10—20 μ. Штрихи слабо радиальные, на середине 12—14, на концах 18—20 в 10 μ. Конечные узелки расширенные в поперечном направлении. Осевое поле узкое, слегка расширенное вокруг центрального узелка и сильно поперек растянутое на полюсах. (Табл. 54, рис. 21 а—в).

var. *mexicana* G r u n. Края створки на середине выпуклые, дл. 50 μ, шир. 10 μ, штрихов 18 в 10 μ, на концах гуще, часто на середине длинные чередуются с короткими. Осевое поле внезапно расширенное вокруг центрального узелка.

var. *minor* V. H. Створки вдвое меньше, чем у типичной формы, штрихов на середине 16, у концов 20 в 10 μ.

f. *trinodis* Boye P. Створки линейные, расширенные посередине и на концах, дл. 63 μ, шир. 13,3 μ. Штрихов на середине 12, у концов 18 в 10 μ. (Табл. 57, рис. 2).

var. *Gregoryana* Grun. Створки слегка суженные на середине и с более грубой штриховкой, чем у вида. (Табл. 57, рис. 3).

var. *major* Herib. Створки линейные или слегка эллиптические; концы слегка клиновидные, закругленные; дл. 60—80 μ, шир. 16—20 μ.

f. *baicalensis* Skv. et Meyer. Створки дл. 52,7 μ, шир. 17 μ, штрихов 15 в 10 μ.

var. *lepida* (Greg.) Cl. Створки эллиптические, с округлыми концами, дл. 20—25 μ, шир. 10 μ. Штрихи слегка радиальные, на середине 17, на концах до 26 в 10 μ. Среднее поле небольшое.

var. *elongata* Skv. Створки вытянутые в длину, широко-закругленные на концах, дл. 88,4 μ, шир. 15,4 μ, штрихов 18—20 в 10 μ.

var. *hankensis* Skv. Створки короткие, с заостренными концами, дл. 9 μ, шир. 6 μ, штрихов 18 в 10 μ.

Пресноводный, широко распространенный вид; f. *trinodis* на Дальнем Востоке; var. *Gregoryana* — р. Ока; var. *mexicana* — водоемы бассейна р. Оки; var. *minor* — Байкал, водоемы Украины, Урала, Монгольской Народной Республики; var. *major* — Карело-Финская ССР; f. *baicalensis* — Байкал; var. *lepida* — Ленинградская обл., Карело-Финская ССР; var. *elongata* и var. *hankensis* — Дальний Восток.

Ископ. В миоцене Армянской ССР, в межледниковых отлож. Калининской обл., в послеледниковых отлож. сев.-зап. обл. СССР и Пензенской обл.; var. *mexicana* в послеледниковых отлож. Пензенской обл.; var. *minor* в послеледниковых отлож. Севера; var. *lepida* в третичных отлож. Прибайкалья, в четвертичных отлож. Ленинградской обл.

4. **Navicula pupula** Ktz. *Navicula pupula* var. *subcapitata* Hust. Створки линейно-ланцетные, края слегка выпуклые на середине, концы слабо оттянутые, широко закругленные, дл. 20—40 μ, шир. 7—10 μ. Штрихи нежные, радиальные, 22—26 в 10 μ, на середине немного реже и короче. Конечные узелки расширенные в поперечном направлении. Осевое поле узкое, среднее поперек расширено почти до краев створки, полярные поля у конечных узелков расширены до края створки. (Табл. 54, рис. 22).

var. *rectangularis* (Greg.) Grun. Створки линейные, с широко-закругленными концами. (Табл. 54, рис. 23).

var. *capitata* Hust. Створки линейные, со слегка выпуклыми краями и широкими головчатыми концами. (Табл. 54, рис. 24).

var. *rostrata* Hust. Створки эллиптическо-ланцетные, с узкими клювовидными концами. (Табл. 54, рис. 25).

var. *mutata* (Krasske) Hust. Створки широко-эллиптические, с оттянутыми клювовидными концами, дл. 14—18 μ, шир. 6—7 μ. (Табл. 54, рис. 26).

var. *elliptica* Hust. Створки широко-эллиптические, концы не оттянутые. (Табл. 54, рис. 27).

var. *baicalensis* Skv. Створки линейно-ланцетные, концы тупо-закругленные, дл. 44 μ, шир. 6,8 μ. Штрихи радиальные, посередине 15, у концов 20 в 10 μ. Отличается от типа более грубой и широкой створкой, от var. *rectangularis* (Greg.) Grun. — ланцетной створкой.

Пресноводный, очень широко распространенный вид и разновидности; var. *baicalensis* только в оз. Байкал.

Ископ. Вид в плиоцене Армянской ССР, в межледниковых отлож. Калининской обл., четвертичных (?) Дальнего Востока, в послеледниковых Севера; var. *elliptica*

в межледниковых отлож. Калининской обл.; var. *major* в послеледниковых отлож. Севера.

5. Navicula subhamulata Grun. Створки линейные, часто на середине слегка расширенные, концы широко-закругленные, дл. 14—20 μ, шир. 4—7 μ. Штрихи почти параллельные, нежные, около 30 в 10 μ. Шов с очень длинными изогнутыми полярными щелями. Осевое и среднее поля узкие. (Табл. 54, рис. 28).

var. *gibbosa* Skv. Края створки посередине слегка расширенные, дл. 18 μ, шир. 5 μ. Штрихи более заметные в средней части, 21 в 10 μ.

var. *parallela* Skv. Створки широко-линейные, с параллельными краями и широко-закругленными концами, дл. 16 μ, шир. 5 μ, штрихов 21 в 10 μ.

Пресноводный литоральный вид. Известен в СССР из Байкала, Аральского моря, речки близ Геленджика, р. Супутинки (Приморский край), разновидности в оз. Байкал. В Зап. Европе — повсюду.

6. Секция *Decipientes* Cl.

Створки ланцетные или линейные. Штрихи нежно-пунктирные, на середине створки более редкие. Поля узкие.

Пресноводные и солоноватоводные, также ископаемые виды.

А. Штрихи нежные, 30 или больше в 10 μ.
  I. Концы створки оттянутые, часто головчатые.
    а. Створки линейные. . . . . *N. subtilissima* 8
    б. Створки ланцетные. . . . . *N. silicea* 3
  II. Концы створки не оттянутые и не головчатые. . . . . *N. fluens* 10
Б. Штрихи грубее, меньше 23 в 10 μ.
  I. Центральные поры с отогнутыми в одну сторону длинными щелевидными отростками. . . . . *N. gibbula* 4
  II. Центральные поры без подобных отростков.
    а. Створки линейные или линейно-ланцетные.
      1. Створки с тупо-оттянутыми концами.
        0 Штрихи все радиальные. . . . . *N. Lundströmii* 5
        00 Штрихи у концов параллельные. . . . . *N. protracta* 6
      2. Створки с закругленными, не оттянутыми концами. . . *N. subinflata* 9
    б. Створки эллиптические или эллиптическо-ланцетные.
      1. Штрихов меньше 20 в 10 μ. Края ровные.
        0 *Центральный узелок расширен в виде стауроса; штрихи неясно-пунктирные.* . . . . . *N. crucicula* 2
        00 Центральный узелок не расширен в виде стауроса; штрихи ясно-пунктирные. . . . . *N. semen* 1
      2. Штрихов более 20 в 10 μ. Края волнистые. . . . . *N. integra* 7

1. Navicula semen Ehr. Створки эллиптические или эллиптическо-ланцетные, концы тупые, широко-закругленные, часто слегка оттянутые; дл. 50—90 μ, шир. 20—30 μ. Штрихи грубые, радиальные, заметно пунктирные, на середине 6—8, у концов 12—14 в 10 μ, у самых концов параллельные или слегка конвергентные. Осевое поле довольно широкое, среднее округлое. Шов волнистый, с немного удаленными друг от друга центральными порами. (Табл. 55, рис. 2).

Пресноводный. Озера сев.-зап. обл., реки Украины, водоемы юго-зап. районов СССР.

Ископ. В третичных отлож. Харьковской и Полтавской обл., послеледниковых Севера, Финляндии и Швеции.

2. Navicula crucicula (W. Sm.) Donk. Створки эллиптическо-ланцетные, концы слегка клювовидные, тупые, дл. 38—70 μ, шир. 12—19 μ. Штрихи радиальные, нежно-пунктирные, 16—19 в 10 μ, на середине более грубые

и редкие, 13—14 в 10 μ. Среднее поле небольшое, округлое. Центральный узелок в виде узкого стауроса. (Табл. 57, рис. 4).

var. *obtusata* Grun. Створки широко-ланцетные, с широко-закругленными, очень слабо оттянутыми концами, дл. 25—50 μ, шир. 10—16 μ. (Табл. 57, рис. 5).

f. *turkestanica* E. Kisseleva. Створки широко-ланцетные, концы округлые, притупленные, дл. 27—30 μ, шир. 7—10 μ. Штрихи радиальные, 25—27 в 10 μ, на середине грубее и более заметные. Осевое поле очень узкое, незаметное, к середине слегка расширяется. (Табл. 57, рис. 6).

Вид и разновидности в солоноватых водах. Дальний Восток, оз. Иссык-Куль, водоемы сев. Хакассии, озера Якутской АССР, Старой Руссы, рр. Енисей, Ока; var. *obtusata* — Дальний Восток, озера Якутии, Иссык-Куль, Байкал; f. *turkestanica* — рисовые поля и водоемы г. Самарканда. В Зап. Европе у берегов Балтийского и Северного морей.

Ископ. В нижнесарматских отлож. Каменец-Подольской обл.

3. **Navicula silicea** Skv. Створки тонкие, ланцетные, концы оттянутые, головчатые, дл. 19 μ, шир. 3,6 μ. Штрихи неясные, осевое и среднее поля незаметные.

Известен только в оз. Байкал.

4. **Navicula gibbula** Cl. Створки линейно-эллиптические, с тупо-закругленными концами, дл. 20—45 μ, шир. 6—10 μ. Штрихи радиальные, пунктирные, 13—16, у концов до 22 в 10 μ. Осевое поле линейное, среднее слегка расширенное. Шов заключен между грубыми ребрами. Центральные поры с длинными щелевидными отростками, отогнутыми в одну сторону. (Табл. 54, рис. 29).

Пресноводный. Озера Севера, оз. Косогол (Монгольская Народная Республика). В Зап. Европе — в Германии.

5. **Navicula Lundströmii** Cl. *Placoneis Lundströmii* (Cl.) Mer. Створки линейно-ланцетные, концы широкие, слегка клювовидно-оттянутые, тупые, дл. 34—51 μ, шир. 11—13 μ. Радиальные, очень заметно пунктирные, штрихи, на середине 16, у концов 20 в 10 μ. Полярные щели изогнуты в одну сторону. Осевое поле линейное, слегка расширенное у центрального узелка. (Табл. 55, рис. 1).

var. *subcapitata* Wisl. et Poretzky. Концы слегка головчатые, дл. 22,5—27 μ, шир. 7,5 μ. Срединные штрихи неясно-пунктирные, слегка радиальные, 13—16, конечные едва заметно дивергируют, 18—20 в 10 μ.

Солоноватоводный вид. На Севере, в водоемах г. Соликамска, Карело-Финской ССР, р. Каме; разновидность в водоемах г. Соликамска.

Ископ. В четвертичных отлож. сев.-зап. обл. СССР.

6. **Navicula protracta** Grun. *Navicula Lundströmii* var. *protracta* (Grun.). Створки линейные, концы широко-клювовидные, на верхушке притупленные, дл. 20—35 μ, шир. 7—10 μ. Штрихи слегка радиальные, на концах параллельные, 18—22 в 10 μ, срединные немного реже и грубее. Осевое поле очень узкое, среднее слегка расширенное. (Табл. 54, рис. 30).

var. *subcapitata* Woronichin. Створки слегка асимметричные, линейно-ланцетные, концы почти головчатые, дл. 24 μ, шир. 8 μ. Штрихи неясно-пунктирные, на середине радиальные, 13, у концов параллельные, 23 в 10 μ. Несколько штрихов (3—4) у центрального узелка грубее прочих и чередуются с едва заметными штрихами. (Табл. 57, рис. 10).

Солоновато-пресноводный. В водоемах Старой Руссы, сев.-зап. обл. СССР, Самарканда, Барабинской степи.

Ископ. В межледниковых отлож. Калининской обл., var. *subcapitata* в послеледниковых отлож. сев.-востока Европейской части СССР.

7. Navicula integra (W. Sm.) Ralfs. Створки эллиптическо-ланцетные, края трех- или пятиволнистые, концы клювовидные, дл. 25—37 μ, шир. 8—10 μ. Штрихи слегка радиальные, более редкие и грубые на середине, 21—23 в 10 μ. Осевое поле узкое, среднее — округлое. (Табл. 55, рис. 3).

Солоноватоводный. В низовьях Днепра и редко на Севере.
В Зап. Европе — в водоемах Германии, Бельгии.

8. Navicula subtilissima Cl. Створки линейные, концы головчатые, дл. 19—32 μ, шир. 3—5 μ. Штрихи очень нежные, слегка радиальные, больше 40 в 10 μ, более грубые и редкие на середине. Осевое поле очень узкое. (Табл. 55, рис. 4).

f. *baicalensis* Skv. Створки дл. 40,8 μ, шир. 10,2 μ.

Пресноводный. Реки сев.-зап. обл., Украины, водоемы г. Свердловска; f. *baicalensis* в оз. Байкал. В Финляндии, Швеции, на Шпицбергене.
Ископ. В послеледниковых отлож. Кольского п-ова.

9. Navicula subinflata Grun. *Placoneis* (?) *subinflata* (Grun.) Mer. Створки линейные, слегка расширенные на середине, концы округлые, дл. 25—40 μ, шир. 8 μ. Штрихи почти параллельные, около 19 в 10 μ, три-четыре срединных штриха короче и расставлены гораздо шире остальных. Осевое поле незаметное, среднее небольшое, неправильное. (Табл. 58, рис. 1).

Морской. В литорали северных и Черного морей; у берегов Норвегии.

10. Navicula fluens Hust. Створки эллиптическо-ланцетные, концы тупозакругленные; дл. 16 μ, шир. 5 μ. Штрихи слегка радиальные, 30—32 в 10 μ, в середине немного реже. Осевое поле очень узкое. (Табл. 55 рис. 5).

var. *baicalensis* Skv. Створки дл. 17 μ, шир. 5 μ, штрихов 18—19 в 10 μ.

var. *subrostrata* Skv. Концы слегка клювовидные, дл. 17 μ, шир. 5 μ, штрихов 15 в 10 μ.

Пресноводный редкий вид. В СССР не известен. В Зап. Европе — в Германии. Разновидности в оз. Байкал.

7. Секция *Minusculae* Cl.

Мелкие формы, часто с очень тонким панцырем, структура очень нежная. Осевое поле очень узкое.

Виды морские и пресноводные.

А. Морские виды.
I. Створки эллиптические, не длиннее 7 μ. . . . . *N. debilissima* 2
II. Створки ланцетные, длиннее 12 μ. . . . . *N. bahusiensis* 9
Б. Пресноводные виды.
I. Штрихи заметные, ясно-пунктирные, не более 17 в 10 μ. . . *N. lucidula* 7
II. Штрихи очень сближенные, не менее 25 в 10 μ, пунктировка их неразличима.
а. Створки эллиптические.
1. Стенка и структура створки крайне нежные. . . . *N. pelliculosa* 1
2. Стенка створки грубая, структура ясная.
0 Штрихи слабо радиальные. . . . . *N. muralis* 4
00 Штрихи сильно радиальные. . . . . *N. atomus* 6
б. Створки ланцетные.

1. Структура крайне нежная. Створки по обе стороны шва с продольным углублением (ложбинкой). . . . . *N. Krasskei* 3
2. Структура более или менее ясная, продольных углублений нет.
   0 Створки широко-ланцетные, 10—12 μ длины. . . . *N. minuscula* 8
   00 Створки узко-ланцетные, 14 μ длины. . . . . *N. microcephala* 5

1. Navicula pelliculosa (Bréb.) Hilse. Створки эллиптические, концы закругленные, дл. 8—11 μ, шир. 4—5 μ. Панцырь очень нежный, благодаря чему в препаратах заметно только срединное ребро со швом. (Табл. 57, рис. 7).

Пресноводный. Реки Украины, Дальнего Востока, р. Ока, озера сев.-зап. обл. СССР. В Зап. Европе в водоемах Германии и Франции.

2. Navicula debilissima Grun. Створки эллиптические, дл. 7 μ, шир. 5 μ. Штрихи не видны. (Табл. 58, рис. 2).

Морской вид. Имеет ограниченное распространение на Севере.

3. Navicula Krasskei Hust. Створки широко-ланцетные, концы острозакругленные, слегка клювовидные, 6—15 μ, шир. 4—5 μ. Штрихи крайне нежные. Осевое поле очень узкое, слегка суженное у центрального узелка, сопровождается с обеих сторон продольной ложбинкой. (Табл. 55, рис. 6а, б).

Пресноводный. Реки Дальнего Востока, озера Белорусской ССР. В Зап. Европе в водоемах Германии.

4. Navicula muralis Grun. Створки эллиптические, концы широко-закругленные, дл. 5—12 μ, шир. 4—5 μ. Штрихи слегка радиальные, около 30 в 10 μ. Осевое и среднее поля очень узкие. (Табл. 55, рис. 7).

Пресноводный. Река Ока. В Зап. Европе — повсюду и нередко.

5. Navicula microcephala Grun. Створки узко-ланцетные, концы тупые, слегка оттянутые, дл. 14 μ, шир. 3 μ. Штрихи почти параллельные, нежные, более 30 в 10 μ. Осевое и среднее поля очень узкие. (Табл. 55, рис. 8).

Пресноводный. Река Прут, речки в районе Геленджика (Кавказ), на Памире. В Зап. Европе в водоемах Швеции и Германии.

6. Navicula atomus (Naeg.) Grun. Створки эллиптические, концы широкозакругленные, дл. 4—8 μ, шир. 2—4 μ. Штрихи сильно радиальные, около 30 в 10 μ. Поля очень узкие. (Табл. 57, рис. 11).

Пресноводный вид, широко распространенный по Советскому Союзу и Зап. Европе.

7. Navicula lucidula Grun. Створки широко-эллиптические, дл. 15—20 μ, шир. 8—10 μ. Штрихи слегка радиальные, заметно пунктирные, около 17 в 10 μ. Осевое и среднее поля очень узкие. (Табл. 55, рис. 9).

Пресноводный. Реки Дон, Нева и ее притоки, водоемы г. Соликамска, оз. Косогол (Монгольская Народная Республика).
Ископ. В четвертичных отлож. Ленинградской обл.

8. Navicula minuscula Grun. Створки широко-ланцетные, концы более или менее оттянутые, тупо-закругленные, дл. 10—12 μ, шир. 4—5 μ. Штрихи слегка радиальные, нежные, около 35 в 10 μ. Осевое и среднее поля очень узкие, у центрального узелка часто суженные. (Табл. 55, рис. 10).

Пресноводный. Широко распространен по Советскому Союзу и Зап. Европе.

9. **Navicula bahusiensis** Grun. Створки широко-ланцетные, концы почти клювовидные или тупо-клиновидные, дл. 13—20 μ, шир. 6 μ, штрихов 25 в 10 μ, поля незаметные. (Табл. 71, рис. 10).

var. *arctica* Grun. Створки широко-ланцетные, дл. 20—21 μ, шир. 9,5 μ. Штрихи радиальные, 21 в 10 μ.

Морской. У берегов Швеции; разновидность у берегов Земли Франца Иосифа (Грунов, 1880).

8. Секция *Decussatae* Grun.

Структура створки состоит из рядов точек, пересекающихся в трех направлениях: поперечном и двух косых; поперечные штрихи менее отчетливо выражены, чем косые.

В СССР известен только один вид.

1. **Navicula placenta** Ehr. *Navicula rostellum* W. Sm. Створки эллиптические, концы клювовидные или головчатые, узкие; дл. 35—44 μ, шир. 14—17 μ. Точки образуют три системы штрихов, 22—25 в 10 μ, поперечные штрихи несколько более сближены, чем косые. Осевое поле узкое, среднее небольшое, округлое или удлиненно-эллиптическое. (Табл. 55, рис. 11).

Пресноводный. Озера сев.-зап. обл., рр. Волга, Ока, оз. Байкал и водоемы Дальнего Востока.

9. Секция *Heterostichae* Cl.

Створки широко-эллиптические, большей частью с большим средним полем. Штрихи обычно нежные, сильно радиальные, нежно, но ясно-пунктирные, на середине створки короткие, чередуются с длинными.

А. Среднее поле большое, округлое.
I. Края створок ровные, штрихи очень нежные, 28—30 в 10 μ. . *N. scutiformis* 3
II. Края створок угловато-волнистые; штрихи грубее, 14—16 в 10 μ. . . . . *N. Woronichinii* 8

Б. Среднее поле небольшое.
I. Концы створок клювовидные. . . . . *N. pusio* 1
II. Концы створок не клювовидные.
а. Створки эллиптические или почти круглые.
1. Створки эллиптические. . . . . *N. Järnefeltii* 6
2. Створки почти круглые. . . . . *N. pseudoscutiformis* 4
б. Створки удлиненно-эллиптическо-ланцетные или эллиптическо-ромбические.
1. Створки удлиненно-эллиптическо-ланцетные, с широкими конечными узелками (полями), центральные поры с отростками. Крупный вид, длиннее 100 μ. . . . . *N. antiqua* 5
2. Створки ромбически-эллиптические без расширенных конечных узелков и без отростков на центральных порах. Мелкие виды, короче 40 μ.
0 Штрихи очень нежные, 25—30 в 10 μ; среднее поле не суженное посередине. . . . . *N. cocconeiformis* 2
00 Штрихи несколько грубее, 20—22 в 10 μ; среднее поле слегка суженное посередине . . . . . *N. pseudococconeiformis* 7

1. **Navicula pusio** Cl. Створки эллиптические, концы широкие, клювовидные, дл. 16 μ, шир. 7 μ, штрихи радиальные, очень нежные, около 30 в 10 μ, на середине длинные, чередуются с короткими. Осевое поле очень узкое, среднее большое. (Табл. 57, рис. 8).

Пресноводный. Валдайское оз., водоемы сев.-зап. обл., р. Б. Невка. В Зап. Европе не известен.

Ископ. В послеледниковых отлож. сев.-востока Европейской части СССР.

2. **Navicula cocconeiformis** Greg. Створки ромбическо-эллиптические, концы тупые, часто слегка оттянутые, дл. 12—40 μ, шир. 7—15 μ. Штрихи радиальные, нежно-пунктирные, 25—30 в 10 μ, срединные неодинаковой длины. Среднее поле небольшое, продолговатое. (Табл. 57, рис. 9).

Пресноводный альпийско-арктический вид. Озера Карело-Финской ССР, Ленинградской обл., р. Б. Невка, эстуарий р. Лены, озера Онежское, Байкал, реки Украины. Широко распространен в Зап. Европе.

Ископ. В четвертичных отлож. Ленинградской обл. и Финского залива, в межледниковых Калининской обл. и в послеледниковых сев.-зап. обл. СССР.

3. **Navicula scutiformis** Grun. Створки эллиптические, концы широкозакругленные, дл. 35—48 μ, шир. 23—25 μ. Штрихи сильно радиальные, нежные, 28—30 в 10 μ, на середине неодинаковой длины. Штрихи пунктирные, точки (более удалены друг от друга, чем поперечные штрихи) в волнистых продольных рядах; вдоль осевого поля один ряд более грубых точек. Осевое поле узко-линейное, среднее — большое, округлое. Центральные поры удалены друг от друга. (Табл. 55, рис. 12).

Пресноводный. Озера сев.-зап. обл., р. Б. Невка. В водоемах Норвегии, в Швеции.

Ископ. В четвертичных отлож. Ленинградской обл., послеледниковых сев.-зап. обл. СССР.

4. **Navicula pseudoscutiformis** Hust. Створки широко-эллиптические, почти круглые, дл. 9—15 μ, шир. 7—13 μ. Штрихи нежные, радиальные, тонкопунктирные, около 24 в 10 μ, на середине неодинаковой длины. Осевое поле узкое, слегка расширенное на середине. (Табл. 55, рис. 13).

Пресноводный. В водоемах сев. обл. В Зап. Европе в Германии.

Ископ. В четвертичных отлож. Карело-Финской ССР, межледниковых Калининской обл. и послеледниковых сев.-зап. обл. СССР.

5. **Navicula antiqua** Skv. Створки удлиненно-эллиптическо-ланцетные, концы широко-закругленные, дл. 119 μ, шир. 30 μ. Штрихи радиальные, изогнутые, 18 в 10 μ, по обе стороны центрального узелка длинные чередуются с короткими. Штрихи пунктирные, точек 18—20 в 10 μ. Осевое поле узкое, с широким конечным узелком (полем), среднее поле слегка расширенное. Центральные поры шва с короткими прямыми выступами.

Известен только в оз. Байкал.

6. **Navicula Järnefeltii** Hust. Створки эллиптические, дл. 16—17 μ, шир. 9—10 μ. Штрихи радиальные, гладкие, 24 в 10 μ, на середине створки часто короткие чередуются с длинными. Осевое поле очень узкое, на середине почти не расширяется; шов нитевидный, с удаленными центральными порами. (Табл. 57, рис. 12).

Ископ. В четвертичных отлож. Карело-Финской ССР, в послеледниковых сев.-зап. обл. СССР и анциловых отлож. Балтики.

7. **Navicula pseudococconeiformis** Poretzky. Створки почти ромбические, концы слабо оттянутые, притупленные, дл. 15—22 μ, шир. 9,9—10 μ. Штрихи радиальные, пунктирные, на середине короткие чередуются с длинными, 20—22 в 10 μ. Осевое поле линейное, очень узкое, среднее удлиненное, слегка посередине суженное. (Табл. 57, рис. 13).

Река Большая Невка.

8. **Navicula Woronichinii** Jasnitsky. Створки в виде вытянутого многоугольника, дл. 35—87 μ, шир. 20—34 μ. Штрихи радиальные, 14—16 в 10 μ, нежно-пунктирные, крайние точки вдоль осевого поля крупнее;

на середине короткие штрихи чередуются с длинными. Осевое поле линейное, на середине расширяется. Форма створки очень изменчива. (Табл. 57, рис. 15а, б).

Найден только в оз. Байкал.

10. Секция *Microstigmaticae* (C l.)

Створки большей частью ланцетные, с узким осевым полем. Поперечные штрихи более или менее ясно-пунктирные, причем точки образуют волнистые продольные ряды. Панцырь часто очень нежный.

Почти все виды солоноватоводные.

А. Створки линейные.
  I. Створки с клиновидными концами, иногда с клювиком на верхушке; длина больше ширины в 4—6 раз. . . . . *N. Wislouchii* 1
  II. Створки с широко-закругленными концами; длина больше ширины в 11—16 раз. . . . . *N. scopulorum* 2

Б. Створки ланцетные или эллиптическо-ланцетные.
  I. Створки линейно-ланцетные.
    а. Поясковая зона широкая, длина створки не более 38 μ. . *N. complanata* 5
    б. Поясковая зона узкая, длина створки более 40 μ. . . . . *N. plicata* 7
  II. Створки ланцетные или эллиптическо-ланцетные.
    а. Полярные щели изогнуты крючком в одну сторону. . . *N. hamulifera* 6
    б. Полярные щели не изогнуты крючком.
      1. Конечные узелки удалены от концов створки; штрихи параллельные только у концов створки, 18—20 в 10 μ. . . . . *N. Grevillei* 3
      2. Конечные узелки близ концов створки; штрихи все параллельные, 14—16 в 10 μ. . . . . *N. subrhombica* 4

1. Navicula Wislouchii S k v. Створки линейные, концы клиновидные, иногда слегка клювовидные, дл. 54—92 μ, шир. 10—23 μ. Штрихи на середине почти параллельные, к концам радиальные, 12—14 в 10 μ, грубо-пунктирные, точек 18 в 10 μ. Точки образуют продольные, зигзагообразные ряды. Осевое поле довольно широкое, среднее неясное, продолговатое. (Табл. 57, рис. 14).

var. *curta* S k v. et M e y e r. Створки дл. 44 μ, шир. 19 μ, штрихов 13 в 10 μ.

Вид и разновидность найдены в оз. Байкал.

2. Navicula scopulorum B r é b. Створки линейные, края часто расширены на середине и у широко-закругленных концов, дл. 100—260 μ, шир. 9—16 μ. Штрихи на середине радиальные, к концам конвергентные, 18—20 в 10 μ, заметно пунктирные, точек около 19 в 10 μ. Они образуют продольные волнистые ряды. Шов со сближенными центральными порами и удаленными от концов створки конечными узелками. Осевое поле незаметное, среднее очень маленькое. (Табл. 58, рис. 3а, б).

Солоноватоводный. В СССР на Севере. Известен на побережье Средиземного и Адриатического морей.

3. Navicula Grevillei A g. Створки ланцетно-эллиптические, концы тупые; дл. 30—70 μ, шир. 15 μ, штрихов 18—20, у концов 20—27 в 10 μ. Средние 4—5 штрихов грубее и более радиальные, чем прочие, у концов створки штрихи параллельные. Осевое поле незаметное, среднее небольшое. Центральные поры удалены друг от друга, конечные узелки на некотором расстоянии от конца. Поясковая зона с многочисленными продольными линиями (края вставочных ободков). Клетки заключены в студенистые трубки разной формы. (Табл. 71, рис. 12).

Морской. На Севере и Дальнем Востоке.

Ископ. В межледниковых отлож. и межморенных глинах Карело-Финской ССР.

4. **Navicula subrhombica** H u s t. Створки эллиптическо-ланцетные, с выпуклыми краями и слегка оттянутыми концами, дл. 40—50 μ, шир. 10—12 μ. Штрихи параллельные, нежно-пунктирные, 14—16 в 10 μ; осевое поле незаметное, среднее — небольшое. Конечные поры близ концов створки. Поясковая зона с многочисленными продольными линиями. (Табл. 58, рис. 4а, б).

Солоноватоводный. Соленые озера Барабинской степи и Зауралья, также в соленых озерах Тибета.

5. **Navicula complanata** G r u n. Створки линейно-ланцетные, концы острые, дл. 35 μ, шир. 5 μ, штрихов 18—19 в 10 μ. Поясковая зона широкая, с многочисленными продольными линиями (края вставочных ободков).

Морской. Имеет ограниченное распространение на Севере. В Зап. Европе у берегов Норвегии (Финмаркен) и в Адриатическом море.

6. **Navicula hamulifera** G r u n. Створки ланцетные, иногда слегка асимметричные, концы заостренные, дл. 51—58 μ, шир. 12—14 μ. Штрихи пунктирные, слегка радиальные, 19—21 в 10 μ, у концов параллельные, 25 в 10 μ; точек около 20 в 10 μ, они образуют продольные волнистые ряды. Осевое и среднее поля незаметные. Центральные поры сближены. Полярные щели изогнуты крючком в одну сторону и удалены от концов створки. (Табл. 57, рис. 16).

Морской. Дальний Восток, Черное море. В Зап. Европе — Средиземное и Адриатическое моря.

7. **Navicula plicata** D o n k. Створки линейно-ланцетные, концы тупо-закругленные, дл. 40—90 μ, шир. 10—16 μ. Поверхность створок выпуклая. Штрихи параллельные, нежные, но ясно-пунктирные, 15—20 в 10 μ. Осевое поле узкое, среднее довольно большое, округлое или расширенное, часто неправильно очерченное. Поясковая зона узкая. (Табл. 55, рис. 14а, б).

Солоноватоводно-морской. В северных и Балтийском морях.
Ископ. В межледниковых отлож. Карело-Финской ССР.

11. Секция *Lineolatae* C l.

Створки обычно ланцетные или эллиптические. Штрихи пунктирные, иногда поперечно исчерченные (линеолированные). Среднее поле разной величины, иногда поперек расширенное.

А. Осевое поле широкое.
  I. Пресноводные формы.
    а. Створки ланцетные, со слегка оттянутыми, тупыми концами. . . . . *N. Ludloviana* 45
    б. Створки узко-ланцетные, с округлыми, едва заметно расширенными концами. . . . . *N. subelongata* 9
  II. Морские формы.
    а. Створки эллиптические, с широко-закругленными концами, осевое и среднее поля соединены в одно очень широкое ланцетное поле. . . . . *N. jamalinensis* 76
    б. Створки ланцетные, с тупыми концами; среднее поле выражено отчетливо, большое округло-квадратное. . . . . *N. distans* 75
Б. Осевое поле узкое или незаметное.
  I. Штрихи, расположенные у концов створки, с коленчатым изгибом. . . . . *N. oblonga* 32
  II. Конечные штрихи без коленчатого изгиба.
    а. Штрихи радиальные.

1. Поперечные штрихи пересекаются одной или несколькими продольными гиалиновыми линиями или полосами.
0 Продольных гиалиновых полос по одной с каждой стороны шва.
§ Морской вид. Продольные полосы расширяются на середине. . . . . *N. superimposita* 73
§§ Пресноводный вид. Продольные полосы не расширяются на середине. . . . . *N. lacus baicali* 74
00 Продольных гиалиновых полос (линий) несколько.
§ Осевое поле односторонне развитое, среднее небольшое, штрихов 8 в 10 μ. Морской вид. . . . . *N. imperfecta* 53
§§ Осевое поле симметрично развитое, среднее поле сравнительно большое, штрихов 10—14 в 10 μ. Пресноводные виды.
+ Шов на середине изогнутый (с извилиной); среднее поле округлое. . . . . *N. Constantinii* 22
++ Шов не изогнутый на середине; среднее поле поперек расширенное. . . . . *N. tuscula* 21
2. Створки без продольных гиалиновых линий или полос.
0 Штрихи на концах створок параллельные или конвергентные.
§ Срединные штрихи неодинаковой длины.
+ Створки с клювовидно-головчатыми концами.
— Створки короче 45 μ, конечные штрихи сильно конвергентные. . . . . *N. Wilczeckii* 24
—— Створки длиннее 60 μ, конечные штрихи параллельные. . . . . *N. salinarum* 23
++ Концы не клювовидно-головчатые.
— Штрихи нежные, 20 в 10 μ. . . . . *N. bottnica* 25
—— Штрихи грубые.
α Штрихи большей частью очень грубые, 5—6 в 10 μ (на середине); среднее поле большое, четырехугольное или эллиптическое. . . . . *N. peregrina* 19
β Штрихов большей частью 9—12 в 10 μ; среднее поле небольшое.
* Створки широко-эллиптическо-ланцетные, с более или менее остро закругленными, часто коротко-клювовидными концами. . . . . *N. menisculus* 20
** Створки узко-ланцетные, с тупыми концами. . . . . *N. digitoradiata* 26
§§ Срединные штрихи одинаковой длины.
+ Среднее поле резко округлое, обычно большое.
— Створки с тупо-закругленными, не оттянутыми концами; среднее поле очень большое. . . . . *N. vulpina* 10
—— Створки с более или менее клювовидными концами.
α Штрихи нежные, 14—18 в 10 μ.
* Створки с тупо-закругленными концами; штрихи слабо радиальные.
= Створки ланцетные. . . . . *N. simplex* 36
== Створки линейные. . . . *N. viridula* var. *abbreviata* 7
** Створки с остро-закругленными концами; штрихи довольно сильно радиальные. . . . . *N. gothlandica* 3
β Штрихи грубее, меньше 12 в 10 μ.
* Концы широкие, тупо-закругленные.
= Концы слегка тупо-оттянутые, не головчатые; створки шир. 10—15 μ. . . . . *N. viridula* 7
== Концы более или менее головчатые; створки шир. 8 μ. . . . . *N. elongata* 8
** Концы узкие.
= Концы более или менее удлиненно-клювовидные, большей частью с головчатыми концами.
× Створки дл. 35—60 μ, шир. 10—13 μ, концы сильно удлиненно-клювовидные; среднее поле довольно большое, округлое. . . . . *N. rhynchocephala* 4
×× Створки дл. 25 μ, шир. 6 μ; концы более короткие; среднее поле почти не выражено. . . . . *N. pseudorhynchocephala* 5
== Концы коротко- и остро-клювовидные. . . . . *N. rostellata* 6

++ Среднее поле более или менее большое, но неясно округлое.
— Створки с очень грубой структурой; штрихов обычно меньше 10 в 10 μ.
α Штрихов 8—10 в 10 μ.
* Пресноводные виды; створки короче 40 μ; штрихи неясно линеолированные.
= Среднее поле небольшое; конечные штрихи резко выделяются. . . . . *N. hungarica* 12
== Среднее поле в виде поперечной ленты; конечные штрихи не выделяются. . . . . *N. costulata* 11
** Морской вид. Створки длиннее 50 μ; штрихи грубо линеолированные. . . . . *N. fortis* 71
β Штрихов 5—7 в 10 μ.
* Створки длиннее 50 μ.
= Среднее поле большое, пресноводный вид. . . . . *N. peregrina* 19
== Среднее поле небольшое; морской вид. . . . . *N. cancellata* 68
** Створки короче 40 μ.
= Створки ланцетно-ромбические, с сильно суженными, остро-закругленными концами. Пресноводный вид. . . . . *N. costuloides* 15
== Створки линейные, с клювовидными концами. Морская форма. . . . . *N. cancellata* var. *subapiculata* 68
—— Структура менее грубая; штрихов 12—18 и больше в 10 μ.
α Створки с оттянутыми, более или менее клювовидными или головчатыми концами.
* Створки ланцетные, с заметно оттянутыми, более или менее головчатыми концами. . . . . *N. cryptocephala* 1
** Створки линейно-ланцетные, с едва оттянутыми концами.
= Штрихов 24 в 10 μ; створки дл. 15 μ, шир. 2,8 μ. . . . . *N. paratunkae* 2
== Штрихов 14—16 в 10 μ; створки дл. 13—25 μ, шир. 5—6 μ. . . . . *N. cryptocephala* var. *veneta* 1
β Концы створок не оттянутые.
* Только срединные штрихи слабо радиальные, прочие параллельные.
= Створки длиннее 35 μ, среднее поле поперек расширенное. Пресноводные виды.
× Штрихи ясно линеолированные; по обеим сторонам шва по ребру. . . . . *N. pseudogracilis* 18
×× Штрихи неясно линеолированные; ребер вдоль шва нет. . . . . *N. gracilis* 17
== Створки не длиннее 30 μ, среднее поле незаметное. Солоноватоводно-морской вид. . . . *N. ammophila* 67
** Штрихи ясно-радиальные, только у концов конвергентные.
= Среднее поле ромбическое. . . . . *N. radiosa* 16
== Среднее поле не ромбическое.
× Среднее поле в виде поперек вытянутого прямоугольника; створки ланцетные. . . . . *N. cari* 14
×× Среднее поле небольшое; створки линейно-ланцетные, с тупыми концами. . . . . *N. cincta* 13
00 Штрихи все радиальные.
§ Между поперечными штрихами короткие штришки, образующие продольный дугообразный ряд, по одному на каждой стороне створки. . . . . *N. compositestriata* 77
§§ Продольного ряда из штришков нет.
+ Панцырь с пояска изогнутый, с широкой поясковой зоной. . . . . *N. Bolleana* 54
++ Панцырь с пояска не изогнутый, прямой, поясковая зона неширокая.
— Среднее поле поперек расширено, в виде поперечной ленты.
α Створки с грубой структурой, штрихов не более 10 в 10 μ. . . . . *N. costulata* 11
β Створки с нежной структурой, штрихов не менее 17 в 10 μ. . . . . *N. subocculta* 52

—— Среднее поле не расширено в виде поперечной ленты, хотя может быть поперек расширено, но не до краев.
α Срединные штрихи неодинаковой длины.
* Створки с оттянутыми и более или менее клювовидными концами.
= Створки с узкими концами.
× Штрихи нежные, *больше* 20 в 10 μ. . . . . *N. bicapitellata* 51
×× Штрихи грубее, 12—14 в 10 μ. . . . *N. exigua* 42
== Створки с широкими, тупыми концами.
× Среднее поле округлое, довольно большое. . . . . *N. laterostrata* 30
×× Среднее поле поперек расширенное.
(Структура грубая, штрихов не более 13 в 10 μ. . . . . *N. gastrum* 41
((Структура нежнее, штрихов не менее 16 в 10 μ. . . . . *N. platystoma* 44
** Концы створок не оттянутые и не клювовидные.
= Створки ланцетные, с остро-закругленными концами.
× *Длина створки в 2,5 раза больше ее ширины;* среднее поле с изолированной точкой. . . *N. unipunctata* 48
×× Длина створки в 5—6 раз больше ее ширины; среднее поле без изолированной точки. . . . *N. hasta* 47
== Створки более или менее эллиптические, с широко-закругленными концами.
× Штрихи грубые, 7—9 в 10 μ, грубо-линеолированные. . . . . *N. Reinhardtii* 27
×× *Штрихи нежнее*, 12—16 в 10 μ, *незаметно линеолированные.*
(Створки короче 30 μ.
⊥ Створки ромбическо-эллиптические, штрихов 14—16 в 10 μ. . . . . *N. obtusoangula* 66
⊥⊥ Створки эллиптические, или эллиптическо-ланцетные, штрихов 12—14 в 10 μ. . . . . *N. Schönfeldii* 28
((Створки *длиннее* 50 μ. . . . . *N. Poretzkyi* 29
β Срединные штрихи одинаковой длины.
* Створки с более или менее заметно оттянутыми концами.
= Створки линейные или узко-ланцетные.
× Створки узко-ланцетные, со слегка оттянутыми концами.
(Штрихи нежные, около 20 в 10 μ, концы коротко-оттянутые. . . . . *N. falaisiensis* 33
((Штрихи грубые, около 6 в 10 μ, концы удлиненно-оттянутые. . . . . *N. baicalensis* 34
×× Створки широко-линейные, с клювовидными и головчатыми концами.
(Штрихи грубо-линеолированные, 5—6 в 10 μ; морской вид. . . . . *N. crucifera* 72
((Штрихи неясно-линеолированные, 9—10 в 10 μ; пресноводный вид. . . . . *N. dicephala* 35
=== Створки ланцетные или эллиптические.
× Створки короче 20 μ, штрихи нежные, около 24 в 10 μ. . . . . *N. verecunda* 31
×× Створки *длиннее* 20 μ, штрихи грубее, меньше 12 в 10 μ.
(Штрихи грубо-линеолированные или точечные; среднее поле большое, более или менее поперек расширенное.
⊥ Штрихи (ребра) грубо-линеолированные или с одним рядом точек. . . . *N. placentula* 39
⊥⊥ Штрихи (ребра) с двойным рядом точек. . . . . *N. subplacentula* var. *baicalensis* 40
((*Штрихи слабо-линеолированные*, среднее поле небольшое.
⊥ Створки эллиптические, концы коротко-клювовидные или слегка головчатые. . . *N. anglica* 37

⊥⊥ Створки эллиптическо-ланцетные, постепенно оттянутые в широкий тупо-закругленный клюв. . . . . *N. diluviana* 38

** Концы не оттянутые.

= Створки эллиптические или эллиптическо-ланцетные.

× Створки эллиптические, очень маленькие, не длиннее 10 μ. Пресноводный вид. . . . . *N. fossalis* 50

×× Створки эллиптическо-ланцетные, более крупные, длиннее 25 μ. Морской вид. . . . . *N. valida* 46

=.= Створки линейные или ланцетные.

× Концы конические; морской вид. . . . *N. inflexa* 69

×× Концы не конические; пресноводные виды.

(Створки ланцетные.

⊥ Структура грубая, не больше 10 штрихов в 10 μ.

! Среднее поле небольшое; створки ланцетные, около 100 μ длины. . . . *N. ajajensis* 49

!! Среднее поле довольно большое, округлое или поперечно-эллиптическое; створки широко-ланцетные, не длиннее 70 μ. . . . . *N. placentula* f. *lanceolata* 39

⊥⊥ Структура нежнее, 12—16 штрихов в 10 μ. . . . . *N. lanceolata* 43

((Створки линейно-ланцетные. . . . *N. incerta* 55

б. Штрихи параллельные.

1. Штрихи не пересекаются гиалиновыми продольными полями или полосами.

0 Створки небольшие, около 15 μ длины; солоноватоводный вид. . . . . *N. incerta* 55

00 Створки больше 30 μ длины; морские виды.

§ Панцырь с пояска изогнутый. . . . . *N. sibirica* 64

§§ Панцырь с пояска не изогнутый.

+ Из линеол на створке образуются косые или продольные тонкие штрихи.

— Из линеол образуются косые штрихи. . . . . *N. Kepesii* 58

—— Из линеол образуются прямые продольные штрихи.

α Створки широко-ланцетные. . . . . *N. kariana* 62

β Створки узко-ланцетные. . . . . *N. ramosissima* 56

++ Ни косых, ни продольных штрихов на створке нет.

— Длина створки больше ее ширины в 3—6 раз.

α Длина створки больше ее ширины в 3—4 раза.

* Створки ромбические. . . . . *N. superba* 65

** Створки ланцетные. . . . . *N. gelida* 63

β Длина створки больше ее ширины в 4—6 раз. . . . . *N. transitans* 60

—— Длина створки больше ее ширины в 6—10 раз.

α Длина створки больше ее ширины в 6—7 раз. . . . . *N. Zosteretii* 70

β Длина створки больше ее ширины в 10 раз. . . . . *N. directa* 57

2. Штрихи пересекаются боковыми полями или гиалиновыми полосами.

0 Штрихи пересекаются боковыми полями.

§ Боковое поле только на одной половине створки.

+ Длина створки больше ее ширины почти в 10 раз. . . . . *N. directa* var. *incus* 57

++ Длина створки больше ее ширины в 5—6 раз. . . . . *N. transitans* var. *incudiformis* 60

§§ На каждой половине створки по одному боковому полю.

+ Боковые поля узкие.

— Центральный узелок в виде стауроса. . . *N. finmarchica* 61

—— Центральный узелок не в виде стауроса. . . . . *N. transitans* var. *derasa* 60

++ Боковые поля более или менее широкие. . . . . *N. kariana* var. *detersa* 62

00 Штрихи пересекаются несколькими волнистыми гиалиновыми полосками.

§ Створки линейные, штрихов 10—12 в 10 μ. . *N. trigonocephala* 59

§§ Створки ланцетные, штрихов 7—10 в 10 μ. . . . . *N. transitans* var. *erosa* 60

1. **Navicula cryptocephala** Ktz. Створки ланцетные, концы оттянутые, слабо-клювовидные или головчатые, дл. 20—40 μ, шир. 5—8,5 μ. Штрихи очень тонко линеолированные, радиальные, на концах конвергентные, 16—18 в 10 μ. Осевое поле узкое, среднее слегка поперек расширенное. (Табл. 55, рис. 15).

var. *intermedia* Grun. *Navicula salinarum* var. *intermedia* Grun.; *N. cryptocephala* v. *rhynchocephala* Grun. Створки ланцетные, со слабо оттянутыми, остро-закругленными, иногда несколько головчатыми концами. Срединные штрихи немного реже остальных и поочередно короче и длиннее. (Табл. 55, рис. 16).

var. *lata* Poretzky et Anissimowa. Створки эллиптические, иногда линейно-эллиптические, концы резко оттянутые, головчатые, дл. 20 μ, шир. 6,8 μ, штрихов 18 в 10 μ.

var. *veneta* (Ktz.) Grun. *Navicula cryptocephala* var. *lancettula* (Schum.) Grun., var. *pumila* Grun. и var. *subsalina* Hust. Створки линейно-ланцетные или ромбическо-ланцетные, концы очень слабо оттянутые, дл. 13—25 μ, шир. 5—6 μ, штрихов 14—16 в 10 μ. (Табл. 55, рис. 17).

var. *exilis* (Ktz.) Grun. Створки ланцетные, концы слабо оттянутые, дл. 14—22 μ, шир. 4—7,2 μ, штрихов 18—20 в 10 μ.

var. *perminuta* Grun. Створки ланцетные, концы не головчатые, дл. 8—11 μ, шир. 3 μ, штрихов около 20 в 10 μ.

var. *hankensis* Skv. Створки широко-эллиптические, с закругленными концами, дл. 12 μ, шир. 6 μ, штрихов 17—18 в 10 μ. (Табл. 55, рис. 18).

Пресноводно-солоноватоводный, широко распространенный по Советскому Союзу вид, var. *exilis*, var. *veneta;* var. *intermedia* — Аральское море, р. Самара, водоемы Ленинградской обл. и Средней Азии; var. *perminuta* — р. Б. Невка; var. *hankensis* — на Дальнем Востоке; var. *lata* — Старорусские соленые водоемы.

Ископ. В четвертичных отлож. Московской обл., пресноводных межледниковых отлож. Калининской обл., послеледниковых сев.-зап. обл. и четвертичных (?) Дальнего Востока; var. *veneta* в послеледниковых сев.-зап. обл.; var. *intermedia* в послеледниковых Ленинградской обл.

2. **Navicula paratunkae** Boye. P. Створки линейно-ланцетные, концы слегка оттянутые, дл. 15 μ, шир. 2,8 μ. Штрихи радиальные, у концов конвергентные, 24 в 10 μ. Центральные поры сближенные. Среднее поле небольшое, округлое. (Табл. 57, рис. 17).

Найден только в водоемах Дальнего Востока.

3. **Navicula gothlandica** Grun. Створки ланцетные, с удлиненно-оттянутыми, остро-закругленными концами, дл. 35—60 μ, шир. 8—9 μ. Штрихи радиальные, на середине 14 в 10 μ, у концов конвергентные, 18 в 10 μ. Осевое поле узкое, среднее округлое, довольно большое. (Табл. 56, рис. 13).

Слегка солоноватоводный вид. Найден в р. Б. Невке. В Зап. Европе в водоемах Швеции и Шотландии.

4. **Navicula rhynchocephala** Ktz. *N. rhynchocephala* var. *amphiceros* Ktz. Створки ланцетные, концы удлиненно-оттянутые, клювовидные, большей частью слегка головчатые, дл. 35—60 μ, шир. 10—13 μ. Штрихи радиальные, 10—12 в 10 μ, у концов конвергентные, заметно линеолированные. Осевое поле узкое, среднее довольно большое, округлое. (Табл. 55, рис. 19).

var. *hankensis* Skv. Створки удлиненные, с почти параллельными краями, переходящие на концах в клювовидные заостренные отростки,

дл. 32—36 μ, шир. 8,5—10 μ. Штрихи радиальные, у концов параллельные, 9—10 в 10 μ.

var. *orientalis* I. Kiss. Створки широко-ланцетные, иногда коротко-эллиптические, с тупо-закругленными, более или менее оттянутыми концами, дл. 34—77 μ, шир. 8—16 μ. Штрихи грубо-линеолированные, 8—10 в 10 μ, срединные 2—5 штрихов укороченные, отчего среднее поле вытянуто в поперечном направлении. (Табл. 59, рис. 3).

Пресноводный, слегка солоноватоводный, широко распространенный вид, разновидности на Дальнем Востоке. В Зап. Европе — повсюду.

Ископ. В послеледниковых отлож. Севера, четвертичных (?) Дальнего Востока.

5. **Navicula pseudorhynchocephala** Poretzky. Створки ланцетные, концы клювовидно-оттянутые, тупо-закругленные, дл. 25 μ, шир. 6 μ. Штрихов 12 в 10 μ, они радиальные, к концам параллельные или слегка конвергентные. Осевое поле узкое, линейное, среднее почти не выражено.

Ископ. В плиоцене Армянской ССР.

6. **Navicula rostellata** Ktz. *Navicula viridula* var. *rostellata* Ktz.; *N. rhynchocephala* var. *rostellata* Grun. Створки узко-эллиптические или узко-ланцетные, с короткими и узкими клювовидными концами, дл. 40—65 μ, шир. 9—11 μ. Штрихи радиальные, у концов конвергентные, 10—11 в 10 μ. Осевое поле узкое, среднее округлое. (Табл. 55, рис. 20).

f. *arsniensis* Poretzky. Створки узко-ланцетные, концы приостренные, едва заметно оттянутые, дл. 45 μ, шир. 9 μ. Штрихи неясно-пунктирные, сильно радиальные, у концов слегка конвергентные, на середине иногда неравномерно укороченные, 10 в 10 μ. Осевое поле узкое, среднее округло-ромбическое. (Табл. 117, рис. 7).

Пресноводный, широко распространенный вид в СССР и Европе.

Ископ. f. *arsniensis* в плиоцене Армянской ССР.

7. **Navicula viridula** Ktz. Створки ланцетные, со слегка клювовидными тупыми концами, дл. 40—80 μ, шир. 10—15 μ. Штрихи грубо-линеолированные, радиальные, на концах слабо конвергентные, 10 в 10 μ, на середине более редкие. Осевое поле узкое, среднее большое, округлое. (Табл. 59, рис. 4).

var. *slesvicensis* Grun. *Navicula viridula* f. *minor* A. S. Створки линейно-ланцетные, концы широко-клювовидные, дл. 30—50 μ, шир. 9—11 μ, штрихов 8—9 в 10 μ. (Табл. 59, рис. 5).

var. *abbreviata* Grun. Створки линейные, концы клювовидные, слабоголовчатые, дл. 16—30 μ, шир. 5,5—7 μ, штрихов 16—17 в 10 μ.

var. *avenacea* (Bréb.) Grun. *Schizonema arbuscula* Ktz.; *Navicula avenacea* Bréb. Створки ланцетные, с более острыми концами, дл. 40—50 μ, шир. 8—10 μ. Штрихов на середине 10—12, на концах 13 в 10 μ.

Пресноводный, слабо солоноватоводный, широко распространенный вид; var. *slesvicensis* — солоноватоводная разновидность, несколько реже; var. *avenacea* в морях с пониженной соленостью.

Ископ. В четвертичных Полтавской обл. Вид в постплиоцене Московской обл., послеледниковых отлож. Севера, четвертичных (?) Дальнего Востока; var. *abbreviata* в послеледниковых Ленинградской обл.; var. *avenacea* в послеледниковых Севера.

8. **Navicula elongata** Poretzky. Створки линейно-ланцетные, концы несколько оттянутые, более или менее головчатые, дл. 50—60 μ, шир. 8 μ. Штрихи радиальные, к концам конвергентные, 10—11 в 10 μ, неясно исчерченные. Осевое поле узкое, линейное, среднее несколько ромбическое. (Табл. 58, рис. 5).

Озера в окрестностях Телецкого озера.

9. **Navicula subelongata** Skabitsch. *Pinnularia baicalensis* Skv.; *Navicula magna* Skv.; *N. magna* var. *lanceolata* Skv.; *N. magna* var. *curta* Skv. Створки узко-ланцетные, концы округлые, слегка расширенные, дл. 95—155,8 μ, шир. 12,6—16,2 μ. Штрихи радиальные, линеолированные, 6—7,8, к концам 8,4—8,8 в 10 μ, в середине несколько укороченных штрихов. Осевое поле линейно-ланцетное, слегка расширенное на середине. (Табл. 58, рис. 6).

Оз. Байкал, на глубине 26 *м*.

10. **Navicula vulpina** Ktz. *N. vulpina* var. *baicalensis* Skv. Створки линейно-ланцетные, концы тупо-закругленные, дл. 50—140 μ, шир. 10—22 μ. Штрихи поперек линеолированные, радиальные, на концах конвергентные, 10—12 в 10 μ, у среднего поля иногда от края вклиниваются более короткие штрихи. Осевое поле узкое, среднее очень большое, округлое. (Табл. 55, рис. 21).

var. *oregonica* Cl. *Navicula vulpina* var. *oregonica* f. *baicalensis* Skv. Створки почти линейные, с широкими тупыми концами, дл. 76—95 μ, шир. 9—13 μ, штрихов 11 в 10 μ. (Табл. 58, рис. 7).

Пресноводный, широко распространенный вид, разновидность в оз. Байкал.

Ископ. В межледниковых отлож. Калининской обл., в послеледниковых сев.-зап. и сев.-вост. районов Европейской части СССР и четвертичных (?) Дальнего Востока.

11. **Navicula costulata** Grun. Створки ромбическо-ланцетные, с острыми концами, дл. 15—30 μ, шир. 4,5—7,0 μ. Штрихи грубые, радиальные, на концах параллельные или конвергентные, но кажущиеся тоже радиальными, 8—10 в 10 μ. Среднее поле в виде поперечной ленты. (Табл. 59, рис. 6).

Пресноводный. Реки Ока, Днепр, Енисей; озера Онежское, Байкал; на Дальнем Востоке, Каспийское море, Косогол (Монгольская Народная Республика).

Ископ. Поздне- и послеледниковые отлож. Ленинградской обл. и четвертичные (?) Дальнего Востока.

12. **Navicula hungarica** Grun. Створки ромбическо-ланцетные, концы широкие, плоско-закругленные, дл. 10—30 μ, шир. 4—7 μ. Штрихи грубые, радиальные, на концах конвергентные, 8—10 в 10 μ, более заметны штрихи, прилегающие к конечным узелкам. Осевое поле узкое, немного расширенное на середине. Центральные поры шва сближенные. (Табл. 55, рис. 22).

var. *linearis* Oestr. Створки линейные, с широко-закругленными концами. (Табл. 55, рис. 23).

var. *capitata* Cl. *Navicula humilis* Donk.; *N. hungarica* var. *humilis* Donk. Створки эллиптическо-ланцетные, с головчатыми концами. (Табл. 55, рис. 24).

var. *lüneburgensis* Grun. Створки ланцетные, сильно суженные, с остро-закругленными концами. (Табл. 55, рис. 25).

var. *intermedia* Skabitsch. *Navicula costulata* var. *baicalensis* Skv. Створки ромбическо-ланцетные, с узкими закругленными концами, дл. 33 μ, шир. 6,8 μ. Осевое поле узкое, среднее расширенное, но не до краев створки. Штрихи грубые, линеолированные, радиальные, к концам конвергентные, 8 в 10 μ.

Пресноводный, широко распространенный вид, особенно var. *capitata;* var. *lüneburgensis* — в озерах Онежском и Косогол (Монгольская Народная Республика); var. *linearis* — слабо солоноватоводный, в водоемах Барабинской степи, Соликамска и в р. Южный Буг; var. *intermedia* в оз. Байкал.

Ископ. Вид в послеледниковых отлож. торфяников; var. *lüneburgensis* в поздне- и послеледниковых отлож. Ленинградской обл.

13. **Navicula cincta** (Ehr.) Ktz. *Pinnularia cincta* Ehr. Створки линейно-ланцетные, концы тупо-закругленные, дл. 15—40 μ, шир. 4—6 μ. Штрихи сильно радиальные, более грубые и редкие на середине, конвергентные на концах, 12—18 в 10 μ. Среднее поле небольшое, немного поперек расширенное. (Табл. 59, рис. 7).

var. *leptocephala* (Bréb.) Grun. *Navicula leptocephala* Bréb. Створки ланцетные, со слегка клювовидными концами, дл. 21 μ, шир. 4,5 μ, штрихов 13—14 в 10 μ.

var. *Heufleri* Grun. Штрихи более редкие, чем у типа, около 10 в 10 μ. (Табл. 59, рис. 8).

Пресноводно-солоноватоводный, широко распространенный вид; var. *leptocephala*— Байкал, горные водоемы у Байкала, озера Якутской АССР, озера Старой Руссы, серные источники Татарской АССР; var. *Heuflerii* — водоемы Соликамска, сев. Хакассии, минеральные источники Ставропольского края, Нева, водоемы Средней Азии, Якутской АССР и Украины.

Ископ. В плиоцене Грузинской и Армянской ССР, межледниковых отлож. Калининской обл.; в послеледниковых отлож. Карело-Финской ССР.

14. **Navicula cari** Ehr. *N. cincta* var. *cari* Ehr. Створки узко-ланцетные концы сильно суженные, почти остро-закругленные, дл. 30—50 μ, шир. 7—8 μ. Штрихи на середине слегка радиальные и более редкие, на концах конвергентные, 13—17 в 10 μ. Среднее поле в виде вытянутого поперек прямоугольника. (Табл. 59, рис. 9).

var. *angusta* Grun. *Navicula cincta* var. *angusta* Grun. Створки более стройные, чем у типа, линейно-ланцетные; дл. 50—65 μ, шир. 5—6 μ, штрихов 12—13 в 10 μ.

Пресноводный. Водоемы Дальнего Востока, Волга; var. *angusta* — водоемы Карело-Финской ССР, оз. Косогол (Монгольская Народная Республика). Широко распространен в Зап. Европе.

Ископ. Вид в пресноводных межледниковых отлож. Калининской обл.

15. **Navicula costuloides** Skv. Створки ланцетные, концы сильно суженные, дл. 37 μ, шир. 9 μ. Штрихи радиальные, более грубые на середине, 6 в 10 μ, на концах конвергентные, 9 в 10 μ. Осевое поле узкое, среднее широкое. (Табл. 59, рис. 10).

Оз. Байкал.

16. **Navicula radiosa** Ktz. *Pinnularia amphioxys* Ehr. Створки узко-ланцетные, постепенно суженные к остро-закругленным концам, дл. 40—120 μ, шир. 10—19 μ. Штрихи радиальные, на концах конвергентные, 10—12 в 10 μ. Осевое поле узкое, среднее небольшое, ромбическое. (Табл. 55, рис. 26).

var. *tenella* (Bréb.) Grun. *Navicula tenella* Bréb. Створки меньше, дл. 25—65 μ, шир. 5—6 μ, с более частыми штрихами, 15—18 в 10 μ.

var. *hankensis* Skv. Створки ланцетные, концы острые, дл. 44—49 μ, шир. 7,6—8,5 μ. Штрихи 10—12 в 10 μ.

Пресноводный и слегка солоноватоводный, весьма распространенный вид; var. *tenella* — несколько реже; var. *hankensis* — Дальний Восток.

Ископ. В плиоцене Армянской ССР, четвертичных (?) отлож. Дальнего Востока, в четвертичной пыли, Харьковской, Полтавской, в межледниковых отлож., Ленинградской и Калининской обл., в послеледниковых сев. зап. обл. и Карело-Финской ССР.

17. **Navicula gracilis** Ehr. *Navicula gracilis* var. *schizonemoides* V. H.; *N. gracilis* var. *laevis* Ktz. Створки линейные, с параллельными краями и тупо-клиновидными концами, дл. 36—60 μ, шир. 6—10 μ. Штрихи

почти параллельные, 11—12 в 10 μ. Осевое поле узкое, среднее расширенное в поперечном направлении. (Табл. 55, рис. 27).

Пресноводный, весьма широко распространенный вид в стоячих и текучих водоемах СССР и Зап. Европы.

Ископ. В третичных отлож. Прибайкалья, плиоцене Армянской ССР, послеледниковых Саратовской обл. и сев.-зап. обл. В Зап. Европе в верхнем плиоцене.

18. **Navicula pseudogracilis** Skv. Створки линейно-ланцетные, с параллельными краями, суженные к слегка остро-закругленным концам, дл. 51—64 μ, шир. 8,3 μ. Штрихи линеолированные, слегка радиальные, у концов конвергентные, 11 в 10 μ. Осевое поле очень узкое, неясное, среднее расширенное. Шов сопровождается по одну или по обе стороны ребром. Отличается от *N. gracilis* Ehr. линеолированностью штрихов и ребрами вдоль шва. (Табл. 58, рис. 8).

Оз. Байкал.

19. **Navicula peregrina** (Ehr.) Ktz. *Navicula peregrina* var. *upsaliensis* Grun. Створки ланцетные, концы широко-закругленные, тупые, дл. 50—150 μ, шир. 10—30 μ, штрихов 5—6 в 10 μ, они грубые, радиальные, заметно линеолированные, у концов конвергентные, на середине часто более редкие и попеременно длинные с короткими. Осевое поле слегка ланцетное, среднее большое, эллиптическое. (Табл. 55, рис. 28).

var. *polaris* Lagrst. *Navicula polaris* Lagrst. Створки линейно-эллиптические, концы широкие, тупые, дл. 51—72 μ, шир. 14—16 μ, штрихов на середине 6, на концах до 8 в 10 μ.

var. *kefvingensis* (Ehr.) Cl. Штрихи более сближенные, чем у вида, 7—8 в 10 μ. (Табл. 58, рис. 9).

var. *asiatica* Skv. Створки эллиптические, концы остро-закругленные, дл. 21 μ, шир. 7,5 μ. Штрихи слегка радиальные, 15 в 10 μ. (Табл. 58, рис. 10).

var. *hankensis* Skv. Створки эллиптические или эллиптическо-ланцетные, концы слегка клиновидно-закругленные, дл. 30 μ, шир. 10 μ. Штрихи слегка радиальные, 11 в 10 μ. Среднее поле округлое. (Табл. 58, рис. 11).

var. *lanceolata* Skv. Створки ланцетные, концы заостренные, дл. 34—44 μ, шир. 8—9 μ. Штрихи слегка радиальные, 10—12 в 10 μ. (Табл. 58, рис. 12).

var. *minuta* Skv. Створки эллиптические, концы заостренные, дл. 20—26 μ, шир. 5—8,5 μ. Штрихи слабо радиальные, 7—9 в 10 μ. (Табл. 58, рис. 13).

var *minuta* f. *curta* Skv. Створки широко-эллиптические, с тупыми концами, дл. 18,5 μ, шир. 10 μ, штрихов 11—12 в 10 μ. (Табл. 58, рис. 14).

Солоноватоводный. Очень распространен в континентальных водоемах, встречается также в Балтийском, Северном морях и на Севере; var. *polaris* — водоемы г. Соликамска, на Крайнем Севере; var. *kefvingensis* — Байкал, водоемы г. Соликамска, реки Украины; остальные разновидности на Дальнем Востоке.

Ископ. Вид в четвертичных отлож. Карело-Финской ССР; var. *kefvingensis* в послеледниковых отлож. Ленинградской обл.

20. **Navicula menisculus** Schum. *Navicula peregrina* var. *menisculus* Schum.; *N. peregrina* var. *menisculus* f. *upsaliensis* V. H. Створки эллиптическо-ланцетные, с сильно выпуклыми краями, дл. 18—50 μ, шир. 8—12 μ. Концы остро-закругленные, часто коротко-клювовидные. Штрихи на середине слегка радиальные, на концах параллельные или слегка

конвергентные, 9—11 в 10 μ. Осевое поле узкое, среднее заметное или отсутствует. (Табл. 59, рис. 11).

var. *meniscus* (Schum.) Hust. *Navicula meniscus* Schum.; *N. peregrina* var. *meniscus* V. H. Длина створок 36—66 μ, шир. 10—19 μ, штрихов 7—8,5 в 10 μ.

Пресноводные, слабо солоноватоводные, широко распространенные по Советскому Союзу вид и разновидность.

Ископ. Вид в четвертичных отлож. Ленинградской обл.

21. **Navicula tuscula** (Ehr.) Grun. Створки эллиптические, концы головчатые, дл. 12—70 μ, шир. 7—22 μ. Штрихи радиальные, 10—14 в 10 μ, у центрального узелка попеременно длинные и короткие. Поперечные штрихи пересекаются многими гиалиновыми продольными линиями. Штрихи заметно линеолированные, особенно у краев створки, где они состоят из двойных точек. Осевое поле узкое, среднее довольно большое, расширенное в поперечном направлении, неопределенных очертаний. (Табл. 56, рис. 1).

f. *rostrata* Hust. Створки ланцетные, постепенно суживаются к острым клювовидным концам.

f. *intermedia* I. Kiss. Створки ланцетные, концы слегка оттянутые, слабо-клювовидные, дл. 14—23 μ, шир. 7—8 μ, штрихов 10—12 в 10 μ. (Табл. 59, рис. 12а, б).

f. *obtusa* Hust. *Navicula torneensis* Cl. Створки с тупо-закругленными, не оттянутыми концами.

f. *minor* Hust. *Navicula torneensis* var. *aboensis* Cl. Створки эллиптические, дл. 12 μ, шир. 8 μ. (Табл. 56, рис. 2).

Пресноводный, очень распространенный вид и его разновидности; f. *rostrata* в р. Неве и оз. Иссык-Куль; f. *intermedia* в оз. Иссык-Куль.

Ископ. Вид в плиоцене Грузинской ССР, в межледниковых отлож. Калининской обл., в плиоцене Зап. Европы; f. *minor* в плиоцене Грузинской ССР, в межледниковых отлож. Калининской обл., послеледниковых отлож. сев.-зап. обл. СССР.

22. **Navicula Constantinii** (Skv.) Skabitsch. *Navicula Meyeri* Skv. Створки ланцетные, постепенно суживающиеся к заостренным концам, дл. 32—81 μ, шир. 13—22 μ. Штрихов 10—12 в 10 μ, они состоят из удлиненных точек, образующих неправильные ряды, разделенные гиалиновыми полосками. Осевое поле узкое, среднее округлое. Шов волнистый. (Табл. 59, рис. 13).

Оз. Байкал.

23. **Navicula salinarum** Grun. *Navicula carassius* Ehr. Створки ланцетные, концы клювовидные, часто слегка головчатые, дл. 23—41 μ, шир. 8—12 μ. Штрихи радиальные, на концах параллельные, посередине поочередно длинные и короткие, 14—16 в 10 μ. Осевое поле узкое, среднее довольно большое, округлое. (Табл. 59, рис. 14).

f. *minima* Kolbe. Длина до 19 μ, ширина до 8 μ, штрихов 16—17 в 10 μ.

f. *capitata* Schulz. Концы головчатые, штрихов 11—14 в 10 μ, среднее поле поперек расширенное.

Солоноватоводный, широко распространенный вид; разновидности в СССР неизвестны. В Зап. Европе: f. *minima* у Шперенберга (Германия); f. *capitata* у Гданевки (Польша).

24. **Navicula Wilczekii** Grun. Створки эллиптическо-ланцетные, концы оттянутые, клювовидные, дл. 70 μ, шир. 26 μ. Штрихов 10 в 10 μ, они нежно-пунктирные, радиальные и более редкие на середине, где длинные

штрихи чередуются с короткими, на концах сильно конвергентные и более сближенные, 16—17 в 10 μ. Осевое поле узкое, среднее округло-прямоугольное. (Табл. 58, рис. 15).

Морской, арктический вид, с ограниченным распространением.
Ископ. Грунты у Земли Франца Иосифа (Грунов, 1880).

25. **Navicula bottnica** Grun. Створки ланцетные, с тупо-закругленными концами, дл. 40—65 μ, шир. 10—13 μ. Штрихи очень нежно-пунктирные, на середине резко радиальные и неодинаковой длины, на концах конвергентные, 20 в 10 μ. Среднее поле округлое. (Табл. 59, рис. 18).

Солоноватоводно-морской вид. В Балтийском море, на севере. У берегов Норвегии и Гренландии.

26. **Navicula digitoradiata** (Greg.) A. S. Створки ланцетные, концы тупо-закругленные, дл. 50—80 μ, шир. 11—18 μ. Штрихи радиальные, на концах параллельные, около 9 в 10 μ, на середине чередуются — более короткие с более длинными. Осевое поле узкое, среднее немного поперек расширенное. (Табл. 59, рис. 19).

var. *seychellensis* Cl. Створки ланцетные, концы тупо-закругленные, дл. 40 μ, шир. 10 μ, штрихов 12—13 в 10 μ.

var. *cyprinus* (Ehr.) W. Sm. Створки на середине слегка расширенные, дл. 60—80 μ, шир. 12,5—27,5 μ.

var. *lato-areata* Missuna. Отличается от типа очень широким осевым полем, занимающим больше $^1/_3$ ширины створки, дл. 126 μ, шир. 34,2 μ. Штрихов 6—7 в 10 μ. (Табл. 116, рис. 1).

Солоноватоводно-морской, широко распространенный вид; var. *seychellensis* в оз. Иссык-Куль; var. *cyprinus* в оз. Иссык-Куль, Черном и Северном морях.
Ископ. Вид в мэотических слоях Таманского п-ова; в третичных отлож. Дальнего Востока; в плиоцене Армянской ССР, в четвертичных Карело-Финской ССР; var. *lato-areata* в нижнесарматских отлож. юго-зап. районов СССР.

27. **Navicula Reinhardtii** Grun. *Stauroneis Reinhardtii* Grun. Створки эллиптические или эллиптическо-ланцетные; концы иногда слегка оттянутые, широко-закругленные и очень тупые, дл. 35—70 μ, шир. 14—20 μ. Штрихи грубые, радиальные, грубо линеолированные, 7—9 в 10 μ, у центрального узелка длинные чередуются с короткими. Осевое поле линейное, резко отграниченное, среднее поле поперек расширенное. (Табл. 45, рис. 11).

f. *gracilior* Grun. Створки более узкие, чем у вида, и концы более оттянутые.

f. *jenisseyensis* Grun. Сходна с f. *gracilior*, отличается более короткими срединными штрихами.

Пресноводный, очень распространенный вид в СССР и Зап. Европе; var. *gracilior* в водоемах г. Соликамска, в оз. Байкал; var. *jenisseyensis* в р. Енисее.
Ископ. Вид в плиоцене Закавказья, в четвертичных (?) отлож. Дальнего Востока.

28. **Navicula Schönfeldii** Hust. Створки эллиптические или эллиптическо-ланцетные; концы широко-закругленные, почти тупые, дл. 12—25 μ, шир. 6—8 μ. Штрихи грубые, радиальные, 12—14 в 10 μ, на середине длинные чередуются с короткими. Осевое поле узкое, среднее довольно большое, поперек расширенное. (Табл. 56, рис. 3а, б).

var. *minor* Skabitsch. Створки дл. 8,3—9,4 μ, шир. 4,7 μ, штрихов 15—17 в 10 μ. (Табл. 59, рис. 15).

Пресноводный. Редко в озерах сев.-зап. обл.; var. *minor* — оз. Духовое (Забайкалье).
Ископ. Вид в третичных отлож. Прибайкалья, в межледниковых отлож. Калининской обл.

29. **Navicula Poretzkyi** Jouravlewa. Створки эллиптические, дл. 50 μ, шир. 24 μ. Штрихи гладкие, радиальные, 12 в 10 μ, на середине длинные чередуются с более короткими штрихами. Осевое поле узкое, среднее округлое, немного поперек расширенное. (Табл. 59, рис. 20).

Ископ. В третичных отлож. Прибайкалья.

30. **Navicula laterostrata** Hust. Створки эллиптическо-ланцетные, концы широко-клювовидные, более или менее головчатые, дл. 20—30 μ, ширина 8—10 μ. Штрихи нежные, радиальные, на середине около 15, попеременно длинные с короткими, у концов около 22 в 10 μ. Осевое поле очень узкое, среднее довольно большое, округлое. Центральные поры шва удалены друг от друга. (Табл. 56, рис. 4а, б).

Пресноводный. Волга, озера южной части Карело-Финской ССР, водоемы Дальнего Востока. В Зап. Европе в Швеции, Германии.

Ископ. В межледниковых отлож. Калининской обл.

31. **Navicula verecunda** Hust. Створки узко-эллиптические, концы широко-клювовидные, иногда слегка головчатые, дл. 14—16 μ, шир. 4—5 μ. Штрихи нежные, радиальные, около 24 в 10 μ. Осевое поле очень узкое, среднее — расширенное в поперечном направлении. (Табл. 56, рис. 5а, б).

Пресноводный. В оз. Духовом (Забайкалье). В Зап. Европе в озерах Германии.

Ископ. В межледниковых отлож. Калининской обл.

32. **Navicula oblonga** Ktz. *Pinnularia oblonga* W. Sm. Створки линейно-ланцетные, концы широко-закругленные, почти тупые, дл. 70—220 μ, шир. 13—24 μ. Штрихи грубые, заметно исчерченные, большей частью радиальные, 6—8 в 10 μ, у концов штрихи коленчато изогнуты. Осевое поле узкое, среднее довольно большое, округлое. (Табл. 45, рис. 12).

var. *subcapitata* Pant. Створки на концах немного оттянутые и более или менее сильно головчатые. (Табл. 45, рис. 13).

var. *lanceolata* Grun. Более короткая и более широко-ланцетная форма.

var. *triundulata* Poretzky. Створки линейно-ланцетные, со слегка волнистыми краями; концы оттянутые, но не головчатые; дл. 105 μ, шир. 18 μ. Штрихи ясно линеолированные, радиальные, к концам коленчато изогнутые, 6—8 в 10 μ. Осевое поле узкое, среднее округлое.

Пресноводный, очень широко распространенный по Советскому Союзу вид; var. *subcapitata* — р. Ока, Онежское озеро, реки Украины; var. *lanceolata* — реки Украины. В Зап. Европе — повсюду.

Ископ. Вид в плиоцене Армянской и Грузинской ССР, четвертичных отлож. Московской, Калининской и Ленинградской областей. В Зап. Европе в миоцене, верхнем плиоцене и межледниковых отложениях; var. *triundulata* в плиоцене Грузинской ССР.

33. **Navicula falaisiensis** Grun. Створки узкие, ланцетные, концы слегка клювовидные, тупые, дл. 20—25 μ, шир. 5—7 μ. Штрихи радиальные, около 20 в 10 μ. Среднее поле округлое, небольшое. (Табл. 59, рис. 16).

Пресноводный. Реки Ока, Волга, Амур; водоемы Памира и Средней Азии. В водоемах Гренландии, Англии, Бельгии.

34. **Navicula baicalensis** Skv. et Meyer. Створки ланцетные, расширенные на середине, концы суженные и удлиненно-оттянутые, дл. 148 μ, шир. 25,4 μ. Радиальных штрихов 5,5 в 10 μ. Осевое поле узкое, среднее округлое. (Табл. 58, рис. 16).

Оз. Байкал.

35. **Navicula dicephala** (Ehr.) W. Sm. *Placoneis dicephala* (Ehr.?) Mer. Створки линейно-ланцетные, с клювовидно-головчатыми концами, дл. 20—

40 μ, шир. 8—13 μ. Штрихи радиальные, 9—11 в 10 μ. Осевое поле узкое, среднее большое, поперек расширенное. (Табл. 59, рис. 17).

var. *elginensis* (Greg.) Grun. Створки дл. 24—30 μ, шир. 10—11 μ. Штрихи на концах параллельные, 12—14 в 10 μ.

f. *triundulata* I. Kiss. Края створок трехволнистые. (Табл. 59, рис. 21).

Пресноводный вид, широко распространенный по Советскому Союзу и Зап. Европе; var. *elginensis* — водоемы г. Соликамска и оз. Байкал; f. *triundulata* — разлив горячего ключа в окрестностях Байкала.

Ископ. Вид в плиоцене Армянской и Грузинской ССР, в межледниковых отлож. Калининской обл., послеледниковых сев.-зап. областей; var. *elginensis* в четвертичных (?) отлож. Дальнего Востока.

36. **Navicula simplex** Krasske. Створки ланцетные, концы тупо-клювовидные, дл. 34—38 μ, шир. 8—10 μ. Штрихи слабо радиальные, у концов конвергентные, около 18 в 10 μ. Центральные поры шва удалены друг от друга. Осевое поле узкое, среднее небольшое, округлое. (Табл. 56, рис. 6).

Пресноводный. Реки Дальнего Востока.

37. **Navicula anglica** Ralfs. *Navicula tumida* W. Sm.; *N. anglica* var. *genuina* Meist.; *N. gastrum* var. *anglica* Grun. Створки эллиптические, концы оттянутые, коротко-клювовидные или слегка головчатые, дл. 20—40 μ, шир. 8—14 μ. Штрихи радиальные, на середине укорочены, 9—12 в 10 μ. Осевое поле очень узкое, среднее небольшое, округлое. (Табл. 59, рис. 22).

var. *subsalsa* Grun. *Navicula tumida* var. *subsalsa* Grun. Створки ланцетные, с клювовидными, не головчатыми концами, дл. 26—30 μ, шир. 9—11 μ, штрихов 9—11 в 10 μ.

var *subcruciata* Grun. Среднее поле более расширено в поперечном направлении, чем у вида. Дл. 14—24 μ, шир. 7 μ.

var. *minuta* Cl. Створки эллиптические, с головчатыми концами, дл. 20—30 μ, шир. 8—10 μ. Штрихов 14—17 в 10 μ.

Пресноводные, широко распространенные по Советскому Союзу вид, var. *minuta* и var. *subsalsa* (слегка солоноватоводный); var. *subcruciata* — в слабо солоноватых водоемах г. Соликамска.

Ископ. Вид в пресноводных межледниковых отлож. Калининской обл., в послеледниковых отлож. торфяников.

38. **Navicula diluviana** Krasske. Створки эллиптическо-ланцетные; концы оттянуто-клювовидные, тупо-закругленные, дл. 31 μ, шир. 7—8 μ. Штрихи радиальные, на середине 10, к концам 14 в 10 μ. Осевое поле узко-ланцетное, в середине немного поперек расширено. (Табл. 56, рис. 8*а*, *б*).

Вид, характерный для эвтрофных водоемов — Южный и Средний Урал, Свердловская обл., Казахская ССР.

Ископ. В пресноводных межледниковых отлож. Калининской обл.; в послеледниковых отлож. Урала и Свердловской обл.

39. **Navicula placentula** (Ehr.) Grun. *Pinnularia placentula* Ehr.; *Navicula gastrum* var. *placentula* V. H.; *N. gastrum* f. *minor* Grun. Створки эллиптическо-ланцетные; концы слегка оттянутые, клювовидные, дл. 30—70 μ, шир. 14—28 μ. Штрихи грубые, радиальные, заметно пунктирные или исчерченные, 6—9 в 10 μ. Осевое поле узкое, среднее довольно большое, округлое. (Табл. 59, рис. 23).

f. *rostrata* A. Mayer. Концы резко клювовидные. (Табл. 60, рис. 1).

f. *latiuscula* (Grun.) Meist. *Navicula gastrum* var. *latiuscula* Grun. Створки широко-ланцетные, с коротко- и остро-клювовидными концами. (Табл. 60, рис. 2).

f. *lanceolata* Grun. Створки ланцетные, на концах не оттянутые. (Табл. 60, рис. 3).

f. *jenisseyensis* (Grun.) Meist. *Navicula gastrum* var. *jenisseyensis* Grun. Створки длиннее, до 80 μ. Концы более или менее удлиненные, постепенно оттянутые и тупо-закругленные. (Табл. 60, рис. 4).

f. *minuta* Boye P. Створки дл. 29 μ, шир. 10 μ, штрихи пунктирные, 11—15, точек около 30 в 10 μ. Среднее поле поперек расширенное. Напоминает *N. amphibola*, но пунктировка штрихов гораздо нежнее и размеры меньше. (Табл. 60, рис. 5).

Пресноводный вид и f. *lanceolata* очень распространены в СССР; f. *rostrata* в водоемах сев. Хакассии, в р. Волге; f. *jenisseyensis* в Волге, Енисее, озерах южной части Карело-Финской ССР, Байкале; var. *latiuscula* — пресноводно-солоноватоводная разновидность — р. Ока, на Севере; f. *minuta* — на Дальнем Востоке.

Ископ. Вид в плиоцене Армянской и Грузинской ССР, в послеледниковых отлож. сев.-зап. обл. СССР. В Зап. Европе: в верхнем миоцене, верхнем плиоцене, в межледниковых и третичных отлож. Венгрии; f. *rostrata* в плиоцене Армянской ССР, межледниковых отлож. Ленинградской, Калининской обл.

40. N. subplacentula Hust. Створки ланцетно-эллиптические, концы слабо оттянутые, клювовидные, дл. 63 μ, шир. 29 μ. Штрихи радиальные, в середине 6, у концов 8 в 10 μ. Осевое поле узкое, среднее небольшое, немного поперек расширенное.

var. *baicalensis* Skv. Створки ланцетные, концы заостренные, дл. 79 μ, шир. 29 μ. Штрихи радиальные, 4 в 10 μ, с двойным рядом точек. Осевое поле линейное, среднее округлое, (Табл. 58, рис. 17).

Пресноводный. В СССР и Зап. Европе неизвестен. Приводится для оз. Танганайка в Африке; разновидность — оз. Байкал.

41. Navicula gastrum Ehr. *Pinnularia gastrum* Ehr. *Placoneis gastrum* (Ehr). Mer. Створки широко-эллиптические, концы слегка клювовидные, тупые, дл. 25—60 μ, шир. 12—20 μ. Штрихи радиальные, грубые, 8—10 μ, в 10 μ, в середине короткие чередуются с длинными. Осевое поле узкое, среднее большое, неправильное, несколько растянутое в поперечном направлении. Шов прямой, неволнистый. (Табл. 60, рис. 6).

var. *baicalensis* Skv. Створки эллиптические, концы узкие, дл. 78,2 μ, шир. 27,2 μ. Штрихов 6 в 10 μ. Осевое поле линейное, среднее округлое, с двумя крупными точками.

var. *hankensis* Skv. Створки широко-эллиптические, с коротко-клювовидными концами, дл. 35,7 μ, шир. 17 μ, штрихов 9,5 в 10 μ. (Табл. 58, рис. 18).

var *limnetica* Skv. Створки широко-эллиптические, с несколько заостренными концами, дл. 64 μ, шир. 30,6 μ. Штрихов 7,5 в 10 μ. (Табл. 58, рис. 19).

var. *punctata* Jouravlewa. Створки овально-ланцетные, со слегка оттянутыми концами, дл. 28 μ, шир. 15 μ. Штрихи радиальные, 11—13 μ в 10 μ., к концам более частые. Осевое поле узкое, среднее небольшое, ограничено с одной стороны штрихами, среди которых длинные чередуются с короткими, с другой стороны — штрихами одинаковой длины, с точкой против среднего штриха.

Пресноводный, широко распространенный вид; var. *baicalensis* — оз. Байкал; var. *hankensis* и var. *limnetica* на Дальнем Востоке.

Ископ. Вид в третичных отлож. Прибайкалья, в третичных (?) Бурят-Монгольской АССР, Днепропетровской обл., в плиоцене Грузинской ССР, межледниковых Калининской обл., послеледниковых сев.-зап. обл.; var. *punctata* в третичных отлож. Прибайкалья.

42. Navicula exigua (Greg.) O. Müll. *Navicula gastrum* var. *exigua* Greg. Створки ланцетные, с сильно отшнурованными клювовидными или почти головчатыми концами, дл. 16—35 μ, шир. 7—15 μ. Штрихи радиальные, в середине длинные чередуются с короткими, 12—14 в 10 μ. Среднее поле поперек расширенное. (Табл. 60, рис. 7).

var. *elliptica* Hust. Отличается от вида эллиптическими створками, и ясно выраженными клювовидными концами.

Пресноводный вид — повсюду и часто, преимущественно в горных водоемах. Ископ. В послеледниковых отлож. сев.-зап. обл. СССР; var. *elliptica* в третичных *отлож. Прибайкалья.*

43. Navicula lanceolata (Ag.) Ktz. Створки ланцетные, постепенно суженные к остро-закругленным концам, дл. 30—60 μ, шир. 6—12 μ. Штрихи резко радиальные, заметно пунктирно-исчерченные, 12—15 в 10 μ, более редкие на середине. Из точек образуются прямые продольные ряды. Осевое поле очень узкое, среднее довольно большое, округлое или эллиптическое. (Табл. 56, рис. 9).

var. *cymbula* (Donk). Cl. Створки узко-ланцетные, с более грубой структурой, дл. 52—55 μ, шир. 7—11 μ, штрихи грубо линеолированные, 8—10 в 10 μ.

var. *tenella* A. S. Створки узко-ланцетные, дл. 35 μ, шир. 6 μ. (Табл. 60, рис. 8).

var. *arenaria* Donk. Створки ромбическо-ланцетные, дл. 50—60 μ, шир. 10 μ, штрихов 9—10 в 10 μ. (Табл. 60, рис. 9).

var. *latior* Dannf. Створки широко-ланцетные, с головчатыми концами, дл. 26 μ, шир. 10 μ, штрихов 22 в 10 μ.

var. *tenuirostris* Skv. Створки ланцетные, концы удлиненные, слегка клювовидные, дл. 37 μ, шир. 7 μ. Штрихи заметно линеолированные, на середине 7—8, у концов 12 в 10 μ. (Табл. 60, рис. 10).

Пресноводный, очень распространенный вид и var. *cymbula*; var. *tenella* — сев.-зап. обл. и Дальний Восток; var. *arenaria* — солоноватоводная разновидность — водоемы г. *Соликамска, оз. Байкал, Балтийское, Северное моря;* var. *latior* — солоноватоводная разновидность — Балтийское море; var. *tenuirostris* — оз. Байкал.

Ископ. Вид в четвертичных (?) отлож. Дальнего Востока, в послеледниковых отлож. сев.-зап. обл. СССР и Саратовской области.

44. Navicula platystoma Ehr. Створки эллиптическо-ланцетные, концы широко-оттянутые и плоско-закругленные, дл. 37—50 μ, шир. 15—20 μ. Штрихи нежные, радиальные, на середине 16—18, на концах около 25 в 10 μ. Осевое поле узкое, среднее расширенное в поперечном направлении, ромбическо-эллиптические. (Табл. 56, рис. 10).

var. *Pantoczekii* Wisl. et Kolbe. Концы более короткие, чем у вида. Створки широко-эллиптические, дл. 27—31,5 μ, шир. 15—16,5 μ, штрихов 15—18 в 10 μ. (Табл. 58, рис. 20).

Пресноводные, распространенные по Советскому Союзу вид и разновидность. Ископ. var. *Pantoczekii* в послеледниковых отлож. Ленинградской обл.

45. Navicula Ludloviana A. S. Створки ланцетные, концы слегка оттянутые, тупые, дл. 90—125 μ, шир. 30 μ. Штрихи радиальные, нежно-линеолированные, в середине короткие чередуются с длинными, 8—9 в 10 μ. Осевое поле широкое, расширенное около центрального узелка. (Табл. 58, рис. 21).

Оз. Байкал.

46. Navicula valida Cl. et Grun. Створки слегка асимметричные, эллиптическо-ланцетные, дл. 57—110 μ, шир. 22—26 μ. Штрихи линеолирован-

ные, радиальные, на середине длинные чередуются с короткими, 7,5—8 в 10 μ. Осевое поле узкое, асимметричное, среднее неправильное и тоже асимметричное. (Табл. 56, рис. 11).

var. *minuta* Cl. Створки дл. 25 μ, шир. 13 μ. Штрихов 8 в 10 μ, на середине одинаковой длины.

Морские, арктические, с ограниченным распространением.

47. **Navicula hasta** Pant. Створки ланцетные, постепенно суженные к остро-закругленным концам, дл. 70—90 μ, шир. около 15 μ. Штрихи радиальные, заметно линеолированные, 9 в 10 μ. (Табл. 60, рис. 16).

Известен лишь из оз. Байкал и в Швейцарии.
Ископ. В третичных отлож. Венгрии.

48. **Navicula unipunctata** Skv. Створки ланцетные, концы остро-закругленные, дл. 37 μ, шир. 15 μ. Штрихи радиальные, 8 в 10 μ, на середине длинные чередуются с короткими. Осевое поле узкое, среднее широкое. Между центральными порами одна изолированная точка. (Табл. 60, рис. 11).

Оз. Байкал.

49. **Navicula ajajensis** Skabitsch. Створки ланцетные, с тупыми закругленными концами, дл. 95,4—108,0 μ, шир. 14,4—16,2 μ. Штрихи грубые, слабо линеолированные, радиальные, у концов почти параллельные, 7,8—8,8 в 10 μ. Иногда против центрального узелка 1—2 штриха укороченных. Осевое поле узкое, хорошо ограниченное, в середине слабо расширяется. Шов прямой, широкий. (Табл. 59, рис. 1а, б).

Оз. Байкал, довольно часто.

50. **Navicula fossalis** Krasske. Створки эллиптические, концы тупо-закругленные, дл. 10 μ, шир. 4 μ. Штрихи радиальные, на середине 16, у концов 20 в 10 μ. Осевое поле узкое, среднее довольно большое, удлиненно-эллиптическое. (Табл. 56, рис. 7).

Пресноводный. Вероятно, галофоб. В горячих источниках Дальнего Востока.

51. **Navicula bicapitellata** Hust. Створки линейно-эллиптические, концы головчатые, дл. 18—22 μ, шир. 5—6 μ. Штрихи радиальные, нежные, около 26 в 10 μ, около центрального узелка длинные чередуются с короткими. Осевое поле узкое, среднее расширенное в поперечном направлении. (Табл. 56, рис. 12).

Пресноводный. В болотах Харьковской обл.

52. **Navicula subocculta** Hust. Створки широко-линейные, края параллельные, концы широко-закругленные, дл. 16,5 μ, шир. 5,5 μ. Штрихи слегка радиальные, около 17 в 10 μ. Осевое поле узкое, среднее поперек расширенное. Центральные поры шва удалены друг от друга. (Табл. 60, рис. 13).

var. *unilateralis* Skv. Размеры меньше, штрихи более сближенные, 21—22 в 10 μ. Среднее поле на одной половине створки шире, чем на другой.

var. *baicalensis* Skv. Створки дл. 6,8 μ, шир. 2,9 μ. Штрихов около 30 в 10 μ.

Пресноводный. В СССР не известен. В Зап. Европе очень редко в грунте озер Голштинии (Германия). Обе разновидности в Байкале.

53. Navicula imperfecta Cl. Створки эллиптические или эллиптическо-ланцетные, концы часто слегка клювовидные, дл. 65 μ, шир. 30 μ. Штрихи радиальные, нежно-линеолированные, 8 в 10 μ, пересечены несколькими продольными волнистыми гиалиновыми полосками. Осевое поле узкое, одностороннее, среднее небольшое. (Табл. 60, рис. 15).

Морской, арктический, с ограниченным распространением на Севере.

54. Navicula Bolleana Grun. *Rhoiconeis Bolleana* Grun. Створки линейно-ланцетные, с тупыми концами, дл. 45—95 μ, шир. 10—11 μ. Штрихи радиальные, нежно-линеолированные, на середине 8, у концов 11 в 10 μ. Осевое поле очень узкое, среднее большое, прямоугольное. Панцырь с пояска изогнутый, с широкой поясковой зоной. (Табл. 60, рис. 12).

Морской. В северных морях; у берегов Норвегии (Финмаркен), Шпицбергена, Гренландии и в Тихом океане.

55. Navicula incerta Grun. Створки линейные, со слегка выпуклыми краями, концы тупо-закругленные, дл. около 15 μ, шир. 3 μ. Штрихов 16 в 10 μ, они слабо радиальные. Осевое поле очень узкое, среднее незаметное. (Табл. 60, рис. 14).

Солоноватоводно-морской. Сиваш (Азовское море), Дальний Восток. В Зап. Европе в Бельгии.

56. Navicula ramosissima Ag. *N. ramosissima* f. *genuina* Cl. Клетки в студенистых трубках. Створки узко-ланцетные, концы тупые, дл. 8—10 μ. Штрихи параллельные, тонко линеолированные, 12—13 в 10 μ. Линеолы образуют продольные линии, около 30 в 10 μ. Осевое и среднее поля незаметные.

f. *caspia* Grun. Створки дл. 38—52 μ, шир. 7—8 μ, штрихов 12 в 10 μ.

f. *amplia* Grun. Створки дл. 60—72 μ, шир. 7—8 μ, штрихов 10—12 в 10 μ.

Морской. Оз. Сакское (Крым), Черное и Японское моря; f. *caspia* — солоноватоводный — Каспийское море; f. *amplia* — Японское море, также на Севере.

57. Navicula directa W. Sm. *Navicula directa* var. *genuina* Cl.; *N. directa* var. *angusta* Grun. Створки узкие, ланцетные, концы острые, дл. 70—200 μ, шир. 8—15 μ. Штрихи линеолированные, 4—11 в 10 μ. Поля узкие. Центральные поры сближенные. (Табл. 60, рис. 17).

var. *cuneata* Oestr. Створки дл. 42—64 μ, шир. 7—11 μ, штрихов 9—10,5 в 10 μ.

var. *subtilis* Greg. Створки дл. 90—120 μ, шир. 8 μ. Штрихи тонко линеолированные, 10—11 в 10 μ.

var. *remota* Grun. Створки дл. 160—200 μ, шир. 15 μ. Штрихи грубо линеолированные, 4—5 в 10 μ, линеол 17—21 в 10 μ.

var. *incus* A. S. Створки дл. 130 μ, шир. 15 μ, среднее поле по одну сторону центрального узелка вытянуто в короткое продольное поле. Штрихов 4—4,5, линеол около 24 в 10 μ. (Табл. 60, рис. 18).

Морской, северный вид. Северные и дальневосточные моря; разновидности вместе с видом; var. *cuneata* — у берегов Вост. Гренландии.

Ископ. Вид, var. *cuneata* и var. *subtilis* в четвертичных отлож. Карело-Финской ССР.

58. Navicula Kepesii Grun. Створки линейные, узкие, дл. 85—95 μ, шир. 8 μ. Штрихи параллельные, 12—13 в 10 μ, нежно-линеолирован-

ные, из линеол образуются косые штрихи. Осевое и среднее поля незаметные. (Табл. 59, рис. 2 а, б).

Морской. В грунтах Земли Франца Иосифа (Грунов, 1880).

59. **Navicula trigonocephala** Cl. Створки линейные, концы клиновидные, дл. 50—65 μ, шир. 10—12 μ. Штрихи линеолированные, почти параллельные, 10—12 в 10 μ, пересекаются несколькими волнистыми узкими гиалиновыми полосками. Осевое поле незаметное, среднее небольшое. (Табл. 60, рис. 19).

Морской. В литорали северных морей.

60. **Navicula transitans** Cl. Створки ланцетные, длина превосходит ширину в 4—6 раз, дл. 65—90 μ, шир. 16—20 μ. Штрихи заметно линеолированные, параллельные, 7—9 в 10 μ. Осевое поле незаметное, среднее небольшое, округлое. (Табл. 61, рис. 7).

var. *derasa* Grun. *Navicula derasa* Grun. Створки дл. 55—67 μ, шир. 14,5—15 μ. Штрихов 8,5—12 на середине, 10—14 в 10 μ у концов; штрихи пересекаются узкими боковыми полями. (Табл. 60, рис. 20).

f. *minuta* Cl. Створки дл. 35 μ, шир. 12 μ, штрихов 12 в 10 μ. (Табл. 60, рис. 21).

f. *gracilenta* Grun. Створки узкие, с удлиненными концами, дл. 65—75 μ, шир. 9—11 μ. Штрихов 10,5—11 в 10 μ.

var. *incudiformis* Grun. *Navicula incudiformis* Grun. Длина створки в 5—6 раз больше ее ширины. Штрихи на одной стороне, противоположной односторонне развитому линейному осевому полю, пересекаются более или менее широким боковым полем, обычно соединенным со средним полем. (Табл. 71, рис. 1).

var. *erosa* Cl. *Navicula erosa* Ehr. Штрихи пересекаются несколькими узкими волнистыми продольными полосками, 7,5—10 штрихов в 10 μ. (Табл. 71, рис. 2).

var. *asymmetrica* Cl. *Navicula asymmetrica* Cl. Штрихи пересекаются продольными полосками, как у var. *erosa*, 9,5 штрихов в 10 μ. Осевое поле односторонне развитое, линейное. (Табл. 71, рис. 3).

Морской арктический вид и разновидности. В литорали северных морей; вид и var. *asymmetrica* также на Дальнем Востоке.

61. **Navicula finmarchica** Cl. et Grun. Створки ланцетные, концы слегка оттянутые, тупые, дл. 30—42 μ, шир. 11—13 μ. Штрихи слегка радиальные, 12—14 в 10 μ, прерваны узкими изогнутыми боковыми полями. Центральный узелок поперек расширен в форме короткого стауроса. (Табл. 61, рис. 1).

Морской. Дальний Восток, у берегов Норвегии (Финмаркен).
Ископ. В межледниковых отлож. Карело-Финской ССР.

62. **Navicula kariana** Grun. Створки широко-ланцетные, концы слегка клювовидные; дл. 85—90 μ, шир. 24—26 μ. Штрихи параллельные, тонко линеолированные, 12—55 в 10 μ, из линеол образуются продольные штрихи, 27 в 10 μ. Осевое поле незаметное, среднее небольшое, округлое. Центральные поры шва сближенные. (Табл. 61, рис. 2).

var. *detersa* Grun. *Navicula detersa* Grun. Штрихи пересекаются боковыми полями.

var. *frigida* Grun. *Navicula frigida* Grun. Створки дл. 44—70 μ, шир. 12—13 μ. Штрихи слегка радиальные, 15—16 на середине, 17—18 в 10 μ к концам.

Вид и разновидности обитают в северных морях.
Ископ. Вид и var. *frigida* — межледниковые отлож. Карело-Финской ССР.

63. Navicula gelida Grun. Створки ланцетные, концы слегка клювовидные, дл. 25—65 μ, шир. 9—16 μ. Штрихи нежно-линеолированные, 9—12 в 10 μ. Осевое поле неясное, среднее небольшое, округлое. (Табл. 61, рис. 3).

var. *tenuis* Cl. *Navicula subimpressa* var. *tenuior* Cl. Створки эллиптическо-ланцетные, с продольным углублением по обе стороны средней линии, дл. 38 μ, шир. 15 μ. Штрихи параллельные, линеолированные 18 в 10 μ, на одной половине створки штрихи прерваны узкой поперечной полоской. (Табл. 61, рис. 4).

var. *subimpressa* Grun. *Navicula subimpressa* Grun. Створки ланцетные, с постепенно оттянутыми, слегка клювовидными концами, дл. 65 μ, шир. 16 μ. Штрихов 11—12 в 10 μ, они пересекаются продольной линией. (Табл. 61, рис. 5).

Морской. Преимущественно в северных морях; также на Дальнем Востоке; var. *subimpressa* и var. *tenuis* в северных морях.
Ископ. В четвертичных отлож. Карело-Финской ССР.

64. Navicula sibirica Grun., не *Navicula sibirica* Skv.; *Rhoiconeis Bolleana* var. *sibirica* Grun. Створки ланцетные, с заостренными концами, дл. 40—60 μ, шир. 10 μ. Штрихи почти параллельные, заметно линеолированные, 10—11 в 10 μ. Осевое поле незаметное, среднее большое, почти квадратное. Панцырь с пояска изогнутый, с узкой поясковой зоной. (Табл. 64, рис. 5).

Морской. Редко в литорали северных морей.

65. Navicula (Rhoiconeis) superba Cl. Створки ромбические, концы заостренные, дл. 60 μ, шир. 20 μ. Штрихи параллельные, тонко линеолированные, 8—10 в 10 μ, часто пересекаются по одну сторону шва неправильным, узким, продольным полем. Осевое поле односторонне развитое, узкое, среднее небольшое, слегка поперечно-расширенное. (Табл. 61, рис. 6а, б).

var. *elliptica* Cl. Створки эллиптические, дл. 65 μ, шир. 20 μ, штрихов 10 в 10 μ.

Морской. Редко в литорали северных морей.

66. Navicula obtusiangula Hust. Створки ромбическо-эллиптические, концы тупо-закругленные, дл. 23—24 μ, шир. 7—8 μ. Штрихи все радиальные, посередине короткие чередуются с длинными, 14—16 в 10 μ. Осевое поле узкое, среднее слегка поперек расширенное, неправильно очерченное. (Табл. 71, рис. 4).

Пресноводный. Ладожское оз.

67. Navicula ammophila Grun. Створки линейно-ланцетные, суженные к концам, дл. 17—30 μ, шир. 5 μ. Штрихи тонко линеолированные, на середине слегка радиальные, 10—11 в 10 μ, у концов параллельные, 12—13 в 10 μ. Осевое и среднее поля не выражены.

var. *intermedia* Grun. Створки узко-ланцетные, с острыми концами, дл. 16 μ; штрихов на середине 12—13, на концах 15 в 10 μ. (Табл. 64, рис. 6).

var. *degenerans* Grun. Створки дл. 14—20 μ, шир. 4—5 μ. Штрихи очень нежно-линеолированные, слабо радиальные, на середине 14—15, у концов 18—19 в 10 μ.

var. *Oestrupii* A. Cl. Створки широко-ланцетные, с оттянутыми острыми концами, дл. 20 μ, шир. 6 μ. Штрихи слегка радиальные, на концах параллельные, около 18 в 10 μ. Осевое и среднее поля неясные.

Солоновато-морской. Вид в СССР не известен; var. *intermedia* — на Севере; var. *degenerans* Grun. — на Дальнем Востоке.

Ископ. var. *intermedia* и var. *Oestrupii* в четвертичных отлож. Карело-Финской ССР. Вид и var. *degenerans* в третичных отлож. Венгрии.

68. Navicula cancellata Donk. Створки узкие, линейно-ланцетные, концы острые или почти клиновидные, дл. 60—90 μ, шир. 12 μ. Штрихи нежно, но заметно линеолированные, на середине слегка радиальные, на концах параллельные, 5,5—6,5 в 10 μ, линеол около 18 в 10 μ. Осевое поле незаметное, среднее небольшое. (Табл. 61, рис. 8).

var. *subcapitata* Grun. Створки линейные, концы коротко-оттянутые, тупые или почти клиновидные, дл. 30—40 μ, шир. 6—8 μ, штрихов 8—9 в 10 μ. (Табл. 61, рис. 11).

var. *Gregori* Ralfs. Створки ланцетные, немного заостренные, дл. 30—50 μ, шир. 7—7,5 μ, штрихов 6,5—8 в 10 μ. (Табл. 61, рис. 9).

var. *retusa* Bréb. *Navicula retusa* Bréb. Створки узкие, линейные, концы округлые или почти клиновидные, дл. 50—75 μ, шир. 7,5—11 μ, штрихов 6—7 в 10 μ. (Табл. 61, рис. 10).

Морской. Северные и Черное моря; var. *subcapitata* — Черное, Каспийское; var. *retusa* — северные и Японское моря; var. *Gregori* — северные моря. В Зап. Европе — Балтийское, Северное, Средиземное моря; у берегов Норвегии.

Ископ. var. *Gregorii* — морские межледниковые отлож. сев. обл. СССР; var. *retusa* — в нижнесарматском слое Каменец-Подольской обл.

69. Navicula inflexa Greg. Створки узко-эллиптическо-ланцетные, концы конические, тупые, дл. 33—45 μ, шир. 7,5—8,5 μ. Резко радиальных исчерченных штрихов 11 в 10 μ. Осевое поле незаметное, среднее небольшое, поперек расширенное. (Табл. 64, рис. 7).

Морской. Северные, дальневосточные, Черное, Северное моря.

70. Navicula Zosteretii Grun. Створки узко-ланцетные со слегка выпуклыми краями, концы остро-закругленные или немного оттянутые, дл. 65—140 μ, шир. 11—22 μ. Штрихи линеолированные, слегка изогнутые, почти параллельные, 7 в 10 μ. Осевое поле очень узкое, среднее поле выражено слабо или оно небольшое, округлое. (Табл. 61, рис. 13).

Морской. В СССР не известен. В Зап. Европе в Адриатическом море.

Ископ. В нижнесарматских слоях Украины.

71. Navicula fortis Greg. Створки эллиптические или ромбическо-ланцетные, концы тупые, дл. 50—89 μ, шир. 10—17 μ. Штрихи грубо-линеолированные, на середине слегка радиальные, у концов параллельные, 8—9 в 10 μ. Среднее поле небольшое, слегка поперек расширенное. (Табл. 61, рис. 12).

Морской. В СССР только в Черном море. В Зап. Европе в Северном море, у берегов Норвегии (Финмаркен), Шпицбергена, Гренландии.

72. Navicula crucifera Grun. Створки широко-линейные, концы остро-клювовидные, дл. 50—70 μ, шир. 17—19 μ. Штрихи грубо-линеолированные. слегка радиальные, 5—6 в 10 μ. Осевое поле очень узкое, среднее большое, квадратное. (Табл. 61, рис. 14).

Морской. Балтийское, Северное моря.

73. Navicula superimposita A. S. Створки ланцетные, иногда со слегка волнистыми краями, концы тупые, дл. 58—125 μ, шир. 12—18 μ. Штрихи

нежно-линеолированные, слегка радиальные, 5,5—7 в 10 μ, пересекаются по обе стороны гиалиновой продольной, расширенной на середине, полосой. Осевое поле узкое, среднее большое, квадратное. Хорошо выражены конечные узелки. (Табл. 64, рис. 8).

Морской. Балтийское море, у берегов Норвегии.

74. Navicula lacus Baikali Skv. et Meyer. *Navicula lacus Baikali* var. *curta* Skv. et Meyer. Створки ланцетные, с тупыми концами, дл. 74—136 μ, шир. 20—30 μ. Штрихи грубые, слегка радиальные, заметно линеолированные, 5—10 в 10 μ, пересекаются по обе стороны шва узкой гиалиновой полоской. Осевое поле узкое, среднее округлое. (Табл. 61, рис. 15).

var. *simplex* Skv. et Meyer. Створки дл. 49 μ, шир. 15 μ, штрихов 7—8 в 10 μ. Штрихи лишь частично прерваны заметной узкой гиалиновой полоской или небольшим светлым пятнышком. (Табл. 62, рис. 1).

var. *lanceolata* Skv. Створки ланцетные, с длинными слегка заостренными концами, дл. 57—96 μ, шир. 17—24 μ. Штрихов 7—8 в 10 μ. Боковые гиалиновые полосы широкие. (Табл. 62, рис. 2).

Вид и разновидности найдены в оз. Байкал.

75. Navicula distans W. Sm. *Navicula distans* var. *borealis* Grun. Створки ланцетные, постепенно суживающиеся к тупым концам, дл. 90—130 μ, шир. 17—20 μ. Штрихи радиальные, 5—6 в 10 μ, грубо линеолированные, черточек 21 в 10 μ. Осевое поле к середине постепенно расширяется, переходя здесь в широкое округло-квадратное поле. (Табл. 71, рис. 5).

Морской. На Севере и Дальнем Востоке. В Зап. Европе в Северном море, у берегов Шпицбергена, Гренландии, Норвегии.

Ископ. В морских межледниковых отлож. сев. обл., в грунтах у Земли Франца Иосифа (Грунов), в межморенных глинах Карело-Финской ССР.

76. Navicula jamalinensis Cl. Створки эллиптические, концы широко-закругленные, дл. 30—65 μ, шир. 16—27 μ. Радиальных, грубо-линеолированных штрихов 7 в 10 μ. Осевое и среднее поля соединены в широкое ланцетное поле. Конечные узелки удалены от концов створки, центральные поры сближенные. (Табл. 71, рис. 11).

Морской. Северные моря.

Ископ. В межледниковых отлож. Карело-Финской ССР и межморенных — Ленинградской обл.

77. Navicula compositestriata Jasnitsky. *Caloneis relicta* Skv.; *Navicula granulifera* Skv. Створки широкие, ланцетные, с оттянутыми, закругленными концами, дл. 31—41 μ, шир. 14—17 μ. Штрихи в виде гладких тонких ребер, радиальные, 6—7 в 10 μ между ними, приблизительно на середине их протяжения, имеются короткие штришки, объединяющиеся в продольный дугообразный ряд, по одному с каждой стороны створки. Осевое поле узкое, среднее небольшое. (Табл. 62, рис. 3).

var. *rostrata* Skabitsch. Створки линейно-эллиптические, с клювовидно-оттянутыми, слегка головчатыми концами, дл. 42,5—46,5 μ, шир. 15,3—16,2 μ, штрихов 7,8—8,8 в 10 μ. Осевое поле хорошо ограниченное, довольно широкое, линейно-ланцетное, слабо расширяющееся против центрального узелка.

Оз. Байкал.

12. Секция *Punctatae* C l.

Створки большей частью эллиптические или ланцетные, штрихи более или менее грубо-пунктирные. Большинство видов морские. Встречаются в ископаемом состоянии.

А. Створки линейные. . . . . *N. natchikae* 4
Б. Створки ланцетные, эллиптические или почти круглые.
I. Створки линейно-эллиптические или почти круглые; концы не оттянутые.
а. Створки широко-эллиптические; структура грубая.
1. Створки до 30 μ длины. . . . . *N. scutelloides* 23
2. Створки более 70 μ длины. . . . . *N. algida* 7
б. Створки линейно-эллиптические, структура нежная.
1. Створки с тупо-закругленными концами, меньше 35 μ длины; центральные поры удалены друг от друга. . . . . *N. Jentzschii* 13
2. Створки с широко-закругленными концами, больше 45 μ длины; центральные поры сближены. . . . . *N. Jasnitskyi* 6
II. Створки ланцетные или эллиптические, редко линейно-ланцетные, с более или менее оттянутыми концами.
а. Штрихи одинаковой длины.
1. Концы створок клювовидные.
0 Среднее поле большое, широкое.
§ Точки в штрихе более сближены, чем сами штрихи. . . . *N. acuta* 5
§§ Точки и штрихи одинаковой частоты. . . . . *N. maculata* 16
00 Среднее поле относительно небольшое, округлое. . . . *N. monilifera* 2
2. Концы створок не клювовидные.
0 Створки эллиптические.
§ Створки 20—45 μ длины. . . . . *N. fraudulenta* 20
§§ Створки 60—100 μ длины.
+ Точки в слегка изогнутых продольных рядах. . . . . *N. Werestschaginii* 22
++ Точки в волнистых продольных рядах. . . . . *N. glacialis* 8
00 Створки ланцетные или эллиптическо-ланцетные.
§ Пресноводные виды.
+ Осевое поле узкое: штрихов 12—16 в 10 μ, точки в штрихах образуют продольные волнистые ряды. . . . . *N. lacustris* 14
++ Осевое поле широкое, штрихи грубее, 5—6,5, на концах 9,3—11,1 в 10 μ; точки в штрихах сильно сближенные, не образуют продольных рядов. . . . . *N. pseudolacustris* 1
§§ Морские виды.
+ Осевое поле суживается к середине и к концам. . . . . *N. granulata* 18
++ Осевое поле не суживается к середине и к концам.
— Штрихи радиальные.
α Точки, образующие штрихи, равномерно расставлены. . . . . *N. punctulata* 17
β Точки, образующие штрихи, более сближены у края створки и у шва. . . . . *N. brasiliensis* 19
— — Штрихи почти параллельные. . . . . *N. Brunii* 21
б. Штрихи неодинаковой длины (по крайней мере, на середине).
1. Концы створок клювовидные.
0 Штрихов 5—10 в 10 μ.
§ Створки линейные, с сильно клювовидными концами, штрихов 9—10 в 10 μ. . . . . *N. humerosa* 11
§§ Створки эллиптическо-ланцетные, со слегка клювовидными концами, штрихов 5—7 в 10 μ.
+ Среднее поле небольшое, округлое. . . . . *N. dahurica* 3
++ Среднее поле большое, поперек расширенное. . . *N. amphibola* 15
00 Штрихов 12—18 в 10 μ. . . . . *N. pusilla* 9
2. Концы створок не клювовидные, иногда головчатые.
0 Створки 50—130 μ длины; штрихи на концах створки параллельные. . . . . *N. latissima* 12
00 Створки 38—56 μ длины; штрихи все радиальные.

§ Створки эллиптические, среднее поле поперек расширенное, неправильно очерченное. Пресноводный вид. . . . . *N. amygdalina* 24
§§ Створки ланцетные, слегка притупленные; среднее поле небольшое, округлое. Морской вид. . . . . *N. Neumayeri* 10

1. **Navicula pseudolacustris** Skabitsch. *Navicula lacustris* var. *baicalensis* Skv. Створки эллиптическо-ланцетные, концы закругленные, дл. 45,9—104,4 μ, шир. 20,1—30,6 μ. Штрихи радиальные, на середине 5—6,5, на концах 9,3—11,1 в 10 μ. Иногда на середине 1—2 штриха укороченные; точек в штрихе 12,8—16,2 в 10 μ. Осевое поле широкое, ланцетное, среднее округлое. Шов слабо изогнут, конечные щели отогнуты в одну сторону. (Табл. 64, рис. 9).

f. *apiculata* Skabitsch. Отличается слабо оттянутыми концами. (Табл. 64, рис. 10).

Оз. Байкал.

2. **Navicula monilifera** Cl. *Navicula granulata* Bréb. Створки широкие, линейно-ланцетные, почти с параллельными краями, концы клювовидные, тупо-закругленные, дл. 77—100 μ, шир. 30—50 μ. Штрихи радиальные, 8 в 10 μ, точек 7—8 в 10 μ. Осевое поле узкое, среднее округлое, сравнительно небольшое. (Табл. 64, рис. 11).

var. *heterosticha* Cl. Штрихов 8 в 10 μ, на середине длинные попеременно с короткими, точек 10—11 в 10 μ. (Табл. 64, рис. 12).

Морской. В СССР не известен. В Зап. Европе в Северном море.
Ископ. В сарматских слоях Днепропетровской обл., разновидность в третичных отлож. Прибайкалья.

3. **Navicula dahurica** Skv. не *Navicula dahurica* Skabitsch. Створки эллиптическо-ланцетные, концы слегка клювовидные, дл. 49—81 μ, шир. 18,7—28 μ. Штрихи радиальные, пунктирные, 5—7 в 10 μ, точек 15—18 в 10 μ. На середине длинные штрихи попеременно с короткими. Осевое поле линейное, немного расширяющееся к округлому среднему полю. (Табл. 62, рис. 4).

Оз. Байкал.

4. **Navicula natchikae** Boye. P. Створки линейные, концы клиновидные, дл. 24 μ, шир. 7 μ. Штрихи радиальные, 18—20 в 10 μ, точек столько же. Осевое поле узкое, среднее округлое. (Табл. 62, рис. 5).

Водоемы Дальнего Востока.

5. **Navicula acuta** Skv. Створки ланцетные, постепенно суживающиеся к слегка оттянутым заостренным концам, дл. 47 μ, шир. 17 μ. Штрихи радиальные, 12—13 в 10 μ, заметно пунктирные. Осевое поле узкое, среднее большое, широкое.

Оз. Байкал.

6. **Navicula Jasnitskyi** Skv. et Meyer. Створки линейно-эллиптические, концы широко-закругленные, дл. 52—60 μ, шир. 22—24 μ. Штрихи пунктирные, 10 в 10 μ. Шов прямой, осевое и среднее поля узкие. Центральные поры сближенные. (Табл. 64, рис. 13).

var. *obtusa* Skv. et Meyer. Створки с тупо- и широко-закругленными концами, дл. 47 μ, шир. 13,5 μ ; штрихов 15 в 10 μ. (Табл. 64, рис. 14).

var. *constricta* Jasnitsky. *Caloneis Zachariasi* Reich. var. *constricta* Skv. Створки эллиптическо-ланцетные, суженные на середине,

концы широко-закругленные, дл. 20—29 μ, шир. 7—10 μ. Штрихи параллельные, к концам радиальные, пунктирные, 10—14 в 10 μ. Осевое поле узкое, среднее неясное, овальное. (Табл. 62, рис. 6).

Вид и разновидность найдены в оз. Байкал.

7. **Navicula algida** Grun. Створки широко-эллиптические, концы закругленные, дл. 70—85 μ, шир. 35—40 μ. Штрихи грубо-пунктирные, радиальные, 9—10 в 10 μ, чередуются с короткими краевыми штришками. Осевое поле очень узкое, среднее неотчетливо выраженное. Средняя часть створки на некотором пространстве с рассеянными точками. (Табл. 64, рис. 15).

Морской. У берегов Сибири.

8. **Navicula glacialis** Cl. Створки эллиптические, дл. 60—110 μ, шир. 30—66 μ. Штрихи радиальные, пунктирные, 12 в 10 μ, из точек образуются волнистые продольные штрихи, около 8 в 10 μ. Осевое поле узкое, среднее округлое. (Табл. 62, рис. 7).

var. *septentrionalis* Cl. Створки меньше, чем у типа, дл. 40—50 μ, шир. 35 μ. Точки в средней части створки разбросаны или образуют короткие волнистые ряды. (Табл. 62, рис. 8).

Морские арктические вид и разновидность.

Ископ. Вид и разновидности в четвертичных и межледниковых отлож. Карело-Финской ССР.

9. **Navicula pusilla** W. Sm. Створки эллиптические или эллиптическо-ланцетные, концы клювовидные или головчатые, дл. 25—50 μ, шир. 12—25 μ. Штрихи пунктирные, радиальные, срединные штрихи более редкие, длинные чередуются с короткими, штрихов 12—18 в 10 μ, точек 16—20 в 10 μ. Осевое поле узкое, среднее округлое. Шов с немного удаленными центральными порами. (Табл. 62, рис. 9).

var. *jamalinensis* Grun. Створки ланцетные, с широко-клювовидными концами, дл. 40 μ, шир. 16 μ. Центральный узелок вокруг центральных пор утолщенный. (Табл. 62, рис. 10).

var. *lanceolata* Grun. Створки ланцетные, со слабо клювовидными концами, дл. 40—45 μ, шир. 15—16 μ, штрихов 11 в 10 μ. (Табл. 62, рис. 11).

var. *jacutica* I. Kiss. Створки ланцетные, с клювовидными концами, дл. 48—73 μ, шир. 17—20 μ, штрихов 10—11, точек 10 в 10 μ, (Табл. 62, рис. 12).

Широко распространен в пресных и слегка солоноватых водах; var. *jamalinensis* на Севере; var. *lanceolata* в Одесском заливе и в р. Лене; var. *jacutica* в р. Лене и в северных морях.

10. **Navicula Neumayeri** Pant. Створки ланцетные, на концах слегка притупленные, дл. 56 μ, шир. 22 μ. Штрихи радиальные, пунктирные, 10 в 10 μ, точек более 10 в 10 μ. На середине среди штрихов вклинивается несколько более коротких. Осевое поле очень узкое, среднее небольшое, округлое. (Табл. 64, рис. 16).

Ископ. В третичных отлож. Таманского п-ова и Венгрии.

11. **Navicula humerosa** Bréb. Створки широко-линейные, концы клювовидные, тупо-закругленные, дл. 45—100 μ, шир. 22—42 μ. Штрихи резко радиальные, заметно пунктирные, на середине попеременно длинные и короткие, штрихов 9—10, точек 10—16 в 10 μ. Штрихи у осевого поля заканчиваются грубыми точками. Осевое поле линейное, среднее боль-

шое, расширенное в поперечном направлении или округлое. (Табл. 62, рис. 13).

var. *constricta* Cl. Края створок слегка вогнутые на середине.

Солоноватоводный. Очень распространен по Советскому Союзу; var. *constricta* в оз. Иссык-Куль, на Дальнем Востоке.

Ископ. Вид и разновидность в межледниковых отлож. сев. обл. и Карело-Финской ССР.

12. Navicula latissima Greg. Створки эллиптическо-ланцетные, дл. 50—130 μ, шир. 40—50 μ. Штрихи радиальные, на концах параллельные, пунктирные, на середине 7—8, у концов 9—10 в 10 μ, точек около 11 в 10 μ. Штрихи на середине неодинаковой длины. Осевое поле узкое, среднее округлое. (Табл. 71, рис. 13).

var. *capitata* Pant. Концы у створок головчатые, дл. 109 μ, шир. 48 μ, штрихов 10,5 в 10 μ. (Табл. 71, рис. 14).

var. *elongata* Pant. Створки эллиптическо-ланцетные, дл. 140 μ, шир. 60 μ, штрихов и точек 10—11 в 10 μ. (Табл. 71, рис. 15).

Морской. Черное море и на Севере. В Зап. Европе в Северном, Средиземном морях и у берегов Норвегии (Финмаркен).

Ископ. Вид в межледниковых отлож. Карело-Финской ССР; var. *capitata* в третичных отлож. юго-зап. районов СССР, Таманского п-ова и Кубанской области; var. *elongata* в нижнесарматском слое Украины. Вид и разновидности в третичных отлож. Венгрии.

13. Navicula Jentzschii Grun. Створки линейно-эллиптические, с тупозакругленными концами, дл. 17—20 μ, шир. 9—15 μ. Штрихи радиальные, пунктирные, на середине 8—10, у концов 12—16 в 10 μ, часто на одной стороне створки более сближенные, чем на другой. Осевое и среднее поля незаметные. Центральные поры удалены друг от друга.

Солоновато-пресноводный. Реки и озера сев.-зап. обл., Ботнический зал.

Ископ. В третичных отлож. Прибайкалья, четвертичных Ленинградской обл., в межледниковых Карело-Финской ССР.

14. Navicula lacustris Greg. Створки ланцетные, концы заостренные или остро-клювовидные, дл. 35—60 μ, шир. 16—20 μ. Радиальные, заметно пунктирные штрихи, 12—16 в 10 μ, причем точки у шва рыхлее, чем у края створки, в продольных волнистых рядах. Осевое поле узкое, линейное, среднее округлое, часто неясно очерченное. (Табл. 62, рис. 14).

var. *parallela* Wisl. et Kolbe. Края створок в середине параллельные, редко вогнутые, дл. 34—53 μ, шир. 13—17 μ, штрихов 11—12 в 10 μ.

var. *elongata* Skv. et Meyer. Створки дл. 90 μ, шир. 22 μ, штрихов 8 в 10 μ. (Табл. 62, рис. 15).

var. *apiculata* Oestr. Створки широко-ланцетные, с оттянутыми и закругленными концами, дл. 40 μ, шир. 13 μ. Штрихи пунктирные, радиальные, на концах параллельные, 14—16 в 10 μ. Осевое поле очень узкое, среднее поперек расширенное. (Табл. 62, рис. 17).

var. *elliptica* Heid. Створки эллиптическо-ланцетные, концы не оттянутые, дл. 35 μ, шир. 14 μ, штрихов 12 в 10 μ. (Табл 62, рис. 16).

Пресноводный, очень распространенный в СССР вид; var. *parallela* и var. *elliptica* — Онежское оз.; var. *elongata* — оз. Байкал; var. *apiculata* — р. Б. Невка, р. Лена. В Зап. Европе в Финляндии, Шотландии, особенно часто в озерах Северной Германии.

Ископ. var. *apiculata* в четвертичных отлож. Карело-Финской ССР.

15. Navicula amphibola Cl. *Navicula Galikii* Pant.; *Navicula punctata* var. *asymmetrica* Lagrst.; *Navicula gastrum* var. *styriaca* Grun. Створки эллиптическо-ланцетные, со слегка оттянутыми клювовидными, на

верхушке плоско притупленными концами, дл. 37—70 μ, шир. 18—28 μ. Штрихи заметно пунктирные, радиальные, 7—10 в 10 μ, точек 10—16 в 10 μ, на середине створки штрихи неодинаковой длины. Осевое поле узкое, среднее большое, поперек расширенное. Вид очень полиморфный. (Табл. 62, рис. 18).

var. *orientalis* (I. Kiss.) Zabelina nov. comb. *Navicula pusilla* var. *orientalis* I. Kiss. Створки широко-эллиптические, с сильно оттянутыми, иногда почти головчатыми концами, дл. 23—34 μ, шир. 11—17 μ. Штрихи радиальные, пунктирные, на середине неодинаковой длины, 14—17 в 10 μ. (Табл. 62, рис. 19).

var. *baicalensis* Skv. Створки эллиптические, концы слегка клювовидные, дл. 37,4 μ, шир. 15,3 μ. Штрихи слабо радиальные, 13 в 10 μ. Осевое поле узкое, среднее поперек расширенное. (Табл. 62, рис. 20).

var. *gracilis* Skv. Створки эллиптические, концы слегка клювовидные, дл. 46 μ, шир. 17 μ, штрихов 12 в 10 μ. (Табл. 62, рис. 21).

Редкий, повидимому, холодолюбивый вид. На Севере и Дальнем Востоке; var. *orientalis* — Дальний Восток; var. *baicalensis* и var. *gracilis* — Байкал.

Ископ. Вид в третичных отлож. и плиоцене Грузинской ССР, послеледниковых Ленинградской обл., в четвертичных (?) Дальнего Востока.

16. **Navicula maculata** Bail. Створки ланцетные, концы слегка клювовидные, дл. 90—120 μ, шир. 35—45 μ. Штрихи пунктирные, радиальные, 6,5 в 10 μ, точек 6—7 в 10 μ, точки образуют продольные ряды. Осевое поле узкое, линейное; среднее большое, немного расширенное поперек. (Табл. 63, рис. 1).

var. *caribaea* Cl. Створки линейные, дл. 56—100 μ, шир. 25—40 μ. Штрихов и точек 7 в 10 μ. Среднее поле поперек расширенное, ромбическое. (Табл. 63, рис. 2).

Морской. Вид и разновидность на Дальнем Востоке. В Зап. Европе не известны.

Ископ. В нижнесарматских слоях Украины.

17. **Navicula punctulata** W. Sm. *Navicula marina* Ralfs. Створки эллиптическо-ланцетные, концы слегка клювовидные, дл. 40—60 μ, шир. 25—30 μ. Штрихи радиальные, 10—13, точек 10 в 10 μ. На середине створки среди штрихов часто вклиниваются штрихи более короткие. Осевое поле узкое, среднее небольшое, округлое. (Табл. 63, рис. 3).

var. *cluthensis* Grun. Створки с широко-закругленными концами, дл. 45—50 μ, шир. 25 μ, штрихи радиальные, 10—14, точек 12—13 в 10 μ.

var. *pagophila* Grun. *Navicula pagophila* Grun. Створки дл. 31 μ, шир. 14 μ, штрихи заметно пунктирные, 14 в 10 μ. Осевое и среднее поля незаметные. (Табл. 63, рис. 4).

Солоноватоводно-морской. Аральское, Каспийское, северные и дальневосточные моря; var. *cluthensis* в морях с пониженной соленостью; var. *pagophila* на Дальнем Востоке и на Севере.

18. **Navicula granulata** Bail. Створки эллиптическо-ланцетные, дл. 45—70 μ, шир. 22—32 μ. Штрихи слегка радиальные, пунктирные, 10 в 10 μ точки более сближенные у краев створки, около 13 в 10 μ, более разреженные на углубленных участках по обе стороны шва, где они образуют удаленные друг от друга продольные волнистые ряды. Осевое поле узкое, суживающееся к центральному узелку и к концам. Среднее поле округлое. (Табл. 63, рис. 5).

Морской. Японское море. В Зап. Европе в Северном и Средиземном морях.

Ископ. В межледниковых отлож. Карело-Финской ССР.

19. **Navicula brasiliensis** Grun. Створки ланцетные или эллиптическо-ланцетные, концы иногда слегка клювовидные, дл. 47—160 μ, шир. 21—55 μ. Штрихи слегка радиальные, 8—12 в 10 μ. Точки у краев створки и вдоль шва сближенные, в средней части разреженные, где образуют продольные волнистые ряды. Среднее поле округлое, часто поперек расширенное. Конечные щели изогнутые в одном направлении. (Табл. 63, рис. 6).

Морской. Река Лена, Аральское море и на Дальнем Востоке. В Зап. Европе не известен.

Ископ. В нижнесарматских слоях Украины; в сарматских Днепропетровской обл

20. **Navicula fraudulenta** A. S. Створки эллиптические, концы закругленные, дл. 24—45 μ, шир. 19—25 μ. Штрихи слегка радиальные, пунктирные, в середине 14—15, у концов до 18 в 10 μ. Точки у краев створки сближенные, у шва более рыхлые, образуют продольные линии. (Табл. 64, рис. 17).

Морской. В эстуариях рек и опресненных участках морей.

21. **Navicula Brunii** Pant. Створки ланцетные, концы слегка притупленные, дл. 84 μ, шир. 27 μ. Штрихи пунктирные, в середине слегка радиальные, почти параллельные, у концов слабо конвергируют, 9 в 10 μ. Шов прямой, со сближенными центральными порами. Осевое поле незаметное, среднее в виде короткой узкой поперечной ленты. (Табл. 63, рис. 7).

Ископ. Морской. В сарматском слое Керченского п-ова и третичных отлож. Венгрии.

22. **Navicula Werestschaginii** Skv. et Meyer. Створки эллиптическо-ланцетные, концы заостренные, дл. 56—104 μ, шир. 27—34 μ. Штрихи грубо-пунктирные, 5—6 (7,5—11) в 10 μ. Точки образуют неправильные, слегка изогнутые продольные ряды, 5—7,5 в 10 μ. Осевое поле узкое, среднее небольшое, округлое. (Табл. 64, рис. 18).

var. *curta* Skv. et Meyer. Створки дл. 49—58 μ, шир. 20—26 μ.

Оз. Байкал.

23. **Navicula scutelloides** W. Sm. *Navicula scutelloides* var. *mocorensis* Grun.; *N. scutelloides* var. *minutissima* Cl. Створки широко-эллиптические или почти круглые, дл. 10—30 μ, шир. 8—20 μ. Штрихи сильно радиальные, около 10 в 10 μ, грубо-пунктирные, точек 10 в 10 μ, причем всюду вклиниваются от края более короткие штрихи. Осевое поле узкое, ланцетное, не сильно расширенное у центрального узелка. Шов прямой, с несколько удаленными одна от другой центральными порами. (Табл. 63, рис. 8).

Пресноводный, широко распространенный вид по Советскому Союзу и Зап. Европе.

Ископ. В плиоцене Грузинской ССР, в послеледниковых отлож. сев.-зап. обл. СССР и в плиоцене и миоцене Зап. Европы.

24. **Navicula amygdalina** Hust. Створки эллиптические, концы тупо-закругленные, дл. 38 μ, шир. 15 μ. Штрихи пунктирные, все радиальные, 9—10 в 10 μ, причем ряд точек по обе стороны осевого поля грубее прочих, на середине створки короткие штрихи чередуются с длинными. Осевое поле узкое, среднее поперек расширенное, неправильно очерченное. (Табл. 63, рис. 9).

Ладожское озеро.

13. Секция *Lyratae* Cl.

Створки большей частью эллиптические или ланцетные. Штрихи пунктирные, с каждой стороны осевого поля прерваны более или менее широкими боковыми полями, образующими вместе со средним полем лировидную фигуру.

Преимущественно морские и солоноватоводные виды, многие из них встречаются в ископаемом состоянии.

А. Боковые поля линейные.
I. Участки между боковыми полями и швом гладкие, или нежно-исчерченные. . . . . *N. Reichardtii* 1
II. Участки между боковыми полями и швом исчерченные.
а. Центральные поры шва утолщенные.
1. Штрихов около 10—13 (только у разновидностей может быть до 22) в 10 μ. . . . . *N. forcipata* 14
2. Штрихов около 26 в 10 μ. . . . . *N. pygmaea* 13
б. Центральные поры шва не утолщенные.
1. Боковые поля короткие, не достигают концов створки.
0 Штрихи у края створки раздваиваются, заканчиваясь двумя рядами мелких точек. . . . . *N. rudis* 4
00 Штрихи у края не раздваиваются.
§ Концы створок закругленные.
+ Осевое поле отчетливое, суженное у концов и в середине. . . . . *N. abrupta* 9
++ Осевое поле незаметное. . . . . *N. lyra* var. *atlantica* 12
§§ Концы створок заостренные. . . . *N. fluitans* (разновидности) 5
2. Боковые поля длинные, достигают концов створки.
0 Боковые поля не резко очерченные. . . . . *N. fluitans* 5
00 Боковые поля резко очерченные.
§ Концы полей параллельные или расходящиеся. . . . . *N. lyra* 12
§§ Концы полей сходящиеся.
+ Створки линейные. . . . . *N. approximata* 10
++ Створки эллиптические. . . . . *N. Lyra* (разновидности) 12
Б. Боковые поля в средней части шире, чем у концов.
I. Боковые поля гладкие.
а. Боковые поля на середине суживаются. . . . . *N. spectabilis* 8
б. Боковые поля на середине не суживаются.
1. Боковые поля узкие. . . . . *N. turgidula* 11
2. Боковые поля широкие. . . . . *N. Hennedyi* 6
II. Боковые поля структурные.
а. Боковые поля с продольной полосой из коротких пунктирных штрихов. . . . . *N. sandriana* 7
б. Боковые поля не имеют полосы из штрихов, покрыты точками.
1. Боковые поля с крупными точками, собранными в кучки. . . . . *N. perfecta* 3
2. Боковые поля с неравномерно рассеянными точками. . . . . *N. praetexta* 2

1. Navicula Reichardtii Grun. Створки эллиптические, дл. 22—29 μ, шир. 11,5—20 μ. Штрихи очень нежно- или неясно-пунктирные, 13—17 в 10 μ. Боковые поля линейные, сходящиеся к концам, на середине соединены поперек расширенным центральным узелком. Участки между боковыми полями и швом гладкие или незаметно исчерченные. (Табл. 63, рис. 10).

var. *Tschuktschorum* Cl. *Navicula Tschuktschorum* Cl. Створки 10 μ дл., шир. 6,5 μ, штрихов 13 в 10 μ. (Табл. 63, рис. 11).

Морской. В литорали северных морей. В Зап. Европе у берегов Норвегии и в Адриатическом море.

2. Navicula praetexta Ehr. Створки эллиптические, дл. 45—190 μ, шир. 30—110 μ. Штрихи пунктирные, у края 6—8, точек 9—10 в 10 μ, у осевого

поля 3—4 точки в 10 μ. Широкие полуэллиптические боковые поля с неравномерно рассеянными точками.(Табл. 63, рис. 12).

Морской. В СССР не известен. В Зап. Европе в Северном и Средиземном морях.
Ископ. В нижнесарматском слое Украины и Куйбышевской обл., в сарматском Моравии и Венгрии.

3. **Navicula perfecta** Pant. Створки эллиптические, дл. 116—140 μ, шир. 68—70 μ. Штрихи пунктирные, 9—11 в 10 μ, точек около 10 в 10 μ, *точки почти в правильных продольных рядах. Боковые поля* нерезко очерченные, полуланцетные, с крупными точками, собранными в кучки. (Табл. 63, рис. 13).

var. *Letourneuri* (Pant.) Cl. *Navicula Letourneuri* Pant. Края створок на середине слегка вогнутые, дл. 80 μ, шир. 32 μ, штрихов 12,5, точек 15 в 10 μ. (Табл. 63, рис. 14).

Ископ. var. *Letourneurii* в нижнесарматских слоях Украины. Вид и разновидность в третичных отлож. Венгрии.

4. **Navicula rudis** Cl. Створки эллиптические, дл. 52—100 μ, шир. 32—80 μ. Штрихи пунктирные, 6 в 10 μ , точек 6—7 в 10 μ. Близ края точки более сближены и в двойных рядах. Боковые поля нерезко очерченные, *линейные, не достигают концов створки.* (Табл. 64, рис. 4а, б).

var. *tenuistriata* Missuna. Створки дл. 117 μ, шир. 54 μ, штрихов на середине 11, у краев 13—14 в 10 μ. Боковые поля более резко очерченные. (Табл. 116, рис. 2).

f. *minor* Missuna. Створки дл. 59 μ, шир. 14,8 μ, штрихов в середине 9, к краям 13 в 10 μ. (Табл. 116, рис. 3).

Морской. В СССР не известен, встречается в Средиземном море.
Ископ. Вид и var. *tenuistriata* в сарматских слоях Украины; f. *minor* в сарматских слоях Керченского п-ова.

5. **Navicula fluitans** Brun. Створки эллиптические, дл. 140—160 μ, шир. 50—60 μ. Штрихи пунктирные, 9 в 10 μ, точек около 11 в 10 μ. *Боковые поля нерезко ограничены, линейные, простираются до концов* створки.

var. *Rewutskii* Missuna. Створки эллиптические, с заостренными, несколько изогнутыми концами, дл. 108 μ, шир. 45 μ. Штрихов около *10 в 10 μ. Боковые поля с рассеянными точками или гладкие, не дости*гают концов створки. Шов по всей длине створки сопровождается грубой полоской. (Табл. 116, рис. 4).

var. *Akburuniana* Missuna. Отличается от предыдущего большими размерами, несколько неправильным очертанием створки и отсутствием грубой полоски вдоль шва, дл. 126 μ, шир. 45 μ, штрихов 8 в 10 μ. (Табл. 116, рис. 5).

Морской. Вид в СССР не известен.
Ископ. Разновидности в сарматских слоях Керченского п-ова.

6. **Navicula Hennedyi** W. Sm. Створки эллиптические, дл. 45—120 μ, шир. 30—53 μ. Краевые штрихи пунктирные, 9—11 в 10 μ, точек 14—20 в 10 μ. Боковые поля широкие, полуланцетные, их внутренние края гладкие, параллельные. (Табл. 65, рис. 6).

var. *luxuosa* A. Cl. Створки эллиптические, дл. 85—100 μ, шир. 50—55 μ, штрихи пунктирные, у наружного края 6—7,5, у осевого поля 10—11 в 10 μ. Продольных штрихов 10 в 10 μ. Боковые поля умеренно широкие, полуланцетные, в середине не суженные или только слегка суженные. (Табл. 64, рис. 19).

var. *nebulosa* Greg. Створки эллиптические, дл. 55—85 μ, шир. 25—42 μ. Штрихов 14—16, точек 16—20 в 10 μ. Боковые поля очень широкие, гладкие, быстро суживающиеся к концам.

var. *sulcata* Missuna. Края створок на середине вогнутые или слабо выпуклые, концы головчатые; дл. 93,6 μ, шир. 30,6 μ. Осевое поле не достигает концов створки, с глубокой бороздой, занимающей $^1/_4$ ширины створки. Штрихи параллельные, состоят из слившихся точек, 9—10 в 10 μ.

Морской. В северных морях и в Японском море. в Зап Европе — Средиземное, Северное моря; у берегов Норвегии, Шпицбергена; var. *nebulosa* — Черное море, в Зап. Европе — Средиземное, Северное.

Ископ. Вид в третичных отлож. Куйбышевской обл. и Керченского п-ова; var. *nebulosa* — харьковский ярус Украины; var. *luxuosa* в четвертичных отлож. Карело-Финской ССР; var. *sulcata* в сарматских слоях Молдавской ССР.

7. **Navicula sandriana** Grun. Створки эллиптические, дл. 100—120 μ, шир. 60—70 μ; штрихи пересекаются широкими полуэллиптическими боковыми полями с точками, расположенными в неправильных изогнутых рядах, на середине продольная полоса пунктирных штрихов. Штрихи пунктирные, 14—16 в 10 μ, точек в них 13—17 в 10 μ. Штрихи вдоль осевого поля из 3—8 точек.

Морской. Северные моря, Адриатическое море.

8. **Navicula spectabilis** Greg. Створки эллиптические, концы широкозакругленные, дл. 70—120 μ, шир. 30—60 μ, штрихов 6—14, точек 10—23 в 10 μ. Боковые поля широкие, суженные на середине, сходящиеся к концам. (Табл. 65, рис. 7).

Морской. Черное и северные моря. В Зап. Европе в Средиземном, Адриатическом, Северном морях; у берегов Гренландии.

Ископ. В сарматских слоях Днепропетровской обл., в четвертичных отлож. Карело-Финской ССР.

9. **Navicula abrupta** Greg. *Navicula Lyra* f. *abrupta* Greg. Створки эллиптические, с закругленными концами, дл. 55—85 μ, шир. 22—37 μ, штрихи нежно-пунктирные, 10 в 10 μ, точек около 23 в 10 μ, иногда они неразличимы. Осевое поле отчетливое, суживается к середине и к концам. Боковые поля узкие, короткие, вогнутые на середине, со сходящимися внутренними краями. (Табл. 64, рис. 1).

Морской. Черное и северные моря. В Зап. Европе — Средиземное, Северное, Адриатическое моря; у берегов Норвегии (Финмаркен) и Шпицбергена.

Ископ. В нижнесарматских слоях Молдавской ССР, в четвертичных и межледниковых отлож. Карело-Финской ССР.

10. **Navicula approximata** Grev. Створки широко-линейные, концы клиновидные, дл. 110 μ, шир. 46 μ, штрихов 8, точек 11 в 10 μ. Боковые поля узкие, сходящиеся к концам. (Табл. 65, рис. 1).

Морской. Японское море.

11. **Navicula turgidula** Pant. Створки широко-эллиптические, с закругленными концами, дл. 47 μ, шир. 33 μ. Штрихи грубо-пунктирные, 13 в 10 μ. Боковые поля узкие, более широкие на середине, сходящиеся к концам. (Табл. 65, рис. 2).

Морской. В современных водоемах не известен.

Ископ. В нижнесарматских слоях Украины и третичных отлож. Венгрии.

12. **Navicula lyra** Ehr. Створки эллиптические, с округлыми или клювовидными концами, дл. 50—180 μ, шир. 26—60 μ. Штрихи пунктирные,

6—14, точек 7—8 в 10 μ. Боковые поля узкие, линейные, на середине нередко вогнутые, к концам иногда расходящиеся. (Табл. 65, рис. 3).

var. *Ehrenbergii* Cl. Створки эллиптические, концы клювовидные, дл. 50—165 μ, шир. 26—54 μ, штрихов 9—12, точек 16—21 в 10 μ. Боковые поля на середине вогнутые, концы расходящиеся. (Табл. 65, рис. 8).

var. *atlantica* A. S. Створки эллиптические, края параллельные, концы клиновидные, дл. 60—100 μ, шир. 26—32 μ. Штрихов 9—11 в 10 μ. Точки в штрихах очень сближены. Боковые поля не достигают концов створки. (Табл. 64, рис. 2).

var. *subelliptica* Cl. *Navicula lyra* var. *hungarica* Pant. Створки удлиненно-эллиптические, дл. 65—130 μ, шир. 35—48 μ, штрихов 9—11, точек 17—22 в 10 μ. Боковые поля как у var. *Ehrenbergii*.

var. *seductilis* A. S. *Navicula seductilis* A. S. Створки эллиптические, концы закругленные, дл. 50 μ, шир. 15 μ, штрихов 14 в 10 μ. Боковые поля слегка сходящиеся.

var. *elliptica* A. S. Створки эллиптические, концы округлые или слегка клювовидные, дл. 120—180 μ, шир. 40—60 μ, штрихов 6—7, точек 7—11 в 10 μ. Боковые поля линейные, сходящиеся к концам. (Табл. 65, рис. 9).

var. *intermedia* Perag. Очертание створки изменчивое, дл. 80—120 μ, шир. 35—72 μ. Осевое поле иногда развито слабо. Боковые поля широкие и слабо вогнутые на середине, иногда совсем прямые. Прямой и неправильный ряд штрихов вдоль осевого поля, иногда редуцированных до 1—2 точек. Штрихов в краевой части створки 6 в 10 μ. (Табл. 65, рис. 10).

var. *irregularis* Missuna. Створки с несколько неправильным очертанием, дл. 53 μ, шир. 16,5 μ. Штрихи пунктирные, 12 в 10 μ. Осевое поле ограничено нерезко. (Табл. 116, рис. 6).

var. *rudoides* Missuna. Створки с клювовидными концами, дл. 115,2 μ, шир. 63 μ. Штрихи пунктирные, 10 в 10 μ. У края створки вклиниваются короткие пунктирные штрихи. (Табл. 116, рис. 7).

Морской вид и разновидности. Вид в Черном, северных и дальневосточных морях; var. *Ehrenbergii* в Черном море; var. *atlantica* в Черном море и на Севере; var. *seductilis* на Дальнем Востоке; var. *elliptica* в Японском и северных морях; var. *intermedia* в Черном и Японском морях. В Зап. Европе в Средиземном, Северном и Баренцовом морях.

Ископ. Вид в нижнесарматских слоях Каменец-Подольской обл., сарматских Днепропетровской обл., межледниковых Карело-Финской ССР; var. *Ehrenbergii* в сармате Керченского п-ова; var. *atlantica* в межморенных Ленинградской обл.; var. *subelliptica* в нижнесарматском слое Каменец-Подольской обл. и межледниковых сев. обл.; var. *seductilis* в нижнесарматском Каменец-Подольской обл.; var. *intermedia* в межледниковых Карело-Финской ССР; var. *irregularis* в сарматском Керченского п-ова; var. *rudoides* в сарматском Молдавской ССР.

В Зап. Европе: var. *elliptica* — в третичных отлож. Моравии; var. *Ehrenbergii* — в третичных Румынии; var. *atlantica* и var. *subelliptica* в третичных отлож. Венгрии.

13. Navicula pygmaea Ktz. *Navicula minutula* W. Sm. Створки эллиптические, концы широко-закругленные, дл. 20—45 μ, шир. 8—24 μ. Нежных, слегка радиальных штрихов 26 в 10 μ. Осевое поле очень узкое, среднее небольшое, соединено с очень узкими, вогнутыми на середине и сходящимися к концам створки боковыми полями. Центральные поры шва утолщены и сильно сближены. (Табл. 64, рис. 3).

Солоноватоводный, широко распространенный в литорали морей и в соленых континентальных водоемах Советского Союза. В Зап. Европе — Балтийское, Северное моря; у берегов Норвегии (Финмаркен), Шпицбергена.

Ископ. В четвертичных отлож. Карело-Финской ССР.

14. Navicula forcipata Grev. Створки эллиптические или линейно-эллиптические, концы клиновидно-закругленные, дл. 40—80 μ, шир. 20—26 μ. Штрихи тонко-пунктирные, 13 в 10 μ. Боковые поля узкие, вогнутые на середине и сходящиеся на концах. Центральные поры шва утолщенные. (Табл. 65, рис. 11).

var. *punctata* Cl. Створки дл. 60 μ, шир. 25—30 μ. Штрихи пунктирные, 10 в 10 μ. Боковые поля более широкие и менее вогнутые на середине. (Табл. 65, рис. 12).

var. *nummularia* Grev. Створки широко-эллиптические, почти круглые, дл. 23—45 μ, шир. 17—38 μ. Штрихи нежно-пунктирные, 10 в 10 μ, точек в штрихе 18 в 10 μ. (Табл. 65, рис. 13).

var. *densestriata* A. S. Створки эллиптические, концы закругленные, дл. 24—60 μ, шир. 7—18 μ, штрихов 14—22 в 10 μ.

var. *balnearis* Grun. Створки линейно-эллиптические, дл. 37 μ, шир. 10 μ, штрихов 18 в 10 μ. Боковые поля, соединяясь в середине, образуют широкое поперечное поле.

var. *suborbicularis* Grun. Створки почти круглые, дл. 18—36 μ, шир. 12—24 μ. Штрихов 13—14 в 10 μ.

var. *versicolor* Grun. Боковые поля шире, в середине не вогнутые; штрихи пунктирные, 10 в 10 μ, точек 17—20 в 10 μ.

Морской вид и разновидности. Черное, Северное, Средиземное моря; var. *punctata* — Сиваш (Азовское море); var. *nummularia* — Черное море; var. *densestriata* — Дальний Восток, северные и Черное моря, оз. Байкал, вместе с var. *versicolor* на севере.

Ископ. Вид, var. *nummularia* и var. *suborbicularis* в межледниковых отлож. сев. обл.; var. *balnearis* в четвертичных отлож. (Финский залив). Вид в Зап. Европе — в третичных отлож. Венгрии.

14. Секция *Annulatae* Hust.

Конечные штрихи по обеим сторонам шва прерваны гиалиновыми узкими полосками, которые на обоих концах створки образуют гиалиновую полукольцевидную фигуру. Штрихи неясно-пунктирные.

А. Створки ромбические. Среднее поле большое, поперечное или округлое. . . . . *N. annulata* 1

Б. Створки линейные, с трехволнистыми краями. Среднее поле незаметное. . . . . *N. Lagerstedtii* 2

1. Navicula annulata Grun. Створки ромбические, с тупыми концами, дл. 50—76 μ, шир. 25—30 μ. Штрихи слабо радиальные, 7 в 10 μ, у концов пересекаются полукруглой гиалиновой узкой полоской. Осевое поле узкое, среднее большое, поперечное. (Табл. 66, рис. 1).

var. *baicalensis* Skv. Створки дл. 34 μ, шир. 15 μ. Штрихи резко радиальные, 10 в 10 μ, на середине длинные попеременно с короткими. Осевое поле узкое, среднее округлое. (Табл. 66, рис. 2).

Пресноводный. Вид в СССР не известен; разновидность в оз. Байкал.

2. Navicula Lagerstedtii Cl. Створки линейные, с трехволнистыми краями и широкими тупыми концами, дл. 28 μ, шир. 6 μ. Штрихи слегка радиальные, на концах параллельные, на середине 11, на концах до 15 в 10 μ. Осевое и среднее поля незаметные. (Табл. 66, рис. 3).

Пресноводный, холодолюбивый вид. В водоемах крайнего Севера.

15. Секция *Lævistriatae* C l.

Створки обычно ланцетные, с грубой структурой. Штрихи кажутся совершенно гладкими. Преимущественно солоноватоводные и морские виды.

А. Осевое поле резко расширяется в округлое среднее поле или в поперечную ленту.
I. Среднее поле округло-четырехугольное. . . . . *N. elegans* 2
II. Среднее поле в виде поперечной ленты.
а. Створки большие, длина около 60 μ. . . . . *N. bituminosa* 1
б. Створки маленькие, длина около 20 μ. . . . . *N. megastauros* 3
Б. Среднее и осевое поля соединены в одно ланцетное или линейное поле.
I. Створки с трехволнистыми краями. . . . . *N. Areschougiana* 5
II. Створки с ровными краями.
а. Штрихи все радиальные.
1. Срединные штрихи одинаковой длины.
0 Штрихи утолщены на концах. . . . . *N. paradoxa* 8
00 Штрихи на концах не утолщены. . . . . *N. palpebralis* 6
2. Срединные штрихи длинные попеременно с короткими. . . *N. solida* 7
б. Штрихи на концах конвергентные. . . . . *N. jarrensis* 4

1. **Navicula bituminosa** P a n t. Створки линейно-ланцетные, концы слегка заостренные, дл. 65 μ, шир. 14,5 μ. Штрихи расходящиеся на середине, сходящиеся на концах, 10 в 10 μ. Осевое поле узкое, линейное, среднее в виде широкой ленты, почти достигающей края створки. (Табл. 66, рис. 4).

var. *stauroptera* P a n t. Створки ланцетные, дл. 54—75 μ, шир. 13—15 μ, штрихов 10—11 в 10 μ. Среднее поле в виде ленты, достигающей края створки. (Табл. 66, рис. 5).

Ископаемый солоноватоводный вид и разновидность. Разновидность в третичных отлож. Дальнего Востока. Вид и разновидность в третичных отлож. Венгрии.

2. **Navicula elegans** W. S m. Створки ланцетные, концы клиновидно-суженные, слегка клювовидные, дл. 60—115 μ, шир. 20—30 μ. Штрихи грубые, резко-радиальные на середине, конвергентные на концах, 9 в 10 μ. Осевое поле узкое, среднее большое, округло-четырехугольное, Центральные поры изогнуты в одну сторону, конечные щели серповидные. (Табл. 72, рис. 9).

f. *cuspidata* C l. Клетки с более клювовидными концами, чем у типа, дл. 86—94 μ, шир. 28—30 μ, штрихи гладкие или пунктирные, 9—12 в 10 μ.

Морской и солоноватоводный. Водоемы Новочеркасска, Минусинска, Украины, Дальнего Востока; f. *cuspidata* на Дальнем Востоке, в р. Лене.
Ископ. f. *cuspidata* в межледниковых отлож. Карело-Финской ССР.

3. **Navicula megastauros** C l. Створки эллиптическо-ланцетные, концы слегка заостренные, дл. 20 μ, шир. 8 μ. Штрихи резко дивергируют на середине, параллельные на концах, 16 в 10 μ. Осевое поле незаметное, среднее большое, расширенное поперек почти до краев створки. (Табл. 66, рис. 6).

Морской. На крайнем северо-востоке (Клеве, 1883).

4. **Navicula jarrensis** G r u n. Створки ланцетные или узко-эллиптические, концы тупые, дл. 60—200 μ, шир. 20—38 μ. Штрихи радиальные на середине, 4—4,5 в 10 μ, слегка конвергентные у концов, где они более сближены. Шов с небольшими полярными щелями. Осевое и среднее поля соединены в одно линейное или ланцетное, довольно широкое, слегка расширенное у центрального узелка, поле. (Табл. 72, рис. 10).

var. *simbirskiana* P a n t. *N. simbirskiana* P a n t. Створки ланцетные, с оттянутыми концами, дл. 48 μ, шир. 15 μ, штрихов 8 в 10 μ. Осевое и среднее поля соединены в одно ланцетное поле. (Табл. 72, рис. 11).

Солоноватоводно-морской. В современных водоемах в СССР и Зап. Европе не известен.

Ископ. В нижнесарматских слоях Украины; сарматских слоях Днепропетровской обл., в третичных отлож. Венгрии.

5. Navicula Areschougiana G r u n. Створки узко-линейные, края трехволнистые, концы слегка клювовидные, тупые, дл. 100 μ, шир. 8 μ. Штрихов 10 в 10 μ. Поле одно, линейное.

Морской вид (по Клеве, 1894). Указан, повидимому ошибочно, в водоемах окрестностей Томска. В Зап. Европе указывается у берегов Швеции.

6. Navicula palpebralis B r é b. Створки эллиптическо-ланцетные, концы острые, дл. 38—80 μ, шир. 13—16 μ. Штрихи радиальные, неясно-пунктирные, 10 в 10 μ. Поле одно, широкое, ланцетное. (Табл. 66, рис. 8).

var. *semiplena* G r e g. Створки узкие, эллиптическо-ланцетные, со слегка заостренными концами, дл. 60—75 μ, шир. 13—15 μ. Поле узкое, ланцетное.

var. *minor* G r u n. Створки дл. 35—43 μ, шир. 11—12 μ. Штрихов 10—11 в 10 μ. Поле одно, ланцетное. (Табл. 66, рис. 9).

var. *angulosa* G r e g. Створки как у типа, дл. 60—110 μ, шир. 14—21 μ. Осевое и среднее поля соединяются в одно ланцетное, в середине угловатое, поле.

Морской литоральный вид. Черное, северные моря. В Зап. Европе — Северное, Средиземное моря; var. *minor* и var. *semiplena* — Черное море, на Севере.

Ископ. В межледниковых отлож. Карело-Финской ССР и сев. обл.; var. *minor* — межледниковые отлож. сев. обл.; var. *angulosa* — межледниковые отлож. Карело-Финской ССР; var. *semiplena* — третичные отлож. Зап. Европы.

7. Navicula solida C l. Створки эллиптическо-ланцетные, концы заостренные, дл. 58 μ, шир. 24 μ. Штрихи радиальные, 10 в 10 μ, на середине длинные штрихи попеременно с короткими. Осевое и среднее поля соединяются в одно ромбическо-ланцетное поле. (Табл. 66, рис. 10).

Морской. На Севере.

8. Navicula paradoxa S k v. Створки эллиптическо-ланцетные, концы слегка клювовидные, дл. 25 μ, шир. 12 μ. Штрихи грубые, слегка радиальные, утолщенные на концах, 8 в 10 μ. Осевое и среднее поля соединены в одно широко-ланцетное поле, около $^1/_3$ ширины створки. (Табл. 66, рис. 7).

Оз. Байкал.

Виды неясного систематического положения

Navicula Adamii P a n t. Створки линейно-ланцетные, концы закругленные, дл. 60 μ, шир. 9,5 μ. Штрихи параллельные, 17 в 10 μ.

Ископ. В мэотических слоях Таманского и Керченского полуостровов.

Navicula Andrussowii P a n t. Края створки суженные на середине и расширяющиеся к булавовидным полюсам, концы которых клювовидно-оттянутые. Дл. 46—48 μ, шир. в середине 9 μ, к концам 14,5 μ. Штрихи на середине радиальные, к концам параллельные, 8—10 в 10 μ.

Примечание. По Миссуна (1913), дл. 108 μ, шир. на середине 27 μ, на концах 36 μ; штрихов 5 в 10 μ, осевое поле широкое, $^1/_3$ ширины створки, штрихи местами дихотомически разветвленные; шов по всей длине сопровождается толстой кремневой полоской (?); штрихи в середине почти параллельные, на концах створки радиальные. (Табл. 66, рис. 11).

Ископ. В сарматском слое и миоцене Керченского п-ова.

Navicula dispersepunctata Skabitsch. Створки линейные, с параллельными краями и клиновидно-закругленными концами; дл. 57,6—65,9 μ, шир. 14,4—16,2 μ. Штрихи радиальные, грубо-пунктирные, 10—13 в 10 μ. Точки немного продолговатые, неравномерно расположены в ряду, часто с большими перерывами, образуют продольные неправильные извилистые ряды. Осевое поле широкое, линейное, едва расширенное в середине, ограничено правильными продольными рядами, состоящими из более крупных точек. (Табл. 65, рис. 5).

Оз. Байкал.

Navicula diversestriata Jasnitsky. Створки широко-ланцетные, концы слегка оттянутые, притупленные; дл. 51—64 μ, шир. 19—24 μ. Штрихи радиальные, гладкие, 6—9 в 10 μ, у концов прерываются, имеется ясно выраженная продольная штриховка, иногда эти штрихи сливаются и образуют продольные полоски по обе стороны шва. Осевое поле узкое, среднее овальное. Шов заключен между двумя ребрами. Центральные поры отогнуты в разные стороны. (Табл. 66, рис. 12).

Оз. Байкал.

Navicula Doczii Pant. Створки эллиптические, концы тупо-закругленные; дл. 52 μ, шир. 17 μ. Штрихи радиальные, 14—16,5 в 10 μ, неясно-пунктирные. Вдоль шва пунктирная линия. Осевое поле у центрального узелка расширено.

Ископ. В нижнесарматском слое Днепропетровской обл.

Navicula exigua Pant. Створки ланцетные, с остро закругленными концами, дл. 37—58 μ, шир. 15,6 μ. Штрихи радиальные, пунктирные, 18 в 10 μ.

Ископ. В миоцене Керченского п-ова.

Navicula fragilis Skv. Створки ланцетные, края слегка расширенные посередине, концы оттянутые, дл. 28,2 μ, шир 3,74 μ. Штрихи слабо радиальные, пунктирные, 15 в 10 μ. Осевое поле линейное, среднее округлое. Шов прямой.

Оз. Байкал.

Navicula hemilyrata Missuna. Створки ланцетные, дл. 167,4 μ, шир. 28,8 μ. Штрихи толстые, радиальные в середине, к концам параллельные, 4—5 в 10 μ. Осевое поле по одну сторону сильно расширено, по другую отсутствует. Боковые поля не достигают концов створки. Шов на концах створки изогнут крючком в разные стороны. (Табл. 116, рис. 9).

Ископ. В сарматских слоях юго-зап. районов СССР.

Navicula hyalina Donk. var. *fossilis* Pant. Створки эллиптические, дл. 23,5 μ, шир. 9 μ, по обе стороны шва боковые поля образуют, как у *Navicula* из секции *Lyratae*, лировидную фигуру. (Табл. 66, рис. 13).

Ископ. В миоцене Керченского п-ова.

Navicula includens Pant. Створки удлиненные, со слегка клиновидными концами; дл. 69 μ, шир. 10 μ. Штрихи пунктирные, 18 в 10 μ, у края створки пересекаются продольной полоской. Шов прямой, сильно укороченный, не достигает концов створки. Осевое поле узкое, доходит до концов створки. Среднее поле эллиптическое, расширенное.

Примечание. Клеве (1894) считает возможным отнести к *Neidium*.

Ископ. В нижнесарматском слое Украины.

Navicula incomperta Lewis *var. fossilis* Pant. Створки ланцетные, концы тупозакругленные, дл. 97—98 μ, шир. 21,6 μ. Штрихов поперечных параллельных 30, продольных 20 в 10 μ. (Табл. 66, рис. 17).

Ископ. В миоцене Керченского п-ова.

Navicula intacta Pant. Створки широко-ланцетные, дл. 70 μ, шир. 27 μ, штрихи слабо радиальные, 11 в 10 μ. Среднее поле с боковыми полями образуют лировидную фигуру с продольными изогнутыми блестящими полосками.

Ископ. В миоцене Керченского п-ова.

Navicula Josephi Pant. Створки эллиптические, дл. 59—60 μ, шир. 19—20 μ. Штрихи в середине параллельные, к концам радиальные, 11 в 10 μ.

Ископ. В миоцене Керченского п-ова.

Navicula jucunda Pant. Створки ланцетные, концы притупленные, дл. 14,5 μ, шир. 4,5 μ. Штрихи радиальные, 10 в 10 μ, прерванные у центрального узелка. (Табл. 66, рис. 14).

Ископ. В сарматском слое Днепропетровской обл. и в миоцене Керченского п-ова.

Navicula kertschiana Pant. Створки ланцетно-эллиптические, концы закругленные, дл. 51—52 μ, шир. 15—16 μ. Штрихи пунктирные, радиальные, 18 в 10 μ, (Табл. 66, рис. 15).

Ископ. В нижнесарматском слое Украины и миоцене Керченского п-ова.

Navicula Kolbei Poretzky et Anissimova. Створки линейно-ланцетные или веретеновидные, концы притупленные, дл. 25—34,5 μ, шир. 4,5 μ. Штрихи очень нежные, едва различимые, на середине почти параллельные, 40 в 10 μ, пересекаются одной или двумя продольными расплывающимися линиями. Осевое поле очень узкое, слегка расширяющееся в середине. Клетки сидят на длинных слизистых тяжах, 7 μ толщины, прикрепленных к подводным предметам.

В соленых водоемах Старой Руссы, в иле и в обрастаниях.

Navicula Komarovii Poretzky. Створка выпуклая по направлению поперечной оси и вогнутая по направлению продольной оси, линейно-ланцетная, постепенно утончающаяся к клиновидно-закругленным концам. Дл. 70—84 μ, шир. 13—19 μ. Осевое поле линейное, ясно заметное центральное поле поперек расширено, но не до краев створки. Штрихи параллельные, в середине слабо радиальные, к концам едва конвергентные, 16—18 в 10 μ.

Солоноватоводный (?). Соленые озера Барабинской степи.

Navicula leonis Pant. Створки линейные, концы оттянутые (?), дл. 60,5 μ, шир. 15,5 μ. Штрихи у центрального узелка радиальные, у концов параллельные, 9 в 10 μ. (Табл. 66, рис. 16).

Ископ. В миоцене Керченского п-ова.

Navicula maeotica Pant. Створки эллиптическо-ланцетные, с закругленными концами, дл. 74—75 μ, шир. 21—21,5 μ. Штрихи радиальные, грубо-пунктирные, штрихов и точек в штрихе 13 в 10 μ. Осевое поле узкое, среднее асимметрично округло-расширенное, с одной крупной порой.

Ископ. В миоцене Керченского п-ова.

Navicula mucronula Pant. Створки линейно-ланцетные, дл. 26—32,5 μ, шир. 8,5 μ, концы сильно оттянуты в клюв. Штрихи параллельные, 13 в 10 μ. (Табл. 72, рис. 12).

Ископ. В миоцене Керченского п-ова.

Navicula Nicolai Pant. Створки удлиненно-ланцетные, концы оттянутые, остро-закругленные. Дл. 90—100 μ, шир. 19—20 μ. Штрихи грубые, радиальные, 9 в 10 μ. Осевое поле удлиненно-ланцетное. (Табл. 66, рис. 18).

Ископ. В миоцене Керченского п-ова.

Navicula Olgae Pant. Створки линейные, со слегка вогнутыми краями, концы клювовидные, усеченные. Дл. 49—50 μ, шир. 13—13,5 μ. Штрихи параллельные, 18 в 10 μ. Осевое поле узкое, в середине не расширенное.

Ископ. В миоцене Керченского п-ова.

Navicula paleacea Pant. Створки нежные, линейно-ланцетные, концы тупо-закругленные; дл. 26—26,5 μ, шир. 6 μ, штрихи слегка радиальные, 11—12 в 10 μ. (Табл. 72, рис. 13).

Ископ. В миоцене Керченского п-ова.

Navicula podolica Gaponow. Створки овально-ланцетные, концы слабо притупленные, дл. 78 μ, шир. 15 μ. Штрихов 4—4,5 в 10 μ, они начинаются у края створки головчатыми утолщениями, затем переходят в тонкие перемычки и оканчиваются снова утолщениями. Осевое поле ланцетное.

Ископ. В нижнесарматских слоях Украины.

Navicula Romanowii Pant. Створки линейные, сильно вытянутые в длину, концы округлые. Дл. 250—310 μ, шир. 12 μ. Штрихи нежно-пунктирные, радиальные, 17—20 в 10 μ, точки около центрального узелка рассеяны в беспорядке. Шов грубый, заключен, как у *Frustulia*, между двумя ребрами. Центральный узелок расширенный.

Ископ. В миоцене Керченского п-ова.

Navicula sancti caroli Pant. Створки эллиптические, дл. 23—24 μ, шир. 9—9,5 μ. Штрихи радиальные, 15 в 10 μ, прерванные по обе стороны шва продольной изогнутой полоской. (Табл. 72, рис. 14).

Ископ. В миоцене Керченского п-ова.

Navicula schiraka Skabitsch. Створки линейно-эллиптические, концы оттянутые, широко-закругленные; дл. 30,6—32,4 μ, шир. 10,8 μ. Штрихи радиальные, к концам конвергентные, 15—16 в 10 μ, состоят из продолговатых точек. Осевое поле узкое, среднее слабо расширяется. (Табл. 65, рис. 4).

Оз. Байкал на глубине 26 *м*.

Navicula Sniadeckii Missuna. Створки ланцетные, с неправильным угловатым очертанием: дл. 156,6 μ, шир. 30,6 μ. Штрихи пунктирные, 11 в 10 μ, оканчиваются вытянутой поперек грубой точкой около толстой окремненной полоски вдоль шва.

Ископ. В сарматских слоях Керченского п-ова.

Navicula cf. *suavis* Cl. et Grun. Створки дл. 104,4 μ, шир. 36 μ. Штрихи пунктирные, 10 в 10 μ, не образуют волнистых продольных рядов (отличие от формы, описанной Клеве и Груновым).

var. *inflata* Missuna. Створки ланцетные, концы слегка заостренные, края сильно выпуклые на середине; дл. 102,3 μ, шир. 31 μ. Штрихи пунктирные, 8—9 в 10 μ, точки сильно удлинены в поперечном направлении, на середине створки немного крупнее, образуют продольные волнистые ряды. Осевое и среднее поля ясно заметны.

Ископ. В сарматских слоях юго-зап. районов СССР; разновидность в сарматских слоях Керченского п-ова.

Navicula Tithonia Pant. Створки узко-ланцетные, концы оттянутые, остро-закругленные, дл. 42 μ, шир. 8,5 μ. Штрихи радиальные, 13 в 10 μ.

Ископ. В миоцене Керченского п-ова.

Navicula Tshernyschevii Missuna. Створки овальные, концы клювовидные, дл. 135 μ, шир. 68,4 μ. Штрихи пунктирные, на середине 8, у края 9—10 в 10 μ, некоторые штрихи дихотомически разветвляются. Осевое поле не слишком узкое, линейное, среднее небольшое, асимметричное. (Табл. 116, рис. 8).

Ископ. В сарматских слоях юго-зап. районов СССР.

Navicula Ursina Pant. Створки ланцетные, концы остро-закругленные. Дл. 61—61,5 μ, шир. 13—13,5 Штрихи на середине радиальные, к концам параллельные, 11 в 10 μ. Осевое поле ланцетное.

Примечание. По Миссуна (1913), дл. 93,1 μ, шир. 23 μ, штрихов 12—13 в 10 μ, осевое поле очень широкое, составляет $^1/_3$ ширины створки.

Ископ. В сарматском слое и в миоцене Керченского п-ова.

Navicula Zichyi Pant. Створки эллиптическо-ланцетные, концы заостренные, дл. 90—100 μ, шир. 20,5 μ. Штрихи радиальные, прерывистые, 10—12 в 10 μ.

Ископ. В миоцене Керченского п-ова.

139. Род ***Pinnularia*** Ehr.

Клетки одиночные, редко соединены в ленты. Вставочные ободки и септы отсутствуют. Створки линейно-эллиптические или ланцетные, часто с клювовидными или головчатыми концами. Поперечные штрихи у крупных форм имеют вид ребер, разделяющих камеры в толще стенки. Камеры соединяются с полостью клетки при помощи отверстия. Края отверстий представляются со стороны створки в виде двух продольных линий, пересекающих эти ребра. У мелких форм имеются только поперечные штрихи. И ребра и штрихи кажутся совершенно гладкими. Шов прямой или изогнутый, простой или сложный. Хроматофоры в виде двух пластинок, расположенных вдоль поясковых сторон.

Преимущественно пресноводный род, предпочитающий воды, бедные известью, исключительно в бентосе и обрастаниях; значительно реже он встречается в морях и солоноватоводных бассейнах. В ископаемом состоянии в конце третичного и в четвертичном периодах.

A. Пресноводные виды.
- I. Штрихи короткие, параллельные, осевое и среднее поля соединены в широколинейное или ланцетное поле. . . . . 6. Секция *Brevistriatae* (стр. 221)
- II. Осевое поле узко-линейное или ланцетное.
  - а. Штрихи редко поставленные. . . . . 4. Секция *Distantes* (стр. 217)
  - б. Штрихи сближенные, почти соприкасающиеся друг с другом.
    - 1. Шов узкий, нитевидный. Продольные линии, пересекающие поперечные штрихи, обычно незаметные.
      - 0 Структура нежная, штрихи параллельные или слабо радиальные. . . . . 1. Секция *Paralletistriatae* (стр. 211)

00 Структура грубее, штрихи сильно радиальные.
§ Створки обычно с оттянутыми головчатыми концами. . . . . 2. Секция *Capitatae* (стр. 212)
§§ Створки с закругленными, реже с оттянутыми концами.
+ Створки линейные, часто расширенные на середине и на концах. Штрихи на середине радиальные, к концам слабо конвергентные. . . . . 5. Секция *Tabellariae* (стр. 218)
++ Створки линейно-эллиптические или эллиптическо-ланцетные. Штрихи сильно радиальные на середине и сильно конвергентные к концам. . . . . 3. Секция *Divergentes* (стр. 215)
2. Шов более или менее широкий. Продольные линии, пересекающие поперечные штрихи, обычно хорошо заметны.
0 Шов простой, в виде двуконтурной полосы (края щелей). . . . . 7. Секция *Majores* (стр. 223)
00 Шов сложный, в виде двух- или трехконтурной полосы с сопровождающей их волнистой линией. . . . 8. Секция *Complexae* (стр. 225)
Б. Морские виды. . . . . 9. Секция *Marinae* (стр. 228)

1. Секция *Parallelistriatae* C l.

Мелкие формы, концы закругленные, иногда головчатые или клювовидные, штрихи параллельные или слабо радиальные, очень нежные продольные линии незаметные, шов простой, нитевидный, осевое поле большей частью очень узкое.

А. Концы створок оттянутые, клювовидные или головчатые.
I. Концы клювовидные. . . . . *P. gracillima* 1
II. Концы широко-головчатые. . . . . *P. undulata* 2
Б. Концы не оттянутые.
I. Осевое поле очень узкое.
а. Штрихов больше 20 в 10 μ. . . . . *P. sublinearis* 3
б. Штрихов меньше 20 в 10 μ.
1. Створки линейные, штрихи параллельные или слегка радиальные.
0 Штрихи параллельные, среднее поле округлое. . . . *P. clipeata* 7
00 Штрихи слегка радиальные, среднее поле расширено до краев. . . . . *P. leptosoma* 5
2. Створки линейно-ланцетные, штрихи только на середине радиальные. . . . . *P. molaris* 6
II. Осевое поле заметное, ланцетное. . . . . *P. fasciata* 4

1. **Pinnularia gracillima** G r e g. Створки линейные, края обычно немного волнистые, концы слабо оттянутые, клювовидные, закругленные, дл. 25—33 μ, шир. 4—5 μ. Штрихи параллельные, 18—22 в 10 μ. Осевое поле неразличимо. (Табл. 67, рис. 3).

Пресноводный, часто на скалах и мхах. Болота и озера сев.-зап. обл. СССР, бассейн р. Оки, водоемы Центр. Азии, о. Эзель.
Ископ. В послеледниковых отлож. сев.-зап. обл. СССР.

2. **Pinnularia undulata** G r e g. Створки линейные, края волнистые, концы широко-головчатые, дл. 30—35 μ, шир. 5—7 μ. Штрихи параллельные, к концам конвергентные, 22 в 10 μ. Осевое поле узкое, среднее округлое или расширенное до краев створки. (Табл. 67, рис. 4 а, б).
var. *subundulata* G r u n. Края более волнистые, штрихов 18—21 в 10 μ.

Пресноводный. Водоемы Карело-Финской ССР, Белорусской ССР, Урала, бассейн р. Оки, водоемы Финляндии; var. *subundulata* — сев. часть Карело-Финской ССР.
Ископ. В послеледниковых отлож. сев.-зап. обл. СССР.

3. **Pinnularia sublinearis** (G r u n.) C l. *Navicula sublinearis* G r u n. Створки удлиненно-ланцетные, края иногда немного выпуклые, концы закругленные, дл. 20—30 μ, шир. 4—5 μ. Штрихи радиальные, к концам немного

конвергентные, 21—24 в 10 μ. Осевое поле очень узкое, на середине едва расширяется. (Табл. 67, рис. 5).

Пресноводный. Оз. Бологое, водоемы Карело-Финской ССР, Шпицбергена, Гренландии.

Ископ. В послеледниковых отлож. сев.-зап. обл. СССР и в межледниковых Калининской и Ленинградской обл.

4. **Pinnularia fasciata** (L a g r s t.) H u s t. *Caloneis fasciata* L a g r s t.; *Navicula fasciata* L a g r s t. Створки линейные, концы закругленные, иногда слабо оттянутые, дл. 20—30 μ, шир. 4—5,5 μ. Штрихи параллельные или слегка радиальные, к концам конвергентные, 25 в 10 μ. Осевое поле узко-ланцетное, к середине расширяется, среднее расширено до краев створки. (Табл. 67, рис. 6).

Пресноводный. О. Визе, озера Карело-Финской ССР, реки Украины, рисовые поля Узбекской ССР.

Ископ. В послеледниковых отлож. сев. обл. СССР, Саратовской обл.

5. **Pinnularia leptosoma** (G r u n.) C l. *Navicula leptosoma* G r u n. Створки узкие, линейные, концы закругленные; дл. 32—40 μ, шир. 4—5 μ. Штрихи радиальные, на середине 15—17, к концам до 20 в 10 μ. Осевое поле узкое, среднее широкое, расширено до краев створки. (Табл. 67, рис. 7).

f. *robusta* S c h i r s c h o w. Створки узкие, линейные, с округлыми концами, дл. 28—31 μ, шир. 4—4,5 μ. Штрихи параллельные, более грубые чем у вида, 10—12 в 10 μ. Осевое поле очень узкое, почти незаметное, среднее в виде широкой поперечной полоски. (Табл. 75, рис. 9).

Пресноводный. Распространен повсюду, но редко; f. *robusta* — на Севере.

6. **Pinnularia molaris** G r u n. Створки линейные, концы закругленные, дл. 33—50 μ, шир. 5—8 μ. Штрихи на середине радиальные, к концам конвергентные, 15—20 в 10 μ. Осевое поле узкое, к середине расширяется, среднее поле расширено до краев створки. (Табл. 67, рис. 8).

Пресноводный. Распространен по всему Советскому Союзу.

Ископ. В послеледниковых отлож. на северо-западе и северо-востоке Европейской части СССР.

7. **Pinnularia clipeata** A. C l. Створки линейные, с широко-закругленными концами, дл. 50 μ, шир. 12 μ. Грубых, параллельных штрихов 8 в 10 μ. Осевое поле незаметное, среднее большое, округлое. (Табл. 75, рис. 8).

Ископ. Известен лишь в четвертичных отлож. Карело-Финской ССР.

2. Секция *Capitatae* C l.

Концы оттянутые, головчатые или клювовидные. Штрихи грубые, близко стоящие друг к другу, у середины радиальные, к концам конвергентные. Осевое поле узкое, но к середине расширяется, среднее поле обычно до краев створки.

А. *Створки с волнистыми краями.*
I. Створки линейные. . . . . *P. mesolepta* 6
II. Створки ланцетные. . . . . *P. polyonca* 7
Б. Края створок не волнистые.
I. *Створки линейные.*
а. Створки узко-линейные. Срединные штрихи слабо радиальные. . . . . *P. subcapitata* 4

б. Створки широко-линейные. Срединные штрихи сильно радиальные. . . . . *P. interrupta* 5

II. Створки ланцетные или эллиптическо-ланцетные.
а. Створки с широкими головчатыми концами. . . . . *P. globiceps* 8
б. Створки с более узкими головчатыми концами.
1. Створки линейно-ланцетные.
0 Среднее поле расширено до краев. . . . . *P. appendiculata* 1
00 Среднее поле почти не расширенное. . . . . *P. issykkulensis* 3
2. Створки эллиптическо-ланцетные. . . . . *P. Braunii* 2

1. **Pinnularia appendiculata** (A g.) C l. *Navicula appendiculata* K t z. Створки узко-ланцетные, концы закругленные, слабо-головчатые, дл. 18—36 μ, шир. 4—6 μ. Штрихов 16—18 в 10 μ, на середине они радиальные, к концам конвергентные. Осевое поле узкое, к середине немного расширяется, среднее расширено до краев створки. (Табл. 67, рис. 9).

var. *budensis* G r u n. Края створки у середины более расширенные, концы более головчатые. Часто среднее поле отсутствует. (Табл. 67, рис. 10).

Пресноводный. Широко распространен по Советскому Союзу; var. *budensis* найден на рисовых полях близ Самарканда.

2. **Pinnularia Braunii** (G r u n.) C l. *Navicula Braunii* G r u n. Створки эллиптическо-ланцетные, концы оттянутые, головчатые, дл. 30—60 μ, шир. 8—12 μ. Штрихи часто очень укороченные, радиальные, к концам конвергентные, 11—12 в 10 μ. Осевое поле широкое, среднее поперечно расширенное. (Табл. 67, рис. 11).

var. *amphicephala* (A. M a y e r.) H u s t. Створки более вытянутые, чем у вида. (Табл. 67, рис. 12).

var. *scabrosa* S k a b i t s c h. Концы слабо-головчатые, штрихов 8—10 в 10 μ, у середины они прерваны, осевое и среднее поля шероховатые. (Табл. 75, рис. 10).

Пресноводный. Повсюду, но редко; var. *amphicephala* — озера сев.-зап. обл. СССР; var. *scabrosa* — Байкал.

Ископ. В послеледниковых отлож. на северо-востоке Европейской части СССР.

3. **Pinnularia issykkulensis** I. K i s s. Створки линейно-ланцетные, на середине расширенные, постепенно суживаются к головчатым концам, дл. 48—57 μ, шир. 8—9 μ. Штрихи радиальные, к концам конвергентные, у середины они более толстые и реже расставлены, 11—15 в 10 μ, у концов 22—27. Осевое поле узкое, к концам расширенное, среднее не расширенное. (Табл. 67, рис. 13).

Известен из оз. Иссык-Куль.

4. **Pinnularia subcapitata** G r e g. *Navicula subcapitata* A. S. Створки узко-линейные, края иногда слабо-выпуклые, концы слегка головчатые, дл. 25—50 μ, шир. 5—6 μ. Штрихов 12—13 в 10 μ, на середине они слабо-радиальные, к концам конвергентные. Осевое поле узкое, среднее расширено до краев створки. (Табл. 67, рис. 14).

var. *Hilseana* (J a n i s c h.) O. M ü l l. *Navicula subcapitata* var. *Hilseana* J a n i s c h. Концы более оттянутые и заметно головчатые. (Табл. 67, рис. 15).

f. *undulata* O. M ü l l. Края створки слегка волнистые.

var. *paucistriata* G r u n. Штрихи укороченные.

Пресноводный широко распространенный вид; var. *Hilseana* — Азиатская часть СССР и Украина; f. *undulata* — водоемы Соликамска и Харьковской обл.; f. *paucistriata* — горные водоемы Байкала, Дальнего Востока и сев.-зап. обл. СССР.

Ископ. В межледниковых отлож. Калининской обл., и послеледниковых северо-запада и северо-востока Европейской части СССР; var. *paucistriata* — послеледниковые сев.-зап. обл. СССР.

5. **Pinnularia interrupta** W. Sm. *Pinnularia interrupta* f. *biceps* Cl.; *P. interrupta* f. *stauroneiformis* Cl.; *Navicula bicapitata* Lagrst. Створки широко-линейные, иногда со слабо-волнистыми краями, концы головчатые, дл. 30—80 μ, шир. 9—16 μ. Штрихи на середине сильно радиальные, к концам конвергентные, 9—15 в 10 μ. Осевое поле узкое, среднее ромбическое, или расширено до краев створки. (Табл. 67, рис. 16).

f. *minutissima* Hust. Дл. створки 17—30 μ, шир. 5—6 μ. (Табл. 67, рис. 17).

var. *crassior* Grun. *Nav. globiceps* var. *crassior* Grun. Створки на середине расширенные, концы широкие, головчатые, дл. 35—42 μ, шир. 8—12 μ, штрихов 13—14 в 10 μ. (Табл. 67, рис. 18).

Пресноводный. Весьма распространен по Советскому Союзу и Европе; f. *minutissima* — озера Карело-Финской ССР, окрестности Телецкого озера, р. Амур; var. *crassior* — озера сев.-зап. обл. СССР.

Ископ. В послеледниковых отлож. северо-запада и северо-востока Европейской части СССР, четвертичных (?) Дальнего Востока, межледниковых Калининской обл.

6. **Pinnularia mesolepta** (Ehr.) W. Sm. *P. mesolepta* var. *stauroneiformis* Grun.; *P. mesolepta* var. *genuina* Grun.; *Navicula mesolepta* Ehr.; Створки линейные, края трехволнистые, концы головчатые, дл. 30—65 μ, шир. 9—11 μ. Штрихи у середины сильно радиальные, к концам конвергентные, 10—14 в 10 μ. Осевое поле узкое, среднее округлое или широко-поперечно-расширенное. (Табл. 67, рис. 19).

f. *angusta* Cl. Створки более вытянутые, дл. до 80 μ. Концы чаще клювовидные. (Табл. 67, рис. 20).

Пресноводный. Очень распространен по Советскому Союзу; f. *angusta* — озера Телецкое, Косинские (Московской обл.), Одесский залив.

Ископ. Вид в межледниковых отлож. Калининской обл. и послеледниковых сев.-зап. обл., четвертичных (?) Дальнего Востока.

7. **Pinnularia polyonca** (Bréb.) O. Müll. *Pinnularia mesolepta* var. *polyonca* Bréb.; *Navicula mesolepta* var. *polyonca* Grun. Створки ланцетные, края трехволнистые, наибольшее расширение посередине, концы сильно головчатые, дл. 50—90 μ, шир. 8—12 μ. Штрихи радиальные, к концам сильно конвергентные, 10—12 в 10 μ. Осевое поле к середине расширяется, среднее — расширено до краев створки. (Табл. 67, рис. 21).

var. *scabrosa* Skabitsch. Дл. 95,4 μ, шир. 12,6 μ, концы менее головчатые. Осевое и среднее поле шероховатые. (Табл. 67, рис. 25).

Пресноводный. Озера Карело-Финской ССР, болота Харьковской обл., оз. Байкал и Духовое; var. *scabrosa* — оз. Байкал.

Ископ. В послеледниковых отлож. северо-запада и северо-востока Европейской части СССР.

8. **Pinnularia globiceps** Greg. *Navicula globiceps* (Greg.) Ralfs. Створки эллиптическо-ланцетные, края несколько выпуклые, дл. 30—40 μ, шир. 8—10 μ. Концы широко-головчатые. Штрихи радиальные, к концам конвергентные, 15—18 в 10 μ. Среднее поле поперечно расширенное. (Табл. 67, рис. 22).

var. *Krockei* Grun. Дл. 15—30 μ, шир. 5—8 μ. Штрихов 15—17 в 10 μ, к концам до 20. (Табл. 67, рис. 23).

Повсюду в пресных и слабо соленых водах.

Ископ. В послеледниковых отлож. Ленинградской обл.

3. Секция *Divergentes* Cl.

Створки узко-линейные или эллиптические, концы закругленные, резко оттянутые, головчатые. Штрихи у середины сильно радиальные, к концам резко конвергентные. Осевое поле узкое, почти незаметное или довольно широкое. Шов нитевидный.

А. Конечные щели изогнуты в противоположные стороны. . . . *P. platycephala* 9
Б. Конечные щели изогнуты в одну и ту же сторону.
I. По краям среднего поля конические утолщения. . . . . *P. divergens* 6
II. Подобные утолщения отсутствуют.
а. Створки с волнистым краем.
1. Створки линейно-ланцетные, края отчетливо волнистые. . *P. legumen* 4
2. Створки ланцетные, края слабо-волнистые. . . . . *P. subsolaris* 5
б. Края створок не волнистые.
1. Очень крупные, грубые формы, дл. свыше 100 μ. . . *P. episcopalis* 8
2. Мелкие формы, дл. до 100 μ.
0 Створки линейные. . . . . *P. cardinalicus* 7
00 Створки ланцетные.
§ Створки узко-ланцетные. Штрихи очень резко конвергентные. . . . . *P. divergentissima* 1
§§ Створки шире, линейно-эллиптические. Штрихи менее резко конвергентные.
+ Концы не оттянутые, широкие, плоско-притупленные. . . . . *P. karelica* 3
++ Концы слегка оттянутые, широко-закругленные. *P. microstauron* 2

1. Pinnularia divergentissima (Grun.) Cl. *Navicula nodulosa* Bréb. Створки узко-ланцетные, концы головчато-закругленные, немного оттянутые, дл. 28—40 μ, шир. 5—7 μ. Штрихи на середине сильно радиальные, к концам резко конвергентные, 13 в 10 μ. Осевое поле незаметное; среднее широко расширенное до краев створки. Конечные щели отогнуты в одну сторону. (Табл. 67, рис. 24).

var. *subrostrata* A. Cl. Концы слегка клювовидные.

Пресноводный, северо-альпийский вид. В озерах Севера и Северо-запада СССР и на Дальнем Востоке; var. *subrostrata* в Карело-Финской ССР и на Дальнем Востоке.

Ископ. Вид в послеледниковых отлож. сев.-зап. обл. СССР.

2. Pinnularia microstauron (Ehr.) Cl. *Navicula microstauron* Ehr. *N. Brebissonii* var. *subproducta* V. H.; *N. divergens* f. *minor* A. S. Створки линейно-эллиптические, суженные к слегка оттянутым клювовидным, широко закругленным концам, дл. 25—80 μ, шир. 7—11 μ. Штрихи на середине радиальные, к концам конвергентные, 10—13 в 10 μ. Осевое поле узкое, расширяется на середине до краев створки. (Табл. 68, рис. 1).

f. *biundulata* O. Müll. Края створки на середине более или менее суженные. (Табл. 68, рис. 2).

var. *ambigua* Meist. Створки со слегка трехволнистыми краями.

var. *Brebissonii* (Ktz.) Hust. *Pinnularia Brebissonii* Ktz.; *Navicula Brebissonii* Ktz. Створки узко-эллиптические, со слегка выпуклыми краями. Концы не оттянутые, остро-закругленные. (Табл. 68, рис. 3).

f. *diminuta* Grun. *Pinnularia Brebissonii* var. *diminuta* Grun. Дл. 20—30 μ, шир. 7—8 μ. (Табл. 68, рис. 4).

f. *linearis* O. Müll. *Pinnularia Brebissonii* var. *borealis* O. Müll.; *P. Brebissonii* var. *curta* O. Müll. Створки с параллельными краями.

Широко распространенный пресноводный вид; разновидности вместе с видом, но реже.

Ископ. Вид и f. *biundulata* в послеледниковых отлож. сев.-зап. обл., четвертичных (?) Дальнего Востока; var. *Brebissonii* в плиоцене Армянской ССР, послеледниковых северо-запада и северо-востока Европейской части СССР, четвертичных (?) Дальнего Востока.

3. **Pinnularia karelica** C l. Створки линейно-эллиптические, края несколько выпуклые, концы широко-срезанные, дл. 40—50 μ, шир. 10—12 μ. Штрихи на середине радиальные, к концам немного конвергентные, 12—16 в 10 μ. Осевое поле незаметное, среднее округло-ромбическое или расширено до краев створки. Конечные щели отогнуты в одну сторону. (Табл. 68, рис. 7).

var. *baicalensis* S k v. et M e y e r. Концы менее широкие; дл. 39 μ, шир. 6,8 μ. Штрихов 12 в 10 μ.

Пресноводный редкий вид, характерный для Онежского оз., вместе с var. *baicalensis* в оз. Байкал.

4. **Pinnularia legumen** E h r. *Navicula legumen* E h r. Створки линейно-ланцетные, трехволнистые, суживающиеся к концам, концы оттянутые, широко-головчатые; дл. 60—130 μ, шир. 15—23 μ. Штрихи на середине сильно радиальные, к концам сильно конвергентные, 8—11 в 10 μ. Осевое поле широкое, к середине округло-расширяющееся, иногда простирающееся до краев створки. Конечные щели отогнуты в одну сторону. (Табл. 72, рис. 15).

var. *ornata* C l. Створки 70 μ дл., 12 μ шир. Среднее поле в виде поперечной ленты с рядом точек по обе стороны центрального узелка.

Повсюду в пресных водах; var. *ornata* в оз. Духовом (Забайкалье).

Ископ. В послеледниковых отлож. сев.-зап. обл. и северо-востока Европейской части СССР.

5. **Pinnularia subsolaris** (G r u n.) C l. Створки линейные, с чуть волнистыми краями, к концам суживаются. Концы слабо оттянутые, иногда головчатые, тупо-закругленные, дл. 65—75 μ, шир. 10—15 μ. Штрихи радиальные, к концам конвергентные, 10—11 в 10 μ. Осевое поле нешироко, на середине округло-расширенное. Конечные щели отогнуты в одну сторону. (Табл. 72, рис. 16).

Повсюду в пресных водах.

Ископ. В послеледниковых отлож. сев. обл. Европейской части СССР.

6. **Pinnularia divergens** W. S m. *Navicula divergens* A. S. Створки удлиненно-эллиптические, суживающиеся к слегка оттянутым, широко-закругленным концам, дл. 50—140 μ, шир. 13—20 μ. Срединные штрихи радиальные, у концов конвергентные, 10—12 в 10 μ. Осевое поле широкое, на середине расширено до краев створки, где у самого края имеется утолщение в виде конуса. Шов слегка волнистый. (Табл. 72, рис. 17).

var. *elliptica* G r u n. *N. divergens* var. *elliptica* G r u n. Створки эллиптические, концы широко-закругленные, дл. 160 μ, шир. до 30 μ. (Табл. 72, рис. 18).

var. *undulata* H e r i b. et P e r a g. Края створки слегка волнистые. (Табл. 72, рис. 19).

Пресноводный, северо-альпийский. В болотах, канавах, родниках, чаще в горах, также в озерах и реках, преимущественно на севере.

Ископ. В межледниковых отлож. Калининской обл., и в послеледниковых сев.-зап. обл.; var. *elliptica* в послеледниковых на северо-востоке Европейской части СССР.

7. **Pinnularia cardinalicus** C l. Створки линейные, с закругленными концами, дл. 80—100 μ, шир. 15—18 μ. Штрихи слабо радиальные, к концам немного конвергентные, 9 в 10 μ. Осевое поле равномерно-широкое, среднее достигает краев створки, у краев шире, чем у центрального узелка. Шов нитевидный. Конечные щели отогнуты в одну сторону. (Табл. 68, рис. 5).

Пресноводный редкий вид. Найден в р. Каме. Известен в Шотландии.

8. Pinnularia episcopalis C l. Створки широко-линейные, концы широко-закругленные, дл. 120—360 μ, шир. 30—40 μ. Средние штрихи сильно радиальные, у концов конвергентные, 7—8 в 10 μ. Осевое поле широкое, среднее поперечно расширено до краев створки. Шов нитевидный, слабо изогнутый. Конечные щели отогнуты в одну сторону. (Табл. 72, рис. 20).

var. *brevis* C l. Дл. 180 μ. шир. 38 μ. Штрихи менее радиальные, 6 в 10 μ.

var. *hankensis* S k v. Створки более короткие, дл. 79,9 μ, шир. 22 μ; концы несколько заостренные. Штрихов 6,5 в 10 μ.

Пресноводный. Преимущественно в озерах сев.-зап. обл. и Дальнего Востока; var. *brevis* на Дальнем Востоке и Украине; var. *hankensis* на Дальнем Востоке.

Ископ. Вид в послеледниковых отлож. сев. зап. обл. СССР.

9. Pinnularia platycephala (E h r.) C l. Створки линейные, со слегка трехволнистыми краями, концы широко-головчатые, дл. 66—110 μ, шир. 17—20 μ. Штрихи на середине радиальные, к концам конвергентные, 12 в 10 μ. Осевое поле нешироκое, среднее в виде узкой полоски до краев створки. Конечные щели очень длинные, изогнуты в противоположные стороны. (Табл. 72, рис. 21).

var. *obtusa* J o u s é. Створки линейные, слабо расширенные на середине. Концы слегка оттянутые, широко-притупленные, дл. 55 μ, шир. 15 μ. Ребра-штрихи слегка радиальные, к концам конвергентные, 11—12 в 10 μ. Осевое поле очень узкое, среднее поперечно-расширенное, не достигает краев створки. (Табл. 78, рис. 9).

Пресноводный, с ограниченным распространением в сев.-зап. обл. СССР, var. *obtusa* — реже, в грунтах, там же.

4. Секция *Distantes* C l.

Характеризуется очень грубыми, редко поставленными поперечными ребрами-штрихами.

А. Створки ланцетные или ланцетно-эллиптические.
  I. Створки эллиптическо-ланцетные, длиннее 100 μ. . . . . *P. alpina* 1
  II. Створки ланцетные, короче 100 μ. . . . . *P. Palibinii* 6
Б. Створки линейные или линейно-эллиптические.
  I. Очень мелкие формы, не длиннее 12 μ. . . . . *P. Balfouriana* 4
  II. Формы крупнее, не короче 20 μ.
    а. Створки широко-линейные. Штрихов 3—5 в 10 μ, срединные штрихи заметно радиальные. . . . . *P. lata* 2
    б. Створки узко-линейные, штрихов 5—8 в 10 μ, срединные штрихи слабо радиальные.
      1. Штрихов 4—6 в 10 μ. . . . . *P. borealis* 3
      2. Штрихов 8 в 10 μ. . . . . *P. intermedia* 5

1. Pinnularia alpina W. S m. *Navicula alpina* D o n k. Створки эллиптическо-ланцетные, концы закругленные; дл. 100—280 μ, шир. 38—56 μ. Ребра радиальные, иногда к концам параллельные или слабо конвергентные, грубые, 2,5—4 в 10 μ. Осевое поле довольно широкое, к середине односторонне немного расширяется. Шов широкий. (Табл. 72, рис. 22).

Пресноводный. Реки Днепр, Волга. В Зап. Европе в Швейцарии, Шотландии, Ирландии.

2. Pinnularia lata (B r é b.) W. S m. *Navicula lata* B r é b. Створки широко-линейные, края немного расширенные на середине, концы широко-закругленные; дл. 45—170 μ, шир. 12—42 μ. Штрихи грубые, 3—5 в 10 μ, срединные штрихи радиальные, к концам параллельные или

конвергентные. Осевое поле широкое, среднее большое одностороннеокруглое. Шов широкий, немного изогнут. (Табл. 78, рис. 1).

var. *thüringiaca* (Rabh.) A. Mayer. Края створки параллельные или слабо вогнутые, концы клиновидные. (Табл. 78, рис. 2).

var. *minor* Grun. Дл. 45 μ, шир. 13 μ. Осевое поле узкое, штрихов 4—5 в 10 μ.

Пресноводный. По всему Советскому Союзу, но не часто; var. *minor* — реже; var. *thüringiaca* — оз. Духовое (Забайкалье).

Ископ. В межледниковых отлож. бассейна Сев. Двины, послеледниковых Ленинградской обл. и четвертичных (?) Дальнего Востока.

3. **Pinnularia borealis** Ehr. *Navicula borealis* Ktz. Створки линейно-эллиптические, концы закругленные или усеченные, дл. 28—110 μ, шир. 8—18 μ. Штрихи параллельные, иногда у середины чуть радиальные, 4—6 в 10 μ. Осевое поле довольно узкое, к середине расширяется иногда почти до краев створки. Шов нитевидный. (Табл. 78, рис. 3).

var. *minor* Schirschow. Створки линейно-эллиптические, дл. 13 μ, шир. 4 μ. Ребра параллельные, 8 в 10 μ. Осевое поле узкое, посередине расширяется в овальное среднее поле. (Табл. 78, рис. 4).

var. *brevicostata* Hust. Очень короткие, по краю стоящие штрихи. Осевое поле широкое. (Табл. 78, рис. 5).

Пресноводный, северо-альпийский вид, широко распространенный по Советскому Союзу и Зап. Европе, особенно в горных местах, на льду, снежных лужах; разновидности реже.

Ископ. Вид в плиоцене Грузинской и Армянской ССР; в третичных отлож. Дальнего Востока, нижневолжских четвертичных, межледниковых Калининской обл., в четвертичных (?) Дальнего Востока. В плиоцене Зап. Европы; var. *brevicostata* — в четвертичных (?) Дальнего Востока.

4. **Pinnularia Balfouriana** Grun. Створки эллиптические, концы широкозакругленные, дл. 8—12 μ, шир. 3—4 μ. Штрихи слегка радиальные, 10 в 10 μ. Осевое поле узкое, линейное, среднее не выделяется. Шов нитевидный, с удаленными друг от друга центральными порами. (Табл. 68, рис. 6).

Пресноводный. В Старорусских водоемах. В Зап. Европе в Альпах, Шотландии, Сев. Исландии.

5. **Pinnularia intermedia** (Lagrst.) Cl. *Navicula intermedia* Lagrst. Створки узко-линейные или линейно-эллиптические, концы закругленные, дл. 18—42 μ, шир. 6—8 μ. Штрихи слабо радиальные, на середине 8 в 10 μ. Осевое поле узкое, среднее поперек расширенное.

Пресноводный. Оз. Байкал, Онежское, р. Ока, на Дальнем Востоке, на Шпицбергене и Медвежьих островах.

Ископ. В четвертичных отлож. Финского залива.

6. **Pinnularia Palibinii** Jouravlewa. Створки ланцетные с клиновидными и слегка закругленными концами, дл. 84 μ, шир. 19 μ. Штрихи гладкие, на середине радиальные, к концам конвергентные, на середине односторонне прерванные, 7 в 10 μ. Осевое и среднее поля ланцетные. (Табл. 78, рис. 6).

Ископ. Известен лишь в третичных отлож. Прибайкалья.

5. Секция *Tabellariae* Cl.

Створки узко-ланцетные или линейные, иногда расширенные на середине и концах, штрихи радиальные, к концам конвергентные. Осевое

поле различной ширины, среднее иногда расширено до краев створки. Шов узко-линейный.

А. По обеим сторонам центрального узелка по одному линейному значку.
I. Створки к концам расширяются, края иногда волнистые. . . . *P. Brandelii* 7
II. Створки к концам не расширяются, края не волнистые. . . . . *P. stomatophora* 4
Б. Линейных значков по сторонам центрального узелка не имеется.
I. Створки ланцетные.
а. По обе стороны шва по ребру. Центральные поры отогнуты в разные стороны. . . . . *P. pectinalis* 11
б. Ребер нет. Центральные поры отогнуты в одну сторону. . . . *P. gibba* 2
II. Створки линейные.
а. Концы клиновидно-заостренные, не головчатые.
1. Края створки на середине сильно сужены. . . . . *P. Timofeevii* 9
2. Края створки на середине, в области среднего поля, внезапно слегка расширены. . . . . *P. pulchra* 8
б. Концы закругленные или головчатые.
1. Концы головчатые.
0 Осевое поле широкое, около $^1/_3$ ширины створки, штрихов 9—10 в 10 μ. Створки постепенно суживаются к слегка головчатым концам. . . . . *P. stauroptera* 5
00 Осевое поле меньше $^1/_3$ ширины створки, штрихов 11—14 в 10 μ. Створки расширенные на середине и на концах. . . *P. tabellaria* 3
2. Концы округлые.
0 Штрихи почти параллельные. . . . . *P. spitzbergensis* 1
00 Штрихи радиальные.
§ Штрихов 8—10 в 10 μ. . . . . *P. rangoonensis* 6
§§ Штрихов 12 в 10 μ. . . . . *P. bogotensis* 10

1. **Pinnularia spitzbergensis.** Cl. Створки линейные, с округлыми концами; дл. 58—67 μ, шир. 7—8 μ. Штрихи почти параллельные, 16—17 в 10 μ. Осевое поле довольно широкое, линейное, среднее поле слегка расширяется вокруг центрального узелка или достигает краев створки. (Табл. 68, рис. 8).

Пресноводный, северный вид, с ограниченным распространением.

2. **Pinnularia gibba** Ehr. *Navicula gibba* W. Sm. Створки узко-ланцетные, с небольшим расширением на середине, концы несколько расширенные, головчато-клиновидные или головчатые, закругленные, дл. 50—140 μ, шир. 7—13 μ. Штрихи грубые, на середине радиальные, к концам конвергентные, 9—11 в 10 μ. Осевое поле широкое, среднее простирается иногда до краев створки. Центральные поры отогнуты в одну сторону. (Табл. 68, рис. 9а, б).

f. *subundulata* A. Mayer. Края створки слегка трехволнистые, концы широко-закругленные. (Табл. 68, рис. 10).

var. *baicalensis* Skv. Края створки трехволнистые, наиболее сильно расширенные на середине; дл. 85 μ, шир. 10 μ. Среднее поле расширено до краев створки; шов широкий.

var. *parva* (Ehr.) Grun. *Navicula parvula* Ralfs; *Pinnularia parva* (Ehr.) Greg. Края створки сильно выпуклые, дл. 50—80 μ, шир. 13—14 μ. Осевое и среднее поля сливаются в одно широкое ланцетное поле. Штрихи сильно укороченные. (Табл. 68, рис. 11).

var. *mesogongyla* (Ehr.) Hust. *Pinnularia mesogongyla* Ehr. Створки несколько сужены перед головчатыми концами, дл. 34—70 μ, шир. 9—13 μ. Осевое поле неширокое, на середине округло расширяется. (Табл. 68, рис. 12).

f. *interrupta* Cl. *Pinnularia mesogongyla* var. *interrupta* Cl. Штрихи на середине створки прерваны.

var. *linearis* Hust. Створки с параллельными краями. Концы широкозакругленные, не головчатые. Среднее поле расширено до краев створки. (Табл. 68, рис. 13).

В пресных водах всюду и часто; f. *subundulata* — Карело-Финская ССР, Украина, Дальний Восток; var. *baicalensis* — оз. Байкал; var. *parva* — Карело-Финская ССР, Дальний Восток; var. *mesogongyla* — сев.-зап. обл., Карело-Финская ССР; var. *linearis* — Карело-Финская ССР, окрестности оз. Телецкого, реки Дальнего Востока.

Ископ. Вид в плиоцене Армянской ССР, третичных Грузинской ССР, межледниковых Калининской обл., четвертичных (?) Дальнего Востока; var. *subundulata* в плиоцене Армянской ССР и третичных Прибайкалья; var. *linearis* в межледниковых Калининской обл. и Карело-Финской ССР.

3. **Pinnularia tabellaria** Ehr. Створки линейные, расширенные на середине и на концах, 80—200 μ дл., 13—20 μ шир. Штрихи резко радиальные на середине и конвергентные на концах, 11—14 в 10 μ. Осевое поле довольно узкое, меньше $^1/_3$ ширины створки, среднее ланцетное или поперек расширенное. (Табл. 68, рис. 14).

var. *stauroneiformis* Temp. et Perag. Среднее поле расширено до краев, дл. 70—120 μ, шир. 10—14 μ, штрихов 10—12 в 10 μ.

var. *Wolfensbergeri* Meist. Створки дл. 80—125 μ, шир. 12—16 μ; штрихов 8—9 в 10 μ. (Табл. 68, рис. 15).

Пресноводный. Встречается редко. Украина, Дальний Восток; var. *stauroneiformis* — водоемы бассейна р. Оки; var. *Wolfensbergeri* — Онежское оз., водоемы бассейна р. Оки.

Ископ. Найдена Эренбергом (1842) и Эрманом (1848) в отложениях неизвестного возраста у Малкинских ключей на Камчатке.

4. **Pinnularia stomatophora** Grun. Створки удлиненные, края параллельные или слегка выпуклые, концы закругленные, дл. 60—100 μ, шир. 9—11 μ. Штрихов 12—13 в 10 μ. Осевое поле узкое, к середине расширяется. По обеим сторонам центрального узелка имеется узкий серповидный заштрихованный значок. Конечные узелки удалены от концов створки, конечная щель длинная. (Табл. 68, рис. 16).

Пресноводный. Встречается редко. Озера сев.-зап. обл. СССР, Дальнего Востока и в оз. Байкал.

Ископ. В послеледниковых отлож. сев.-зап. обл. СССР.

5. **Pinnularia stauroptera** (Grun.) Cl. *Navicula arctica* Cl.; *N. gibba* Ehr.; *N. stauroptera* Grun. Створки линейные, постепенно суживающиеся от середины к головчатым концам, дл. 90—120 μ, шир. 12—13 μ. Штрихи радиальные, к концам конвергентные, 9,5—10 в 10 μ. Осевое поле довольно широкое, среднее ромбическо-округлое. Шов нитевидный, со сближенными центральными порами. (Табл. 68, рис. 17).

var. *semicruciate* Cl. Штрихи на середине с одной стороны прерваны.

var. *interrupta* Cl. Штрихи на середине прерваны с обеих сторон (Табл. 68, рис. 18).

f. *subcapitata* Skv. Створки линейные, слабо головчатые, дл. 69,7 μ, шир. 8,5 μ.

var. *Clevei* Meist. Концы клиновидно-головчатые. (Табл. 69, рис. 1).

Пресноводные, широко распространенные вид и var. *interrupta*; var. *semicruciata* — бассейн р. Волги; var. *Clevei* — Онежское, Лососинское (Карело-Финская ССР) озера; f. *subcapitata* — на Дальнем Востоке.

Ископ. В послеледниковых отлож. сев.-зап. обл., четвертичных Московской обл.; var. *interrupta* — в послеледниковых отлож. Пензенской обл. и на северо-востоке Европейской части СССР.

6. **Pinnularia rangoonensis** Grun. Створки линейные, концы широкозакругленные; дл. 70—100 μ, шир. 12—14 μ. Штрихи радиальные,

к концам конвергентные, 8—10 в 10 μ. Осевое поле узкое, среднее эллиптическое или расширено до краев створки. (Табл. 69, рис. 2).

Пресноводный. Водоемы г. Соликамска и Дальнего Востока.

7. **Pinnularia Brandelii** C l. Створки узкие, к концам расширяющиеся, края иногда волнистые, концы широко-закругленные, дл. 55—90 μ, шир. 7—10 μ, штрихов 11—14 в 10 μ. Осевое поле узкое, среднее расширено до краев створки, по обе стороны центрального узелка имеется по заштрихованному линейному значку. (Табл. 69, рис. 3).

Пресноводный. В СССР известен из Онежского оз. В Зап. Европе в Швеции, Финляндии, Франции.

8. **Pinnularia pulchra** O e s t r. Створки линейные, края в области среднего поля внезапно слегка расширенные, концы клиновидные, закругленные, дл. 40—70 μ, шир. 7—10 μ, штрихов 9—10 в 10 μ. Осевое поле узкое, среднее большое, простирается до краев створки. (Табл. 69, рис. 4).

В СССР не известен. В Зап. Европе в Германии (повсюду).

9. **Pinnularia Timofeevii** S k a b i t s c h. *Caloneis simplex* S k v. Створки линейные, на середине сильно суженные, дл. 54 μ, шир. в узкой части 6,3 μ, в широкой — 10,8 μ. Концы клиновидно-суженные, закругленные. Ребра грубые, гладкие, слабо радиальные, на концах конвергентные, 7-8 в 10 μ. Осевое поле линейно-ланцетное, среднее большое, расширено до краев створки. Шов широкий, конечные щели в виде крючков отогнуты в одну сторону, центральные поры тоже отогнуты в одну сторону. (Табл. 69, рис. 5).

Известен из оз. Байкал.

10. **Pinnularia bogotensis** G r u n. Створки линейные, концы закругленные, дл. 100—110 μ, шир. 13 μ. Штрихов 12 в 10 μ, посередине они сильно радиальные, к концам резко конвергентные. Осевое поле узкое, среднее поперечно расширяется. Центральные поры сближены. (Табл. 69, рис. 6).

var. *baicalensis* S k v. Створки с более широкими, закругленными концами; дл. 90 μ, шир. 8,5 μ, штрихов 9 в 10 μ, к концам они менее резко конвергентные.

Пресноводный. Сев.-зап. области и Узбекская ССР; var. *baicalensis* — оз. Байкал, р. Кичкере (район оз. Байкал).

Ископ. В послеледниковых отлож. сев.-зап. областей СССР.

11. **Pinnularia pectinalis** S k v. Створки ланцетные, края сильно выпуклые на середине, концы вытянутые, широко-закругленные, дл. 59 μ, шир. 10 μ. Ребра грубые, радиальные, 9 в 10 μ. Осевое поле ланцетное, среднее широкое, достигает краев створки. По обе стороны шва по ребру. Центральные поры отогнуты в одну сторону. (Табл. 69, рис. 7 а, б).

var. *rostrata* S k v. Створки эллиптическо-ланцетные, концы клювовидные, дл. 35 μ, шир. 6,8—8,5 μ. Ребра к концам конвергентные; среднее поле очень широкое. (Табл. 69, рис. 8).

Вид и разновидность в оз. Байкал.

6. Секция *Brevistriatae* C l.

Створки широко-линейные, с широким линейным или линейно-ланцетным осевым полем и укороченными параллельными штрихами.

А. Края створки трехволнистые; осевое поле обычно усеяно беспорядочно разбросанными точками.

I. Края створки ясно-трехволнистые, среднее поле доходит до краев створки. . . . . *P. nodosa* 4
II. Края створки слабо-трехволнистые; среднее поле не доходит до краев створки. . . . . *P. acrosphaeria* 3
Б. Края створок не волнистые; осевое поле гладкое.
I. Створки широко-линейные, почти эллиптические, концы клиновидные. . . . . *P. hemiptera* 1
II. Створки линейные, концы широко-закругленные. . . . . *P. brevicostata* 2

1. **Pinnularia hemiptera** (Ktz.) Cl. *P. acuminata* W. Sm.; *Navicula hemiptera* Ktz.; *N. instabilis* A. S. Створки широко-линейные, почти эллиптические, концы клиновидно-закругленные, дл. 40—80 μ, шир. 11—15 μ. Штрихи грубые, параллельные, 8—10 в 10 μ. Осевое поле широкое, ланцетное. (Табл. 69, рис. 9).

var. *inconstans* (A. Mayer) Hust. Штрихов 6,3—7,4 в 10 μ.

var. *interrupta* Cl. Посередине створки штрихи прерываются с одной или обеих сторон.

var. *baicalensis* Skv. Створки ланцетные, концы вытянутые и закругленные, дл. 153 μ, шир. 30,6 μ; ребра толстые, короткие, расположены по краю, 5 в 10 μ.

Повсюду в пресных водах, особенно в горных водоемах; var. *interrupta* — оз. Селигер, водоемы бассейна р. Оки; var. *baicalensis* — Байкал.

Ископ. В сарматских отлож. Керченского п-ова, послеледниковых Калининской обл., сев.-зап. и сев.-вост. областей Европейской части СССР.

2. **Pinnularia brevicostata** Cl. Створки линейные, концы широко-закругленные, дл. 70—120 μ, шир. 12—16 μ. Параллельных грубых штрихов 8—10 в 10 μ. Осевое поле равномерно-широкое, среднее узкое, простирается до краев створки. Шов широкий, немного изогнут. (Табл. 69, рис. 10).

var. *leptostauron* Cl. Дл. 75—100 μ, шир. 13 μ, штрихов 10 в 10 μ, они прерываются в середине. (Табл. 69, рис. 11).

var. *subcapitata* A. Cl. Створки линейные, с широкими, почти головчатыми, несколько клиновидными концами, дл. 63 μ, шир. 10 μ. Штрихи параллельные, 10 в 10 μ. Осевое поле широкое, около $^1/_3$ ширины створки. Среднее поле поперек расширенное, стауросовидное. (Табл. 69, рис. 12).

Пресноводный. Вид и var. *leptostauron* чаще в северных водоемах, также в горных водоемах окр. оз. Байкала и Дальнего Востока.

Ископ. В межледниковых отлож. Калининской обл., послеледниковых сев.-зап. и сев.-вост. областей Европейской части СССР, четвертичных (?) Дальнего Востока; var. *leptostauron* в послеледниковых северо-востока Европейской части СССР, Пензенской и Ленинградской обл.; var. *subcapitata* в межледниковых Карело-Финской ССР.

3. **Pinnularia acrosphaeria** Bréb. *P. acrosphaeria* f. *genuina* Cl. Створки линейные, слегка трехволнистые, концы широко-округлые, головчатые, дл. 30—180 μ, шир. 8—20 μ. Штрихи параллельные, к концам чуть радиальные, 9—14 в 10 μ. Осевое поле широкое, линейное, на середине чуть расширяется, густо покрыто неравномерно разбросанными точками. (Табл. 69, рис. 13).

var. *laevis* Cl. Осевое поле гладкое, дл. 83 μ, шир. 17 μ, штрихов 8—12 в 10 μ. (Табл. 69, рис. 14).

f. *hankensis* Skv. Дл. 72,4 μ, шир. 10 μ, штрихов 15 в 10 μ, осевое поле не широкое, гладкое.

Пресноводный. Часто, особенно в горных водоемах. Озера и болота Карело-Финской ССР, горные водоемы окрестностей Байкала, Украина, Узбекская ССР, Дальний Восток; var. *laevis* и f. *hankensis* на Дальнем Востоке.

Ископ. В четвертичных (?) Дальнего Востока.

4. Pinnularia nodosa Ehr. *P. nodosa* f. *capitata* (Ehr.) Cl.; *Navicula nodosa* Ehr. Створки линейные, края ясно-трехволнистые, концы головчатые; дл. 35—80 μ, ширина 9—12 μ. Штрихи параллельные, к концам конвергентные, 8—11 в 10 μ. Широкое осевое поле обычно покрыто точками, к середине несколько расширяется и доходит до краев в виде узкой полоски. Центральные поры сближены и отогнуты в одну сторону. (Табл. 69, рис. 15).

var. *constricta* A. Mayer. Края створок вогнутые, не волнистые.

var. *Palibinii* Poretzky. Створки линейные, края слегка волнистые, концы оттянутые, едва заметно головчатые; дл. 45 μ, шир. 7,5 μ. Штрихи на середине радиальные, к концам конвергентные, 8 в 10 μ, на середине прерваны. Осевое поле широкое, пунктирное. Ветви шва слегка изогнутые, со сближенными и изогнутыми в одну сторону центральными порами.

var. *Maakii* Skv. Створки слабо волнистые, концы головчато расширены, несколько закругленные; дл. 153 μ, шир. 17 μ, штрихов 9 в 10 μ.

var. *hankensis* Skv. Створки очень узкие, дл. 59,5 μ, шир. 6,5 μ, штрихов 9—9,5 в 10 μ.

Пресноводный, характерный для грунтов горных водоемов. Карело-Финская ССР, сев.-зап. области СССР; var. *constricta* — водоемы Соликамска и сев.-зап. обл. СССР; var. *Maakii* и var. *hankensis* на Дальнем Востоке.

Ископ. var. *Palibinii* в плиоцене Грузинской ССР.

7. Секция *Majores* Cl.

Створки очень крупные, с грубыми ребрами и простым широким швом. Продольные линии хорошо заметные.

А. Штрихи параллельные.
  I. Створки с зубчиками по краю, с помощью которых клетки соединены в ленто-видные колонии. . . . . *P. Debesii* 2
  II. Края створок без зубчиков, клетки одиночно живущие. . . . *P. macilenta* 1
Б. Штрихи радиальные, на концах конвергентные или почти параллельные.
  I. Штрихи пересекаются двумя продольными линиями в виде широкой полосы.
    а. Центральные поры шва соединяются резко выраженной грубой изогнутой спайкой внутри центрального узелка.
      1. Штрихов 4—6 в 10 μ.
        0 Створки суженные посередине. Осевое поле широкое. . . . . *P. lacus Baicali* 6
        00 Створки не суженные посередине.
          § Створки в средней части расширены. . . . . *P. abnormis* 7
          §§ Створки в средней части не расширены.
            + Створки эллиптическо-ланцетные. . . . . *P. lacus Baicali* var. *lanceolata* 6
            ++ Створки линейные. . . . . *P. lacus Baicali* var. *linearis* 6
      2. Штрихов 7—8 в 10 μ.
        0 Створки линейно-ланцетные, в средней части расширенные. . . . . *P. lacus Baicali* var. *gibbosa* 6
        00 Створки эллиптическо-ланцетные, в средней части не расширенные. . . . . *P. viridissima* 8
    б. Центральные поры шва не соединены резко выраженной изогнутой грубой спайкой, хотя центральный узелок может быть на одной стороне сильно утолщен. . . . . *P. dactylus* 4
  II. Штрихи пересекаются двумя продольными линиями в виде узкой полосы.
    а. Створки линейные; осевое поле широкое. . . . . *P. major* 3
    б. Створки линейно-эллиптические; осевое поле узко-ланцетное. . . . . *P. crassa* 5

1. Pinnularia macilenta (Ehr.) Cl. *Navicula macilenta* Ehr. Створки линейные, концы широкие, закругленные, дл. 110—150 μ, шир. 17—20 μ,

штрихи параллельные, 8—10 в 10 μ, они пересекаются широкой продольной полосой. Очень широкое осевое поле (1/3 ширины створки), иногда на середине чуть расширяющееся с одной стороны. Шов широкий, с приближенными друг к другу и слегка отогнутыми в одну сторону центральными порами. (Табл. 78, рис. 7).

Пресноводный, очень редкий вид. В водоемах Ярославской обл. и Узбекской ССР, Ладожское оз. В Зап. Европе в Швеции, Финляндии, Германии.

2. **Pinnularia Debesii** Hust. Створки линейные, с зубчиками по краю, концы широко-округлые; дл. 110—140 μ, шир. 20 μ, штрихов 7—8 в 10 μ, они параллельные, пересекаются узкой продольной полосой. Осевое поле широкое (1/4 ширины створки), слабо расширяющееся на середине. (Табл. 78, рис. 8а — в).

Пресноводный, очень редкий вид, р. Кама. В Европе в Голштинии.

3. **Pinnularia major** (Ktz.) Cl. *Navicula major* Ktz. Створки линейные, края на середине и к концам немного расширяются. Концы широко-закругленные, дл. 140—200 μ (по Клеве, 200—300 μ), шир. 25—40 μ. Штрихов 5—7 в 10 μ, они радиальные, к концам конвергентные, пересекаются узкой линией. Очень широкое осевое поле, немного расширяющееся в середине. Шов широкий, центральные поры отогнуты в одну сторону. (Табл. 78, рис. 10).

var. *asymmetrica* Cl. Шов расположен асимметрично, так что ветви шва на середине образуют тупой угол. (Табл. 78, рис. 13).

var. *lacustris* Meist. Створки линейные, несколько более расширенные на середине.

var. *linearis* Cl. Створки не имеют расширения на середине, линейные.

var. *transversa* A. S. Створки очень узкие; дл. 170—220 μ, шир. 20 μ, штрихов 9 в 10 μ. Шов широкий. (Табл. 78, рис. 11).

var. *paludosa* Meist. *Pinnularia major* var. *convergens* Meist. Створки узко-ланцетные, на середине слегка расширяются, к концам немного сужены.

var. *hyalina* (Hust.) Skabitsch. *Pinnularia major* f. *hyalina* Hust.; *P. major* var. *transversa* f. *hankensis* Skv. Отличается от типичной формы широким осевым полем, занимающим около 1/3 ширины створки; дл. 120—212 μ, шир. 24—30 μ; штрихов 5,6—6,5 в 10 μ. (Табл. 78, рис. 12).

Пресноводный, широко распространенный вид, var. *linearis* и var. *lacustris*; var. *asymmetrica* — оз. Байкал; var. *transversa* — сев.-зап. и сев.-вост. области Европейской части СССР; var. *paludosa* — оз. Селигер; var. *hyalina* — оз. Духовое (Забайкалье).

Ископ. В четвертичных Московской обл., межледниковых и послеледниковых отлож. сев.-зап. областей, четвертичных (?) Дальнего Востока; var. *lacustris* в послеледниковых северо-востока Европейской части СССР и Калининской обл.; var. *linearis* в послеледниковых сев.-зап. и сев.-вост. областей СССР; var. *transversa* и var. *paludosa* в послеледниковых северо-востока Европейской части СССР.

4. **Pinnularia dactylus** Ehr. *Navicula dactylus* A. S.; *N. nodosa* var. *dactylus* Ehr. Створки линейные, на середине немного выпуклые. Концы широко-закругленные, дл. 160—328 μ, шир. 30—50 μ. Штрихи радиальные, к концам параллельные или конвергентные, 4—5 в 10 μ, пересекаются широкой полосой. Осевое поле широкое, на середине немного расширяется. Центральный узелок бывает сильно утолщен на одной стороне. (Табл. 78, рис. 14).

Пресноводный, повсюду нередко, чаще в горных водоемах.

Ископ. В послеледниковых отлож. сев.-зап. областей, в четвертичных Ленинградской обл.

5. **Pinnularia crassa** S k v. Створки линейно-эллиптические, концы широкозакругленные, дл. 91 μ, шир. 20 μ. Ребра грубые, слегка радиальные, к концам конвергентные, 7 в 10 μ, пересекаются узкой продольной линией. Осевое поле узко-ланцетное, среднее небольшое, округлое. Шов широкий, немного косо расположен; центральные поры отогнуты в одну сторону. (Табл. 71, рис. 16).

Известен из оз. Байкал.

6. **Pinnularia lacus Baicali** S k v. *P. Passargei* R e i c h. var. *baicalensis* S k v. et M e y e r. Створки линейно-ланцетные, слегка суженные посередине, концы слабо-клювовидные, широко-закругленные, дл. 105—170 μ, шир. 25—35 μ. Штрихи грубые, слегка радиальные, к концам конвергентные, 5 в 10 μ, с заметной продольной полоской. Шов широкий, немного S-образный. Центральные поры шва соединены друг с другом посредством грубой изогнутой спайки внутри центрального узелка. Осевое поле широкое, среднее поперек расширено, на одной стороне створки шире, чем на другой, или расширено только в одну сторону. (Табл. 69, рис. 16).

var. *gibbosa* S k v. Створки в средней части шире, концы слегка расширены, дл. 132 μ, шир. 25 μ ; штрихов 7 в 10 μ.

var. *lanceolata* S k v. Створки эллиптическо-ланцетные, концы слабо заостренные, дл. 142 μ, шир. 30 μ; штрихов 5 в 10 μ. (Табл. 71, рис. 17).

var. *linearis* S k v. Створки линейные, с параллельными краями, концы слегка сужены, дл. 221 μ, шир. 30 μ; штрихов 5 в 10 μ. (Табл. 71, рис. 18).

Вид и разновидности в оз. Байкал.

7. **Pinnularia abnormis** S k v. Створки линейно-ланцетные, расширенные в средней части и суженные к тупым концам, дл. 170 μ, шир. 23 μ. Штрихи грубые, радиальные, к концам конвергентные, 5—6 в 10 μ. Продольные полосы ясно заметны. Шов сильно расширен, линейный; полярные щели согнуты большим крючком. Центральные поры соединены друг с другом грубой изогнутой спайкой. Осевое поле незаметное, среднее ланцетное. (Табл. 71, рис. 19).

Обычная форма для оз. Байкал.

8. **Pinnularia viridissima** S k v. Створки эллиптическо-ланцетные, концы тупые, дл. 74—105 μ, шир. 15—22 μ. Штрихи радиальные, на концах конвергентные, 7—8 в 10 μ; продольные полосы хорошо выражены. Шов прямой; конечные щели изогнуты крючком. Центральные поры соединены друг с другом грубой спайкой. Осевое поле широкое, среднее односторонне округлое. (Табл. 71, рис. 20).

Редко в оз. Байкал.

8. Секция *Complexae* C l.

Створки линейные, редко узко-эллиптические, шов сложный, широкий, часто изогнутый или волнистый, штрихи грубые.

А. Створки с трехволнистыми краями. . . . . *P. esox* 1
Б. Края не трехволнистые.
I. Штрихов не более пяти в 10 μ.
а. Створки с расширенными краями на середине и на концах. . . . . *P. nobilis* 4
б. Створки линейные, без расширений на середине и на концах.
1. Среднее поле поперек расширено и достигает краев створки, шов сложный, с умеренно волнистой наружной щелью. . . . . *P. cardinalis* 6

2. Среднее поле небольшое, шов весьма сложный, с сильно волнистой наружной щелью. . . . . *P. streptoraphe* 5

II. Штрихов не менее шести в 10 μ.

а. Среднее поле слегка расширяется.

1. Створки узко-эллиптические. . . . . *P. viridis* 2
2. Створки линейные. . . . . *P. gentilis* 3

б. Среднее поле односторонне расширенное или достигает краев створки.

1. Среднее поле односторонне расширенное; штрихов 7 в 10 μ. . . . . *P. distinguenda* 7
2. Среднее поле достигает краев створки; штрихов 9—12 в 10 μ. . . . . *P. isostauron* 8

1. Pinnularia esox Ehr. Створки линейные, края трехволнистые, концы немного вытянутые, закругленные, дл. 80—180 μ, шир. 12—23 μ. Штрихи радиальные, к концам конвергентные, 8—11 в 10 μ, пересекаются узкой продольной линией. Осевое поле очень широкое, на середине еще более расширяющееся. Шов сложный, слегка волнистый. Центральные поры отогнуты в одну сторону. (Табл. 69, рис. 17).

Пресноводный. Реки Украины, водоемы окрестностей Телецкого оз., Одесский залив.

Ископ. В четвертичных отлож. Финского залива, послеледниковых отлож. Ленинградской обл.

2. Pinnularia viridis (Nitzsch.) Ehr. Створки узко-эллиптические, иногда на середине немного расширены, концы широкие, закругленные; дл. 50—170 μ, шир. 10—30 μ. Штрихи радиальные, к концам немного конвергентные, 6—9, у разновидностей до 15 в 10 μ, пересекаются широкой полосой. Осевое поле неширокое, среднее слегка расширяется. Шов сложный, немного изогнутый. (Табл. 69, рис. 18).

var. *diminuta* A. Mayer. Створки линейно-эллиптические, дл. 30 μ, шир. 8 μ, штрихов 12—13 в 10 μ. Осевое поле узкое.

var. *dispar* Schum. Дл. 50—60 μ, штрихов 7 в 10 μ, среднее поле односторонне расширенное.

var. *leptogongyla* (Ehr. ? Grun.) Cl. Створки линейные, дл. 60—90 μ, шир. 10—14 μ. Штрихов 10—11 в 10 μ. Осевое поле узкое, на середине ромбическое или округлое. Шов не волнистый. (Табл. 70, рис. 1).

var. *rupestris* (Hantzsch.) Cl. *Navicula rupestris* Hantzsch. Дл. 40—65 μ, шир. 7—12 μ, штрихов 13—15 в 10 μ. Осевое поле очень узкое. (Табл. 70, рис. 2).

var. *semicruciata* Grun. Створки широкие, штрихи на одной стороне прерванные.

var. *fallax* Cl. Створки узко-эллиптические. Дл. 45—90 μ, шир. 9—16 μ. Штрихи почти параллельные, 10—12 в 10 μ. Осевое поле узкое, среднее иногда поперечно-расширенное.

var. *intermedia* Cl. Створки линейные, дл. 70—110 μ, шир. 14—15 μ. Штрихов 8—9 в 10 μ. Осевое поле широкое. (Табл. 70, рис. 3).

var. *elliptica* Meist. Створки эллиптические. Дл. 70—130 μ, шир. 17—22 μ. Штрихов 8—9 в 10 μ. (Табл. 70, рис. 4).

var. *Clevei* Meist. Створки линейно-эллиптические, дл. 90—160 μ, шир. 18—28 μ. Штрихов 6—7,5 в 10 μ.

var. *sudetica* (Hilse) Hust. Створки линейные, дл. 50—110 μ, шир. 8—12 μ. Штрихов 10—15 в 10 μ, продольная полоса почти незаметна. Осевое поле узкое, на середине немного расширенное. (Табл. 70, рис. 5).

Пресноводные, очень широко распространенные вид и разновидности: *Clevei*, *elliptica*, *intermedia*, и *fallax*; var. *diminuta* — оз. Байкал; var. *dispar* — бассейн р. Оки

и Одесский залив; var. *leptogongyla* — бассейн р. Оки и озера сев.-зап. областей; var. *sudetica* — водоемы Карело-Финской ССР.

Ископ. Вид в третичных (?) отлож. Бурят-Монгольской АССР, постплиоцене Ленинградской обл., четвертичных Полтавской обл. и Дальнего Востока, межледниковых бассейна Сев. Двины и Калининской обл., послеледниковых сев.-зап. областей; var. *Clevei* в послеледниковых северо-востока Европейской части СССР; var. *intermedia* в межледниковых Калининской обл. и Карело-Финской ССР, послеледниковых северо-запада и северо-востока Европейской части СССР; var. *fallax* в послеледниковых северо-запада и северо-востока Европейской части СССР, четвертичных (?) Дальнего Востока; var. *rupestris* в межледниковых Калининской обл.; var. *semicruciata* в послеледниковых Пензенской обл.

3. Pinnularia gentilis (D o n k.) C l. *Navicula gentilis* D o n k.; *N. nobilis* var. *gentilis* D o n k. Створки линейные, края между концами и серединой очень слабо вогнуты. Концы расширены, широко закруглены; дл. 140—200 μ, шир. 22—36 μ. Штрихи радиальные, к концам слабо конвергентные, 7 в 10 μ, пересекаются широкой продольной полосой. Осевое поле широкое, среднее немного расширено. Шов сложный, волнистый. (Табл. 78, рис. 15).

Пресноводный, широко распространенный, но не часто встречающийся вид.

Ископ. В межледниковых отлож. Калининской обл., и послеледниковых северо-востока Европейской части СССР.

4. Pinnularia nobilis E h r. *Navicula nobilis* K t z. Створки линейные, края расширенные посередине и на концах; дл. 200—350 μ, шир. 34—50 μ. Штрихи радиальные, к концам конвергентные, 4,5—5 в 10 μ, пересекаются широкой полосой. Осевое поле широкое, на середине округло-расширенное. Шов широкий, сложный. (Табл. 78, рис. 16).

f. *intermedia* D i p p e l. Отличается от вида еще более расширенной серединой и отсутствием расширения у концов.

var. *fossilis* P a n t. Дл. 120—210 μ, шир. 18—33 μ. Штрихов 6,5—8 в 10 μ.

Пресноводный, широко распространенный по Советскому Союзу вид; var. *intermedia* — озера Байкал и Орлинское (Ленинградской обл.), Одесский залив.

Ископ. Вид и var. *fossilis* в межледниковых отлож. Калининской обл. и послеледниковых северо-востока Европейской части СССР.

5. Pinnularia streptoraphe C l. Створки линейные; концы широкие, закругленные, дл. 180—260 μ, шир. 23—33 μ. Штрихи в середине радиальные, дальше параллельные и у концов конвергентные, 5 в 10 μ, пересекаются широкой полосой. Осевое поле неширокое, в середине очень немного расширяется. Шов широкий, весьма сложный, с очень сильно волнистой наружной щелью. (Табл. 78, рис. 17).

Пресноводный, особенно часто встречающийся в северных водоемах, вид.

Ископ. Послеледниковые отлож. сев.-зап. и сев.-вост. областей Европейской части СССР.

6. Pinnularia cardinalis (E h r.) W. S m. *Navicula cardinalis* E h r. Створки линейные, концы очень широкие, закругленные; дл. 150—320 μ, шир. 30—45 μ. Штрихов 5 в 10 μ, они радиальные, к концам конвергентные, Осевое поле широкое, среднее расширено до краев створки. Шов широкий, сложный, с умеренно волнистой наружной щелью. (Табл. 78, рис. 18).

Повсюду, но не часто; в пресной и, повидимому, в слегка солоноватой воде.

Ископ. В послеледниковых отлож. Пензенской обл. и северо-востока Европейской части СССР.

7. Pinnularia distinguenda C l. *P. viridis* var. *distinguenda* C l.; *Navicula Hyrtlii* P a n t.; *N. viridis* var. *fossilis* P a n t. Створки узко-эллиптиче-

ские или линейные, концы закругленные; дл. 100—180 μ, шир. 20—26 μ. Штрихи радиальные, к концам конвергентные, 7 в 10 μ. Осевое поле широкое, линейно-ланцетное, на середине односторонне расширенное. Шов сложный; центральный узелок широкий, асимметричный. (Табл. 75, рис. 11).

Пресноводно-солоноватоводный. Водоемы г. Соликамска, серные источники Татарской АССР, Дальнего Востока.

Ископ. В плиоцене Грузинской ССР, послеледниковых отлож. северо-востока Европейской части СССР и Дальнего Востока.

8. **Pinnularia isostauron** Grun. *Navicula viridis* var. *isostauron* Grun. Створки линейные, с закругленными концами; дл. 30—70 μ, шир. 8 μ. Штрихи параллельные, 9—12 в 10 μ. Осевое поле узкое, среднее простирается до краев створки. Шов слегка волнистый. (Табл. 70, рис. 6).

Пресноводный. В озерах Крайнего Севера.

Ископ. В послеледниковых отлож. сев.-зап. областей СССР.

9. Секция *Marinae* Cl.

Виды, обитающие в морях.

А. Осевое поле широкое, на середине не расширяется. . . . . *P. ambigua* 2
Б. Осевое поле узкое или незаметное, среднее расширено до краев створки.
I. Штрихи параллельные. . . . . *P. quadratarea* 3
II. Штрихи на середине радиальные, у концов конвергентные. . . . . *P. cruciformis* 1

1. **Pinnularia cruciformis** Donk. Створки линейные, края часто слегка расширенные на середине, концы широкие, закругленные, дл. 30—120 μ, шир. 10—14 μ. Штрихи радиальные, к концам конвергентные, 10—12 в 10 μ, пересекаются нежной продольной линией. Осевое поле очень узкое, срединное расширено до краев створки. Шов со сближенными центральными порами. (Табл. 70, рис. 7).

var. *brevior* Cl. Створки линейно-эллиптические, с расширенными краями, дл. 35 μ, шир. 9 μ, штрихов 14 в 10 μ. (Табл. 70, рис. 8).

Морской северный вид. В морях с пониженной соленостью; var. *brevior* — очень редко на Севере.

2. **Pinnularia ambigua** Cl. Створки линейные, с округлыми концами; дл. 33—78 μ, шир. 7—8 μ. Штрихи короткие, параллельные, 8—9 в 10 μ, на свободных концах головчатые. Осевое поле широкое, линейное, на середине не расширенное. Центральный и конечные узелки очень небольшие. (Табл. 70, рис. 9 а, б).

Морской северный редкий вид.

3. **Pinnularia quadratarea** A. S. Створки линейные, с параллельными или слегка вогнутыми краями, иногда ланцетные или эллиптические (у некоторых разновидностей), дл. 10—90 μ, шир. 11 μ, штрихи параллельные, 8—10 в 10 μ. Осевое поле очень узкое, среднее поперек расширенное и достигает краев створки, иногда на нем заметны сильно сглаженные штрихи.

var. *baltica* Grun. Створки линейные, с вогнутыми краями, шир. 8 μ, штрихов 9 в 10 μ. (Табл. 70, рис. 11).

var. *interrupta* Cl. Створки эллиптические, со слегка клиновидными концами, дл. 80 μ, шир. 20 μ, штрихов 9 в 10 μ, пересекаются неправильными продольными светлыми полосами. (Табл. 70, рис. 10).

var. *asymmetrica* Cl. Створки линейные, со слегка клиновидными концами, дл. 80 μ, шир. 18 μ, штрихов 8 в 10 μ. Осевое поле узкое, односторонне развитое.

var. *subproducta* Grun. Створки линейные, со слегка клювовидными концами, шир. 10 μ, штрихов 12 в 10 μ.

var. *amphiglottis* Grun. Створки линейные, с оттянутыми концами, дл. 115 μ.

var. *Stuxbergii* Cl. *Navicula Stuxbergii* Cl. Створки ланцетные, с широкими округлыми или слегка клиновидными концами, 59—100 μ дл., 16—17 μ шир. Штрихи нежно-пунктирные, 10—12 в 10 μ. (Табл. 70, рис. 13).

var. *Theelii* Cl. *Navicula Théelii* Cl. Створки ланцетные, с клювовидными тупыми концами, дл. 55 μ, шир. 17 μ. Штрихи слегка радиальные, 10—12 в 10 μ. (Табл. 70, рис. 12).

var. *leptostauron* Grun. *Navicula Stuxbergii* var. *leptosoma* Grun. Створки линейно-эллиптические, дл. 40—57 μ, шир. 12—13 μ. Штрихов 11 в 10 μ. Среднее поле с 3 незаметными штрихами.

var. *subcontinua* Grun. *Navicula Stuxbergii* var. *subcontinua* Grun. Створки эллиптические, дл. 40 μ, шир. 14 μ. Среднее поле с 1—2 незаметными штрихами.

var. *fluminensis* Grun. *Navicula fluminensis* Grun. Створки линейные, слегка вогнутые на середине, с широкими округлыми концами, дл. 47 μ, шир. 8 μ, штрихов 11 в 10 μ.

var. *bicontracta* Oestr. Створки линейные, слегка суженные на середине, с клиновидными концами. (Табл. 70, рис. 14).

var. *constricta* Oestr. Створки линейно-эллиптические, с оттянутыми клиновидно-суженными концами.

f. *Grunowii* Schulz. Створки широко-линейные, с параллельными краями и оттянутыми концами, дл. 46 μ, шир. 14 μ. Штрихи слегка радиальные, к концам параллельные, 12—13 в 10 μ. (Табл. 70, рис. 15).

Морской, преимущественно на севере, встречается также в Северном и Средиземном морях; var. *baltica* и var. *subproducta* в Балтийском море; var. *amphiglottis,* var. *Stuxbergii,* var. *Theelii,* var. *leptosoma,* var. *subcontinua,* var. *fluminensis* — на Севере, редко; var. *bicontracta,* var. *constricta* и f. *Grunowii* на Дальнем Востоке.

Ископ. Вид и var. *gibbosa* — межледниковые отлож. Ленинградской области.

Виды неясного систематического положения

Pinnularia Passargei Reich. Створки широко-ланцетные, с широко, но не глубоко и неодинаково с обеих сторон вогнутыми на середине краями; концы клиновидные, остро-закругленные, дл. 108 μ, шир. в середине 24 μ, в наиболее широкой части 29 μ. Штрихов 8 в 10 μ, они в середине параллельные, к концам слабо радиальные. Осевое поле сливается со средним полем в ланцетное, широкое, несколько асимметричное. (Табл. 71, рис. 21).

Аральское море.

Pinnularia Meisteri Poretzky. Створки линейные или линейно-эллиптические, концы закругленные; дл. 180 μ, шир. 32 μ. Штрихов 5 в 10 μ, на середине они резко радиальные, к концам ясно конвергентные, пересекаются широкой продольной линией. Срединные штрихи несколько загибаются к соответствующим полюсам створки. Осевое поле линейно-ланцетное, несколько менее $^1/_3$ ширины створки, среднее односторонне расширено. На противоположной стороне створки средний штрих сильно укорочен. Шов простой, слегка изогнутый. (Табл. 75, рис. 12).

f. *armenica* Poretzky. Дл. 118—130 μ, шир. 23—25 μ, односторонний перерыв ребер более узкий, на противоположной стороне ребра не укорочены, шов сложный. При слабом увеличении панцыри как у вида, так и у разновидности кажутся синими. (Табл. 75, рис. 13).

Ископ. Вид в плиоцене Грузинской ССР, разновидность в плиоцене Армянской ССР.

Сомнительные виды

Pinnularia capillacea Lindley et Hutton. В имеющихся сводках по диатомовым водорослям отсутствует. Ошибочно указан в списках Гурова (1873) в каменноугольных отлож. Донецкого бассейна.

Pinnularia columnaris Lindley et Hutton. В имеющихся сводках по диатомовым водорослям отсутствует. Ошибочно указан в списках Григорьева (1898) из верхнего палеозоя Донецкого бассейна.

140. Род *Trachyneis* Cl.

Створки типа *Navicula*, более или менее удлиненные, нередко асимметричные по отношению к продольной оси. Внутренний слой стенки панцыря образован грубыми пунктирными штрихами; средний состоит из более или менее поперек изогнутых грубых ребер с перемычками между ними, благодаря чему образуется сетка из ромбовидных или прямоугольных ареол, наружный слой с очень нежными точками в продольных, иногда слегка косых, едва различимых рядах.

Морской литоральный род.

А. Среднее поле в виде стауроса, расширяющегося кнаружи и срезанного близ края створки. . . . . *T. aspera* 1
Б. Среднее поле округло-квадратное. . . . . *T. Clepsydra* 2

1. Trachyneis aspera (Ehr.) Cl. *Navicula aspera* Ehr.; *Trachyneis aspera* var. *genuina* Cl. Створки эллиптические, линейно-ланцетные или удлиненно-ромбические, концы тупые или закругленные, дл. 60—300 μ, шир. 20—50 μ. Ареолы в поперечных радиальных, 6—18 в 10 μ, и в косых редко продольных рядах. Осевое поле очень узкое или линейное и однобокое, иногда слегка S-образное; среднее поле в виде стауроса, расширенного кнаружи, но не достигающего краев створки. (Табл. 73, рис. 1; табл. 79, рис. 1 а, б).

var. *contermina* A. S. Створки узко-эллиптические, дл. 48 μ, шир. 11—12 μ. Ареолы в слегка радиальных рядах, около 10 в 10 μ, пересекаются продольными светлыми полосками. (Табл. 73, рис. 2).

var. *vulgaris* Cl. Створки эллиптическо- или линейно-ланцетные, дл. 110—200 μ, шир. 20—35 μ. Рядов ареол около 10, продольных штрихов около 25 в 10 μ.

var. *intermedia* Grun. *Navicula aspera* var. *intermedia* Grun. Створки ланцетные или узко-эллиптические, дл. 100—190 μ, шир. 19—26 μ. Ареолы в продольных или косых и в поперечных, слегка радиальных рядах, 7—9 в 10 μ. Осевое поле узкое, односторонне развитое.

var. *oblonga* Bail. Створки линейные, со слегка клиновидными концами, часто расширенные в средней части, дл. 170—220 μ, шир. 40—50 μ. Осевое поле узкое, односторонне развитое. Ареолы в косых и слегка радиальных рядах, 7 в 10 μ.

var. pulchella W. Sm. Створки узко-эллиптические, постепенно суживающиеся к тупым концам, дл. 75—85 μ, шир. 15—20 μ. Ареолы в косых и слегка радиальных рядах, последних 13—16 в 10 μ.

Морской. В литорали северных и дальневосточных морей, также в Черном море; var. *contermina* — Японское море; var. *intermedia* — Черное море, Керченский пролив, Дальний Восток; var. *pulchella* — Черное море, Дальний Восток; var. *vulgaris* — Черное море, Керченский пролив. В Зап. Европе в Северном море, у берегов Гренландии, Шпицбергена, Норвегии.

Ископ. В межледниковых отлож. Карело-Финской ССР; var. *intermedia* в третичных отлож. Таманского п-ова и межморенных отлож. Ленинградской обл.; var. *vulgaris* в третичных Таманского п-ова; var. *oblonga* в иловых отлож. на севере.

2. **Trachyneis Clepsydra** (Donk.) Cl. *Navicula Clepsydra* Donk. Панцырь с пояска четырехугольный, на середине несколько вогнутый; створки линейно-ланцетные, концы едва оттянутые, тупо-срезанные, дл. 110—130 μ, шир. 20 μ. Осевое поле заметно только с одной стороны, среднее округло-квадратное. (Табл. 70, рис. 16 а, б).

Морской. Черное море. У берегов Шотландии и Англии.

141. Род *Neidium* Pfitz.

Створки линейные или широко-ланцетные. Штрихи пунктирные, параллельные или слегка радиальные, у концов створки иногда слабо конвергентные, нередко косо расположенные к осевой линии, близ края пересекаются одной или несколькими продольными линиями. Осевое поле узко-линейное, среднее обычно маленькое, округлое, иногда поперечно-расширенное, редко доходит до краев створки; шов нитевидный, иногда немного косо расположенный; центральные поры отогнуты в противоположные стороны. Часто имеются вставочные ободки, септы отсутствуют. Четыре пластинчатых хроматофора, лежащих вдоль поясковой стороны.

Пресноводные виды, встречаются не часто в ископаемом состоянии.

А. Створки с тонкой, нежно-пунктирной штриховкой.
I. Створки с параллельными или слабо вогнутыми краями, на середине иногда слегка выпуклые; концы не оттянутые, широко-закругленные. . *N. bisulcatum* 1
II. Створки с более или менее выпуклыми краями; концы оттянутые или клиновидно закругленные.
а. Концы клювовидные или клиновидно-суженные.
1. Створки широко-эллиптические или широко-ланцетные.
0 Края на середине параллельные, концы клиновидно-суженные и слегка клювовидные. . . . . *N. dilatatum* 8
00 Края выпуклые, концы коротко клювовидно-оттянутые.
§ Штрихов 11—12, точек в штрихе 9 в 10 μ. . . . *N. lanceolatum* 10
§§ Штрихов 16—17, точек 17—19 в 10 μ. . . . . *N. citreum* 9
2. Створки линейно-эллиптические или линейные.
0 Створки линейные, края ясно-волнистые.
§ Створки линейные, штрихов 20 в 10 μ. . . . . *N. Hitchcockii* 5
§§ Створки широко-линейные, штрихов 16 в 10 μ. . . . *N. baicalense* 6
00 Створки линейно-эллиптические или линейно-ланцетные, края не волнистые или едва заметно волнистые.
§ Концы клиновидно-клювовидные, слабо оттянутые.
+ Мелкие формы, меньше 50 μ длины, с нежными штрихами, 20 и больше штрихов в 10 μ. . . . . *N. dubium* 7
++ Крупные формы более 50 μ длины, с более грубой структурой, штрихов меньше 19 в 10 μ. . . . . *N. iridis* var. var. 4
§§ Концы головчато-клювовидные, сильно оттянутые. . *N. productum* 3
б. Концы равномерно закругленные или широко- и тупо-оттянутые.
1. Структура относительно грубая, штрихов меньше 20 в 10 μ. . . . . *N. iridis* 4
2. Структура нежная, штрихов больше 20 в 10 μ. . . . . *N. affine* 2
Б. Створки с грубой структурой, штрихи грубо-гранулированные.
I. Штрихи слабо радиальные, слегка косые, центральные поры сильно сближены; штрихи все ясно заметные. . . . . *N. distincte-punctatum* 11
II. Штрихи резко косые, центральные поры не сильно сближены; срединные штрихи плохо заметны. . . . . *N. Kozlowii* 12

1. **Neidium bisulcatum** (Lagrst.) Cl. *Navicula bisulcata* Lagrst. Створки линейные, края параллельные, иногда немного вогнутые или на середине выпуклые; концы широко-закругленные, неоттянутые, дл. 30—76 μ, шир. 7—12 μ. Штрихов 26—30 в 10 μ, они на середине параллельные, к концам конвергентные; пересекаются продольной линией у самого

края створки. Осевое поле к концам и к середине суживается. (Табл. 73, рис. 3).

f. *undulata* O. Müll. Края створки волнистые. (Табл. 73, рис. 4).

f. *baicalensis* Skv. Дл. 68 μ, шир. 13 μ; штрихов 22 в 10 μ.

var. *turgidulum* (Lagrst.) Meist. Створки эллиптическо-линейные, дл. 40—70 μ, шир. 10—13 μ, штрихи нежные, но ясно-пунктирные, почти 24 в 10 μ.

Очень распространенный пресноводный вид, повсюду и нередко, особенно в северо-альпийских водоемах; f. *baicalensis* в оз. Байкал; var. *turgidulum* в оз. Байкал и в р. Оке.

Ископ. Вид в послеледниковых отлож. Европейского Севера СССР и Дальнего Востока.

2. Neidium affine (Ehr.) Cl. *Navicula affinis* Ehr.; *Neidium affine* var. *genuina* Cl. Створки линейно-ланцетные, со слабо выпуклыми краями и оттянутыми и широко-округлыми концами; дл. 20—150 μ, шир. 4—20 μ; края слабо выпуклые. Штрихов 22—29 в 10 μ они ясно-пунктирные, слегка радиальные, к концам конвергентные, вблизи края пересекаются нежной продольной линией. Осевое поле к концам и к середине суживается. Форма створки очень варьирует. (Табл. 73, рис. 5).

f. *undulata* Grun. Края створки немного волнистые, причем расширение по середине створки сильнее выражено, чем у остальных разновидностей.

f. *media* Cl. *N. affine* var. *genuina* f. *media* Cl. Дл. 70—120 μ, шир. 17—30 μ. Штрихов 18—19, точек в штрихе 13—18 в 10 μ.

var. *amphirhynchus* (Ehr.) Cl. *Navicula amphirhynchus* Ehr., *Navicula affinis* var. *amphirhynchus* Grun. Отличается от вида сильно оттянутыми, клювовидными концами. (Табл. 73, рис. 6).

f. *undulata* Hust. Края слегка волнистые, причем ширина волнистости всюду одинаковая.

f. *capitata* Skv. et Meyer. Концы головчатые, дл. 76 μ, шир. 15 μ. Штрихов 20 в 10 μ.

var. *minus* Cl. Створки линейные со слабо оттянутыми концами, дл. 45—68 μ, шир. 12—18 μ. Штрихов 20—24 в 10 μ.

var. *longiceps* (Greg.) Cl. *Navicula longiceps* Greg. Створки иногда со слегка вогнутыми или параллельными краями, дл. 25—35 μ, шир. 4,5—6 μ. Концы клювовидные, сильно вытянутые. Штрихов 30 в 10 μ. (Табл. 73, рис. 7).

Пресноводный, очень распространенный по Советскому Союзу вид; var. *amphirhynchus* и f. *capitata* в оз. Байкал; var. *longiceps* в озерах Европейского Севера СССР, *болотах Харьковской обл.*; f. *media* — р. Кама, в водоемах Средней Азии, Украины, озерах северо-востока Европейской части СССР.

Ископ. В четвертичных (?) отлож. Дальнего Востока; *amphirhynchus* в послеледниковых и иловых отлож. Европейского Севера СССР; вид и оба варьетета в послеледниковых отлож. северо-востока Европейской части СССР.

3. Neidium productum (W. Sm.) Cl. *Navicula iridis* var. *producta* V. H.; *N. producta* W. Sm. Створки линейно-эллиптические, с сильно суженными головчато-клювовидными концами, дл. 40—100 μ, шир. 18—36 μ. Штрихи немного косые, 16—18 в 10 μ, пересекаются у края одной или несколькими продольными линиями. Осевое поле узкое, к середине и концам суживается, среднее поперечно-эллиптическое. (Табл. 73, рис. 8).

Пресноводный, широко распространенный вид по Советскому Союзу и Зап. Европе.

Ископ. В послеледниковых отлож. сев.-зап. областей СССР.

4. **Neidium iridis** (Ehr.) Cl. *Navicula iridis* Ehr. Створки линейно-ланцетные или линейно-эллиптические; дл. 45—200 μ, шир. 15—30 μ. Концы тупо-закругленные. Штрихи едва заметно косые, 16—19 в 10 μ, пересекаются у края створки одной или несколькими продольными линиями. Шов проходит иногда немного косо. Осевое поле к концам и середине слегка суживается, среднее округлое или поперечно-расширенное. (Табл. 73, рис. 9).

f. *vernalis* Reich. Края створки почти параллельные, концы широко закруглены. (Табл. 74, рис. 1).

f. *maxima* (Cl.) Hust. *Navicula affine* var. *genuina* f. *maxima* Cl. Более крупная и грубая форма, со слегка выпуклыми краями и тупо-оттянутыми концами, дл. до 300 μ, штрихов 12—17 в 10 μ.

var. *amphigomphus* (Ehr.) V. H. *Navicula amphigomphus* Ehr.; *Neidium amphigomphus* Ehr. Створки широкие, края параллельные, концы клиновидные, закругленные, иногда слабо клювовидные. (Табл. 74, рис. 2).

var. *diminutum* (Pant.) Wisl. et Kolbe. *Navicula firma* var. *diminuta* Pant. Створки линейные, края слегка вогнутые, концы клиновидные, закругленные; дл. 40—70 μ, шир. 8—9 μ.

var. *ampliata* (Ehr.) Cl. Края створки довольно сильно выпуклые; концы оттянутые, широко-клювовидные. (Табл. 74, рис. 3).

Пресноводные, очень распространенные по Советскому Союзу вид и var. *amphigomphus;* var. *ampliata* — водоемы Дальнего Востока и северо-востока Европейской части СССР, оз. Байкал; var. *maxima* — болота Харьковской обл. и Дальний Восток; f. *vernalis* — болота Харьковской обл., озера сев.-зап. областей СССР и Забайкалья; var. *diminuta* в Онежском оз.

Ископ. Вид в межледниковых отлож. Калининской обл. и послеледниковых сев.-зап. областей СССР и Пензенской обл., четвертичных Дальнего Востока; f. *vernalis* и var. *ampliata* в межледниковых Калининской обл. и послеледниковых и иловых отлож. озер Европейского Севера СССР; var. *amphigomphus* в послеледниковых Европейского Севера СССР.

5. **Neidium Hitchcockii** (Ehr.) Cl. *Navicula Hitchcockii* Ehr. Створки линейные, края трехволнистые, иногда волнистость краев значительно сглажена. Концы клиновидно-клювовидные; дл. 55—100 μ, шир. 15 μ. штрихов 20 в 10 μ. (Табл. 71, рис. 22 а, б).

Пресноводный. Озера Ленинградской обл., Карело-Финской ССР и Европейского Севера СССР.

Ископ. В послеледниковых отлож. Европейского Севера СССР.

6. **Neidium baicalense** Jasnitsky. Створки широко-линейные, края слегка незаметно волнистые, концы слабо оттянутые, клиновидно-суженные; дл. 56—102 μ, шир. 16—24 μ. Штрихи пунктирные, параллельные, к концам конвергентные, 16 в 10 μ. Осевое поле широкое, с одним рядом довольно крупных точек по обе стороны шва. (Табл. 74, рис. 4).

f. *levis* Jasnitsky. Отличается от вида гладкими параллельными краями.

Вид и разновидность в оз. Байкал.

7. **Neidium dubium** (Ehr.) Cl. *Navicula iridis* var. *dubia* Ehr.; *N. peisonis* Grun. Створки линейно-эллиптические, с едва заметно волнистыми краями; дл. 30—46 μ, шир. 10—16 μ. Концы клиновидно-суженные, более или менее клювовидно-оттянутые. Штрихи слабо радиальные, 20—24 в 10 μ, продольных линий одна или несколько, проходят близ края створки. Осевое поле узкое, среднее поперечно-расширенное. (Табл. 73, рис. 10).

f. *constricta* Hust. *Neidium dubium* var. *constricta* Skv. et Meyer. Отличается от вида створками, суженными на середине, иногда и у концов. (Табл. 73, рис. 11).

var. *baicalensis* Skv. Отличается от f. *constricta* более удлиненной створкой и двумя продольными линиями, одна из которых приближена к шву.

Очень распространенный, пресноводный, слабо солоноватоводный вид; f. *constricta* и var. *baicalensis* — оз. Байкал.

8. **Neidium dilatatum** (Ehr.) Cl. *Navicula dilatata* Ehr. Створки широко-эллиптическо-ланцетные, края параллельные; концы клиновидно-суженные и слегка клювовидные, дл. 50—60 μ, шир. 25—28 μ. Штрихи радиальные, 16—17 в 10 μ, пересекаются несколькими продольными линиями, приближенными к краю. Осевое поле узкое, среднее поперечно-эллиптическое. (Табл. 73, рис. 12).

f. *curta* Skv. Дл. 34 μ, шир. 17 μ; штрихов 17—18 в 10 μ, они пунктирные, 24 точки в 10 μ.

var. *jacutica* I. Kiss. Концы створок оттянуты очень слабо; дл. 36—39 μ, шир. 15—16 μ, штрихов 15—16, точек 17—18 в 10 μ. (Табл. 73 рис. 13).

Пресноводный. Вид в рр. Днепре, Каме, реках и озерах сев.-зап. областей СССР, озерах Ладожском, Байкале; var. *jacutica* в эстуарии Лены; f. *curta* в оз. Байкал. Ископ. Вид в послеледниковых отлож. Европейского Севера СССР.

9. **Neidium citreum** A. S. Створки широко-эллиптические, с выпуклыми краями, концы коротко-клювовидно-оттянутые, дл. 70—160 μ, ширина 45—60 μ, штрихов 16—17, точек в штрихе 17—19 в 10 μ. (Табл. 72, рис. 13).

Пресноводный. Оз. Байкал. В Зап. Европе не известен, найден в Южной Америке.

10. **Neidium lanceolatum** Skv. Створки широко-ланцетные, внезапно сужающиеся к слегка оттянутым клювовидным концам; дл. 78 μ, шир. 25 μ. Штрихи параллельные, 11—12, точек в штрихах 9 в 10 μ. Осевое поле узкое, среднее небольшое, округлое. Центральные поры сближены. (Табл. 74, рис. 5).

Найден в оз. Байкал.

11. **Neidium distincte-punctatum** Hust. Створки эллиптическо-ланцетные. Концы широко-закругленные, слабо оттянутые, дл. 40—45 μ, шир. 16 μ. Штрихи радиальные, грубо-пунктирные или гранулированные, 11—12 в 10 μ, продольной линией пересекаются у края; срединные штрихи иногда плохо заметны. Осевое поле узкое, среднее маленькое, округлое; шов немного косо расположен, центральные поры сближены. (Табл. 74, рис. 6).

Пресноводный редкий вид. В СССР не известен. Встречается в иле в оз. Унтерзее около Люнца.

12. **Neidium Kozlowii** Mer. Створки эллиптическо-ланцетные, концы оттянутые, дл. 68—78 μ, шир. 17—24 μ. Шов проходит более или менее косо. Штрихи грубые, 10—12 в 10 μ, косые, срединные штрихи плохо заметны, вследствие чего на середине получается как бы косо расположенный стауpос. Осевое поле очень узкое, среднее маленькое, округлое. (Табл. 74, рис. 7).

var. *elliptica* Mer. Створки широко-эллиптические, концы закругленные. (Табл. 74, рис. 8).

var. *parva* Mer. Форма более нежная, дл. 36—39 μ, шир. 9—12 μ; штрихов 15 в 10 μ.

Пресноводный литоральный вид вместе с разновидностью известны из оз. Балхаш и водоемов Бухары. В Зап. Европе — в озерах Цюрихском и Неузидлерзее.

142. Род *Scoliopleura* Grun.

Панцырь нередко более или менее изогнут по продольной оси, с диагональной симметрией. Створки выпуклые. Шов S-образный. Швы обеих створок пересекаются между собой под острым углом. Осевое поле заключено между двумя сближенными продольными бороздами. Центральный узелок небольшой. Поперечные и продольные штрихи нежнопунктирные. Солоноватоводные виды.

А. Поперечные штрихи ориентированы косо к шву. . . . . *S. Schneideri* 1
Б. Поперечные штрихи перпендикулярны к шву.
I. Штрихов 10 в 10 μ, они продольной бороздой пересекаются у края створки. . . . . *S. maeotica* 3
II. Штрихов 12—16 в 10 μ, продольной бороздой пересекаются близ осевого поля. . . . . *S. peisonis* 2

1. **Scoliopleura Schneideri** Grun. Створки эллиптическо-ланцетные, дл. 140 μ, шир. 40 μ. Поперечных штрихов 18 в 10 μ. Штрихи косые, пунктирные, точки в продольных волнистых рядах, 14 в 10 μ. Шов слегка S-образный. Центральные поры обращены в разные стороны.

Солоноватоводный. Найден лишь в Каспийском море.

2. **Scoliopleura peisonis** Grun. Створки узко-эллиптические, с закругленными концами, дл. 35—80 μ, шир. 10—18 μ. Штрихи пунктирные, 12—16 в 10 μ, пересекаются близ осевого поля продольной бороздой. Шов сильно S-образно изогнутый. Осевое поле узко-линейное, среднее округлое, слегка поперек расширенное. (Табл. 74, рис. 9).

Солоноватоводный. Оз. Иссык-Куль, реки Украины, водоемы окрестностей Томска.

3. **Scoliopleura maeotica** Pant. Створки линейные, вытянутые в длину, дл. 59—60 μ, шир. 13,5—14 μ. Концы тупо-закругленные. Штрихи параллельные, 10 в 10 μ, продольной бороздой прерваны у края створки. Шов S-образный.

Ископ. В сарматском слое Керченского п-ова.

143. Род *Scoliotropis* Cl.

Панцырь закрученный вокруг продольной оси. Плоскость симметрии проходит по диагонали. Шов слегка S-образный, по обе стороны его продольные полосы. Швы обеих створок пересекаются между собой под острым углом. Кроме грубых поперечных ребер и двойных рядов нежных ареол между ними, имеются косые ряды.

Виды морские и ископаемые.

А. Створки широко-линейные, длиной свыше 180 μ. . . . . *S. septentrionalis* 1
Б. Створки линейные, длиной менее 180 μ. . . . . *S. latestriata* 2

1. **Scoliotropis septentrionalis** A. Cl. Створки широко-линейные, с клиновидными концами, дл. 180—200 μ. Ребра параллельные до концов створки, где они слегка конвергентные, 7 в 10 μ. Между ребрами двойные ряды мелких точек. Осевое поле слегка расширено около централь-

ного узелка. Шов к концам изогнут в одну и ту же сторону. По обе стороны шва по одной продольной полосе или по килю, а между килями двойные ряды точек. (Табл. 72, рис. 2).

Ископ. Морской, в четвертичных отлож. Карело-Финской ССР.

2. **Scoliotropis latestriata** (B r é b.) C l. *Scoliopleura latestriata* B r é b. Створки линейные, с клиновидными концами, 100—180 μ дл., 25 μ шир. Ребра грубые, 7 в 10 μ, параллельные до концов створки, пунктирные, точки мелкие, 18 в 10 μ, образуют косо пересекающиеся линии и двойные ряды, чередующиеся с ребрами. Шов резко S-образный. (Табл. 75, рис. 7).

var. *amphora* C l. Створки асимметричные, спинная сторона более выпуклая, чем брюшная. Шов к концам изогнут в одну и ту же сторону.

Морской. С ограниченным распространением в более или менее опресненных морях; var. *amphora* в Черном море.

144. Род *Caloneis* C l.

Клетки одиночные. Створки линейные, широко-ланцетные или почти эллиптические, с более или менее выпуклыми, иногда волнистыми краями. Штрихи параллельные, радиальные или конвергентные, нежно-пунктирные, пересекаются одной или несколькими продольными линиями. Иногда эти линии расположены настолько близко к краю створки, что становятся слабо заметны, но резко видимы при повороте створки ребром. Септы и вставочные ободки отсутствуют. У некоторых форм по обе стороны центрального узелка образуются особые серповидные фигуры. Два пластинчатых хроматофора, расположенные на поясковой стороне.

Виды пресноводные и морские, встречаются в ископаемом состоянии.

A. Среднее поле в виде расширенного поперек стауроса.
I. Створки суженные посередине.
a. Створки сильно суженные посередине, гитаровидные; штрихи пересекаются одной продольной линией, приближенной к краю створки. . . . . \ . . . . . *C. musca* var. *stauroneiformis* 32
b. Створки едва суженные посередине; штрихи пересекаются одним продольным рядом гранул (пор?). . . . . *C. Schroederi* 30
II. Створки не суженные посередине.
a. Створки линейные или почти линейные, иногда линейно-эллиптические.
1. Створки слегка расширенные на середине; по обе стороны осевого поля по одной длинной узкой серповидной фигуре.
0 Штрихи параллельные, 22 в 10 μ. . . . . *C. furcata* 10
00 Штрихи радиальные, 17—20 в 10 μ. . . . . *C. Schumanniana* 9
2. Створки длинные, узкие, с параллельными или слегка выпуклыми краями; иногда края слабо волнистые, серповидные фигуры по обе стороны осевого поля отсутствуют.
0 Штрихи все конвергентные. . . . . *C. Clevei* 6
00 Штрихи не конвергентные или конвергентные только у концов.
§ Штрихи радиальные, перед концами конвергентные. . . . . *C. Hultenii* 5
§§ Штрихи параллельные, перед концами не конвергентные, редко слабо радиальные.
+ Осевое поле довольно широкое.
— Концы широко-закругленные; продольные линии широкие. . . . . *C. latefasciata* 17
— — Концы клиновидные, острые, продольные линии незаметные. . . . . *C. fossilis* 11
++ Осевое поле узкое или незаметное.
— Края слегка волнистые. . . . . *C. silicula* 8
— — Края параллельные или слегка выпуклые.

α Морской вид. Штрихов 19—23 в 10 μ. Осевое поле очень узкое, не расширяется к середине. . . . . *C. aemula* 18
β Пресноводный вид. Штрихов 22—28 в 10 μ. Осевое поле недалеко от концов внезапно расширяется к середине, становясь более или менее ланцетным. . . . . *C. bacillum* 7

б. Створки эллиптические. . . . . . *C. bottnica* 24

Б. Среднее поле не расширено в виде стауроса.
I. Края створки на середине вогнутые.
а. Створки прямоугольно-эллиптические, края на середине слабо вогнутые, длина 35 μ. . . . . *C. delicatula* 33
б. Створки гитаровидные; свыше 40 μ длины. . . . . *C. musca* 32
II. Края створки на середине не вогнутые.
а. Створки ланцетные или эллиптические.
1. Среднее поле с серповидной фигурой по обе стороны центрального узелка. . . . . *C. Schumanniana* 9
2. Среднее поле без серповидных фигур.
0 Продольные линии в виде широких боковых полулунных полей. . . . . *C. kryophila* 31
00 Продольные линии узкие, слабо заметные у края створки.
§ Осевое поле узкое, среднее выражено отчетливо.
+ Среднее поле большое, округлое; морские и солоноватоводные виды.
— Штрихи пересекаются широкой двуконтурной линией. Солоноватоводный вид. . . . . *C. permagna* 21
— — Штрихи пересекаются близ края створки почти незаметной продольной линией. Морской вид. . . . . *C. brevis* 22
++ Среднее поле небольшое, эллиптическое или поперек расширенное; пресноводные виды.
— Штрихи к концам конвергентные; концы оттянутые, закругленные. . . . . *C. convergens* 28
— — Штрихи все радиальные; концы клювовидные, не оттянутые. . . . . *C. ladogensis* 27
§§ Осевое поле соединено со средним в одно ланцетное поле.
+ Створки эллиптические или ромбическо-ланцетные, с тупо-клювовидными или головчато-отшнурованными концами. . . . . *C. amphisbaena* 20
++ Створки ланцетные или линейно-ланцетные, концы не отшнурованы.
— Пресноводные виды; штрихов 17—21 в 10 μ.
α Ширина створок 9—10 μ. . . . . *C. Lagerheimii* 26
β Ширина створок 22—50 μ. . . . . *C. latiuscula* 25
— — Солоноватоводные виды; штрихов 10—14 в 10 μ. . . . . *C. formosa* 19
б. Створки линейные, с параллельными, иногда волнистыми или выпуклыми только на середине, краями.
1. Штрихи очень нежные, около 30 в 10 μ. . . . . *C. lepidula* 1
2. Штрихи грубее.
0 Среднее поле с серповидными фигурами по обеим сторонам центрального узелка.
§ Створки с едва заметно волнистыми краями. . . . *C. nubicula* 13
§§ Створки с ровными краями.
+ Осевое поле узкое; среднее округлое. . . . . *C. liber* var. *elongata* и var. *umbilicata* 15
++ Осевое и среднее поля соединены в одно линейное или линейно-ланцетное поле.
— Створки с широкими плоско-закругленными или притупленными концами. . . . . *C. obtusa* 14
— — Створки с закругленными или слегка клиновидными концами, не плоско-притупленными. . . . . *C. alpestris* 12
00 Среднее поле без серповидных фигур.
§ Створки с гладкими параллельными или слегка выпуклыми краями.
+ Виды крупные, створки длиннее 50 μ, штрихи к концам дивергируют.
— Осевое и среднее поля соединены в одно широкое линейное поле с рядом точек вдоль шва. . . . . *C. sectilis* 23
— — Осевое и среднее поля почти неразличимы, ряд точек вдоль шва отсутствует. . . . . *C. liber* 15

++ Виды мелкие, длина створки не больше 45 μ; штрихи все радиальные.
— Штрихи к концам чаще; среднее поле небольшое, удлиненно-эллиптическое. . . . . *C. ignorata* 2
—— Штрихи одинаковой частоты; среднее поле довольно большое, *поперечно-эллиптическое*. . . . . *C. bannajensis* 3
§§ Створки с более или менее волнистыми краями или только расширены посередине.
+ Створки узко-линейные, расширенные посередине.
— *Центральные поры значительно удалены друг от друга. Продольные линии незаметные*; штрихов около 20 в 10 μ. . . . . *C. pulchra* 4
—— Центральные поры не слишком удалены друг от друга. *Продольные линии заметные, пересекают поперечные штрихи посередине*, штрихов 10 в 10 μ. . . . . *C. robusta* var. *perlonga* 16
++ Створки более широкие, края более или менее волнистые или только посередине расширенные.
— *Штрихов 11—13 в 10 μ, пересекаются 1—2 рядами гранул (пор?)*. . . . . *C. Zachariasii* 29
—— Штрихов 16—20 в 10 μ, пересекаются близ края створки продольной линией. . . . . *C. silicula* 8

1. **Caloneis lepidula** (Grun.) Cl. Створки линейные, с широко-закругленными концами, дл. около 20 μ, шир. 6 μ. Штрихи параллельные, 27—30 в 10 μ, пересекаются близ края одной тонкой продольной линией. Среднее поле небольшое, эллиптическое.

Пресноводный. В СССР не известен. В Зап. Европе в водоемах Будапешта, Бельгии, Цюриха.

Ископ. В послеледниковых отлож. северо-востока Европейской части СССР.

2. **Caloneis ignorata** Skv. Створки линейные, с параллельными краями и широко-округлыми концами, дл. 45 μ, шир. 8,5 μ. Штрихи радиальные, на середине 12, к концам 18 в 10 μ. Осевое поле узкое, линейное, среднее небольшое удлиненно-эллиптическое. (Табл. 74, рис. 10).

Оз. Байкал.

3. **Caloneis bannajensis** Boye P. Створки линейные, с широко-закругленными концами, дл. 28,5 μ, шир. 6,8 μ. Штрихи все ясно-радиальные, 18 в 10 μ, продольной линией пересекаются близ края створки. Осевое поле неширокое, равномерно-линейное, среднее поперечно-эллиптическое. (Табл. 74, рис. 11).

Водоемы Дальнего Востока.

4. **Caloneis pulchra** Messik. Створки узко-линейные, на середине слегка расширенные, концы широко-закругленные, дл. 47 μ, шир. 7,2 μ. Штрихи радиальные, к концам параллельные, 21 в 10 μ. Осевое поле узкое, постепенно расширяющееся к середине в продолговато-эллиптическое среднее поле. Продольные линии незаметные. Центральные поры значительно удалены друг от друга. (Табл. 74, рис. 12).

Пресноводный. Встречается только в торфяниках среди мха, редко. В СССР не известен.

Ископ. В четвертичных отлож. Ленинградской обл.

5. **Caloneis Hultenii** Boye P. Створки линейно-ланцетные, на середине слегка расширенные, с широко-закругленными, слабо головчатыми концами, дл. 28—34 μ, шир. 5—6 μ. Штрихи на середине радиальные, у концов конвергентные, 22—24 в 10 μ, пересекаются у края тонкой продольной линией. Осевое поле узкое, среднее в виде широкой поперечной ленты (стауросовидное). (Табл. 74, рис. 13).

Пресноводный. В водоемах Дальнего Востока.

6. **Caloneis Clevei** Lagrst. Створки линейно-эллиптические, с широкими, слегка клювовидными концами, дл. 49,5—65 μ, шир. 11—14 μ. Штрихи конвергентные, 17,5—20 в 10 μ (по Клеве, 24 в 10 μ). Продольные линии расположены близ края створки. Осевое поле незаметное, среднее в виде поперечной ленты. (Табл. 72, рис. 3).

Пресноводный. Известен с Крайнего Севера.

7. **Caloneis bacillum** (Grun.) Mer. Створки удлиненно-эллиптические, края параллельные или слегка выпуклые, концы широко закруглены, дл. 15—45 μ, шир. 4—9 μ. Штрихи слегка радиальные, на середине параллельные, 22—28 в 10 μ, пересекаются нежной продольной линией у края створки. Осевое поле на некотором расстоянии от концов внезапно к середине расширяется, становясь более или менее ланцетным. Среднее поле простирается до краев створки. Центральные поры иногда отогнуты в сторону. (Табл. 74, рис. 14 а—в).

var. *lancettula* (Schulz) Hust. Створки ланцетные. Среднее поле очень широкое. (Табл. 74, рис. 15).

Пресноводный. Бассейн Волги, озера сев.-зап. областей СССР, пруды Ленинградской области, рр. Ока, Амур, водоемы Дальнего Востока, Украины, Хакасской автономной обл.

Ископ. В межледниковых отлож. Калининской обл. и Карело-Финской ССР, в послеледниковых сев.-зап. областей СССР и в четвертичных (?) Дальнего Востока.

8. **Caloneis silicula** (Ehr.) Cl. *C. silicula* var. *genuina* Cl.; *Navicula silicula* Ehr. Створки линейные или линейно-ланцетные, с расширенными в середине и у концов краями, дл. 25—120 μ, шир. 6—20 μ. Концы тупозакругленные или клиновидные. Штрихи слегка радиальные, 16—20 в 10 μ. Осевое поле узкое, на некотором расстоянии от концов быстро и резко расширяется. Размеры и очертания створки и среднего поля варьируют. Продольная линия проходит близ края створки. Центральные поры немного отогнуты в сторону. Вид чрезвычайно варьирует. (Табл. 74, рис. 16).

А. Среднее поле расширено в виде стауроса.
  I. Створки слегка расширенные на середине и у концов или слабо волнистые.
    а. Створки в общих очертаниях линейные.
      1. Края створок слабо расширены на середине. . . . . var. *ventricosa*
      2. Края створок слабо расширены на середине и у концов. . . . . var. *jenisseyensis*
    б. Створки линейно-эллиптические. . . . . var. *truncatula*
  II. Створки на середине расширены сильнее, чем у концов.
    а. Осевое поле узкое, длина створок 63 μ. . . . . var. *Kjellmaniana*
    б. Осевое поле широкое, длина створок 119—141 μ. . . . . var. *major*

Б. Среднее поле не в виде стауроса.
  I. Края створок или слабо трехволнистые, или расширенные только посередине.
    а. Створки расширенные только посередине.
      1. Створки слабо расширенные.
        0 Створки линейно-эллиптические, длина превышает ширину в 4,5 раза. . . . . var. *inflata*
        00 Створки удлиненно-линейные, длина превышает ширину в 8 раз. . . . . var. *longissima*
      2. Створки сильно расширенные. . . . . var. *tumida*
    б. Створки слегка трехволнистые.
      1. Концы клювовидные. . . . . var. *peisonis*
      2. Концы широко-закругленные. . . . . var. *truncatula*
  II. Края створок сильно и равномерно трехволнистые.
    а. Концы клювовидные. . . . . var. *minuta*
    б. Концы клиновидные.
      1. Осевое поле широкое, среднее ромбическое. . . . . var. *gibberula*
      2. Осевое поле обычно очень узкое, среднее округлое. . . . var. *alpina*

var. *minuta* Grun. Створки с трехволнистыми краями и клювовидными концами, дл. 22—33 μ, шир. 6 μ, штрихов 21—22 в 10 μ.

var. *inflata* Grun. *Navicula limosa* var. *inflata* Grun. Створки удлиненно-эллиптические, слабо расширенные посередине, дл. 50 μ, шир. 11 μ.

var. *longissima* Schirschow. Створки удлиненно-линейные, посередине расширенные, к концам слабо расширяющиеся, дл. 56 μ, шир. 7 μ. Осевое поле узкое, среднее овальное. Штрихи слегка радиальные, 10 в 10 μ. (Табл. 72, рис. 4).

var. *alpina* Cl. Края створок сильно трехволнистые, дл. 20—40 μ, концы клиновидные, штрихи радиальные. Осевое поле очень узкое, среднее округлое, небольшое. (Табл. 74, рис. 17).

var. *Kjellmaniana* Cl. Створки линейные, на середине расширенные сильнее, чем у концов, дл. 63 μ, шир. 11—12 μ, концы закругленные. Штрихи слабо радиальные, 16—17 в 10 μ. Осевое поле узкое, слабо расширяющееся к середине. Среднее поле поперек расширенное в виде стауроса. (Табл. 75, рис. 1).

var. *major* Skv. Створки линейные, на середине сильно расширенные, дл. 119—141 μ, шир. 18—20 μ. Штрихи слабо радиальные, 14—16 в 10 μ. Осевое поле широкое, среднее расширено до краев створки.

var. *jenissejensis* Grun. Створки линейные, на середине и у концов очень слабо расширенные, дл. 34—44 μ, шир. 8—10 μ, концы широкозакругленные, штрихов 19—21 в 10 μ. Осевое поле узкое, к середине немного расширяется; среднее поле расширено до краев створки. (Табл. 72, рис. 5).

var. *peisonis* Hust. Створки равномерно-слабо-трехволнистые. Концы клювовидные. (Табл. 75, рис. 2).

var. *tumida* Hust. Створки сильно расширены посередине. (Табл. 75, рис. 3).

var *gibberula* (Ktz.) Grun. *Navicula gibberula* (Sm.) Ktz.; *N. limosa* Ktz.; *N. limosa* var. *gibberula* Grun.; *N. limosa* var. *genuina.* Grun. Створки равномерно трехволнистые, концы клиновидные. (Табл. 75, рис. 5).

var. *ventricosa* (Ehr.) Donk. *Navicula silicula* Ehr. var. *ventricosa* Donk.; *Caloneis ventricosa* (Ehr.) Meist.; *Navicula ventricosa* Donk. Створки узко-линейные, слабо расширенные посередине, дл. 40—60 μ, шир. 9—11 μ; штрихов 18—20 в 10 μ. Осевое поле расширяется к середине и образует стауросовидное среднее поле.

var. *truncatula* Grun. *Caloneis ventricosa* var. *truncatula* (Grun.) Meist. Створки линейно-эллиптические, края прямые или чуть волнистые, концы закругленные. Среднее поле иногда расширенное до краев створки. (Табл. 75, рис. 4а, б).

Повсюду и часто в водах различного происхождения, разновидности вместе с видом; var. *alpina* — солоновато-пресноводная, var. *Kjellmaniana* — солоновато-морская; var. *major* — оз. Байкал.

Ископ. В плиоцене Армянской ССР, межледниковых Валдайского р-на, Калининской обл., послеледниковых Европейского Севера СССР, Карело-Финской ССР, Ленинградской обл. и четвертичных (?) Дальнего Востока; var. *truncatula* в межледниковых отлож. Карело-Финской ССР, Калининской обл., четвертичных (?) Дальнего Востока; var. *ventricosa* в межледниковых Калининской обл.; var. *gibberula* в четвертичных Ленинградской обл., четвертичных (?) Дальнего Востока; var. *inflata* в четвертичных Ленинградской обл.; var. *alpina* в четвертичных (?) Дальнего Востока. В Зап. Европе вид в верхнем миоцене и в четвертичных отлож.

9. **Caloneis Schumanniana** (Grun.) Cl. *Navicula Schumanniana* Grun. *N. Henckeli* Skv. et Meyer; *Caloneis silicula* var. *signata* Meist.

Створки линейно-эллиптические, посередине более или менее расширенные, концы широко-закругленные, дл. 32—50 μ, шир. 8—14 μ. Штрихи радиальные, на середине иногда отсутствуют, 17—20 в 10 μ. Осевое поле узкое, к середине расширяется, среднее поле удлиненно-овальное или расширенное до краев створки, с каждой стороны центрального узелка по серповидной исчерченной поперек фигуре. Продольная линия проходит у самого края, слабо заметна. Центральные поры отогнуты очень немного в сторону. (Табл. 76, рис. 9).

var. *biconstricta* Grun. *Caloneis trinodis* (Lewis) Meist. Створки на середине и на концах расширенные; концы клиновидно-округлые, иногда клювовидно-оттянутые, дл. 48—60 μ, шир. 12—14 μ, штрихов 16—18 в 10 μ. (Табл. 76, рис. 10).

f. *baicalensis* Skv. Дл. створки 34—68 μ, шир. 6,8—14 μ, штрихов 14—17 в 10 μ, на середине отсутствуют.

f. *lamella* (Zakrzevsky) Zabelina nov. comb. *Caloneis lamella* Zakrzewsky. Отличается своими резко выраженными ромбическими расширениями на середине и концах. (Табл. 79, рис. 2).

var. *lancettula* Hust. Створки ланцетные, дл. 35—40 μ, шир. 8 μ. Среднее поле расширенное до краев створки. (Табл. 76, рис. 11).

Пресноводный. Единично в прудах и озерах, но повсюду, чаще var. *biconstricta*; f. *lamella* — очень редко в оз. Балхаш; f. *baicalensis* — оз. Байкал.

Ископ. Вид в послеледниковых отлож. северо-востока Европейской части СССР.

10. Caloneis furcata A. Cl. Створки линейные, края посередине слегка расширенные, концы широкие, клювовидные, дл. 50 μ, шир. 8 μ. Штрихи тонкие, параллельные, около 22 в 10 μ, без заметных продольных линий. Осевое поле узкое, среднее в виде широкой поперечной ленты. По обе стороны осевого поля по одной узкой «борозде». (Табл. 72, рис. 6).

Ископ. Морской. В четвертичных отлож. Карело-Финской ССР.

11. Caloneis fossilis A. Cl. Створки линейные, с клиновидными острыми концами, дл. 75 μ, шир. 13 μ. Штрихи параллельные, пересеченные у края створки незаметной продольной линией. Осевое поле линейное, широкое, около $^1/_3$ ширины створки, к концам суживается, среднее в виде широкой поперечной ленты. По обеим сторонам центрального узелка две нежные вытянутые в длину фигуры. (Табл. 75, рис. 14).

Соленое озеро в Крыму.

Ископ. В четвертичных отлож. Карело-Финской ССР.

12. Caloneis alpestris Cl. *Navicula alpestris* Grun. Створки линейно-эллиптические, концы тупо-закругленные; дл. 45—92 μ, шир. 6—15 μ. Штрихи слегка радиальные, 20—24 в 10 μ, близ края пересекаются продольной линией. Шов прямой, нитевидный, центральные поры чуть отогнутые. Осевое поле узко-ланцетное, расширяющееся к середине в маленькое округлое среднее поле. По обе стороны центрального узелка по одной серповидной фигуре. (Табл. 76, рис. 12).

var. *inflata* Pant. Створки с более или менее сильно выпуклыми на середине краями.

Пресноводный. Обычно в родниках, преимущественно в горных областях. В бассейне рр. Оки и Камы, в оз. Байкал; var. *inflata* в озерах Карело-Финской ССР.

13. Caloneis nubicula Grun. Створки линейные, с округленными концами, края едва заметно волнистые. Осевое поле узкое, слабо расширяется в середине, около центрального узелка имеются маленькие полулунные фигуры.

Пресноводный. Найден в Узбекской ССР.

14. Caloneis obtusa (W. Sm.) Cl. *Navicula hebes* Ralfs; *Nav. obtusa* W. Sm. Створки удлиненно-эллиптические, со слабо оттянутыми и широко-закругленными концами, дл. 44—74 μ, шир. 12—22 μ. Штрихи радиальные, 14—17 в 10 μ. Осевое и среднее поля соединены в одно линейно-ланцетное поле; по обе стороны центрального узелка имеются линейные заштрихованные фигуры. (Табл. 75, рис. 6).

Пресноводный северо-альпийский вид. Оз. Бологое, Байкал, болота сев.-зап. областей СССР, водоемы в Ср. Азии.

Ископ. В послеледниковых отлож. сев.-зап. областей СССР.

15. Caloneis liber W. Sm. *Navicula liber* W. Sm. *N. maxima* Greg.; *Caloneis liber* var. *genuina* Cl.; *C. liber* var. *genuina* f. *elongata* Missuna. Створки линейные, с выпуклыми или вогнутыми краями, концы закругленные или слегка клювовидные, дл. 50—190 μ, шир. 8—32 μ. Штрихи параллельные, к концам дивергируют, 13—20 в 10 μ, пересекаются посередине между швом и краем створки одной или двумя продольными линиями. Осевое и среднее поля неразличимые или очень узкие, среднее иногда округлое, асимметричное. (Табл. 75, рис. 15).

var. *linearis* (Grun.) Cl. *Navicula linearis* Grun.; *N. liber* var. *linearis* (Grun.) Cl. Створки узко-линейные, с закругленными концами, дл. 54—120 μ, шир. 8—11 μ, штрихов 20—29 в 10 μ. Продольные линии трудно различимые.

var. *bacuneata* Grun. Створки широко-линейные, концы клиновидные, дл. 110—190 μ, шир. 18—32 μ, штрихов 15—17 в 10 μ, продольных линий две. (Табл. 76, рис. 1).

var. *excentrica* Grun. *Navicula formosa* var. *fossilis* Pant. Створки широко-линейные или линейно-эллиптические, концы закругленные или клиновидные, дл. 90—140 μ, шир. 17—27 μ, штрихов 20—22 в 10 μ. Шов часто слегка волнистый, среднее поле большей частью односторонне расширенное. Продольных линий две.

var. *elongata* Grun. Створки линейные, с параллельными краями, концы широко-закругленные, дл. 70—120 μ, шир. 9—18 μ, штрихов 15—18 в 10 μ, продольная линия слабо заметная. Осевое поле узкое, среднее маленькое, с серповидными фигурами по обеим сторонам узелка.

var. *umbilicata* Grun. *Navicula maxima* var. *umbilicata* Grun. Створки линейные, посередине слегка расширенные, концы закругленные, дл. 130—160 μ, шир. 15—20 μ, штрихов 12—15 в 10 μ. Продольные линии ясные. Осевое поле узкое, расширяющееся к середине, по обеим сторонам центрального узелка имеются серповидные фигуры.

Морской. В Черном, Японском, местами на Севере и крайнем северо-востоке, в Северном и Средиземном морях.

Ископ. Вид в нижнесарматских отлож. Каменец-Подольской обл. и межледниковых Ленинградской обл.; var. *elongata* и var. *umbilicata* в нижнесарматских Каменец-Подольской обл.; var. *excentrica* в сарматских Днепропетровской обл.; var. *bicuneata* и var. *excentrica* в третичных отлож. Болгарии (Балчик).

16. Caloneis robusta Grun. Створки линейные, суженные к концам, дл. 28—33 μ, шир. около 4 μ, штрихов 9—11 в 10 μ. Продольные линии грубые, пересекают поперечные штрихи посередине между швом и краем створки. Осевое поле узкое, но заметное, слегка расширенное около центрального узелка.

var. *perlonga* (Pant.) Cl. *Navicula perlonga* Pant. Створки слегка расширенные на середине, дл. 40—50 μ, шир. 5 μ, штрихов 10 в 10 μ.

Вид морской в Зап. Европе и в СССР не известен.

Ископ. Известен только var. *perlonga* из нижнесарматских отлож. Украины.

17. Caloneis latefasciata (Grun.) Cl. *Navicula latefasciata* Grun. Створки линейные, концы широко-закругленные, дл. 60—93 μ, шир. 12—17 μ. Штрихи параллельные, 16—20 в 10 μ, недалеко от краев створки пересекаются широкой продольной линией. Осевое поле ланцетное, сильно расширяющееся к середине, среднее очень широкое, простирается до краев створки. (Табл. 76, рис. 13).

Морской. Редко в морях Севера и крайнего северо-востока.

18. Caloneis aemula A. S. *Navicula subdivisa* Grun. Створки линейные, концы закругленные, дл. 29—41 μ, шир. 7 μ. Штрихи параллельные, 19—23 в 10 μ, продольной линией пересекаются близ края створки. Осевое поле почти неразличимое, среднее широкое, простирается до краев створки. (Табл. 77, рис. 1).

Морской. В морях Севера и крайнего северо-востока, Балтийское море.
Ископ. В межледниковых отлож. Ленинградской обл.

19. Caloneis formosa (Greg.) Cl. *Navicula formosa* Greg.; *Nav. liburnica* Grun. Створки узко-ланцетные, концы остро-закругленные, дл. 45—133 μ, шир. 8—28 μ. Штрихи радиальные, 14 в 10 μ, недалеко от края пересекаются узкой продольной линией. Осевое поле ланцетное, среднее более или менее расширенное, асимметричное. Шов иногда изогнут, центральные поры отогнуты в одну сторону. (Табл. 77, рис. 2).

var. *holmiensis* Cl. Концы более закругленные, чем у вида. Осевое поле расширенное, дл. 75—125 μ, шир. 20—23 μ. Продольная линия нежная и слабо заметная. (Табл. 77, рис. 3).

f. *attenuata* I. Kiss. Отличается от предыдущей разновидности сильно оттянутыми концами, дл. 105—126 μ, шир. 25—27 μ, штрихов 10 в 10 μ.

Солоноводно-морской. В оз. Иссык-Куль, Аральском, Каспийском морях и местами на Севере, в соленых водоемах Средней Азии; var. *holmiensis* в Аральском море и в оз. Иссык-Куль; f. *attenuata* в Аральском море.
Ископ. Вид в нижнесарматских отлож. Украины, сарматских юго-зап. районов СССР, межледниковых Ленинградской обл., послеледниковых Балтики.

20. Caloneis amphisbaena (Borg) Cl. *Navicula amphisbaena* Borg. Створки эллиптические, дл. 36—80 μ, шир. 20—30 μ. Концы головчатые, иногда клювовидные. Штрихи радиальные, к концам конвергентные, 16—18 в 10 μ, пересекаются широкой продольной лентой. Осевое поле вместе со средним образует одно широкое ланцетное поле. (Табл. 77, рис. 4).

var. *aequata* Kolbe. Створки линейно-ланцетные, дл. до 116 μ, шир. 25—26 μ, штрихов 13—18 в 10 μ. Концы слегка оттянутые и широко-закругленные. (Табл. 77, рис. 7).

var. *fuscata* (Schum.) Cl. *Navicula fuscata* Schum. Створки почти четырехугольные, с головчатыми-клювовидными концами. (Табл. 77, рис 5).

var. *subsalina* (Donk.) Cl. *Navicula amphisbaena* var. *subsalina* V. H. Створки эллиптические, с ясно оттянутыми, слегка клювовидными концами, дл. 76—90 μ, шир. 25—28 μ. (Табл. 77, рис. 6).

Широко распространенный в Советском Союзе пресноводно-солоноводный вид; var. *subsalina* — солоноватоводный в прибрежных участках солоноватых водоемов — Аральское море, оз. Иссык-Куль, морские заливы на Севере; var. *fuscata* — Каспийское, Балтийское моря, местами на Севере.
Ископ. Вид в третичных отлож. Грузинской ССР и четвертичных Ленинградской обл.

21. Caloneis permagna (Bail.) Cl. *Navicula permagna* Ralfs. Створки ромбическо-ланцетные, концы слабо клювовидные, тупо-закругленные,

дл. 85—220 μ, шир. 34—55 μ. Штрихи радиальные, к концам конвергентные, 10—12 в 10 μ, пересекаются широкой продольной полосой. Осевое поле узкое к середине расширяется, среднее большое, округлое, несимметричное. Шов широкий, центральные поры отогнуты в сторону. (Табл. 79, рис. 3).

Солоноватоводный. Озера Балхаш, Иссык-Куль, Челкар, Аральское море, Дальний Восток.

22. Caloneis brevis Grév. *Navicula brevis* Greg. Створки эллиптические, с оттянутыми клювовидными концами, дл. 60—80 μ, шир. 22—30 μ. Штрихи слегка радиальные, 14 в 10 μ, близ края пересекаются почти незаметной продольной линией. Осевое поле узкое, среднее округлое, большое. (Табл. 72, рис. 7).

var. *orientalis* I. Kiss. Створки линейно-ланцетные, с очень слабо оттянутыми, широко-закругленными концами, дл. 126 μ, шир. 26 μ, штрихов 15—16 в 10 μ. Осевое поле более или менее узкое, на середине расширенное, округлое. (Табл. 72, рис. 8).

var. *distoma* Grun. Створки эллиптические, с широко-закругленными концами. Осевое поле отчетливое, среднее большое, округлое. Центральный узелок большой, толстый. Продольные линии хорошо заметные, простые или двойные. (Табл. 77, рис. 8).

f. *latior* Cl. Створки широко-эллиптические, дл. 78 μ, шир. 26 μ, штрихов 13—14 в 10 μ.

f. *angustior* Cl. Створки узко-эллиптические, дл. 68 μ, шир. 19 μ, штрихов 15—16 в 10 μ. (Табл. 77, рис. 9).

var. *vexans* Grun. Створки эллиптическо-ланцетные, концы широкие, тупые, не оттянутые.

Морской вид, по преимуществу в северных морях; var. *vexans* также в солоноватых водоемах; var. *orientalis* — Дальний Восток; var. *distoma* и обе формы этой разновидности в северных морях.

Ископ. Вид в межледниковых отлож. Ленинградской обл.

23. Caloneis sectilis (A. S.) Cl. *Navicula sectilis* A. S. Створки линейные, с закругленными концами, дл. 144 μ, шир. 23 μ. Штрихи параллельные, 7,5 в 10 μ. Продольные линии расположены близ края створки. Осевое и среднее поля соединены в одно широко-линейное поле с рядом точек вдоль шва. (Табл. 84, рис. 1).

var. *Boryana* (Pant.) Cl. *Navicula Boryana* Pant. Створки 100—130 μ дл., 20—27 μ шир., штрихов 8—9 в 10 μ. Поле с рядом точек по обе стороны центрального узелка (Табл. 84, рис. 2а, б).

Вид и разновидность морские, известны только из Зап. Европы.

Ископ. Вид в нижнесарматских отлож. Украины, сарматских Днепропетровской обл.; var. *Boryana* в нижнесарматских отлож. Украины.

24. Caloneis bottnica Cl. Створки эллиптические, концы слабо клювовидные, дл. 50 μ, шир. 18 μ. Штрихи слегка радиальные, 22 в 10 μ, пересекаются слабо заметной продольной линией у края створки. Осевое поле очень широкое, среднее поле расширяется до краев створки. (Табл. 77, рис. 10).

Пресноводно-солоноватоводный. Бассейны р. Оки, Онежское оз. В Зап. Европе в Ботническом заливе.

Ископ. В четвертичных отлож. бассейна р. Свири.

25. Caloneis latiuscula (Ktz.) Cl. *Navicula latiuscula* Ktz. Створки от широко- до удлиненно-ланцетных, с тупо-закругленными концами, дл. 70—180 μ, шир. 22—50 μ. Штрихи радиальные, 17—21 в 10 μ, пере-

секающая их продольная линия приближена к краю створки. Осевое поле ланцетное, слабо и неравномерно расширенное у центрального узелка. Шов широкий, центральные поры маленькие, отогнутые. Очертания створки очень варьируют. (Табл. 77, рис. 11).

var. *rhombica* Meist. Створки удлиненно-ромбические, с широкозакругленными концами, дл. 140—180 μ, шир. 34—36 μ. (Табл. 80, рис. 1).

var. *rostrata* Skv. Концы слабо клювовидные, дл. 63 μ, шир. 15 μ, штрихов 14 в 10 μ. (Табл. 80, рис. 2).

var. *subholstei* Hust. Створки эллиптическо-ланцетные. Осевое поле узкое, с небольшим односторонним расширением на середине. (Табл. 80, рис. 3).

Пресноводный литоральный вид, по преимуществу в альпийских озерах. В СССР в Онежском и в озерах Витебской обл.; var. *rostrata* — оз. Байкал; другие разновидности в СССР не известны.

Ископ. Вид в анциловых отлож. Балтики.

26. Caloneis Lagerheimii Cl. Створки ланцетные, с округленными концами, дл. 37—42 μ, шир. 9—10 μ, штрихов 17 в 10 μ, (по Киселеву, 1931, 15—16 в 10 μ), продольной линией пересекаются недалеко от края створки. Осевое поле узко-ланцетное, на середине односторонне-расширенное. (Табл. 79, рис. 4).

Пресноводный. В СССР известен на Дальнем Востоке (р. Амур).

27. Caloneis ladogensis Cl. *Navicula ladogensis* Cl. Створки ланцетно-эллиптические, концы коротко-клювовидные, дл. 23—25 μ, шир. 12—14 μ. Штрихи радиальные, 17—20 в 10 μ, нежно-пунктирные, срединные штрихи укороченные, вследствие чего среднее поле поперечно-расширенное, осевое поле очень узкое. Продольные линии у края створки слабо заметны. (Табл. 80, рис. 4).

var. *densestriata* Hust. Отличается величиной, дл. 19—46 μ, шир. 12—17 μ. Штрихи более нежные, до 28 в 10 μ. (Табл. 80, рис. 5).

Пресноводный. Вид в Ладожском оз. и озерах Финляндии, на Дальнем Востоке; разновидность в СССР не известна, встречается в песчаных грунтах озер Зап. Европы.

28. Caloneis convergens Jasnitsky. Створки ланцетные, сильно суживающиеся к оттянутым и закругленным концам; дл. 50—122 μ, шир. 14—31 μ. Штрихи пунктирные, на середине параллельные, к концам конвергентные, 12—16 в 10 μ. Осевое поле узкое, среднее эллиптическое. (Табл. 80, рис. 6).

Известен из оз. Байкал.

29. Caloneis Zachariasii Reichelt. Створки линейные, иногда трехволнистые, концы клиновидные или слегка клювовидные, дл. 27—40 μ, шир. 8—10 μ. Штрихи слегка радиальные, 11—13 в 10 μ, пересекаются одним или двумя рядами гранул (пор?). Осевое поле очень узкое, посередине слегка расширяется. (Табл. 80, рис. 7).

var. *elongata* Skv. Отличается от типа удлиненными створками, дл. 37 μ, шир. 8,5 μ, штрихов 15 в 10 μ.

Пресноводный. Вид и разновидности редко в оз. Байкал. В Зап. Европе в грунтах озер Германии.

30. Caloneis Schroederi Hust. Створки линейные или линейно-эллиптические, края слегка вогнутые на середине, концы клиновидные, тупо-закругленные, дл. 20—55 μ, шир. 6—9 μ. Штрихи параллельные или слегка

конвергентные, к концам слабо радиальные, на середине 12, у концов до 16 в 10 μ, пересекаются одним рядом гранул (пор?). Осевое поле широкое, ланцетное, среднее расширено до краев створки. Шов широкий, с отогнутыми в одну сторону центральными порами. (Табл. 80, рис. 8).

Пресноводный. Реки Дальнего Востока.
В Зап. Европе — редко в Германии.

31. **Caloneis kryophila** Cl. *Navicula kryophila* Cl. Створки эллиптическо-ланцетные, с клиновидными или тупыми концами, дл. 50—80 μ, шир. 18—40 μ. Штрихи гладкие, слегка радиальные, 8—9 в 10 μ. Осевое поле узкое, среднее небольшое, округлое. Продольные линии в виде широких полулунных боковых полей, на которых видны слабые следы штрихов.

Морской. Указывается Клеве (1883) для крайнего северо-востока СССР.

32. **Caloneis musca** Greg. *Navicula constricta* Grun.; *Stauronella constricta* Mer. Створки широкие, гитаровидные, концы клиновидные или закругленные, дл. 40—70 μ, шир. 16—25 μ.

var. *stauroneiformis* Zabelina. Створки сильно суженные на середине, гитаровидные, дл. 55 μ, шир. 9 μ. Штрихи параллельные, к концам слегка радиальные, 9—10 в 10 μ, продольная линия очень узкая, сильно приближена к краю. Осевое поле широко-ланцетное, среднее расширено до краев створки в виде очень широкого стауроса. (Табл. 79, рис. 5).

Морской. Черное море; var. *stauroneiformis* — на Севере.

33. **Caloneis delicatula** Skv. Створки прямоугольно-эллиптические, суженные посередине; концы клиновидные, дл. 35 μ, шир. 12 μ. Штрихи радиальные, 12 в 10 μ. Осевое поле узкое, к середине постепенно расширяется, среднее небольшое, округлое. Шов нитевидный, конечные щели в виде запятой.

Оз. Байкал.

145. Род ***Pseudoamphiprora*** Cl.

Створки ланцетные. Центральный узелок расширен поперек (стаурос) и соединен с двумя продольными узкими полосами, по одной с каждой стороны шва, образуя Н-образную фигуру. Шов прямой. Осевое поле незаметное, среднее четырехугольное, поперек расширенное. Поперечные штрихи заметно пунктирные. Два пластинчатых хроматофора прилегают к створкам.

Морской род. В СССР известен один вид.

1. **Pseudoamphiprora stauroptera** Bail. Створки эллиптическо-ланцетные, концы тупые, дл. 110—130 μ, шир. 30—35 μ. Штрихи параллельные, заметно пунктирные, 14—18 μ. Стаурос неширокий, боковые продольные линии проходят посередине каждой половины створки, на середине изгибаются к центральному узелку. (Табл. 84, рис. 3).

В литорали северных морей. В Зап. Европе у берегов Норвегии и в Северном море.

146. Род ***Gyrosigma*** Hass.

Створки линейные или ланцетные, более или менее S-образно изогнутые. Структура створок пунктирная, точки расположены в заметных поперечных и продольных рядах (штрихах), перпендикулярных друг другу.

Осевое поле узко-линейное, около центрального узелка слегка расширенное или совсем неясное. Два пластинчатых хроматофора, прилегающих к поясковой стороне.

Виды пресноводные, солоноватоводные и морские, встречаются и в ископаемом состоянии.

А. Продольные и поперечные штрихи одинаковой густоты.
I. Створки ланцетные или ромбическо-ланцетные, короче 200 μ.
а. Створки ланцетные, постепенно суживающиеся к концам. . . . . *G. acuminatum* 1
б. Створки ромбическо-ланцетные, резко суживающиеся к концам. . . . . *G. baicalensis* 6
II. Створки линейные, длиннее 200 μ. . . . . *G. balticum* 14
Б. Продольные и поперечные штрихи неодинаковой густоты.
I. Поперечные штрихи нежнее продольных.
а. Поперечных штрихов около 14 в 10 μ; пресноводный вид. . . . . *G. attenuatum* 4
б. Поперечных штрихов около 17 в 10 μ; морской вид. . . . *G. litorale* 5
II. Поперечные штрихи грубее продольных.
а. Створки к концам сильно суженные и вытянутые в клюв.
1. Клювовидные концы широко-линейные, относительно короткие. . . . . *G. distortum* 7
2. Клювовидные концы узко-линейные, длинные.
0 Створки у концов резко суженные и оттянутые в длинные узко-линейные концы, поперечных штрихов 21—25 в 10 μ. . . . . *G. fasciola* 8
00 Створки у концов постепенно суженные и вытянуты в узко-линейные, очень длинные концы, поперечных штрихов 27—28 в 10 μ. . . . . *G. macrum* 9
б. Створки к концам не сильно сужены, в клюв не вытянуты.
1. Структура довольно грубая, поперечных штрихов 11—14, продольных 15—16 в 10 μ. . . . . *G. strigile* 2
2. Структура нежнее, поперечных штрихов больше 17, продольных больше 20 в 10 μ.
0 Створки очень узкие, длина превышает ширину в 15—20 раз. . . . . *G. tenuissimum* 10
00 Створки шире, длина превышает ширину не более, чем в 10 раз.
§ Поперечные штрихи на середине створки заметно радиальные.
\+ Среднее поле по отношению к средней линии ориентировано косо. . . . . *G. Spenceri* var. *nodifera* 12
++ Среднее поле ориентировано не косо. . . . . *G. Kützingii* 3
§§ Поперечные штрихи на середине створки параллельные или едва заметно радиальные.
\+ Шов эксцентрический.
— Шов слегка эксцентрический.
α Панцырь с пояска изогнутый; шов немного извилистый. . . . . *G. arcticum* 17
β Панцырь с пояска не изогнутый; шов не извилистый.
* Продольные штрихи обычно немного нежнее поперечных. . . . . *G. Wansbeckii* 15
** Продольные штрихи значительно нежнее поперечных.
= Створки линейные, с широкими косо-закругленными концами. . . . . *G. scalproides* var. *eximia* 13
== Створки линейно-ланцетные, с равномерно тупо-закругленными, довольно узкими концами. . . *G. peisonis* 16
— — Шов сильно эксцентрический, у концов створки сливающийся с краем створки.
α Панцырь изогнутый, створки неодинаковые: эпитека с прямым швом, гипотека с резко эксцентрическим. Поперечные штрихи реже продольных. . . . . *G. compactum* 18
β Панцырь не изогнутый, обе створки одинаковые. Поперечные и продольные штрихи почти одинаковой густоты. *G. rectum* 11
++ Шов не эксцентрический, расположен по осевой линии.
— Створки с равномерно закругленными концами. Поперечных штрихов 17—22, продольных 22—24 в 10 μ. . . *G. Spenceri* 12
— — Створки с косо-закругленными концами. Поперечных штрихов 22—24, продольных 28—30 в 10 μ. . . . *G. scalproides* 13

1. **Gyrosigma acuminatum** (Ktz.) Rbh. *G. acuminatum* var. *baicalensis* Skv. Створки слегка S-образные, ланцетные, постепенно суживающиеся к тупо-закругленным концам, дл. 100—200 μ, шир. 13—20 μ. Поперечные и продольные штрихи одинаковой частоты, около 18 в 10 μ. (Табл. 80, рис. 9).

Примечание. Для оз. Байкала указаны формы линейно-ланцетные, менее изогнутые.

var. *Brébissonii* Grun. *Pleurosigma Brébissonii* Grun. Створки более узкие, концы острые. Штрихи более нежные, 22—23 в 10 μ. (Табл. 80, рис. 10).

var. *gallica* Grun. Створки с более заостренными концами, чем у вида, дл. 110—155 μ, шир. 11—18 μ, штрихов 20—21 в 10 μ. (Табл. 80, рис. 11).

var. *lacustre* Meist. Створки с тупыми и довольно широкими концами; дл. 90—180 μ, шир. 20—25 μ, штрихов 18—19 в 10 μ.

var. *curta* Grun. Створки более мелкие, концы слегка клювовидные, дл. 63—86 μ, шир. 14,5 μ.

Пресноводные вид и разновидности, широко распространены по всему Советскому Союзу; var. *Brébissonii* и var. *gallica* в слегка солоноватых водах.

Ископ. Вид и var. *gallica* в межледниковых отлож. Калининской обл. и Карело-Финской ССР; var. *gallica* в четвертичных центральной части Карело-Финской ССР.

2. **Gyrosigma strigile** (W. Sm.) Cl. Створки ланцетные, суживающиеся к закругленным концам; дл. 250—360 μ, шир. 27—35 μ. Поперечных штрихов 11—14, продольных около 15—16 в 10 μ. Шов к концам слабо эксцентрический. (Табл. 80, рис. 12 а, б).

var. *Smithii* Grun. Створки дл. 150—250 μ, шир. 12—18 μ. Продольных штрихов 18 в 10 μ.

Солоноватоводный. Черное, Азовское, Аральское моря, Дальний Восток, оз. Иссык-Куль, реки Украины; var. *Smithii* — бассейн р. Арагвы (Кавказ).

3. **Gyrosigma Kützingii** (Grun.) Cl. *Pleurosigma Kützingii* Grun.; *Pl. Spencerii* var. *Kützingii* Grun. Створки ланцетные, концы довольно остро-закругленные, дл. 80—120 μ, шир. 12—15 μ. Поперечные штрихи в средней части радиальные, 20—23, продольные 24—26 в 10 μ. (Табл. 80, рис. 13 а, б).

Пресноводный вид, широко распространенный по всему Советскому Союзу.

Ископ. В плиоцене Грузинской ССР, межледниковых отлож. Карело-Финской ССР и Калининской обл., в послеледниковых Европейского Севера СССР.

4. **Gyrosigma attenuatum** (Ktz.) Rabh. *Pleurosigma attenuatum* W. Sm. Створки ланцетные, постепенно суживающиеся к тупо-закругленным концам, дл. 150—240 μ, шир. 23—26 μ. Поперечных штрихов 14—16, продольных 10—12 в 10 μ. (Табл. 82, рис. 1 а, б).

var. *scalprum* Gaill. et Turp. *Navicula scalprum* Gaill. et Turp. Длина 120—150 μ, шир. 19 μ, поперечных штрихов 17—19, продольных 14—16 в 10 μ.

Пресноводный вид, широко распространенный по всему Советскому Союзу; var. *scalprum* лишь в Северном море.

Ископ. Вид в межледниковых отлож. Калининской обл.; var. *scalprum* в палеоцене Куйбышевской обл.

5. **Gyrosigma litorale** W. Sm. Створки ланцетные, S-образные, концы закругленные; дл. 110—190 μ, шир. 22—25 μ. Поперечные штрихи нежные, 17, продольные очень грубые, 10 в 10 μ. (Табл. 82, рис. 2).

Морской. В СССР известен только из Сиваша (Азовское море). В Зап. Европе в Северном и Средиземном морях.

6. **Gyrosigma baicalensis** Skv. Створки ромбическо-ланцетные, слегка S-образные, резко суживающиеся к вытянутым концам, дл. 178—187 μ, шир. 18 μ. Среднее поле слегка изогнутое. Поперечных и продольных штрихов 17—18 в 10 μ. (Табл. 82, рис. 3).

Оз. Байкал.

7. **Gyrosigma distortum** (W. Sm.) Cl. Створки широко-ланцетные, S-образные, быстро суживающиеся к клювовидно-вытянутым, широко-линейным и тупо-закругленным концам, дл. 70—120 μ, шир. 17 μ. Поперечных штрихов 23—25, продольных 27—28 в 10 μ. (Табл. 79, рис. 6).

var. *Parkeri* Harriss. Длина створки 80—150 μ, шир. 15—25 μ, поперечных штрихов 19—23, продольных 22—27 в 10 μ. (Табл. 79, рис. 7).

Солоноватоводный. Степные реки Украины, Сиваш (Азовское море), р. Амур; var. *Parkeri* — Японское море.

В Зап. Европе в Северном море и у берегов Шпицбергена.

8. **Gyrosigma fasciola** Ehr. *Pleurosigma fasciola* W. Sm. Створки ланцетные, S-образные, к концам внезапно суженные и оттянутые в узко-линейные, длинные концы, дл. 90—150 μ, шир. 15—24 μ. Поперечных штрихов 21—23, продольных 22—24 в 10 μ. Шов прямой, изогнут только на концах. (Табл. 82, рис. 4).

var. *sulcata* Grun. Продольные штрихи грубые, 16—17, поперечные нежные, 19—23 в 10 μ.

var. *tenuirostris* Grun. Створки дл. 140—160 μ, шир. 11—12 μ. Поперечных штрихов 22—23, продольных 19—20 в 10 μ.

var. *prolongatum* W. Sm. *Gyrosigma prolongatum* W. Sm. Створки узко-ланцетные, с довольно длинными концами, дл. 110—270 μ, шир. 5—15 μ. (Табл. 82, рис. 5).

var. *closterioides* Grun. *Gyrosigma prolongatum* var. *closterioides* Grun. Отличается более длинными, изогнутыми в одну сторону концами. (Табл. 82, рис. 6).

var. *arcuata* Donk. Створки ланцетные, дл. 100—115 μ, шир. 12 μ. Поперечных штрихов 24—25 в 10 μ, продольные нежнее. (Табл. 82, рис. 7).

Морской. Северные и дальневосточные моря. Черное море, Сиваш, степные реки Украины; var. *sulcata* и *tenuirostris* — на Севере; var. *arcuata* — Черное и Японское моря; var. *prolongatum* — Черное море, var. *closterioides* — Черное море.

9. **Gyrosigma macrum** (W. Sm.) Cl. *Pleurosigma macrum* W. Sm. Створки узко-ланцетные, постепенно суженные в очень длинные узко-линейные концы, всегда изогнутые в разные стороны, дл. 200—270 μ, шир. 10 μ. Поперечных штрихов 27—28, продольных больше 30 в 10 μ. (Табл. 82, рис. 8).

Морской, широко распространенный вид. В Черном, Каспийском морях, на Севере и Дальнем Востоке, в соленых водоемах Украины. В Зап. Европе в Северном и Средиземном морях.

10. **Gyrosigma tenuissimum** (W. Sm.) Cl. *Pleurosigma tenuissimum* W. Sm. Створки очень узкие, линейно-ланцетные, постепенно переходящие в острые концы, дл. 110—220 μ, шир. 5—15 μ. Поперечных штрихов 18—22 в 10 μ, продольные нежнее. (Табл. 82, рис. 9).

var. *subtilissima* Grun. Отличается более нежной поперечной штриховкой, 27 штрихов в 10 μ.

var. *hyperborea* Grun. Створки линейные, дл. 84—94 μ, шир. 6—7 μ, поперечных штрихов 21—22, продольных 23—24 в 10 μ. (Табл. 82, рис. 10).

Морской. В северных морях и в Черном море. В Зап. Европе в Адриатическом море. Разновидности известны только на Севере.

11. Gyrosigma rectum Donk. *Donkinia recta* (Donk.) Grun. Створки линейные, прямые, с косо-закругленными концами, дл. 110—230 μ, шир. 13—20 μ. Поперечных и продольных штрихов 19—20 в 10 μ. Шов резко эксцентрический, у концов сливающийся с краем створки. (Табл. 82, рис. 11).

Морской. В Черном море. В Зап. Европе в Северном и Средиземном морях.

12. Gyrosigma Spenceri (W. Sm.) Cl. Створки линейно-ланцетные, слабо S-образные, концы равномерно тупо-закругленные; дл. 70—220 μ, шир. 12—25 μ. Поперечных штрихов 17—22, продольных 22—24 в 10 μ. Шов осевой. (Табл. 79, рис. 8).

var. *nodifera* Grun. *Gyrosigma attenuatum* Ktz. var. *baicalensis* Skv. et Meyer. Створки широко-линейные, слегка S-образные, с тупо-закругленными концами, дл. 60—120 μ, шир. 11—13 μ. Среднее поле удлиненное и скошенное. Поперечные штрихи на середине створки радиальные. (Табл. 79, рис. 9).

Солоноватоводный вид, широко распространенный по всему Советскому Союзу; var. *nodifera* — пресноводный р. Б. Невка, реки Украины, водоемы г. Соликамска.

13. Gyrosigma scalproides (Rabh.) Cl. Створки широко-линейные, с косо-закругленными концами, дл. 25—70 μ, шир. 5—10 μ. Поперечные штрихи на середине слабо радиальные, 22—24, продольных штрихов 28—30 в 10 μ. (Табл. 79, рис. 10).

var. *eximia* (Thw.) Gl. Створки широко-линейные, почти не согнутые S-образно, концы резко скошенные. Шов почти прямой, к концам эксцентрический. (Табл. 79, рис. 11).

Пресноводный, широко распространенный в СССР вид; var. *eximia* в оз. Иссык-Куль.

14. Gyrosigma balticum (Ehr.) Rabh. *Pleurosigma balticum* W. Sm. Створки линейные, концы косо-закругленные, тупые, дл. 200—400 μ, шир. 20—40 μ, поперечных и продольных штрихов 11—16 в 10 μ. Шов немного эксцентрический. (Табл. 79, рис. 12а, б).

var. *maeoticum* (Pant.) Cl. *Pleurosigma balticum* var. *maeoticum* Pant. Створки 18 μ ширины, поперечных штрихов 18, продольных 20 в 10 μ.

Солоноватоводно-морской вид, широко распространенный в морях: Балтийском, Черном, Азовском (Сиваш), Каспийском, Японском; единичная находка на Севере. В Зап. Европе в Северном и Средиземном морях.

Ископ. Найден обломок створки var. *maeoticum* в миоцене Керченского п-ова.

15. Gyrosigma Wansbeckii (Donk.) Cl. Створки линейные, постепенно суживающиеся к слегка изогнутым и косо-закругленным концам, дл. 110—170 μ, шир. 15 μ. Поперечных штрихов 18—20 в 10 μ, продольные обычно немного нежнее, редко грубее. Шов эксцентрический. (Табл. 79, рис. 13).

Примечание. Перагалло (1897—1908) считает данный вид разновидностью *G. balticum*, указывая на одинаковую частоту поперечных и продольных штрихов.

Солоноватоводно-морской. В северных морях. В Зап. Европе в Северном море.

16. **Gyrosigma peisonis** (Grun.) Hust. *Gyrosigma Wansbeckii* var. *peisonis* Grun. Створки линейно-ланцетные, почти от середины постепенно суживаются к тупо-закругленным концам, дл. 70—115 μ, шир. 8—13 μ. Поперечных штрихов 21—22, продольных 25—28 в 10 μ. Шов к концам эксцентрический. (Табл. 79, рис. 14).

Солоноватоводно-пресноводный. Известен с Памира.

17. **Gyrosigma arcticum** Cl. *Rhoicosigma arcticum* Cl. Панцырь с пояска немного изогнутый. Створки слегка S-образные, постепенно суживающиеся к острым, немного косо закругленным концам, дл. 70—200 μ, шир. 14—20 μ. Поперечных штрихов 21—23, продольных 28—30 в 10 μ. Срединные штрихи почти параллельные. Шов более S-образно изогнут, чем створки, немного извилистый, слегка эксцентрический. (Табл. 79, рис. 15).

Морской. В литорали северных морей.

18. **Gyrosigma compactum** Grev. *Rhoicosigma compactum* Grun.; *R. Reichardtianum* Grun. Панцырь с пояска изогнутый, с неодинаковыми створками. Створки широко-линейные, односторонне оттянутые в косо-закругленные концы, дл. 90—400 μ, шир. 15—50 μ. Эпитека выпуклая, с прямым диагональным швом, поперечных штрихов 14—17, продольных 20—23 в 10 μ. Гипотека вогнутая, с резко эксцентрическим S-образным швом, сливающимся у концов с краем створки. Поперечных штрихов 16—19, продольных 19—24 в 10 μ. (Табл. 79, рис. 16 а, б).

Морской. Распространен преимущественно в южно-европейских морях. Единично находим на Севере.

147. Род ***Pleurosigma*** W. Sm.

Створки линейные или ланцетные, S-образно изогнутые. Структура створки состоит из рядов точек, пересекающихся в трех направлениях — поперечном и двух косых. Осевое поле узко-линейное, иногда неразличимо, среднее или очень узкое, или совсем незаметное. Шов может быть осевой или эксцентрический на всем протяжении, или эксцентрический только у концов. Хроматофоры в виде двух пластинок, лент или многочисленных мелких зерен, прилегающих к створкам.

Исключительно морские и солоноватоводные виды. В ископаемом состоянии встречаются редко.

А. Створки почти прямые или едва S-образно изогнутые, с прямым швом.
  I. Створки широко-ланцетные, концы клювовидные. . . . *Pl. cuspidatum* 2
  II. Створки узко-ланцетные или широко-ланцетные; концы не клювовидные.
    а. Штрихов 20—24 в 10 μ; створки узко-ланцетные. . . . *Pl. nubecula* 1
    б. Штрихов 18 в 10 μ; створки широко-ланцетные. . . . *Pl. directum* 3
Б. Створки типично S-образно изогнутые, с S-образно изогнутым швом.
  I. Шов расположен по продольной оси (шов осевой).
    а. Длина створки превышает ее ширину в 14—20 раз. . . . *Pl. Clevei* 4
    б. Длина створки превышает ширину не более, чем в 10 раз.
      1. Косые штрихи на середине створки реже прочих. . . *Pl. Normanii* 13
      2. Косые штрихи на середине створки по частоте не отличаются от прочих.
        0 Поперечные и косые штрихи одинаковой частоты.
          § Створки узкие, ланцетные или линейно-ланцетные.
            + Штрихов поперечных и косых 25 в 10 μ. . . *Pl. delicatulum* 5
            ++ Штрихов поперечных и косых 16 в 10 μ. . . *Pl. maeoticum* 6
          §§ Створки широкие, ромбическо-ланцетные. . . . *Pl. angulatum* 14
        00 Поперечные и косые штрихи неодинаковой частоты.
          § Поперечные штрихи грубее косых.
            + Клетки крупные, длиннее 180 μ.
              — Створки слабо S-образно изогнуты.

α Створки с тупыми концами, поперечных штрихов 18—20 в 10 μ. . . . . *Pl. rigidum* 12
β Створки с острыми концами, поперечных штрихов 21—25 в 10 μ. . . . . *Pl. Stuxbergii* 15
— — Створки S-образные. . . . . *Pl. praelongum* 11
++ Клетки небольшие, короче 130 μ. . . . . *Pl. salinarum* 9
§§ Поперечные штрихи нежнее косых.
+ Косые штрихи персекаются под углом около 60°. . . . . *Pl. elongatum* 7
++ Косые штрихи пересекаются под углом 90°.
— Шов к концам эксцентрический. . . . . *Pl. subrigidum* 10
— — Шов до конца створки остается в пределах продольной оси. . . . . *Pl. longum* 8

II. Шов расположен эксцентрически.
а. Косые штрихи пересекаются под углом 90°; створки узкие, линейно-ланцетные. Шов на значительном расстоянии сливается с краем створки. . . . . *Pl. formosum* 19
б. Косые штрихи пересекаются под углом менее 90°; створки линейные или ланцетные. Шов сливается с краем створки только у ее концов.
1. Створки линейные, концы односторонне закругленные.
0 Шов резко эксцентрический по всей створке.
§ Поперечные и косые штрихи почти одинаковой частоты, не более 30 в 10 μ. . . . . *Pl. obscurum* 17
§§ Косые штрихи крайне нежные, неразличимые, 44—45 в 10 μ. . . . . *Pl. subsalsa* 20
00 Шов эксцентрический только к концам створки. . . *Pl. speciosum* 18
2. Створки ланцетные, концы слегка клювовидные. . . *Pl. aestuarii* 16

1. Pleurosigma nubecula W. S m. Створки узко-ланцетные, почти прямые, с закругленными концами, дл. 95—160 μ, шир. 16—20 μ. Поперечных и косых штрихов 20—24 в 10 μ, они пересекаются под углом 60°. Шов прямой, расположен по продольной оси. (Табл. 82, рис. 12).

var. *intermedia* (W. S m.) C l. *Pleurosigma intermedium* W. S m. Створки дл. 140—440 μ, шир. 20—22 μ, штрихов 20—22 в 10 μ. (Табл. 82, рис. 13).

Морской. В литорали северных морей, Японском и Аральском морях.
Ископ. var. *intermedia* в межледниковых отлож. Ленинградской обл.

2. Pleurosigma cuspidatum C l. Створки широко-ланцетные, почти прямые, с клювовидными концами, дл. 77—100 μ, шир. 22—25 μ. Поперечных и косых штрихов 19—24 в 10 μ. Шов осевой, прямой. (Табл. 82, рис. 14).

Морской. Черное море, Сиваш (Азовское море).

3. Pleurosigma directum G r u n. Створки широко-ланцетные, концы заостренные, дл. 243 μ, шир. 40 μ. Поперечные и косые штрихи одинаковой частоты, 18 в 10 μ, угол пересечения их 60°. Шов прямой, осевой.

Морской. Единичная находка на Севере.

4. Pleurosigma Clevei G r u n. Створки слегка S-образные, узко-ланцетные, с острыми концами, дл. 140—210 μ, шир. 9—10 μ. Поперечных штрихов 23, косых 24 в 10 μ. Шов осевой. (Табл. 82, рис. 15).

var. *sibirica* G r u n. Створки постепенно суживаются к заостренным концам, дл. 200 μ, шир. 11 μ. Поперечных и косых штрихов 28 в 10 μ. (Табл. 82, рис. 16).

Морской арктический вид. В северных морях; var. *sibirica* указывается Клеве (1883) для крайнего северо-востока СССР.

5. Pleurosigma delicatulum W. S m. Створки узко-ланцетные, с острыми концами, дл. 150—280 μ, шир. 20—30 μ. Поперечных и косых штрихов 25 в 10 μ. Шов к концам слегка эксцентрический. (Табл. 82, рис. 17).

Солоноватоводный. Дальний Восток, Каспийское море и водоемы Абхазии.

6. **Pleurosigma maeoticum** P a n t. Створки ланцетные, с тупыми, слегка изогнутыми концами, дл. 211—212 μ, шир. 23—24 μ. Шов S-образный. Поперечных штрихов 16, косых тоже 16 в 10 μ, последние пересекаются под углом в 60°. По очертанию створки близка к *Pl. elongatum*.

Ископ. В миоцене Керченского п-ова.

7. **Pleurosigma elongatum** W. S m. *Pleurosigma elongatum* var. *gracilis* G r u n. Створки сильно вытянутые, слегка S-образные, узко-ланцетные, постепенно суживающиеся к остро-закругленным концам, дл. 130—380 μ, шир. 20—30 μ. Поперечных штрихов 18—20, косых 16—19 в 10 μ. Косые штрихи пересекаются под углом 60°. Шов осевой, слегка S-образный. (Табл. 79, рис. 17).

var. *fallax* G r u n. Створки узко-линейные или ланцетные, слегка S-образные, дл. 100—170 μ, шир. 22—24 μ. Поперечных штрихов 23—24, косых 20—22 в 10 μ, шов осевой.

var. *kariana* G r u n. Створки слегка S-образные, ланцетные, дл. 200—210 μ, шир. 20—22 μ. Поперечных штрихов 23, косых 19—20 в 10 μ, шов осевой. (Табл. 79, рис. 18).

Вид морской и солоноватоводный, широко распространенный в СССР, в северных и южных морях и в континентальных соленых водоемах; разновидности в северных морях.

8. **Pleurosigma longum** C l. Створки узко-ланцетные, слегка S-образные, концы острые, дл. 180—300 μ, шир. 18—21 μ. Поперечных штрихов 19—21, косых 15—17 в 10 μ, последние пересекаются под углом 90°. Шов лежит по осевой линии. (Табл. 82, рис. 18 а, б).

Морской. В литорали северных морей.

9. **Pleurosigma salinarum** G r u n. Створки ланцетные, слабо S-образно изогнутые, с закругленными, часто слегка оттянутыми концами, дл. 90—130 μ, шир. 13—17 μ. Поперечных штрихов 22—25, косых 25—28 в 10 μ. Шов осевой, слегка S-образный. (Табл. 79, рис. 20).

Солоноватоводный. Каспийское море. В Зап. Европе у берегов Швеции.

10. **Pleurosigma subrigidum** G r u n. Створки линейные, с тупыми концами, слегка S-образные, дл. 290—320 μ, шир. 28—30 μ. Поперечных штрихов 16—18, косых 13—17 в 10 μ. Косые штрихи пересекаются под углом 90°. Шов осевой, слегка S-образный, эксцентрический у концов. (Табл. 81, рис. 5).

Морской. Японское море. В Зап. Европе — в Северном и Средиземном морях.

11. **Pleurosigma praelongum** C l. Створки узко-линейные, S-образные, с тупыми концами, дл. 300—400 μ, шир. 30—35 μ. Поперечных штрихов 20—21, косых 23—24 в 10 μ. Шов осевой, слегка S-образный. (Табл. 79, рис. 19).

Морской. В литорали северных морей.

12. **Pleurosigma rigidum** W. S m. Створки почти прямые, узко-ланцетные, с тупо-срезанными концами, дл. 300—360 μ, шир. 40—54 μ. Поперечных штрихов 18—20, косых 21 в 10 μ. Шов осевой. (Табл. 79, рис. 21).

Морской. В более теплых морях. Черное море. В Зап. Европе в Средиземном, Адриатическом и Северном морях.

13. **Pleurosigma Normanii** R a l f s. Створки ланцетные, слабо S-образные, со слегка заостренными концами, дл. 130—220 μ, шир. 27—36 μ. Попе-

речных штрихов 19—21, косых 17—18 на середине и 20—21 в 10 μ у концов. Шов осевой, S-образный. (Табл. 81, рис. 6).

Морской. Черное море. В Зап. Европе в Северном и Средиземном морях.

14. Pleurosigma angulatum (Queck.). W. Sm. *Gyrosigma angulatum* W. Sm. Створки ромбическо-ланцетные, с остро-закругленными концами, дл. 150—360 μ, шир. 36—50 μ. Поперечные и продольные штрихи одинаковой частоты, 18—22 в 10 μ, пересекаются под углом в 60°. Шов осевой, слегка S-образный. Среднее поле небольшое, ромбическое. (Табл. 81, рис. 7).

var. *finmarchica* Cl. Створки слегка S-образные, с более тупыми концами; дл. 170—200 μ, шир. 30 μ. Поперечных штрихов 16—18, косых 15—17 в 10 μ. Шов у концов эксцентрический.

var. *strigosa* (W. Sm.) Cl. *Pleurosigma strigosum* W. Sm. Створки ланцетные, слегка S-образные, с заостренными концами, дл. 150—280 μ, шир. 30 μ. Поперечных и косых штрихов 18—22 в 10 μ, они пересекаются под углом 60°. (Табл. 81, рис. 8).

Солоноватоводно-морской. Очень распространен в северных морях, реже на Дальнем Востоке, в Черном, Каспийском морях, в устье р. Десны и соленых континентальных водоемах, разновидности на Дальнем Востоке.

15. Pleurosigma Stuxbergii Cl. Створки узко-ланцетные, с острыми концами, слегка S-образные, дл. 190—380 μ, шир. 28—32 μ. Поперечных штрихов 23—25, косых 27—31 в 10 μ. Шов осевой. Среднее поле небольшое, ромбическое. (Табл. 81, рис. 9).

var. *minor* Grun. Створки дл. 80—110 μ, шир. 16—17 μ. Поперечных штрихов 24, косых 32 в 10 μ. (Табл. 81, рис. 10).

var. *rhomboides* Cl. Створки ромбическо-ланцетные, с острыми концами, дл. 85—135 μ, шир. 20—30 μ. Поперечных штрихов 21—24, косых 23—25 в 10 μ. Шов осевой, почти прямой.

Морской арктический вид. В северных морях и на Дальнем Востоке, разновидности вместе с видом.

16. Pleurosigma aestuarii Bréb. Створки ланцетные, почти прямые, со слегка клювовидными концами, дл. 70—80 μ, шир. 17 μ. Поперечных и косых штрихов 19—21 в 10 μ. Косые штрихи пересекаются под углом меньше 90°. Шов S-образный, эксцентрический. (Табл. 83, рис. 1).

Морской. Черное и Каспийское моря, редко на Севере.

17. Pleurosigma obscurum W. Sm. Створки узко-линейные, с односторонними суженными и закругленными концами, дл. 90—150 μ, ширина 10 μ. Поперечных штрихов 25—29, косых 24—25 в 10 μ. Косые штрихи пересекаются под углом меньше 90°. Шов резко эксцентрический, сливающийся у концов с краем створки. (Табл. 83, рис. 2).

Морской. Аральское море, местами на Севере и Дальнем Востоке.

18. Pleurosigma speciosum W. Sm. Створки линейные, с односторонними закругленными концами, дл. 180—270 μ, шир. 23—25 μ. Поперечных штрихов 18—20, косых 16—19 в 10 μ. Косые штрихи пересекаются под углом меньше 90°. Шов только у концов створки эксцентрический. (Табл. 81, рис. 11).

Морской. Японское море. Указывается для Северного и Средиземного морей.

19. Pleurosigma formosum W. Sm. *Pleurosigma decorum* W. Sm. Створки линейно-ланцетные, слегка S-образные, постепенно и односторонне сужи-

ваются к концам; дл. 140—530 μ, шир. 20—50 μ. Поперечных штрихов 14—20, косых, пересекающихся под углом 90°, 10—16 в 10 μ. Шов эксцентрический, S-образный, сливающийся с краем створки на значительном расстоянии. (Табл. 81, рис. 12).

Морской. Нередко в литорали Черного моря, местами на Севере и Дальнем Востоке. Указывается для Средиземного моря.

20. Pleurosigma subsalsa Wisl. et Kolbe. Створки линейные, со слабо суженными и отогнутыми концами, дл. 117—200 μ, шир. 11,5—12,5 μ. Шов ясно S-образный, диагонально пересекающий середину створки и почти сливающийся с краем у концов створки. Осевое поле очень узкое. Поперечных очень нежных штрихов 26—29, косых штрихов, невидимых при обычных способах микроскопирования, 44—45 в 10 μ. Центральный и полярный узелки удлиненные. (Табл. 83, рис. 3).

Встречается очень редко в слабо солоноватых водах, в оз. Неро и р. Троицкой Ярославской обл. и в грунтах залива Экенес (Финляндия).

148. Род *Tropidoneis* Cl.

Панцырь диагонально-симметричного строения. Поясковая сторона без продольных линий (вставочных ободков). Створки более или менее выпуклые, линейно-ланцетные, концы острые. Поперечные штрихи пунктирные, точки в продольных более или менее прямых рядах. Шов прямой, лежит на прямом киле, расположенном по продольной оси или смещенном к краю створки; центральные поры шва сближенные. Часто на одной или по обеим сторонам киля (шва) имеется крыло в виде боковой продольной линии. Осевое поле незаметное, среднее небольшое, округлое или поперек расширенное. Два или четыре пластинчатых хроматофора, прилегающих к поясковым сторонам.

Морские и солоноватоводные виды.

А. Шов расположен по продольной оси или едва сдвинут к краю створки.
I. Панцырь с пояска на середине сильно суженный, поверхность створки выпуклая.
а. Среднее поле отсутствует или небольшое. . . . . *T. lepidoptera* 1
б. Среднее поле в виде узкой поперечной ланцетной полоски. . . *T. maxima* 2
II. Панцырь с пояска на середине не суженный, поверхность створки почти плоская. . . . . *T. longa* 4
Б. Шов эксцентрический. . . . . *T. elegans* 3

1. Tropidoneis lepidoptera (Greg.) Cl. *Orthotropis lepidoptera* Greg.; *Amphiprora lepidoptera* Greg. Панцырь с пояска прямоугольный, сильно суженный на середине. Створки линейно-ланцетные, с выпуклой поверхностью; концы острые, часто оттянутые, дл. 120—200 μ, шир. 18—22 μ. Крыло по одной стороне киля. Штрихи нежно-пунктирные, 20—21 в 10 μ. Среднее поле отсутствует или небольшое. (Табл. 84, рис. 4а — в).

var. *intermedia* I. Kiss. Створки ланцетные, концы резко суженные, оттянутые, клювовидные, дл. 100—125 μ, шир. 24—28 μ. Шов почти по продольной оси створки. Среднее поле немного поперек расширенное. Поперечных штрихов 16—18, продольных 17—18 в 10 μ. (Табл. 83, рис. 4).

Морской. Вид в СССР не известен. В Зап. Европе в Адриатическом, Северном морях, у берегов Норвегии; var. *intermedia* — солоноватоводный — в оз. Иссык-Куль, в соленых озерах поймы низовьев Аму-Дарьи.

Ископ. В сарматских слоях Керченского п-ова.

2. Tropidoneis maxima (Greg.) Cl. Orthotropis maxima Greg. Панцырь с пояска на середине сильно сужен. Створки ланцетные, с выпук-

лой поверхностью, концы острые; дл. 220—240 μ, шир. 32—33 μ. Крыло по одной стороне киля. Поперечных штрихов 15, продольных 21 в 10 μ. Среднее поле в виде узкой поперечной ланцетной полоски. (Табл. 84, рис. 5).

var. *dubia* Cl. et Grun. Створки дл. 72—90 μ, шир. 12—13 μ, штрихов 17—18 в 10 μ. Среднее поле круглое. (Табл. 83, рис. 5).

Морской. В СССР не известен. В Зап. Европе в Северном, Средиземном, Адриатическом морях; var. *dubia* на Дальнем Востоке и у берегов Норвегии.

3. **Tropidoneis elegans** W. Sm. Панцырь с пояска прямоугольный. Створки линейные, неравнобокие, поверхность створки очень выпуклая, дл. 200—270 μ, шир. 13 μ. Крыло на широкой стороне створки. Поперечных штрихов 13—14, продольных 23 в 10 μ. Среднее поле округлое, небольшое. Кили изогнуты в противоположные стороны. Шов эксцентрический. (Табл. 84, рис. 6а, б).

Морской. В СССР не известен. В Зап. Европе в Северном, Средиземном, Адриатическом морях.

4. **Tropidoneis longa** Cl. *Amphiprora longa* Cl. Панцырь с пояска узкий, прямоугольный, с параллельными краями; дл. 190—300 μ, шир. 25—36 μ. Створки со слегка выпуклой поверхностью, линейно-ланцетные, с острыми концами. Крылья по обе стороны киля. Среднее поле большое, поперечное. Поперечных штрихов 16, продольных около 28 в 10 μ. (Табл. 83, рис. 6).

Морской. В СССР не известен. У берегов Шпицбергена, Гренландии, Норвегии (Финмаркен).

149. Род ***Amphiprora*** Ehr.

Панцырь скручен по продольной оси, диагонально-симметричного строения. Створки ланцетные, S-образно изогнутый киль проходит вдоль по средней линии. Граница между створкой и килем резко выражена в виде особой линии разделения. Створки и киль с поперечными пунктирными штрихами или с системой косо-пересекающихся штрихов, иногда с грубыми ребрами. Штриховка на киле может отличаться от штриховки на створках. Панцырь с многочисленными вставочными ободками, видимыми с пояска в виде поперечно исчерченных продольных лент. Два пластинчатых хроматофора, лежащих со стороны пояска. Панцырь очень тонкий, при кипячении в кислотах у некоторых видов растворяется.

Преимущественно солоноватоводные и морские виды.

А. Киль с точками в косо-пересекающихся рядах. . . . . *A. gigantea* 7
Б. Косо-пересекающиеся ряды точек отсутствуют.
I. Створки очень тонкие, с очень нежной структурой.
а. Линия разделения сильно извилистая. . . . . *A. ornata* 4
б. Линия разделения не сильно извилистая.
1. Панцырь с пояска сильно суженный на середине. . . . *A. paludosa* 1
2. Панцырь с пояска слегка суженный на середине.
0 Линия разделения слегка извилистая, гладкая. . . *A. hyperborea* 2
00 Линия разделения не извилистая, пунктирная. . . . . *A. paludosa* var. *punctulata* 1
II. Створки более толстые, с довольно грубой структурой.
а. Штрихи на киле более редкие, чем на створке. . . . . *A. Kjellmanii* 5
б. Штрихи на киле более сближены, чем на створке, или одинаковой густоты.
1. Штрихи на киле более сближены, чем на створке. . . *A. kryophila* 6
2. Штрихи и на киле и на створке одинаковой густоты. . . *A. alata* 3

1. **Amphiprora paludosa** W. Sm. Панцырь с пояска сильно сужен на середине, с хорошо развитым килем, дл. 40—130 μ, шир. вместе с килем 25—50 μ. Линия разделения слабо извилистая или с угловатым изгибом. Створки линейно-ланцетные, концы остро-закругленные. Штрихи на створке и киле нежные, около 20 в 10 μ. (Табл. 76, рис. 2).

var. *subsalina* Cl. Панцырь сильно сужен на середине; дл. 40 μ, шир. 30 μ. Линия разделения с сильным угловатым изгибом. Штрихов 23 в 10 μ.

var. *punctulata* Grun. Панцырь сильно сужен на середине, дл. 37—95 μ, шир. 20—23 μ. Линия разделения не извилистая, пунктирная. Штрихов на створке 27, на киле 24 в 10 μ. (Табл. 76, рис. 3).

var. *borealis* Grun. Панцырь слегка сужен на середине, дл. 79—85 μ, шир. 28—30 μ. Линия разделения не извилистая, слегка дугообразная. Штрихов на створке 26, на киле 23 в 10 μ.

var. *duplex* Grun. Створки дл. 20—66 μ, шир. 10—40 μ. Линия разделения дугообразная, не извилистая. Штрихи очень нежные.

var. *issykkulensis* I. Kiss. Панцырь более крупный, чем у типа, дл. 110—145 μ, шир. 85—92 μ, на суженной середине 50—55 μ. Штрихи на своих концах утолщены.

Пресноводно-солоноватоводный. Очень распространен по Советскому Союзу; var. *issykkulensis* в пелагиале оз. Иссык-Куль; var. *punctulata* и var. *borealis* в литорали на Севере; var. *duplex* — соленые озера Пятигорска; var. *subsalina* — Волга, оз. Челкар, водоемы Украины.

2. **Amphiprora hyperborea** (Grun.) Gran. *A. paludosa* var. *hyperborea* Grun. Панцырь с пояска немного сужен на середине; дл. 48—115 μ, шир. 28—44 μ. Штрихов более 20 в 10 μ. Линия разделения слегка извилистая. (Табл. 76, рис. 4а, б).

Неритический арктический вид. Нередко в планктоне северных морей.

3. **Amphiprora alata** Ktz. *A. biharensis* Pant. (?). Панцырь довольно толстый на середине, с пояска, более или менее сужен, дл. 60—160 μ, шир. вместе с килем 30—60 μ, в месте сужения 25—38 μ. Линия разделения часто с рядом удлиненных точек. Створки линейно-ланцетные; концы суженные, клиновидные, остро-закругленные. Штрихов на киле и на створке 16—17 в 10 μ, они заметно пунктирные. (Табл. 76, рис. 5).

var. *japonica* Cl. Панцырь со стороны пояска сильно сужен на середине, дл. 85 μ, шир. 20 μ. Линия разделения четырехволнистая, штрихов 12 в 10 μ, на киле они ясно пунктирные.

Солоноватоводный. Аральское, Черное, изредка на Севере и Дальнем Востоке, озера Старой Руссы, водоемы Сев. Казахстана. В Зап. Европе — Северное и Средиземное моря; var. *japonica* — морской — Японское море.

4. **Amphiprora ornata** Bail. Панцырь тонкий, прямоугольный, более или менее суженный посередине, дл. 35—115 μ, шир. 18—30 μ, в узком месте 13 μ. Линия разделения сильно извилистая. Створки узко-линейные, с остро-закругленными концами. Штрихи на створке более нежные, на киле грубее, пунктирные, 20—24 в 10 μ. (Табл. 76, рис. 6).

Широко распространен по Советскому Союзу в литорали и в иле пресных водоемов.

5. **Amphiprora Kjellmanii** Cl. Панцырь довольно толстый, с пояска слабо сужен, дл. 130 μ, шир. 40 μ. Линия разделения волнистая или ровная. Штрихов на створке около 17, на киле 12—13 в 10 μ. (Табл. 84, рис. 7).

var. *glacialis* Cl. Панцырь с пояска не сужен, дл. 70 μ, шир. 15 μ. Штрихов на створке 19, на киле 14 в 10 μ.

var. *kariana* (Grun.) Cl. *Amphiprora kariana* Grun. Панцырь с пояска слабо сужен, дл. 64—70 μ, шир. 36 μ, в узком месте 27 μ. Линия разделения слегка волнистая. Штрихов на створке 17—18, на киле 10—11 в 10 μ. (Табл. 84, рис. 8).

var. *striolata* (Grun.) Cl. *A. striolata* Grun. Панцырь с пояска прямоугольный, слегка суженный на середине; дл. 70 μ, шир. 23 μ, в узком месте 15 μ. Линия разделения ровная. Штрихов на створке 15, на киле 12 в 10 μ, они оканчиваются точками. (Табл. 84, рис. 9).

Морской. В северных морях.

6. **Amphiprora kryophila** Cl. Панцырь довольно толстый, с пояска по середине слегка вогнутый; дл. 130—160 μ, шир. 43—45 μ, в вогнутой части 28—30 μ. Линия разделения извилистая. Штрихов на киле 13—17 в 10 μ, каждый из них оканчивается небольшой точкой. Штрихов на створке 10—14 в 10 μ. Створки ланцетные, с резко S-образным швом.

Указывается Клеве (1883) для крайнего северо-востока СССР.

7. **Amphiprora gigantea** Grun. Панцырь с пояска посередине сильно суженный, дл. 120—160 μ. Линия разделения дугообразно изогнута. Киль с точками, образующими косо-пересекающиеся штрихи, 13—15 в 10 μ. Штрихи на створке изогнутые, расходящиеся от центрального узелка, 14 в 10 μ.

var. *septentrionalis* (Grun.) Cl. *Amphiprora septentrionalis* Grun. Створки дл. 70—180 μ, штрихов 10—23 в 10 μ.

Морской. Одиночная находка на Севере, а также в Средиземном и Адриатическом морях; var. *septentrionalis* указывается Клеве (1883) для крайнего северо-востока СССР. В Зап. Европе у берегов Норвегии (Финмаркен).

Ископ. В сарматских слоях юго-зап. районов СССР и Керченского п-ова.

Виды неясного систематического положения

Amphiprora hyalina Pant. Створки сильно вогнутые на середине, 72 μ дл., 12 μ шир., на середине 4,5 μ шир.

Примечание. Диагноз слишком краткий, нет данных о штрихах, они не изображены и на рисунке.

Ископ. В миоцене Керченского п-ова.

Amphiprora pontica Missuna. Панцырь с пояска сильно вогнутый на середине, с прямым килем, дл. 162 μ, шир. на середине 45,9 μ. Шир. створки 27 μ, посередине 13,4 μ. Штрихи пунктирные, 8 в 10 μ. Поясковая зона с многочисленными продольными пунктирными линиями. (Табл. 116, рис. 10).

Примечание. Вид недостаточно точно описан и плохо изображен, отсутствуют данные о линии разделения и структуре киля.

Ископ. Сарматские слои юго-зап. районов СССР.

Amphiprora undulata Missuna. Панцырь эллиптический, глубоко вогнутый на середине, дл. 90 μ, шир. 46,8 μ, на середине 36 μ. Створки с прямым килем, штрихов 8 в 10 μ. Крыло нежно извитое (?), со складками (?), последних 3 в 10 μ. Поясковая зона с четырьмя соединяющимися у полюсов ребрами или складками. (Табл. 116, рис. 11).

Примечание. Вид неточно описан, вызывает недоумение «крыло», «складки», отсутствуют данные о линии разделения.

Ископ. В сарматских слоях юго-зап. районов СССР.

150. Род ***Amphora*** Ehr.

Панцырь с пояска эллиптический, с тупо-срезанными концами. Створки более или менее полулунные, спинной край выпуклый, брюшной вогнутый, прямой или иногда на середине выпуклый. Концы тупо- или остро-закругленные, оттянутые или не оттянутые, часто головчатые. Шов более или менее приближен к брюшному краю, прямой или изогнутый. Центральные поры сближенные или удаленные друг от друга, часто отогнутые к спинной стороне. Поперечные штрихи обычно более или менее радиальные, пунктирные, редко пересекаются продольной линией или килевидным ребром. На брюшной стороне штрихи нередко отсутствуют или укорочены, стоят по краю створки, на середине нередко прерваны. Часто имеются вставочные ободки, которые с пояска имеют вид продольных пунктирных линий, септы отсутствуют. Хроматофоры у разных видов различные как по форме, так и по положению, встречаясь в виде 1, 2, 4 пластинок (иногда с пиреноидами) или многочисленных зерен. Клетки большей частью одиночные, прикрепляются к субстрату или свободно живут в иле водоема. При определении следует помнить, что панцырь изогнут по центральной и продольной осям, поэтому поясковые поверхности брюшной и спинной сторон различные.

Распространены как в пресных, так и солоноватых водоемах, а также в морях. Встречаются в ископаемом состоянии.

А. Панцырь с продольным килевидным ребром на спинной стороне.
  I. Вставочные ободки отсутствуют (поясковая зона без продольных линий) . . . . . 1. Секция *Amphora* (стр. 259)
  II. Вставочные ободки имеются (поясковая зона с продольными линиями). . . . . 2. Секция *Diplamphora* (стр. 265)

Б. Панцырь без продольного килевидного ребра на спинной стороне.
  I. Вставочные ободки отсутствуют.
    а. Шов прямой. Створки полулунные, с более или менее острыми концами. Штрихи кажутся гладкими. Центральный узелок не в виде стауроса . . . . . 7. Секция *Cymbamphora* (стр. 272)
    б. Шов изогнутый. Створки линейные или полулунные, с более или менее закругленными концами. Штрихи пунктирные. Центральный узелок часто стауросовидный. . . . . 6. Секция *Psammamphora* (стр. 271)
  II. Вставочные ободки имеются.
    а. Панцырь с пояска более или менее прямоугольный. Створки линейные, с тупыми, обычно широкими концами и сильно изогнутыми к спинному краю ветвями шва. . . . . 5. Секция *Amblyamphora* (стр. 271)
    б. Панцырь с пояска более или менее эллиптический или ланцетный. Створки полулунные, полуланцетные, с тупо- или остро-закругленными, обычно не широкими концами, большей частью с прямым швом.
      1. Брюшная сторона створки узкая, концы тупо-закругленные или оттянутые, часто головчатые. . . . . 3. Секция *Halamphora* (стр. 265)
      2. Брюшная сторона створки очень узкая, концы острые, не оттянутые. . . . . 4. Секция *Oxyamphora* (стр. 269)

1. Секция *Amphora* (Ehr.). Cl.

Панцырь без вставочных ободков, с пояска эллиптический, редко прямоугольный, с тупо-срезанными концами. Створки с более или менее широкой брюшной стороной. Шов обычно изогнутый, редко почти прямой. Спинная сторона часто с килевидным продольным ребром, приближенным или удаленным от шва, иногда с более или менее заметной гиалиновой узкой полосой, пересекающей штрихи. Брюшная сторона без киля; штрихи здесь короткие, радиальные, иногда пересекаются узкой гиалиновой полоской, редко отсутствуют.

А. Брюшная сторона створки бесструктурная, очень мелкий вид. . *A. perpusilla* 13
Б. Брюшная сторона с поперечными пуктирными штрихами, виды от мелких до очень крупных.
I. Спинной край с зубчиками.
а. Мелкие зубчики по всему спинному краю.
1. Створки прямые, слабо асимметричные; зубчики одинаковой величины. . . . . *A. Koshovii* 15
2. Створки полулунные; зубчики разной величины. . . . *A. serrata* 16
б. Несколько когтеобразно изогнутых зубчиков только по середине спинного края. . . . . *A. cristodentata* 18
II. Спинной край без зубчиков, гладкий.
а. На спинной стороне тонкие штрихи чередуются с рядами грубых точек. . . . . *A. ajajensis* 17
б. Штрихи не чередуются с рядами точек.
1. Мелкие виды, створки до 45 μ длины.
0 Штрихи очень нежные, до 30 в 10 μ. . . . . *A. altaica* 12
00 Штрихи грубее, меньше 20 в 10 μ.
§ Штрихи на спинной стороне грубые, не пунктирные. . *A. costulata* 8
§§ Штрихи на спинной стороне пунктирные.
+ Панцырь почти круглый, с клювовидными концами. . . . . *A. rotunda* 11
++ Панцырь эллиптический, концы не клювовидные.
— Панцырь широко-эллиптический с тупыми концами. Продольные гиалиновые полоски на спинной стороне отсутствуют. . . . . *A. ovalis* var. *constricta*, var. *pediculus* и var. *gracilis* 7
—— Панцырь эллиптический с закругленными концами. Штрихи на спинной стороне пересекаются гиалиновыми полосками. . . . . *A. sibirica* 10
2. Более крупные виды, створки обычно свыше 45 μ длины.
0 Панцырь с пояска прямоугольный. . . . . *A. arenicola* 6
00 Панцырь с пояска эллиптический.
§ На спинной стороне створки вдоль шва имеется ребро.
+ Концы створок заостренные; срединные штрихи на спинной стороне в виде гладких ребер. . . . . *A. mongolica* 9
++ Концы закругленные; все штрихи на спинной стороне пунктирные. . . . . *A. sibirica* 10
§§ На спинной стороне створки ребро отсутствует.
+ Продольная линия на спинной стороне отчетливая.
— Штрихи на брюшной стороне створки расположены на всем протяжении. . . . . *A. mexicana* 14
—— Штрихи на брюшной стороне створки расположены вдоль шва и у концов ее. . . . . *A. gigantea* 4
++ Продольная линия на спинной стороне не отчетливая.
— Штрихов 6—7 в 10 μ. . . . . *A. robusta* 5
¬— Штрихов 10—14 в 10 μ.
α Морские виды.
* Штрихи на брюшной стороне пересекаются гиалиновой полоской.
= Створки без вогнутости у центрального узелка. . . . . *A. proteus* 2
== Створки с вогнутостью у центрального узелка. . . . . *A. impressa* 3
** Штрихи на брюшной стороне не пересекаются гиалиновой полоской. . . . . *A. marina* 1
β Пресноводный вид. . . . . *A. ovalis* 7

1. Amphora marina (W. Sm.) V. H. Панцырь с пояска эллиптический, с тупо-срезанными концами. Створки полулунные, со слегка острыми концами и слабо вогнутым брюшным краем, дл. 40—60 μ, шир. 10—13 μ. Грубо-пунктирных штрихов 15 в 10 μ. Шов слегка изогнут наподобие фигурной скобки. (Табл. 83, рис. 7).

var. *minima* A. Cl. Панцырь эллиптический, дл. 11 μ, шир. 6 μ, нежных штрихов 19 в 10 μ.

Морской. Черное море, у берегов Дальнего Востока.
Ископ. var. *minima* в четвертичных отлож. Карело-Финской ССР.

2. **Amphora proteus** Greg. *A. proteus* var. *kariana* Grun. Панцырь с пояска эллиптический, со срезанными концами, дл. 40—65 μ (по Грегори, 125 μ; по Клеве, около 80 μ). Створки полулунные, с тупыми концами. Штрихов на спинной стороне 9—13 в 10 μ, они грубо-точечные, на брюшной радиальные, приближенные к шву и пересеченные узкой гиалиновой полосой. Шов изогнут в виде фигурной скобки. (Табл. 83, рис. 8).

var. *contigua* Cl. Штрихи на брюшной стороне не пересекаются узкой гиалиновой полосой.

var. *tenuissima* A. Cl. Панцырь с пояска узкий, продолговато-прямоугольный, дл. 70 μ, шир. 17 μ. Штрихи образованы грубыми, удлиненными в направлении штрихов, точками, 9 в 10 μ. На брюшной стороне створки прерывающийся ряд штрихов. (Табл. 76, рис. 7).

var. *laevistriata* A. Cl. Панцырь удлиненно-эллиптический, дл. 78 μ, шир. 27 μ. Штрихи незаметно-пунктирные, 10 в 10 μ, на брюшной стороне створки штрихи прерваны на некотором расстоянии от шва, исключая участок близ центрального узелка. (Табл. 76, рис. 8).

var. *baicalensis* Skv. Панцырь дл. 49 μ, шир. 22 μ. Штрихов на спинной стороне 9, на брюшной 12 в 10 μ. Срединные штрихи на спинной стороне в виде гладких ребер, не точечные. (Табл. 83, рис. 9).

Морской. В литорали северных морей, в Черном море и в оз. Иссык-Куль; var. *contigua* — Черное море, Сиваш; var. *baicalensis* в Байкале.

Ископ. В межледниковых отлож. Ленинградской обл., в четвертичных отлож. Карело-Финской ССР; var. *contigua* в третичных отлож. Зап. Украины и четвертичных Карело-Финской ССР; var. *tenuissima* и var. *laevistriata* в четвертичных отлож. Карело-Финской ССР.

3. **Amphora** (**proteus** var.?) **impressa** A. Cl. Панцырь с пояска эллиптический, дл. 54 μ, шир. 25 μ. Створки с вогнутостью у центрального узелка. Штрихи незаметно-пунктирные, 12 в 10 μ. Брюшная сторона исчерчена, как у *A. proteus*. (Табл. 94, рис. 3).

Ископ. В отлож. Литоринового моря в Прибалтике.

4. **Amphora gigantea** Grun. Панцырь с пояска широко-эллиптический, со срезанными концами. Створки полулунные, с прямым брюшным краем, дл. 90—170 μ, шир. 25—35 μ. Штрихи грубо-пунктирные, на спинной стороне 6—7 в 10 μ, точек 7 в 10 μ, близ шва пересекаются продольной линией. На брюшной стороне ряд коротких штрихов, вдоль шва и ближе к концам створки часто пересекающихся продольной линией. Шов изогнут наподобие фигурной скобки. (Табл. 83, рис. 10).

f. *minor* Cl. Створки дл. 110 μ, штрихов 8 в 10 μ.

Морской. В южных морях Зап. Европы.

Ископ. Вид и разновидность в третичных отлож. Венгрии.

5. **Amphora robusta** Greg. Панцырь с пояска широко-эллиптический, дл. 65—170 μ, шир. 38—120 μ, со срезанными концами. Створки полулунные, с прямым брюшным краем. Спинная сторона с грубыми штрихами, 6—7 в 10 μ, штрихи грубо-точечные, точек около 8 в 10 μ. Штрихи на брюшной стороне грубые, радиальные, расположены вдоль шва. Шов изогнут в виде фигурной скобки. (Табл. 83, рис. 11).

Морской. Каспийское, Черное, Аральское моря, оз. Иссык-Куль.

Ископ. В послеледниковых и межморенных отлож. Ленинградской обл.

6. **Amphora arenicola** Grun. Панцырь с пояска почти прямоугольный дл. 38—70 μ, шир. 17—21 μ. Створки линейные, с широкими односторонне-закругленными концами, штрихи грубо-пунктирные, на спинной

стороне 10—14 в 10 μ. Брюшная сторона широкая, с радиальными штрихами, иногда прерванными на середине. Шов в виде слегка намеченной фигурной скобки. Осевое поле незаметное, среднее иногда округлое. (Табл. 84, рис. 11 а, б).

var. *major* Cl. *Amphora Lima* Pant. Длина створки 100 μ, шир. 26 μ, штрихи состоят из крупных точек, 8—9 в 10 μ. (Табл. 83, рис. 12).

var. *oculata* Cl. Длина створки 70 μ, шир. 36 μ. Штрихи грубопунктирные, 11 в 10 μ. Среднее поле на спинной стороне большое, округлое.

Морской. В Черном, Каспийском морях; var. *major* — Балтийское море; var. *oculata* — Черное море.

Ископ. var. *major* в сарматских слоях Украины и Молдавской ССР.

7. Amphora ovalis Ktz. *A. ovalis* var. *typica* Cl.; *A. ovalis* var. *perlonga* Meist. Панцырь с пояска широко-эллиптический, с тупыми концами, дл. 20—140 μ, шир. 17—63 μ. Створки с тупо-закругленными концами и вогнутым брюшным краем. Спинная сторона с пунктирными штрихами, 10—16 в 10 μ, на брюшной стороне штрихи на середине прерваны. Шов слегка изогнут в виде фигурной скобки. Осевое поле узкое, среднее более заметное на брюшной стороне. (Табл. 83, рис. 13).

var. *gracilis* Ehr. Мельче, чем типичная форма, дл. 27 μ, шир. 10 μ. штрихов около 12 в 10 μ. (Табл. 83, рис. 15).

var. *libyca* Ehr. *A. libyca* Ehr., *A. ovalis* v. *affinis* Ktz., *A. affinis* Ktz. Створки дл. 55—80 μ, шир. 11—17 μ. Штрихи на спинной стороне грубо-пунктирные, 10—11 в 10 μ (точек около 8 в 10 μ), часто прерваны близ центрального узелка. Шов слегка изогнут. Среднее поле отчетливое на спинной стороне, часто соединено с гиалиновой полоской, пересекающей штрихи. (Табл. 83, рис. 14).

var. *pediculus* Ktz. *A. minutissima* W. Sm.; *A. pediculus* Ktz. Створка дл. 20—45 μ, шир. 4—20 μ, штрихов 14—16 в 10 μ. Среднее поле развито также на спинной стороне. (Табл. 83, рис. 16).

var. *constricta* Skv. Панцырь с пояска эллиптическо-прямоугольный, немного сужен на середине, дл. 34 μ, шир. 12 μ. Штрихов на спинной стороне 10, на брюшной 12 в 10 μ.

Пресноводные, *широко распространенные по СССР, вид и разновидности*; var. *constricta* — оз. Байкал.

Ископ. В нижнесарматском слое Украины, сарматском Днепропетровской обл. и юго-зап. районов СССР, мэотическом Таманского п-ова, плиоцене Закавказья, четвертичных (?) отлож. Дальнего Востока, межледниковых сев.-зап. областей СССР, *послеледниковых Саратовской обл.*; var. *libyca* в *плиоцене Закавказья, нижнесарматском* слое Украины, четвертичных отлож. Полтавской, Днепропетровской, Харьковской обл., Дальнего Востока, межледниковых Калининской обл., послеледниковых сев.-зап. областей СССР и Саратовской обл.; var. *gracilis* в нижнесарматском слое Украины; var. *pediculus* в сарматском юго-зап. районов СССР, нижнесарматском Украины, плиоцене Закавказья; *четвертичных (?) отлож. Дальнего Востока, Ленинградской обл.*, межледниковых Калининской обл., сев.-зап. и сев.-вост. областей СССР и Саратовской обл.

8. Amphora costulata Skv. Створки полулунные, с удлиненно-суженными концами, дл. 32 μ, шир. 6 μ, штрихов 11 в 10 μ. Спинная сторона с грубыми непунктирными штрихами, брюшная сторона с рядом коротких штрихов, прерванных на середине. (Табл. 83, рис. 17).

Оз. Байкал.

9. Amphora mongolica Oestr. Панцырь с пояска эллиптический. Створки полулунные, с почти прямым брюшным и выпуклым спинным краями

и заостренными концами; дл. 62 μ, шир. 42 μ, штрихов 9 в 10 μ. Срединные штрихи на спинной стороне в виде гладких ребер, остальные из удлиненных точек в продольных рядах. Брюшная сторона с рядом коротких штрихов, прерванных на середине. На спинной стороне вдоль шва — ребро. (Табл. 83, рис. 18).

var. *gracilis* Skv. Створки более вытянутые в длину, с суженными концами, дл. 149 μ. Гладкая средняя часть брюшной стороны с четырьмя короткими ребрышками. (Табл. 85, рис. 1).

var. *cornuta* Skv. В средней части спинной стороны, близ центральных пор имеются два роговидных отростка, дл. 153 μ, шир. 34 μ, штрихов 8 в 10 μ. (Табл. 85, рис. 2).

f. *interrupta* Skv. В средней части спинной створки широкое гиалиновое пятно, дл. 122 μ, шир. 30 μ. Штрихов на спинной стороне 7, на брюшной 6 в 10 μ. (Табл. 85, рис. 3).

var. *baicalensis* Skv. Осевое и среднее поля широкие, с изолированной точкой на спинной стороне близ центральных пор, дл. 88 μ, шир. 20 μ, штрихов 7 в 10 μ.

Вид и разновидность в оз. Байкал, типичная форма в Монгольской Народной Республике.

10. **Amphora sibirica** Skv. et Meyer. Панцырь с пояска эллиптический, с закругленными концами, дл. 30—52 μ, шир. 8,5—18 μ. Створки полулунные, с прямым или слегка выпуклым брюшным краем и широкозакругленными концами. Штрихов 9—12 в 10 μ, на спинной стороне они пунктирные; точки в неправильных продольных рядах пересекаются гиалиновыми полосками. Брюшная сторона с рядом коротких штрихов, прерванных на середине створки. Шов с ребром. (Табл. 85, рис. 4).

Оз. Байкал.

11. **Amphora rotunda** Skv. Панцырь с пояска почти круглый, с клювовидными концами, дл. 40 μ, шир. 35 μ. Створки полулунные, почти с прямым брюшным и выпуклым, с гиалиновым ободком, спинным краями. Штрихи на спинной стороне пунктирные, прерванные заметным средним полем; на брюшной стороне ряд коротких штрихов, прерванных на середине. (Табл. 85, рис. 5).

Оз. Байкал.

12. **Amphora altaica** Poretzky. Створки полулунные с выпуклой брюшной стороной, концы оттянутые, слегка головчатые, дл. 18 μ, шир. 6 μ, штрихи очень нежные, 28—30 в 10 μ. На спинной стороне имеется один более ясный укороченный штрих. Осевое поле очень узкое, среднее несимметричное, продолжающееся на спинную сторону. (Табл. 84, рис. 10).

Единично в планктоне озер в окрестностях Телецкого оз.

13. **Amphora perpusilla** Grun. Панцырь с пояска широко-эллиптический, дл. 6—10 μ, шир. 4—5 μ. Концы тупо закруглены. Створки полулунные. Брюшной край прямой. Спинная сторона с 16—20 штрихами в 10 μ, брюшная гладкая. Шов почти прямой. (Табл. 85, рис. 6а, б).

Пресноводный. Широко распространен по Советскому Союзу и Зап. Европе.

14. **Amphora mexicana** A. S. Створки полулунные, с прямым брюшным краем, дл. 150—200 μ, шир. 35 μ. Штрихи на спинной стороне грубопунктирные, 6—8 в 10 μ, пересекаются гиалиновой продольной полосой, на брюшной слегка радиальные. Шов изогнут в виде фигурной скобки.

Осевое поле очень узкое, среднее небольшое, на спинной стороне округлое. (Табл. 81, рис. 13).

var. *major* A. Cl. Длина створки 100—150 μ. Штрихов 7,5—8 в 10 μ, они состоят из удлиненных точек или ареол, на спинной стороне близ шва пересекаются отчетливой продольной полосой. (Табл. 84, рис. 12 а, б).

Морской. Черное море, в южных морях Зап. Европы.

Ископ. В нижнесарматском слое Каменец-Подольской обл.; var. *major* в межледниковых отлож. Карело-Финской ССР.

15. **Amphora Koshovii** Skabitsch. *A. sibirica* var. *gracilis* Skv. Спинная сторона створки слабо выпуклая, брюшная чуть вогнута, на середине слабо выпуклая, концы широкие, тупые, дл. 84,8—99,2 μ, шир. 14,4—18,9 μ. Штрихи на спинной стороне радиальные, состоят из грубых четырехугольных точек, на середине несколько сглаженные, 6,2—6,9 в 10 μ, у края пересекаются едва заметной продольной линией; на брюшной стороне один или два ряда крупных точек. Спинной край створки усажен мелкими одинаковыми зубчиками. (Табл. 94, рис. 4).

Северный Байкал, на глубине 10 *м*.

16. **Amphora serrata** Skabitsch. Створки полулунные, с выпуклой спинной и почти прямой брюшной стороной, концы слабо отогнутые к спинной стороне, дл. 70,2—84,6 μ, шир. 12,6—19,8 μ. Штрихи на спинной стороне радиальные, 8,8—10 в 10 μ, у края створки пересекаются продольной линией, на середине сглажены, между штрихами ряды ареол различных размеров. На брюшной стороне один ряд неясных удлиненных точек, прерывающихся у центрального узелка. Осевое поле узкое, к середине несколько расширяется. Спинной край с неодинаковыми зубчиками. (Табл. 84, рис. 13).

Оз. Байкал.

17. **Amphora ajajensis** Skabitsch. Створки полулунные, спинная сторона сильно выпуклая, брюшная вогнутая, узкая; концы тупые, закругленные, дл. 60,8—128,0 μ, шир. 16—27,2 μ. На спинной стороне тонкие радиальные штрихи, 7,2—8,1 в 10 μ, чередуются с рядами грубых точек, против центрального узелка штрихи сглаженные, посередине пересекаются продольной дугообразной линией. На брюшной стороне штрихи короткие, близ середины радиальные, на концах конвергентные, на середине прерваны. Осевое поле узкое, к середине немного расширяется, на брюшной стороне достигает края створки. (Табл. 94, рис. 5).

Оз. Байкал, на глубине 26 *м*.

18. **Amphora cristodentata** Skabitsch. Створки полулунные, спинная сторона выпуклая, иногда слегка уплощенная, брюшная вогнутая, но на середине слабо выпуклая, дл. 74,2—128,7 μ, шир. 16,8—25,2 μ. Концы широкие, округлые, слегка оттянутые и отогнутые к брюшной стороне. Штрихи на спинной стороне радиальные, 7,5—10 в 10 μ, между ними ряды ареол, близ края пересекаются продольной линией, против центрального узелка несколько сглажены. На брюшной стороне штрихи короткие, не доходят до края створки, у концов раздваиваются, против центрального узелка прерванные. Осевое поле довольно широкое, на середине слабо расширяется. Центральные поры шва отогнуты на спинную сторону. Посередине спинного края несколько когтеобразно изогнутых зубчиков. (Табл. 84, рис. 14).

Оз. Байкал, на глубине 26 *м*.

2. Секция *Diplamphora* Cl.

Панцырь с пояска обычно эллиптический или прямоугольный, иногда с вогнутыми на середине краями, с многочисленными вставочными ободками. Концы округлые, усеченные или клювовидные. Створки прямые или полуланцетные, с тупыми или оттянутыми концами. Спинная сторона с 1—2 продольными килевидными ребрами (линиями), приближенными к шву.

А. Панцырь с пояска прямоугольный, на середине вогнутый, по краю с ясной широкой гиалиновой каймой. Центральный узелок стауросовидный. . . . . *A. Weissflogii* 3

Б. Панцырь с пояска эллиптический или линейно-эллиптический, с округлыми или срезанными концами, на середине не вогнутый, без гиалиновой каймы. Центральный узелок не увеличен и не расширен.

I. Панцырь узко-эллиптический, с закругленными концами. Створки прямые, с косо-закругленными, почти головчатыми концами. . . . . *A. crassa* 1

II. Панцырь эллиптический, со срезанными концами. Створки полулунные, концы не оттянутые. . . . . *A. truncata* 2

1. Amphora crassa Greg. *A. crassa* var. *punctata* Grun. Панцырь с пояска узко-эллиптический, с закругленными концами, дл. 50—100 μ, шир. 20—30 μ. *Поясковая зона с грубо-исчерченными продольными линиями.* Створки прямые (линейные) с косо-закругленными или почти головчатыми и изогнутыми концами. Штрихи на спинной стороне точечные, 5—8 в 10 μ, пересечены одной продольной линией, на брюшной стороне один ряд точек. (Табл. 85, рис. 7а, б).

Морской. В литорали Черного, Японского и северных морей.

Ископ. В миоцене Керченского п-ова, в межледниковых отлож. Карело-Финской ССР.

2. Amphora truncata Greg. Панцырь с пояска узко-эллиптический, со срезанными концами, дл. 50—55 μ, шир. 25—28 μ, со вставочными ободками в виде продольных поперек исчерченных рядов на поясковой зоне, рядов около 4 в 10 μ, черточек 22 в 10 μ. Створки с выпуклыми спинным и брюшным краями. Концы не оттянутые. Штрихов на спинной стороне 19—20 в 10 μ, брюшная сторона гладкая или только с нежными следами штриховки. Осевое поле на спинной стороне довольно широкое. (Табл. 94, рис. 6 а, б).

Морской. В Черном море и у берегов Норвегии (Финмаркен).

3. Amphora Weissflogii A. S. Панцырь с пояска прямоугольный, на середине вогнутый, с широкой гиалиновой каймой. Вставочных ободков около 4 в 10 μ, они на поясковой зоне в виде грубо исчерченных линий, черточек 8 в 10 μ. Створки с более или менее клювовидно-головчатыми концами, дл. 100—113 μ, шир. 14 μ. Штрихи грубо-точечные, 8 в 10 μ, с продольной линией. Центральный узелок утолщен и поперечно расширен. Осевое поле узкое, среднее трехугольное. (Табл. 85, рис. 8).

Ископ. В нижнесарматских слоях Украины и в третичных Румынии (Бальчик).

3. Секция *Halamphora* Cl.

Панцырь с пояска эллиптический или ланцетный, со вставочными ободками. Створки полулунные, полуланцетные, концы тупо или остро закруглены, иногда головчатые или клювовидные. Шов прямой, редко изогнутый, несколько приближен к брюшному краю. Продольные киле-

видные ребра на створке большей частью отсутствуют, но имеются иногда продольные гиалиновые полоски. Поперечные штрихи большей частью пунктирные.

А. Поперечные штрихи пересекаются гиалиновыми продольными полосками.
I. Продольных гиалиновых полосок две-три. . . . . *A. intersecta* 16
II. Продольных гиалиновых полосок больше. . . . . *A. czekehazensis* 15
Б. Гиалиновые продольные полоски, пересекающие штрихи, отсутствуют.
I. Штрихи грубые, ребристые. . . . . *A. commutata* 3
II. Штрихи более нежные, не ребристые, пунктирные.
а. Шов с удаленными центральными порами.
1. Концы у створок оттянутые, более или менее головчатые. *A. Normanii* 2
2. Концы у створок не оттянутые и не головчатые. . . . . *A. veneta* 1
а. Шов с сближенными центральными порами.
1. Панцырь в очертании округлый.
0 Створки 20—40 μ длины. Штрихи нежно-пунктирные, 13 в 10 μ. . . . . *A. turgida* 14
00 Створки 45—80 μ длины. Штрихи грубо-пунктирные, 9 в 10 μ. . . . . *A. costata* 7
2. Панцырь вытянут в длину.
0 Штрихов 5—13 в 10 μ.
§ Штрихи очень редкие, грубо-пунктирные, 5—6 в 10 μ. . *A. clara* 10
§§ Штрихи гладкие или слабо пунктирные, 7—13 в 10 μ.
+ Штрихов 7—9 в 10 μ.
— Штрихи незаметно-пунктирные. . . . . *A. terroris* 8
—— Штрихи заметно-пунктирные. . . . . *A. eunotia* 9
++ Штрихов 9—13 в 10 μ.
— Поясковая зона с продольными рядами грубых точек. . . . . *A. granulata* 13
—— Поясковая зона с продольными исчерченными рядами.
α Створки 25—40 μ длины. . . . . *A. exigua* 11
β Створки 40—120 μ длины. . . . . *A. macilenta* 12
00 Штрихов 13—30 и более в 10 μ.
§ Штрихов 13—20 в 10 μ, створки длиннее 20 μ.
+ Поперечные штрихи грубо-пунктирные, около 15 в 10 μ. Вставочные ободки грубо-пунктирные, 15 точек в 10 μ. . . . . *A. holsatica* 4
++ Поперечные штрихи нежно-пунктирные, больше 15 в 10 μ. Вставочные ободки поперек исчерченные, 21 штришок в 10 μ. . . . . *A. coffeaeformis* 6
§§ Штрихов 30 в 10 μ, створки короче 20 μ. . . *A. delicatissima* 5

1. Amphora veneta Ktz. Панцырь с пояска эллиптический, с тупо-округленными концами, дл. 12—60 μ, шир. 7—18 μ. Вставочные ободки многочисленные. Створки с тупо-закругленными, не оттянутыми концами. Штрихи на спинной стороне точечные, на середине 16—20, к концам 20—26 в 10 μ. Шов прямой, с далеко удаленными центральными порами. (Табл. 85, рис. 9).

var. *subcapitata* I. Kiss. Концы оттянутые, слегка головчатые, дл. 48—78 μ, шир. 9—13 μ, штрихов 19—21, на середине 14—15 в 10 μ. Среднее поле расширено на спинную сторону. (Табл. 85, рис. 10).

Пресноводно-солоноватоводный. Широко распространен в СССР; var. *subcapitata* в Иссык-Куле.

Ископ. В послеледниковых отлож. Саратовской обл.

2. Amphora Normanii Rabh. Панцырь с пояска удлиненно-эллиптический, дл. 16—40 μ, шир. 10—14 μ. Концы слегка оттянуты, тупо закруглены. Вставочных ободков около 12 в 10 μ. Створки с оттянутыми, более или менее головчатыми концами. Спинная сторона с грубо-точечными штрихами, 16—18 в 10 μ, брюшная гладкая. Шов несколько удален от брюш-

ного края, почти прямой, с удаленными друг от друга центральными порами. (Табл. 85, рис. 11а, б).

Пресноводный литоральный. Оз. Байкал, в водоемах Дальнего Востока, о. Эзель. В Зап. Европе в Швеции и Бельгии.

3. **Amphora commutata** Grun. Панцырь с пояска эллиптический, со срезанными концами, дл. 40—85 μ, шир. 20—30 μ. Вставочные ободки более или менее многочисленные, тонко поперек исчерченные, 5 в 10 μ, черточек 29 в 10 μ. Концы створок тупо-закругленные и изогнутые к брюшной стороне. Брюшной край почти прямой. Штрихи на спинной стороне грубые, ребристые, 9—13 в 10 μ, пересечены одной продольной линией (ребром). На брюшной стороне штрихи очень короткие. Шов сильно изогнут наподобие фигурной скобки. (Табл. 85, рис. 12 а, б).

Солоноватоводный, широко распространенный в континентальных соленых водоемах СССР.

4. **Amphora holsatica** Hust. Панцырь с пояска эллиптический, дл. 30—45 μ, шир. 15—25 μ. Концы слабо оттянутые, широко-притупленные. Вставочные ободки многочисленные, на поясковой зоне они в виде грубо-пунктирных линий, около 10 в 10 μ, точек около 15 в 10 μ. Створки полулунные, почти с прямым брюшным краем, с оттянутыми, слегка головчатыми концами. Шов прямой, сильно приближен к брюшному краю, со сближенными центральными порами. Штрихи радиальные, грубо-пунктирные, около 15 в 10 μ, точек около 13 в 10 μ. На брюшной стороне один краевой ряд точек, 13—15 в 10 μ, прерванный на середине. (Табл. 85, рис. 13 а, б).

Солоноватоводный. В водоемах Старой Руссы. В Зап. Европе в Голштинии.

5. **Amphora delicatissima** Krasske. Панцырь с пояска эллиптический, дл. 5—20 μ, шир. 3—7 μ. Концы слабо оттянутые. Вставочные ободки очень нежные. Створки полулунные, спинной край выпуклый, брюшной прямой, концы тупо-срезанные, слегка отогнутые на брюшную сторону. Шов прямой, приближен к брюшному краю. Осевое поле очень узкое, среднее отсутствует. Штрихов около 30 в 10 μ. (Табл. 86, рис. 1 а, б.).

Солоноватоводный. Известен только из водоемов г. Свердловска и Барабинской степи. В Зап. Европе на камнях соленых источников Германии.

6. **Amphora coffeaeformis** Ag. *A. salina* W. Sm.; *A. lineata* Greg. Панцырь очень тонкий, с пояска эллиптический, дл. 20—50 μ, шир. 10—18 μ. Концы более или менее оттянутые и широко-срезанные. Вставочные ободки многочисленные, 10—16 в 10 μ, нежно поперек исчерченные, штрихов 21 в 10 μ. Створки почти полуланцетные, с оттянутыми головчатыми концами. Брюшной край слегка вогнут. Шов приближен к брюшному краю. Центральные поры сближены. Штрихи нежные, на середине 16—20, у концов около 25 в 10 μ. (Табл. 86, рис. 2 а, б).

var. *acutiuscula* (Ktz.) Hust. *A. acutiuscula* Ktz. Панцырь дл. 35—70 μ, шир. 19—20 μ. Многочисленные вставочные ободки, грубо-точечные, 18 — 20 в 10 μ. Штрихов 13—18 в 10 μ, они нежно-пунктирные, чем у вида (Табл. 86, рис. 3).

f. *subconstricta* Grun. Панцырь на середине слегка вогнут, дл. 35—45 μ, шир. 11—12 μ, штрихов 11—15 в 10 μ.

var. *perpusilla* Grun. Длина 9—11 μ, штрихов более 30 в 10 μ. (Табл. 86, рис. 4а, б).

var. *angularis* V. H. Панцырь дл. 25—43 μ, шир. 10—15 μ, слегка сужен посередине. Вставочных ободков около 14 в 10 μ, они заметно поперек исчерченные, штришков 20—23 в 10 μ.

f. *curta* Poretzky et Anissimowa. Створки дл. 19 μ, шир. 5 μ, штрихов 22 в 10 μ. Отличается от предыдущей формы более короткой и широкой створкой. (Табл. 86, рис. 5а, б).

var. *borealis* Ktz. *Amphora salina* var. *minor* V. H. Длина створок 130—250 μ, штрихов 21—24 в 10 μ.

Вид и var. *acutiuscula* солоноватоводно-морские, широко распространенные; var. *perpusilla* — водоемы г. Соликамска; var. *angularis* — Каспийское море, водоемы Старой Руссы; f. *curta* — водоемы Старой Руссы; var. *borealis* — пресноводно-солоноватоводный — водоемы Карело-Финской ССР и Старой Руссы.

Ископ. var. *borealis* и var. *acutiuscula* в нижнесарматских отлож. Украины.

7. Amphora costata W. Sm. Панцырь с пояска широко ланцетный, с клювовидными, срезанными концами, дл. 45—80 μ, шир. 30—65 μ. Вставочных ободков около 3 в 10 μ, они на поясковой зоне в виде грубо исчерченных линий, черточек 10 в 10 μ. Створки полулунные, с клювовидными концами. Брюшной край узкий, немного вогнут. Штрихи грубопунктирные, на спинной стороне 9, на брюшной стороне 10 в 10 μ. Шов приближен к брюшному краю. (Табл. 86, рис. 6).

Морской. Черное, Северное, Средиземное моря.

8. Amphora terroris Ehr. *A. Erebii* Ehr. Панцырь с пояска ланцетный, с клювовидно-срезанными концами, дл. 45—70 μ, шир. 18—20 μ. Вставочные ободки многочисленные, около 5 в 10 μ. Створки полуланцетные, с клювовидно-головчатыми концами. Штрихи незаметно-пунктирные, 8—9 в 10 μ. (Табл. 86, рис. 7 а, б).

Морской. В литорали Черного и северных морей, на Дальнем Востоке, у берегов Гренландии, Шпицбергена, Норвегии, в Средиземном море.

Ископ. В сарматских слоях Молдавской ССР, нижнесарматских Каменец-Подольской обл.

9. Amphora eunotia Cl. *A. cymbifera* Cl. Панцырь с пояска широкий, с тупо-срезанными концами, дл. 80—120 μ, шир. 50 μ. Вставочные ободки многочисленные, заметно исчерченные, около 6 в 10 μ, черточек 11 в 10 μ. Створки полулунные, со слегка клювовидными концами. Штрихи пунктирные, на спинной стороне 7,5—8 в 10 μ, точек около 10 в 10 μ, брюшная сторона гладкая. Шов приближен к брюшному краю. (Табл. 86, рис. 8).

var. *japonica* Skv. Створки слегка изогнутые, дл. 59 μ, шир. 11 μ, штрихов 15 в 10 μ.

Морской. Изредка в литорали на Севере и Дальнем Востоке; var. *japonica* в Японском море.

10. Amphora clara A. S. Створки полуланцетные, с прямым брюшным краем и клювовидными концами; дл. 100—140 μ, шир. 23—28 μ. Штрихи грубо-пунктирные, 5 в 10 μ, точек 5—6 в 10 μ. Шов прямой, приближенный к брюшному краю. (Табл. 81, рис. 1).

Примечание. Миссуна (1913) указывает размеры: дл. 118,8 μ, шир. 36 μ, штрихов 6 в 10 μ.

Ископ. В сарматских слоях юго-зап. районов СССР и Керченского п-ова.

11. Amphora exigua Greg. Панцырь с пояска линейно-ланцетный, с клювовидными притупленными концами, дл. 25—40 μ, шир. 11—12 μ. Много-

численные вставочные ободки, около 8 в 10 μ, на поясковой зоне они в виде нежно исчерченных рядов, 17—20 в 10 μ. Створки с клювовидными головчатыми концами. Штрихи нежно-точечные, 12—14 в 10 μ. (Табл. 86, рис. 9а, б).

Солоноватоводно-морской. Черное и Аральское моря.

12. **Amphora macilenta** G r e g. Панцырь с пояска ланцетный, с тупыми концами, дл. 40—120 μ. Вставочных ободков много, 7—8 в 10 μ, они на поясковой зоне в виде поперечно исчерченных рядов, 11—15 в 10 μ. Створки полуланцетные, с клювовидно-головчатыми концами. Штрихи нежно-пунктирные, 9—12 в 10 μ. Шов близ брюшного края. (Табл. 86, рис. 10).

Морской. Черное море и Дальний Восток.

13. **Amphora granulata** G r e g. Створки линейно-ланцетные, концы клювовидные, тупо-срезанные, дл. 38—40 μ, шир. 13—18 μ. Вставочных ободков 7—11 в 10 μ. На поясковой зоне, кроме того, продольные ряды крупных точек, 10—13 в 10 μ. Створки с прямым швом и нежно-пунктирными штрихами, 10—14 в 10 μ.

Морской. Единичная находка на Севере.

14. **Amphora turgida** G r e g. Панцырь с пояска почти круглый, с клювовидными концами, дл. 20—40 μ, шир. 15—20 μ. Створки шир. 7,5—9 μ, концы клювовидные, штрихи нежно-точечные, 13 в 10 μ. (Табл. 86, рис. 11).

Морской. Черное и Японское моря. В Зап. Европе у берегов Норвегии и Шотландии.
Ископ. В межледниковых отлож. Карело-Финской ССР.

15. **Amphora czekehazensis** P a n t. Створки с клювовидными концами, дл. 60—63 μ, шир. 10—11 μ. Брюшной край прямой. Штрихов 20 в 10 μ, они пересечены несколькими волнистыми гиалиновыми полосками. Шов тесно приближен к брюшному краю. (Табл. 94, рис. 7).

Примечание. Экземпляры из оз. Балхаш дл. 50 μ, шир. 8,5 μ, на спинной стороне 30 штрихов, на брюшной 25 в 10 μ.

Солоноватоводный. Оз. Балхаш.
Ископ. В третичных отлож. Венгрии.

16. **Amphora intersecta** A. S. Панцырь узко-ланцетный, со срезанными концами. Вставочные ободки поперек исчерченные, 4—5 в 10 μ, штришков 18 в 10 μ. Створки с головчатыми концами и прямым брюшным краем, дл. 110—160 μ, шир. 20 μ. Штрихов на спинной стороне 8 в 10 μ, они точечные, пересечены 2—3 продольными гиалиновыми полосами. Брюшная сторона узкая, с короткими краевыми штрихами, около 11 в 10 μ. Шов приближен к брюшному краю. (Табл. 86, рис. 12).

Ископ. В нижнесарматских слоях Украины, третичных морских отлож. Венгрии и Румынии (Бальчик).

4. Секция *Oxyamphora* C l.

Панцырь с пояска широко-эллиптический, с усеченными концами и вставочными ободками. Створки полулунные, с остро-закругленными концами. Шов приближен к брюшному краю. На спинной стороне продольное килевидное ребро отсутствует.

А. Центральный узелок стауросовидный.
I. Шов прямой. . . . . *A. acuta* 4
II. Шов изогнутый.
а. Панцырь толстый, с ясной структурой. На створке штрихов 10—17 в 10 μ. . . . . *A. ostrearia* 5
б. Панцырь тонкий, гиалиновый. На створке штрихов 22 в 10 μ. . . . . *A. laevis* 6
Б. Центральный узелок не стауросовидный.
I. Панцырь гиалиновый, очень тонкий.
а. Панцырь с пояска ромбическо-ланцетный. . . . . *A. hyalina* 2
б. Панцырь с пояска прямоугольно-эллиптический, большей частью со слабо выпуклыми боками. . . . . *A. lineolata* 1
II. Панцырь толстый, не гиалиновый. . . . . *A. arcus* 3

1. **Amphora lineolata** Ehr. Панцырь тонкий, с пояска прямоугольный или эллиптический, с широкими тупыми концами, дл. 30—60 μ, шир. 13—28 μ. Вставочные ободки многочисленные, около 10 в 10 μ. Створки полуланцетные, спинной край выпуклый, брюшной почти прямой. Концы острозакругленные, не оттянутые. Штрихи почти параллельные, 20—25 в 10 μ. Шов на середине приближен к брюшной стороне. Центральные поры очень сближенные. Осевое поле узкое, среднее отсутствует. (Табл. 86, рис. 14).

Солоноватоводный. Широко распространен по Советскому Союзу и Зап. Европе.

2. **Amphora hyalina** Ktz. Панцырь тонкий, гиалиновый, с пояска ромбическо-ланцетный, дл. 50—80 μ. Вставочные ободки многочисленные. Створки полукруглые, с несколько оттянутыми концами. Штрихов около 23 в 10 μ. Шов приближен к брюшному краю. (Табл. 86, рис. 13).

Морской. Одесский залив, Северное и Средиземное моря.

3. **Amphora arcus** Greg. Панцырь грубый, с пояска более или менее прямоугольный, с широкими срезанными концами, дл. 50—80 μ, шир. 32—40 μ. Многочисленные вставочные ободки, 5—6 в 10 μ, на поясковой зоне в виде поперечно-исчерченных рядов. Створки узкие, полулунные, заостренные. Шов в виде фигурной скобки. Штрихи одинаково густые на спинной и брюшной сторонах, заметно-пунктирные. (Табл. 86, рис. 15).

var. *sulcata* A. S. Вставочных ободков 16—20 в 10 μ, штрихи на створке пунктирные, 14—20 в 10 μ, точек 25 в 10 μ.

Морской. Черное море, вид и разновидность местами на Севере.

4. **Amphora acuta** Greg. Створки полулунные, с прямым брюшным краем и сосочковидно-оттянутыми концами, дл. 89—150 μ, шир. 30 μ. Многочисленные вставочные ободки, около 4 в 10 μ, на поясковой зоне в виде нежно исчерченных рядов, черточек около 21 в 10 μ. Штрихи на спинной стороне точечные, 12—14 в 10 μ, из точек образуются волнистые продольные ряды. Брюшная сторона узкая, с тонкими штрихами, около 26 в 10 μ. Шов прямой. Центральный узелок расширен поперек до краев створки в виде стауроса. (Табл. 86, рис. 16).

var. *arcuata* (A. S.) Cl. *Amphora arcuata* A. S. Концы отогнуты назад. Створки дл. 60—150 μ, шир. 12—28 μ. Штрихов на спинной стороне 9—12 в 10 μ, на брюшной они сильно сближенные. (Табл. 86, рис. 17).

var. *japonica* Skv. Брюшная сторона слегка изогнута, дл. 73 μ, шир. 11 μ, штрихов 9 в 10 μ.

Морской. Черное море и на Севере; var. *arcuata* — Черное море; var. *japonica* — Японское море.

Ископ. Вид и var. *arcuata* в нижнесарматском слое Украины.

5. **Amphora ostrearia** Bréb. *Amphora membranacea* W. Sm. Панцырь грубый, с пояска эллиптический или прямоугольный. Многочисленные вставочные ободки, 3—9 в 10 μ; на поясковой зоне они в виде заметно исчерченных линий. Створки изменчивой формы, дл. 30—170 μ, шир. 5—20 μ. Штрихи ясно-пунктирные, 10—17 в 10 μ. Шов изогнут в форме фигурной скобки. Центральный узелок расширен поперек в виде стауроса. (Табл. 86, рис. 18).

Морской. Моря — Черное, Каспийское, Аральское и единичная находка на Севере. Ископ. В нижнесарматском слое Украины.

6. **Amphora laevis** Greg. Панцырь тонкий, гиалиновый, с пояска прямоугольный, с более или менее срезанными концами, дл. 40—90 μ, шир. 20—40 μ. Вставочные ободки многочисленные, 6—9 в 10 μ. Штрихи нежно-пунктирные, около 22 в 10 μ. Шов изогнутый, центральный узелок в виде стауроса, не всегда ясно выражен. (Табл. 86, рис. 19).

var. *laevissima* (Greg.) Cl. *Amphora laevissima* Greg. Панцырь очень тонкий, дл. 60—76 μ, шир. 23 μ. Вставочные ободки ясно выражены. Штрихи более нежные, чем у вида, 27—28 в 10 μ.

var. *minuta* Cl. Панцырь дл. около 35 μ, шир. 20 μ. Штрихи чрезвычайно нежные.

Солоноватоводно-морской. Черное, Северное моря, у берегов Норвегии (Финмаркен); var. *laevissima* — только на Севере; var. *minuta* в СССР не известен.

5. Секция *Amblyamphora* Cl.

Панцырь с пояска более или менее прямоугольный, со вставочными ободками. Створки линейные или полулунные, концы тупые, обычно широкие. Ветви шва сильно изогнуты к спинному краю. Продольные килевидные ребра отсутствуют. Морские виды, в СССР известен один только вид.

1. **Amphora obtusa** Greg. Панцырь с пояска прямоугольный. Створки линейные, на концах косо-закругленные, дл. 65—260 μ, шир. 10—35 μ. Штрихов 11—20 в 10 μ. (Табл. 87, рис. 1а, б).

var. *baicalensis* Jasnitsky. *Amphora obtusa* var. *baicalensis* Skv. Панцырь эллиптическо-четырехугольный. Створки удлиненные, со слабо выпуклым брюшным краем, дл. 48—78 μ, шир. 12—25 μ. Штрихов 18—20 в 10 μ, против центрального узелка 14—16 в 10 μ, штрихи нежно-пунктирные, на спинной стороне параллельные, на брюшной — радиальные. (Табл. 87, рис. 2).

Черное море. В Зап. Европе — Северное, Средиземное, Адриатическое моря; разновидность в оз. Байкал.

Ископ. Вид в нижнесарматском слое Украины и сарматском Днепропетровской обл.

6. Секция *Psammamphora* Cl.

Панцырь с пояска более или менее прямоугольный, без вставочных ободков. Створки линейные, полулунные. Штрихи пунктирные. Шов изогнутый. Центральный узелок часто расширен в виде стауроса. Продольные килевидные ребра отсутствуют.

А. Створки линейные, не расширенные посередине. Конечные щели небольшие. . . . . *A. ocellata* 1

Б. Створки линейные или полулунные, расширенные посередине, с косо-закругленными концами. Конечные щели глубокие. . . . . *A. delphinea* 2

1. **Amphora ocellata** Donk. *Amphora ocellata* var. *typica* Cl. Панцырь с пояска прямоугольный, дл. 60—110 μ, шир. 28—35 μ. Створки линейные. Штрихи пунктирные, 17—21 в 10 μ, точек 24 в 10 μ. Брюшная сторона такой же ширины, как и спинная, нежно исчерченная. Штрихи на середине между центральным узелком и концами радиальные. Центральный узелок на спинной стороне расширен в виде стауроса. Конечные щели небольшие. (Табл. 87, рис. 3).

var. *cingulata* Cl. Панцырь дл. 85—120 μ, шир. 15 μ, штрихов 17, точек 20 в 10 μ. (Табл. 87, рис. 4).

Морской. Вид и разновидность в Черном море и на Севере. В Зап. Европе у берегов Швеции и Бельгии.

2. **Amphora delphinea** A. S. Панцырь с пояска широкий, эллиптическо-прямоугольный, на середине часто выпуклый, дл. 76—120 μ, шир. 50—68 μ. Створки линейные или полулунные, концы косо-срезанные, закругленные. Штрихов 27—28 в 10 μ, на спинной стороне они параллельные, на брюшной — радиальные. Центральный узелок в виде стауроса. Конечные щели глубокие. (Табл. 87, рис. 5).

var. *minor* Cl. Створки линейные, слегка расширенные на середине, с косо-закругленными концами, дл. 20—60 μ, шир. 3,5—13 μ, штрихов 24 в 10 μ. (Табл. 87, рис. 6).

var. *jamalinensis* Cl. et Grun. *Amphora ocellata* var. *jamalinensis* Cl. et Grun. Створки узко-линейные, края посередине выпуклые, с косо-закругленными концами, дл. 48—57 μ, шир. 10—11 μ. Штрихи очень нежные (Табл. 87, рис. 7).

Вид и var. *minor* — пресноводные, вид в СССР неизвестен; var. *minor* в оз. Байкал; var. *jamalinensis* — солоноватоводный, на Севере.

7. Секция *Cymbamphora* Cl.

Створки узко-удлиненные, полулунные, с острыми или почти острыми концами. Шов прямой, приближен к брюшному краю. Продольных килевидных ребер нет. Вставочные ободки отсутствуют. Центральный узелок в виде стауроса. Виды морские и солоноводные, в СССР, известен только один вид.

1. **Amphora angusta** (Greg.) Cl. *Amphora angusta* var. *typica* Cl. Створки узкие, полуланцетные, концы заостренные, дл. 40—130 μ, шир. 5—18 μ. Штрихи имеются на брюшной и спинной сторонах, неясно-пунктирные, почти гладкие, 7—17 в 10 μ. Шов прямой, приближен к брюшному краю. Осевое поле на брюшной стороне почти отсутствует, на спинной часто довольно широкое. (Табл. 87, рис. 8).

var. *ventricosa* Greg. *Amphora lanceolata* Cl. Створки дл. 50—130 μ, шир. 12—18 μ. Штрихов на спинной стороне 8—9 в 10 μ, на брюшной они более сближенные. Осевое поле на спинной стороне шире, чем у вида. (Табл. 87, рис. 9).

var. *oblongella* (Grun.) Cl. *Amphora oblongella* Grun.; *A. angusta* var. *arctica* Grun.; *A. lanceolata* var. *minor* Cl. Створки дл. 32—68 μ, шир. 6—10 μ, штрихов 14—15 в 10 μ. (Табл. 87, рис. 10).

Солоноватоводно-морской. В северных, Каспийском, Черном морях и в Сиваше; var. *ventricosa* в Японском море и на Севере.

Ископаемые виды неопределенного систематического положения

Нижеприведенные виды не имеют определенного систематического положения потому, что в их диагнозах отсутствует описание структуры поясковой стороны

панцыря, что совершенно необходимо для включения вида в соответствующую секцию рода *Amphora*.

Amphora conjuncta Pant. Створки ладьевидные, с тупыми концами, дл. 36—40 μ, шир. 13—13,5 μ, штрихи на спинной стороне слегка радиальные, на брюшной — параллельные, 11 в 10 μ. (Табл. 87, рис. 11).

Ископ. В сарматских слоях юго-зап. районов СССР и Керченского п-ова.

Amphora crasso-punctata Missuna. Створки быстро увеличиваются в ширине по направлению к середине, с плоским спинным краем и головчатыми концами, дл. 136,8 μ, шир. 21,6 μ. Близ спинного края грубое килевидное ребро. Штрихи пунктирные. Брюшная сторона с широкой выпуклостью на середине и одним продольным рядом точек, 5,5 точек в 10 μ. (Табл. 116, рис. 12).

Ископ. В сарматских слоях юго-зап. районов СССР.

Amphora gibberula Missuna. Створки выпуклые, брюшная сторона с вздутыми концами, дл. 77—126 μ, шир. 18—21,6 μ. Штрихи параллельные, грубо-точечные. Нет ни осевого, ни среднего поля. Шов прямой. (Табл. 116, рис. 13).

Ископ. В сарматских слоях юго-зап. районов СССР и Керченского п-ова.

Amphora Granii Pant. Створки небольшие, ладьевидные, со слабо изогнутыми, слегка головчатыми концами, дл. 25 μ, шир. 4—8 μ. Штрихи пунктирные, почти радиальные, 16 в 10 μ, прерваны довольно широкой гиалиновой полоской. (Табл. 87, рис. 12).

Ископ. В миоцене Керченского п-ова.

Amphora Karpinskyi Missuna. Створки с толстыми закругленными концами, выпуклые на брюшной стороне, 133,2 μ дл., 41,4 μ шир. Поперечные штрихи пунктирные, прерванные недалеко от шва продольным ребром. Штрихи брюшной стороны не достигают шва, оставляя здесь гладкую полосу, штрихов 7 в 10 μ. На брюшной стороне стауросовидная гиалиновая полоса. (Табл. 116, рис. 14).

Ископ. В сарматском слое Керченского п-ова.

Amphora kertschiana Pant. Створки ладьевидные, выпуклые на брюшной стороне, с закругленными концами, дл. 38—39 μ, шир. 7—7,5 μ. Штрихи на спинной стороне радиальные, прерванные изогнутой продольной полоской, штрихи на брюшной стороне в виде одного продольного ряда коротких штришков. (Табл. 87, рис. 13).

Ископ. В миоцене Керченского п-ова.

Amphora Kossuthii Pant. var. *ventricosa* Missuna. Створки очень сильно вытянутые в длину, к середине постепенно расширяются, с выпуклостью на брюшной стороне и головчатыми концами, дл. 216 μ, шир. 18 μ. Штрихи пунктирные, точек 6—7 в 10 μ. От неточно описанной типичной формы вида отличается вздутием на брюшной стороне и головчатыми концами. (Табл. 116, рис. 15).

Ископ. В сарматском слое юго-зап. районов СССР.

Amphora Lindbergii A. Cl. Створки полулунные, спинной край выпуклый, брюшной — вогнутый и только на середине слегка выпуклый, дл. 75 μ, шир. 12—15 μ. Штрихи гладкие, 10 в 10 μ, прерванные на спинной стороне тремя гиалиновыми продольными полосами. Брюшная сторона узкая, исчерченная, особенно по направлению к концам. Шов изогнутый. Осевое поле незаметное, среднее на спинной стороне небольшое, округлое, на брюшной немного больше. (Табл. 94, рис. 8).

Ископ. В четвертичных отлож. Карело-Финской ССР.

Amphora Marchesettiana Pant. Створки дл. 30—32 μ, шир. 4,5 μ, спинной край выпуклый, брюшной прямой, концы оттянутые, тупые. Штрихи на спинной стороне радиальные, на брюшной параллельные, 25 в 10 μ. (Табл. 87, рис. 14).

Ископ. В миоцене Керченского п-ова и сарматских слоях юго-зап. районов СССР.

Amphora maeotica Pant. Створки ладьевидные, с тупыми оттянутыми, изогнутыми к брюшной стороне концами, дл. 48—49 μ, шир. 8,5 μ. Штрихи пунктирные, параллельные, 18 в 10 μ, на спинной стороне посередине прерванные. (Табл. 81, рис. 14).

Ископ. В миоцене Керченского п-ова.

Amphora Reinholdii Hanna var. *parva* Poretzky. Створки полулунные, с сильно оттянутыми и слегка головчатыми концами, слегка изогнутые. Центральный узелок не расширенный. Центральная зона состоит из нескольких (трех) ясно раздвинутых пунктирных штрихов, 15 в 10 μ. Остальная часть створки имеет такую же пунктирную штриховку, но штрихи здесь более частые — 22 в 10 μ; точки несколько более нежные.

Ископ. В плиоцене Закавказья.

Amphora revirescens Pant. Створки ладьевидные, на брюшной стороне выпуклые, дл. 38—39 μ, шир. 6—6,5 μ. Штрихи на спинной стороне почти параллельные, прерванные продольной гиалиновой линией, 11 в 10 μ, на брюшной стороне расходящиеся. (Табл. 87, рис. 15).

Ископ. В сарматском слое Днепропетровской обл. и в миоцене Керченского п-ова.

Amphora russica Pant. Створки ладьевидные, дл. 65—66 μ, шир. 14—15 μ. Штрихи пунктирные, 13 в 10 μ, у центрального узелка прерванные довольно широкой поперечной гиалиновой полоской. (Табл. 87, рис. 16).

Ископ. В миоцене Керченского п-ова.

Amphora sarmatica Gaponow. Створки очень крупные, продолговатые, дл. 229 μ, шир. 45 μ, с оттянутыми, слегка головчатыми концами. Штрихи слабо радиальные, 7,5 в 10 μ, составлены из сливающихся удлиненных точек. Шов, очевидно, прямой, с концами, слабо изогнутыми. Узелок неизвестен.

Ископ. В нижнесарматском слое Украины.

Amphora Sokolovii Missuna. Створки с выпуклым спинным и прямым брюшным краями, дл. 153 μ, шир. 21,6 μ. Ребра грубые, 2,5—3 в 10 μ, не доходят до края, где оставляют узкую кайму. Осевое поле ланцетное. Шов изогнут к спинному краю (?). (Табл. 116, рис. 16).

Ископ. В сарматских слоях юго-зап. районов СССР.

Amphora Suessii Missuna. Створки ланцетные, с выпуклым спинным и прямым брюшным краями, дл. 167,4 μ, шов 65,2 μ. Толстые, редко стоящие ребра, 3,5 в 10 μ, достигают шва, будучи укорочены лишь на середине, благодаря чему образуется стауросовидная гиалиновая полоса. Брюшная сторона с толстыми ребрами, достигающими края (?). Шов слабо изогнут на концах (?). Большой овальный центральный узелок. (Табл. 116, рис. 17).

Ископ. В сарматских слоях юго-зап. районов СССР.

Amphora tithoniana Pant. Створки ладьевидные, с грубо закругленными концами, дл. 52,5 μ, шир. 8,5 μ. Штрихи параллельные, пунктирные, 11 в 10 μ. (Табл. 87, рис. 17).

Ископ. В миоцене Керченского п-ова.

Amphora Tomassiniana Pant. Створки с выпуклым спинным и прямым брюшным краями, с закругленными, слегка клювовидными концами, дл. 27—28 μ, шир. 5,5—6 μ. Штрихи почти параллельные, 22 в 10 μ. (Табл. 87, рис. 18).

Ископ. В миоцене Керченского п-ова.

151. Род *Cymbella* Ag.

Створки обычно дорзивентральные, ладьевидные, с прямым или вогнутым брюшным и выпуклым спинным краями. Иногда створки почти симметричные, сходные по форме с *Navicula*. Шов обычно эксцентрический, приближенный к брюшному краю, прямой или изогнутый. Отчетливо выражены осевое и среднее поля. Штрихи более или менее радиальные. Срединные штрихи на брюшной стороне иногда оканчиваются изолированными точками, у некоторых видов у центрального узелка имеется резко выраженная пора. Один пластинчатый хроматофор. Клетки одиночные, живут свободно, иногда прикрепляются к субстрату слизистой ножкой или вегетируют в студенистых трубках.

Преимущественно пресноводные, широко распространенные виды. Встречаются в ископаемом состоянии.

А. Центральный узелок с порой, или на брюшной стороне срединные штрихи оканчиваются изолированными точками.

I. Створки вблизи центрального узелка с порой.

а. Пора на спинной стороне.

1. Крупный вид, дл. более 45 μ, штрихов 17 в 10 μ. . . *C. amphioxys* 14

2. Мелкие виды, дл. менее 40 μ, штрихов около 10—15 в 10 μ. . . . . *C. sinuata* 41

0 Створки с оттянутыми головчатыми концами; штрихов 15 в 10 μ. . . . . *C. amphicephala* var. *unipunctata* 18

00 Створки с широко-закругленными, не оттянутыми, редко едва оттянутыми концами; штрихов около 10 в 10 μ.

б. Пора на брюшной стороне.

1. Штрихи грубо-пунктирные, точек около 13 в 10 μ. . . . *C. australica* 56
2. Штрихи менее грубо-пунктирные, точек 16—20 в 10 μ. . . . *C. tumida* 55

II. Пора отсутствует; срединные штрихи на брюшной стороне оканчиваются одной или несколькими изолированными точками.

а. Только одна изолированная точка.

1. Створки со слегка выпуклым брюшным краем и тупо-оттянутыми концами. . . . . *C. affinis* 44
2. Створки с вогнутым брюшным краем, но с небольшой выпуклостью на середине, концы не оттянутые. . . . . *C. cymbiformis* 46

б. Изолированных точек 2 или больше.

1. Только 2 изолированных точки; брюшной край более или менее сильно выпуклый.

0 Створки узко-ланцетные; штрихов более 13 в 10 μ. . *C. tumidula* 42

00 Створки широко-ланцетные; штрихов не более 10 в 10 μ. . . . . *C. turgidula* 43

2. Изолированных точек много, иногда они отсутствуют, брюшной край вогнутый или прямой.

0 На брюшной стороне эллиптического среднего поля ряд из 6—18 удлиненных точек, отграниченных от брюшных штрихов полулунным гладким полем; крайне редко подобное среднее поле и обособленный ряд точек отсутствуют. Концы клювовидные, тупо-срезанные. . *C. Stuxbergii* 50

00 Изолированных точек не больше 5—6, и притом они не резко обособлены от срединных штрихов, иногда они вовсе отсутствуют. Концы закругленные. . . . . *C. cistula* 49

Б. Центральный узелок без поры, изолированные точки перед срединными штрихами отсутствуют.

I. Створки ясно асимметричные, полулунные, с вогнутым, прямым или только слегка выпуклым брюшным краем; шов более или менее сильно эксцентрический.

а. На середине створки длинные штрихи чередуются с короткими. . . . .

1. Штрихов 15—18 в 10 μ, концы слегка головчатые. . . *C. pusilla* 10
2. Штрихов 7—10 в 10 μ, концы широкие, тупо-закругленные. *C. prostrata* 31

б. На середине створки штрихи одинаковой длины.

1. Шов обычно прямой, конечные щели изогнутые к брюшной стороне.

0 Брюшной край заметно выпуклый.

§ Створки широкие, с остро-закругленными концами; длина превышает ширину не более, чем в 3,5 раза. . . . . *C. hebridica* 34

§§ Створки узкие, с тупо-закругленными концами; длина превышает ширину, более чем в 5 раз.

\+ Створки длиннее 35 μ. . . . . *C. norvegica* 36

++ Створки короче 25 μ. . . . . *C. perpusilla* 38

00 Брюшной край прямой или только на середине немного выпуклый.

§ Створки грубые, с ясно линеолированными штрихами.

\+ Концы у створок тупо-закругленные. . . . . *C. prostrata* 31

++ Концы более острые. . . . . *C. turgida* 32

§§ Створки более нежные, штрихи нежно-пунктирные.

\+ Конечные щели длинные. . . . . *C. gracilis* 35

++ Конечные щели короткие. . . . . *C. ventricosa* 33

2. Шов более или менее изогнутый к спинному краю, конечные щели изогнуты к спинной стороне или вытянуты в направлении шва.

0 Конечные щели очень длинные и вытянутые в направлении шва. . . . . *C. helvetica* 52

00 Конечные щели не особенно длинные, более или менее изогнутые к спинному краю.

§ Осевое и среднее поля слиты в одно очень широкое ланцетное поле. . . . . *C. Bergii* 16

§§ Осевое поле узкое или довольно широкое, линейное или линейно-ланцетное.

\+ Штрихов на середине спинной стороны 11—13 в 10 μ и больше.

— Концы створок ясно оттянутые, головчато-притупленные. . . . . *C. Kolbei* 45

—— Концы не оттянутые и не головчатые.

α Створки полуланцетные, с более или менее остро-закругленными концами. . . . . *C. laevis* 7
β *Створки полуэллиптические, концы тупо-закругленные.* . . . . . *C. Hustedtii* 47
++ Штрихов на середине спинной стороны не больше 10 в 10 μ.
— Осевое поле довольно широкое. . . . . *C. aspera* 54
α Концы створки оттянутые, штрихи линеолированные, на брюшной стороне все отчетливо радиальные. . . . . *C. Skvortzowii* 53
β Концы створки не оттянутые, штрихи грубо-пунктирные, слабо-радиальные. . . . . *C. aspera* 54
—— Осевое поле узкое.
α Крупный вид, дл. более 70 μ, шир. более 24 μ, с узким изогнутым к спинной стороне швом; штрихи пунктирные. . . . . *C. lanceolata* 51
β Вид средних размеров, дл. менее 70 μ, шир. менее 12 μ, с довольно широким, почти прямым швом; штрихи линеолированные. . . . . *C. parva* 48

II. Створки слабо асимметричные, с более сильно выпуклым брюшным краем, шов почти по продольной оси.
а. Створки линейно-ланцетные или эллиптическо-ланцетные, с закругленными, *не оттянутыми или слабо оттянутыми концами.*
1. Штрихи редкие, меньше 10 в 10 μ.
0 Конечные щели короткие, штрихов не больше 7 в 10 μ, все они почти параллельные или слегка радиальные. . . . . *C. alpina* 5
00 Конечные щели длинные, штрихов более 9 в 10 μ, штрихи радиальные, на концах конвергентные, конечные штрихи направлены по продольной линии. . . . . *C. lacustris* 30
2. Штрихи более частые, больше 10 в 10 μ.
0 Концы слабо оттянутые.
§ Створки линейно-ланцетные или линейно-эллиптические, со слабо выпуклыми краями и почти круглым средним полем. . *C. aequalis* 39
§§ *Створки ланцетные, с довольно сильно выпуклыми краями и довольно большим эллиптическим средним полем.* . *C. Reinhardtii* 11
00 Концы не оттянутые. . . . . *C. aequalis* 39
б. Створки ланцетные или линейные, в последнем случае с заметно оттянутыми концами.
1. Очень мелкий нежный вид, с нежной штриховкой; штрихов больше 25 в 10 μ. . . . . *C. microcephala* 1
2. Структура грубее; штрихов меньше 18 в 10 μ.
0 Створки с очень грубой структурой, штрихов меньше 10 в 10 μ.
§ Створки крупные, больше 50 μ длины.
+ Створки широко-ланцетные или ромбическо-ланцетные; концы клювовидно-закругленные. . . . . *C. Ehrenbergii* 22
++ Створки вытянутые, стройные, концы довольно острые, постепенно оттянутые. . . . . *C. Gutwinskyi* 23
§§ Створки не больше 51 μ длины.
+ Среднее поле резко ограниченное, большое округлое. . . . . *C. navicula* 20
++ Среднее поле не резко ограниченное, сливается с ланцетным.
— Длина створки 45—51 μ. . . . . *C. elegans* 24
—— Длина створки 15—29 μ. . . . . *C. Meisteri* 25
00 Створки более нежные, обычно с более густой штриховкой.
§ Среднее поле отчетливо выраженное.
+ *Створки ланцетные, постепенно суживаются к концам, последние* иногда лишь слегка оттянутые.
— Створки почти симметричные, с заостренными концами. Осевое поле узкое, среднее ромбическо-округлое. . . *C. acuta* 17
—— Створки асимметричные, с тупо-закругленными концами. Осевое поле довольно широкое, среднее округлое. . . . *C. Hauckii* 15
++ Створки линейные эллиптические или ланцетно-эллиптические, с заметно оттянутыми или головчатыми концами.
— *Створки линейные, почти с параллельными краями;* среднее поле сильно поперек расширено. . . . . *C. hybrida* 29
—— Створки с более или менее выпуклыми краями; среднее поле округлое *или слегка поперек расширенное.*

α Среднее поле небольшое. . . . . *C. obtusiuscula* 4
β Среднее поле большое.
* Очень крупный вид, длиннее 120 μ; среднее поле слегка поперек расширенное. . . . . *C. heteropleura* 27
** Виды менее крупные, короче 100 μ; среднее поле округлое.
= Штрихов на середине спинной стороны 12—14 в 10 μ, штрихи нежно-пунктирные. . . . *C. naviculiformis* 26
== Штрихов на середине спинной стороны 9—10 в 10 μ, штрихи нежно-линеолированные. . . . *C. cuspidata* 28

§§ Среднее поле неясно выраженное.
\+ Структура нежная, штрихов на середине спинной стороны 15 и больше в 10 μ.
— Конечные узелки удалены от концов створки. . . . . *C. Cesatii* 2
— — Конечные узелки приближены к концам створки.
α Штрихи нежные, на середине около 20, на концах около 30 в 10 μ. Ветви шва более или менее сильно изогнутые к спинному краю. . . . . *C. delicatula* 6
β Штрихов около 16—18 в 10 μ. Шов почти прямой.
* Створки очень мало асимметричные, с головчатыми концами. . . . . *C. angustata* 3
** Створки заметно асимметричные, концы не головчатые. . . . . *C. incerta* 37
\+ \+ Структура грубее, штрихов на спинной стороне 6—13 в 10 μ.
— Створки с клювовидными, плоскими, широко срезанными концами. . . . . *C. lata* 19
— — Створки с головчато-клювовидными или тупо-закругленными концами.
α Створки средней величины, длиннее 45 μ.
* Створки со слегка волнистыми краями. . . . . *C. subundulata* 21
** Края створок не волнистые.
= Створки почти симметричные, ланцетные, концы тупые или слегка головчатые; осевое поле узкое. . . . . *C. borealis* 40
== Створки асимметричные, с сильно выпуклой спинной стороной; концы тупо-закругленные; осевое поле довольно широкое.
× Штрихи грубые, пунктирные, не более 7 в 10 μ. . . . . *C. capricornis* 13
×× Штрихи нежнее, линеолированные, более 11 в 10 μ. . . . . *C. austriaca* 12
β Створки большей частью меньших размеров, не длиннее 40 μ.
= Створки линейно-ланцетные, с отшнурованными головчатыми концами. . . . . *C. amphicephala* 18
== Створки ланцетные, концы не головчатые.
× Штрихи толстые, заметно линеолированные. . . . . *C. leptoceros* 9
×× Штрихи тонкие, нежно-пунктирные. . . *C. rupicola* 8

1. Cymbella microcephala Grun. Створки маленькие, линейные, почти симметричные, края слабо выпуклые, концы головчато-клювовидные дл. 13—25 μ, шир. 3—4 μ. Штрихи параллельные или слегка радиальные, 25—30 в 10 μ. Осевое и среднее поля почти незаметные. Шов слабо эксцентрический. (Табл. 87, рис. 19).

Нередко в пресных водах, во мхах и на скалах по всему Советскому Союзу.
Ископ. В послеледниковых отлож. сев.-зап. областей, межледниковых Калининской обл.

2. Cymbella Cesatii (Rabh.) Grun. Створки ланцетные, типа *Navicula*, края слабо выпуклые, концы оттянутые, остро-закругленные, дл. 40—60 μ, шир. 6—7 μ. Штрихи нежно-пунктирные, 18—20 в 10 μ. Осевое поле очень узкое, на середине слегка расширенное. Шов почти прямой,

слабо эксцентрический. Конечные узелки удалены от концов, конечные щели длинные. (Табл. 87, рис. 20).

Пресноводный вид, довольно распространенный по всему Советскому Союзу, особенно в горных водоемах.

Ископ. В послеледниковых отлож. сев.-зап. областей СССР.

3. **Cymbella angustata** (W. Sm.) Cl. Створки узко-ланцетные, типа *Navicula*, края выпуклые, нередко слабо трехволнистые; концы головчато-клювовидные, дл. 30—50 μ, шир. 7—10 μ, штрихи радиальные, около 16 в 10 μ. Осевое поле узкое, на середине слабо расширенное. Шов слабо эксцентрический, почти прямой. (Табл. 87, рис. 21).

Редкий пресноводный вид, по преимуществу в горных областях. Водоемы Памира, болота сев.-зап. областей, водоемы г. Соликамска, горные водоемы Таджикской ССР.

Ископ. В послеледниковых отлож. сев.-зап. областей СССР.

4. **Cymbella obtusiuscula** (Ktz.) Grun. Створки ланцетно-эллиптические, типа *Navicula*, спинной край немного более выпуклый, чем брюшной; концы коротко-клювовидные, закругленные, дл. 25—35 μ, шир. 11—12 μ, штрихов 12 в 10 μ. Осевое поле очень узкое, среднее немного округленное. Шов почти прямой, немного эксцентрический. (Табл. 87, рис. 22).

Пресноводный. Найден в реках Украины.

5. **Cymbella alpina** Grun. Створки линейно-эллиптические, края выпуклые, причем спинной край немного сильнее, чем брюшной; концы тупозакругленные, дл. 20—50 μ, шир. 8—12 μ. Штрихи линеолированные, слегка радиальные или почти параллельные, 5—7 в 10 μ. Осевое поле узкое, на середине немного расширяется. Шов прямой, нитевидный. Конечные щели короткие. (Табл. 81, рис. 15).

Пресноводный. Главным образом на орошаемых скалах.

6. **Cymbella delicatula** Ktz. Створки ланцетные, узкие, очень мало асимметричные, края выпуклые; концы оттянутые, закругленные; дл. 20—30 μ, шир. 3—6 μ. Штрихов на середине спинной стороны 18, на брюшной 20, к концам до 30 в 10 μ. Осевое поле очень узкое, к середине слегка расширенное. Шов эксцентрический, его ветви сильно изогнутые к спинному краю. (Табл. 81, рис. 16).

var. *sibirica* Sheshukova. Створки узко-ланцетные, слегка асимметричные, с более выпуклой спинной и менее выпуклой брюшной сторонами и оттянутыми, слегка головчато-притупленными концами, дл. 30 μ, шир. 6 μ. Штрихи нежные, слабо радиальные, на середине спинной стороны 14—16, на брюшной 16—18 в 10 μ. Шов слегка эксцентрический, со слабо изогнутыми к спинной стороне ветвями. Осевое поле очень узкое, почти не расширяющееся в центре. (Табл. 117, рис. 1).

Пресноводный. На орошаемых скалах, в горных водоемах. Озера Барабинской степи и сев.-зап. областей, оз. Косогол (Монгольская Народная Республика), р. Ока; разновидность в Телецком оз. (часто в бентосе залива Кыча и единично в планктоне).

Ископ. Вид в послеледниковых отлож. сев.-зап. областей СССР.

7. **Cymbella laevis** Naeg. Створки полуланцетные, спинной край сильно выпуклый, брюшной несколько меньше; концы более или менее острозакругленные, дл. 20—35 μ, шир. 6—10 μ. Штрихов на спинной стороне 12—15, на брюшной 13—16, к концам до 20 в 10 μ, они нежно-пунктирные; точек до 35 в 10 μ. Осевое поле узкое, к середине немного расширяется. Шов чуть изогнутый к спинной стороне, слабо эксцентрический. (Табл. 87, рис. 23).

Примечание. Этот вид близок к *C. tumidula* и *C. leptoceros*, но у первого имеются две изолированные точки на брюшной стороне, у второго более грубая пунктирность штрихов.

Пресноводный. Распространен по Советскому Союзу. В водоемах Белорусской ССР, Украинской ССР, бассейне р. Оби, водоемы окр. Телецкого оз., северо-восток Европейской части СССР.

8. **Cymbella rupicola** Grun. Створки слабо асимметричные, ланцетные, с выпуклыми краями, дл. 27—34 μ, шир. 4,5—5,5 μ, постепенно переходят в остро-закругленные концы. Нежно-пунктирные тонкие штрихи слабо радиальные, на середине спинной стороны около 12, у концов 15, на брюшной стороне 16 в 10 μ. Шов прямой, слабо эксцентрический. Осевое поле узкое, не расширено в средней части. (Табл. 87, рис. 24а, б).

В СССР неизвестен. В Зап. Европе в Германии.

9. **Cymbella leptoceros** (Ehr.) Grun. Створки ланцетные, с сильно выпуклыми краями, особенно спинным, концы закругленные, дл. 17—60 μ, шир. 7—13 μ. Штрихи грубые, широкие, линеолированные, штрихов 9—12 в 10 μ, черточек 22—25 в 10 μ. Осевое поле равномерно-широкое. Шов изогнутый к спинному краю, немного эксцентрический .(Табл. 81, рис. 17).

Повсюду в пресных водах, нередко в обрастаниях на мхах.
Ископ. В плиоцене Армянской ССР и Грузинской ССР, послеледниковых сев.-зап. областей, межледниковых Валдайского р-на, Калининской обл. В Зап. Европе в межледниковых отлож. и в верхнем миоцене.

10. **Cymbella pusilla** Grun. Створки узко-ланцетные, спинной край умеренно выпуклый, брюшной почти прямой, концы слегка головчатые, закругленные, изогнутые к брюшному краю; дл. 20—40 μ, шир. 4—7,5 μ. На середине короткие штрихи чередуются с длинными, иногда только отдельные штрихи короче, 15—18 в 10 μ, к концам штрихи параллельные или конвергентные, до 20 в 10 μ. Осевое поле узкое, немного расширяющееся к середине. Шов прямой, эксцентрический. (Табл. 88, рис. 1).

Преимущественно в солоноватых и нередко в пресных, богатых известью, водоемах. Каспийское море, р. Енисей, водоемы Барабинской степи, Средней Азии и побережья Черного моря.

11. **Cymbella Reinhardtii** Grun. Створки почти симметричные, широко-ланцетные, спинной край несколько более выпуклый, чем брюшной, концы тупо-закругленные, дл. 30—50 μ, шир. 8—14 μ. Штрихи радиальные, около 10, у концов почти параллельные, 13—14 в 10 μ. Шов почти прямой, слабо эксцентрический. Осевое поле узкое, к середине становится ланцетным. Среднее поле довольно большое, эллиптическое. (Табл. 88, рис. 2).

Пресноводный. Водоемы Дальнего Востока. В Зап. Европе в Норвегии.

12. **Cymbella austriaca** Grun. Створки с сильно выпуклым спинным краем и слабо выпуклым брюшным, концы тупо-закругленные, дл. 45—70 μ, шир. 12—18 μ. Штрихи линеолированные, 11—13 в 10 μ, на брюшной стороне и к концам несколько более сближенные. Осевое поле довольно широкое, слабо расширенное на середине. Шов с волнистой наружной щелью. (Табл. 88, рис. 3).

Пресноводный. В горных водоемах; оз. Косогол (Монгольская Народная Республика).

13. Cymbella capricornis Skv. Створки с *сильно выпуклым спинным краем*, слабо выпуклым брюшным, концы округлые, дл. 74 μ, шир. 17 μ. Штрихи пунктирные, радиальные, 7 в 10 μ, точек 12 в 10 μ. Осевое поле довольно широкое, к середине равномерно расширяется. (Табл. 88, рис. 4).

Оз. Байкал.

14. Cymbella amphioxys (Ktz.) Grun. *Navicula amphioxys* Ehr. Створки узко-ланцетные, типа *Navicula*, края слабо выпуклые, иногда слегка волнистые, концы немного оттянутые, закругленные, дл. 45—75 μ, шир. 6—8 μ. Штрихи радиальные, 17 в 10 μ, у концов конвергентные, перед срединным штрихом на спинной стороне изолированная точка (пора). (Табл. 88, рис. 5).

Пресноводный, вероятно, альпийский вид. Водоемы Европейского Севера СССР. Ископ. В послеледниковых отлож. сев.-зап. областей СССР.

15. Cymbella Hauckii V. H. Створки асимметричные, ланцетные, с более сильно выпуклым спинным, чем брюшным краем, концы тупо-закругленные, слегка оттянутые, дл. 70—80 μ, шир. 17—20 μ. Штрихи радиальные, ясно-пунктирные, на середине около 10, у концов около 18 в 10 μ. Шов слегка изогнутый к спинному краю, слабо эксцентрический. Осевое поле довольно широкое, среднее округлое. (Табл. 81, рис. 18).

Пресноводный. Оз. Байкал.

16. Cymbella Bergii I. Kiss. Створки эллиптическо-ланцетные, края выпуклые, причем спинной край сильнее, чем брюшной, концы слабо клювовидные, закругленные, дл. 53—73 μ, шир. 17—22 μ. Штрихи пунктирные, 10—12 в 10 μ, точек 17—18 в 10 μ. Срединные штрихи на брюшной стороне длиннее других, реже одинаковые, иногда заканчиваются изолированными точками. У концов створки осевое поле узкое, к середине быстро и сильно расширяется, особенно на спинной стороне, образуя вместе со средним одно широкое ланцетное поле. Шов почти прямой, едва изогнут к спинной стороне. (Табл. 81, рис. 19а, б).

Литораль Аральского моря.

17. Cymbella acuta A. S. Створки ланцетные, почти симметричные, с заостренными концами, дл. 50—85 μ, шир. 16—20 μ. Штрихи нежно-пунктирные, 9—11 в 10 μ. Шов прямой, расположен почти по продольной оси. Осевое поле узкое, среднее ромбическо-округлое. (Табл. 88, рис. 6).

Пресноводный. В реках Невке и Луге; в оз. Косогол (Монгольская Народная Республика).

18. Cymbella amphicephala Naeg. Створки несколько асимметричные, линейно-ланцетные, спинной край более выпуклый чем брюшной, концы клювовидно-головчатые, дл. 24—40 μ, шир. 9—10 μ. Штрихов на спинной стороне 12—14, на брюшной 16 в 10 μ. Осевое и среднее поля почти незаметны. Шов слабо эксцентрический, почти прямой. (Табл. 88, рис. 7).

var. unipunctata Brun. Отличается от вида присутствием близ центрального узелка изолированной точки, дл. 18 μ, шир. 6,8 μ. Штрихов 15 в 10 μ.

Всюду в пресных водоемах; var. *unipunctata* в оз. Байкал.

Ископ. Вид в послеледниковых отлож. сев.-зап. и сев.-вост. областей Европейской части СССР, четвертичных (?) Дальнего Востока.

19. **Cymbella lata** Grun. Створки слабо асимметричные, широкие, эллиптические или ланцетные, концы срезанные, широко-клювовидные, дл. 40—60 μ, шир. 16—18 μ. Штрихи нежно-пунктирные, 9—12, к концам до 17 в 10 μ. Осевое поле узкое, почти не расширено на середине, шов слабо эксцентрический. (Табл. 88, рис. 8).

var. *baicalensis* Skv. Створки дл. 34—45,9 μ, шир. 10,2—15,2 μ, штрихов 9—12 в 10 μ. (Табл. 88, рис. 9).

В пресных и слегка солоноватых водоемах повсюду, но редко; разновидность в оз. Байкал.

Ископ. Вид в послеледниковых отлож. сев.-зап. областей, межледниковых Калининской обл.

20. **Cymbella navicula** Skv. Створки типа *Navicula*, ланцетные, с головчатыми концами, дл. 35—51 μ, шир. 17—20 μ. Штрихи радиальные, 6—8 в 10 μ, пунктирные, 18 точек в 10 μ. Осевое поле узкое, среднее, большое, округлое, на брюшной стороне более широкое. (Табл. 88, рис. 10).

Оз. Байкал.

21. **Cymbella subundulata** Sheshukova. Створки почти симметричные, линейные, со слегка волнистыми краями, очень слабо выпуклым спинным и почти прямым брюшным, дл. 45—55 μ, шир. 8—9 μ, концы оттянутые, притупленные, очень слабо загнутые на спинную сторону. Штрихи слегка радиальные, к концам параллельные, 10—12 в 10 μ. Осевое поле узкое, линейное, едва расширяющееся посередине.

Найден в Телецком оз. и впадающих в него реках Ян-Чили и Бия.

22. **Cymbella Ehrenbergii** Ktz. *Navicula inaequalis* Ehr.; *Cymbella Gutwinskyi* var. *intermedia* Skv. et Meyer; *C. Ehrenbergii* var. *delecta* (A. S.) Cl. Створки широко-ланцетные, или ромбическо-ланцетные, с сильно выпуклыми краями, концы клювовидно-закругленные, дл. 50—220 μ, шир. 19—50 μ. Штрихи грубые, 7—9 в 10 μ, поперечно исчерченные, черточек 13—16 в 10 μ. Осевое поле довольно широкое, посередине несколько округло расширяется. Шов слабо эксцентрический, почти прямой. (Табл. 81, рис. 20).

f. *baicalensis* Skv. Створки дл. 52,7—61 μ, штрихов 9—12 в 10 μ.

var. *hankensis* Skv. Створки широко-ланцетные, с короткими и закругленными концами, дл. 42,5 μ, шир. 17 μ, штрихов 11 в 10 μ.

Пресноводный, широко распространенный повсюду вид; f. *baicalensis* в прибрежной зоне оз. Байкал; var. *hankensis* на Дальнем Востоке.

Ископ. Вид в плиоцене Грузинской ССР; в четвертичных Полтавской обл., в четвертичных (?) Дальнего Востока, послеледниковых сев.-зап. областей и межледниковых Калининской обл.

23. **Cymbella Gutwinskyi** (Wisl.) Skv. et Meyer. *Cymbella Ehrenbergii* var. *Gutwinskyi* Wisl. Сходен с *C. Ehrenbergii*, но отличается очень вытянутой стройной формой створки и довольно острыми, постепенно оттянутыми концами, дл. 125—220 μ, шир. 27—51 μ. Штрихов на середине спинной стороны 8—9, на брюшной 10—11 в 10 μ. (Табл. 88, рис. 11).

Оз. Байкал.

24. **Cymbella elegans** Jasnitsky. Створки ланцетные, слабо асимметричные, концы резко суженные, вытянутые и заостренные, дл. 46—51 μ, шир. 15—16 μ. Штрихи нежные, гладкие или слабо исчерченные, 7—8 в 10 μ. Осевое поле у концов узкое, к середине расширяется, на брюшной стороне иногда расширено сильнее. (Табл. 88, рис. 12).

Оз. Байкал.

25. **Cymbella Meisteri** Skv. et Meyer. Створки ланцетные, края слегка выпуклые, спинной сильнее, чем брюшной, концы остро-закругленные, дл. 15—29 μ, шир. 3,4—4,4 μ. Штрихи радиальные, 5—8 в 10 μ, нежно-линеолированные. Осевое поле узкое линейное, посередине немного расширяется. (Табл. 88, рис. 13).

Оз. Байкал.

26. **Cymbella naviculiformis** Auersw. Створки удлиненно-эллиптические, типа *Navicula*, с более или менее выпуклыми краями, концы головчато-клювовидные, дл. 30—50 μ, шир. 9—16 μ. Штрихи нежно-пунктирные, на середине спинной стороны 12—14, к концам 18—20 в 10 μ, на брюшной стороне несколько более сближенные. Осевое поле узкое, среднее большое, округлое. Шов слегка изогнутый к спинной стороне, чуть волнистый, слабо эксцентрический. (Табл. 88, рис. 14).

Пресноводный. Повсюду и часто.

Ископ. В четвертичных (?) отлож. Дальнего Востока, послеледниковых отлож. сев.-зап. областей, межледниковых Калининской обл.

27. **Cymbella heteropleura** Ehr. Створки слегка асимметричные, ланцетные, дл. 120—150 μ, шир. 33—40 μ, концы клювовидные и усеченные или слегка клювовидные, тупые. Штрихи слегка радиальные, 9—10 в 10 μ, пунктирные, точек 9—13 в 10 μ. Шов прямой, осевое поле линейное, среднее большое, слегка расширенное в поперечном направлении. (Табл. 81, рис. 21).

var. *minor* Cl. Створки с клювовидными, усеченными или головчатыми концами, дл. 60—94 μ, шир. 15—23 μ. Штрихи грубо-пунктирные, 8,5—10, к концам до 16 в 10 μ, точек 18—21 в 10 μ.

Пресноводный. В водоемах Карело-Финской ССР, разновидность — в оз. Байкал, на Дальнем Востоке и в озерах Финляндии. В водоемах Швеции, Норвегии, Гренландии.

28. **Cymbella cuspidata** Ktz. Створки эллиптические, спинной край более выпуклый, чем брюшной, концы более или менее клювовидные, дл. 40—100 μ, шир. 14—28 μ. Штрихи нежно линеолированные, на середине 9—10, к концам 12—14 в 10 μ. Осевое поле узкое, среднее довольно большое, округлое. Шов слабо эксцентрический, почти прямой. (Табл. 88, рис. 15).

Пресноводный. Распространен повсюду, но встречается большей частью единично.

Ископ. В четвертичных отлож. Московской обл. и Дальнего Востока, в послеледниковых сев.-зап. и сев.-вост. областей Европейской части СССР, межледниковых Калининской обл.

29. **Cymbella hybrida** Grun. Створки широко-линейные, типа *Navicula*, края почти параллельные, концы клювовидные, дл. 38—51 μ, шир. 9—10 μ. Штрихи нежно-пунктирные, 11—12 в 10 μ, к концам более сближенные. Осевое поле узкое, среднее большое, поперек расширенное. Шов слабо эксцентрический, прямой. (Табл. 88, рис. 16).

Пресноводный, слегка солоноватоводный, очень редкий вид. Известен из Швеции, Баварии, Швейцарии.

30. **Cymbella lacustris** (Ag.) Cl. *Encyonema lacustris* Ag. Створки узко-ланцетные, типа *Navicula*, спинной край немного более выпуклый, чем брюшной, концы широко-закругленные, дл. 25—60 μ, шир. 7—12 μ. Штрихи грубые, линеолированные, радиальные, 9—12 в 10 μ, к концам конвергентные, конечные штрихи направлены почти по продольной линии. Осевое поле узкое, на середине более или менее расширенное. Шов

слегка изогнутый, расположен почти по продольной оси, конечные щели длинные. (Табл. 81, рис. 22).

f. *baicalensis* Skv. Створки ланцетные, дл. 73,1—74,8 μ, шир. 12—15,3 μ, штрихов 11—18 в 10 μ. Центральный узелок неясный. (Табл. 88, рис. 17).

f. *inflata* A. Mayer. Створки на середине несколько поперечно-расширенные.

Нередко в литорали пресных и слегка солоноватых водоемов. Оз. Балхаш, Иссык-Куль, Аральское море, водоемы Дальнего Востока и Хакасской автономной обл.; f. *baicalensis* в Байкале.

31. **Cymbella prostrata** (Berk.) Cl. *Encyonema prostratum* Ralfs; *Cymbella turgida* var. *robusta* Skv. et Meyer. Створки полуэллиптические, спинной край сильно выпуклый, брюшной почти прямой, с небольшой выпуклостью на середине; концы широкие, тупо-закругленные, чуть оттянутые и изогнутые на брюшную сторону, дл. 20—100 μ, шир. 10—30 μ. Штрихи грубо-линеолированные, на середине часто неодинаковой длины, к концам параллельные или слабо конвергентные, черточек (линеол) 20 в 10 μ. Осевое поле узкое, к середине расширяется, образуя иногда маленькое округлое среднее поле. Шов прямой, эксцентрический, конечные узелки удалены от конца, конечные щели повернуты к брюшному краю. (Табл. 88, рис. 18).

В литорали пресных и солоноватых водоемов, повсюду и часто.

Ископ. В плиоцене Армянской ССР, в послеледниковых отлож. сев.-зап. областей СССР. В Зап. Европе в верхнем миоцене и в послеледниковых отлож.

32. **Cymbella turgida** (Greg.) Cl. *Encyonema turgidum* Grun. Створки полуэллиптические, спинной край очень сильно выпуклый, брюшной почти прямой, с небольшой выпуклостью посередине, концы остро-закругленные, дл. 30—100 μ, шир. 9—25 μ. Штрихи грубые, линеолированные, 7—9 в 10 μ, к концам более сближены и на брюшной стороне слабо конвергентные. Шов прямой, сильно эксцентрический, конечные узелки приближены к спинному краю, конечные щели изогнуты на брюшную сторону. Осевое поле довольно узкое, но резко очерченное, посередине чуть шире. (Табл. 81, рис. 23).

Повсюду в пресных водах, но в небольших количествах.

Ископ. В четвертичных (?) отлож. Дальнего Востока, послеледниковых сев.-вост. и сев.-зап. областей Европейской части СССР, межледниковых Калининской обл.

33. **Cymbella ventricosa** Ktz. *Encyonema Auerswaldii* Ralfs; *Enc. caespitosum* Ktz.; *Enc. lunula* (Ehr.) Grun.; *Enc. ventricosum* Grun.; *Enc. prostratum* Ktz. Створки полуэллиптические. Спинной край сильно выпуклый, брюшной прямой или слабо выпуклый на середине; концы остро-закругленные и изогнутые к брюшной стороне; дл. 10—40 μ, шир. 5—12 μ. Штрихи нежно-пунктирные, 12—18 в 10 μ, к концам более сближенные, на брюшной стороне к концам конвергентные, точек 35 в 10 μ. Осевое поле узкое, слабо расширяющееся посередине. Шов прямой, сильно эксцентрический, конечные щели короткие, направлены к брюшной стороне. (Табл. 81, рис. 24).

var. *ovata* Grun. Створки с выпуклым брюшным краем. Шов почти посередине створки.

var. *hankensis* Skv. Створки с волнистым брюшным краем, дл. 34 μ, шир. 9 μ, штрихов 9 в 10 μ.

Пресноводные, широко распространенные по Советскому Союзу и Европе вид и var. *ovata*; var. *hankensis* — на Дальнем Востоке.

Ископ. Вид в плиоцене Армянской ССР, четвертичный (?) Дальнего Востока, межледниковых отлож. Валдайского р-на, Калининской обл., послеледниковых Ленинградской обл., Карело-Финской ССР, сев.-зап. и сев.-вост. областей Европейской части СССР. В Зап. Европе в верхнем миоцене и верхнем плиоцене, межледниковых отлож.

34. Cymbella hebridica (Greg.) Grun. *Encyonema hebridicum* (Greg.) Grun. Створки полуэллиптические. Спинной край значительно выпуклее брюшного, концы остро-закругленные, не оттянутые, дл. 25—40 μ, шир. 7—8 μ. Штрихи нежно-пунктирные, 10—12 в 10 μ, к концам более сближенные, на брюшной стороне у концов параллельные или слегка конвергентные. Осевое поле узкое, посередине несколько расширенное. Шов прямой, приближен к брюшному краю. Конечные щели изогнуты на брюшную сторону. (Табл. 88, рис. 19).

Пресноводный северо-альпийский вид. Водоемы Европейского Севера и Дальнего Востока, оз. Телецкое.

Ископ. В послеледниковых отлож. сев.-зап. областей СССР.

35. Cymbella gracilis (Rabh.) Cl. *Encyonema gracile* Rabh. Створки узко-ланцетные, спинной край слабо выпуклый, брюшной прямой, концы широко-закругленные, немного изогнутые на брюшную сторону, дл. 30—60 μ, шир. 7—10 μ. Штрихи нежно-пунктирные, 10—13 в 10 μ, параллельные или слегка радиальные, к концам конвергентные. Осевое поле очень узкое, слегка расширяется посередине. Шов прямой, эксцентрический. Конечные щели длинные, изогнутые к брюшной стороне. (Табл. 88, рис. 20).

Пресноводный северо-альпийский, широко распространенный вид, в горных водоемах чаще чем на равнине.

Ископ. В послеледниковых отлож. сев.-зап. областей, межледниковых Калининской обл.

36. Cymbella norvegica Grun. Створки удлиненные, узко-ланцетные, брюшной край почти прямой, спинной немного выпуклый, дл. 35—50 μ, шир. 5—8 μ. Концы тупо-закругленные, иногда чуть оттянутые. На середине штрихи радиальные, 13—15 в 10 μ, к концам параллельные и более сближенные. Очень узкое осевое поле, среднее небольшое, округлое. Шов слабо эксцентрический. Конечные щели направлены к брюшной стороне. (Табл. 88, рис. 21).

Очень редкий пресноводный северо-альпийский вид. Озера и болота Европейского Севера СССР. В Зап. Европе в Швеции, Норвегии, Исландии.

Ископ. В послеледниковых отлож. сев.-зап. областей СССР.

37. Cymbella incerta Grun. Створки типа *Navicula*, но заметно асимметричные, края почти одинаково слабо выпуклые, концы широко-закругленные, дл. 40—70 μ, шир. 7—9 μ. Штрихи нежно-пунктирные, 14—20 в 10 μ. Осевое поле у концов очень узкое, постепенно расширяется посередине. Шов слегка эксцентрический, со слегка волнистой внешней щелью. (Табл. 91, рис. 8).

Пресноводный северо-альпийский вид. Озера сев.-зап. обл. СССР, Финляндии, Швеции, Норвегии.

Ископ. В послеледниковых отлож. сев.-зап. областей СССР.

38. Cymbella perpusilla A. Cl. Створки узко-ланцетные, края слабо выпуклые, спинной несколько более, чем брюшной. Концы тупо-закругленные, едва заметно оттянутые, дл. 16—25 μ, шир. 3—5 μ. Штрихи более или менее параллельные или слегка радиальные, около 10 на середине и 15 в 10 μ у концов. Два срединных штриха отстоят друг от друга дальше,

чем остальные. Осевое поле очень узкое, посередине не расширяется. Шов прямой, отчетливо эксцентрический. (Табл. 88, рис. 22).

Пресноводный. Распространен в СССР повсюду, особенно в горных областях.

39. Cymbella aequalis W. S m. Створки почти симметричные, линейно-эллиптические или линейно-ланцетные, с незначительно выпуклыми краями, концы тупо-закругленные, иногда чуть оттянутые, дл. 15—54 μ, шир. 4—12 μ. Штрихи нежно-пунктирные, 11—14, у концов до 16 в 10 μ. Осевое поле узкое, среднее слегка расширенное, почти круглое. Шов немного приближен к брюшному краю. Вид варьирует в очертаниях створки. (Табл. 88, рис. 23).

Широко распространен в пресных водах, чаще в горных водоемах, нередко среди обрастаний.

Ископ. В третичных отлож. Прибайкалья, четвертичных (?) Дальнего Востока, послеледниковых сев.-зап. и сев.-вост. областей Европейской части СССР, межледниковых Калининской обл.

40. Cymbella borealis C l. Створки узко-ланцетные, слабо асимметричные, с тупыми или слегка головчатыми концами, дл. 60—70 μ, шир. 7—9 μ. Штрихи нежно-пунктирные, почти параллельные, на середине 10, у концов 13—14 в 10 μ. Осевое поле узкое. (Табл. 91, рис. 2).

Пресноводный. В озерах сев.-зап. областей СССР.

41. Cymbella sinuata G r e g. Створки линейные, с выпуклыми краями, часто брюшной край волнистый, концы широко-закругленные, редко очень слабо оттянутые, дл. 15—40 μ, шир. 4—9 μ, штрихов 9—11 в 10 μ. Осевое поле узкое, среднее поперек расширенное, на брюшной стороне доходит до краев створки. На спинной стороне перед срединным штрихом у центрального узелка имеется грубая пора. Шов эксцентрический, обычно прямой. Конечные щели маленькие, направлены к брюшной стороне. (Табл. 88, рис. 24а, б).

f. *ovata* H u s t. Створки эллиптические, дл. 10—12 μ, шир. 6 μ. (Табл. 88, рис. 25).

В СССР повсюду и нередко. В Зап. Европе в Финляндии, Швеции.

Ископ. В четвертичных (?) Дальнего Востока, послеледниковых сев.-зап. областей, межледниковых Калининской обл.

42. Cymbella tumidula G r u n. Створки узко-ланцетные. Спинной край довольно сильно выпуклый, брюшной более или менее выпуклый, иногда почти прямой; концы клювовидные, округленные, с брюшной стороны несколько оттянутые, дл. 25—35 μ, шир. 6—9 μ. Штрихов на спинной стороне 13—16, на брюшной 14—18 в 10 μ, к концам до 20 в 10 μ. Два срединных штриха на брюшной стороне кончаются изолированными точками. Осевое поле узкое, посередине округло-расширенное, шов выпуклый к спинному краю, эксцентрический. (Табл. 88, рис. 26).

var. *angusta* G r u n. *Cymbella leptoceros* var. *angusta* G r u n. Створки 24—40 μ дл., 5—10 μ шир., штрихов 12—15 в 10 μ.

Повсюду в пресных водах, но не часто; разновидность в оз. Байкал.

43. Cymbella turgidula G r u n. Створки широко-ланцетные или эллиптические, спинной край сильнее выпуклый, чем брюшной; концы клювовидные, тупо-закругленные, чуть изогнутые к брюшной стороне, дл. 30—50 μ, шир. 10—15 μ. Штрихов на середине спинной стороны 9—10 в 10 μ, к концам и на брюшной стороне они чаще; штрихи нежно-пунктирные, 24 точки в 10 μ. Два срединных штриха на брюшной стороне кончаются

изолированными точками. Осевое поле узкое, посередине слабо расширяется. Шов выпуклый к спинному краю, эксцентрический. (Табл. 88, рис. 27).

Пресноводный. Распространен широко и всюду.

44. Cymbella affinis Ktz. Створки ланцетно-эллиптические, спинной край сильно выпуклый, брюшной слегка выпуклый, почти прямой. Концы тупо-оттянутые, клювовидные, дл. 20—70 μ, шир. 7—16 μ. Штрихов на спинной стороне 9—11, на брюшной 10—12 в 10 μ, к концам они несколько сближены, линеолированные, черточек (линеол) 24—30 в 10 μ. На брюшной стороне у конца срединного штриха изолированная точка. Осевое поле узкое, посередине немного расширенное. Шов эксцентрический, слабо изогнутый. Вид сильно изменчивый. (Табл. 91, рис. 1).

Повсюду и нередко в обрастаниях пресных водоемов.
Ископ. В плиоцене Армянской ССР, межледниковых отлож. Валдайского р-на, послеледниковых сев.-зап. областей. В Зап. Европе в верхнем миоцене межледниковых и послеледниковых отлож.

45. Cymbella Kolbei Sheshukova. Створки асимметрично-ланцетные, с довольно сильно выпуклым спинным и слабо выпуклым брюшным краями и ясно оттянутыми головчато-притупленными концами, дл. 35—36 μ, шир. 8—9 μ. Штрихи радиальные, на спинной стороне 11, на брюшной 13—14 в 10 μ. Шов эксцентрический, изогнутый по направлению к спинной стороне. Осевое поле ясное, линейно-ланцетное, среднее поле отсутствует. (Табл. 117, рис. 2).

Найден в Телецком оз.

46. Cymbella cymbiformis (Ag.? Ktz.). V. H. *Cocconema cymbiformis* W. Sm. Спинной край выпуклый, брюшной чуть вогнутый, с небольшой выпуклостью на середине; концы широко-закругленные, не оттянутые, дл. 30—100 μ, шир. 9—14 μ. Поперечно-исчерченных штрихов 8—10 в 10 μ, к концам они чаще, черточек 20 в 10 μ. На брюшной стороне перед срединным штрихом изолированная точка. Осевое поле узкое, посередине немного расширенное. Шов выпуклый к спинной стороне, довольно широкий, конечные щели направлены к спинной стороне. (Табл. 89, рис. 1).

Литоральная форма, повсюду и часто в пресных водах СССР и Зап. Европы.
Ископ. В послеледниковых отлож. сев.-зап. областей и четвертичных (?) Дальнего Востока, межледниковых Калининской обл.

47. Cymbella Hustedtii Krasske. Створки полуэллиптические, концы тупо-закругленные, дл. около 20 μ, шир. 7 μ. Штрихи грубые, слегка радиальные, около 13 в 10 μ. Шов мало эксцентрический, изогнутый к спинному краю. Осевое поле узкое, посередине не расширенное. (Табл. 89, рис. 2).

Пресноводный. Озера сев.-зап. областей, Байкал, Духовое (Забайкалье).
Ископ. В межледниковых отлож. Калининской обл.

48. Cymbella parva (W. Sm.) Cl. *Cocconema parvum* W. Sm.; *Cymbella cymbiformis* var. *parva* V. H. Створки полуланцетные, спинной край сильно выпуклый, брюшной почти прямой, со слабой выпуклостью посередине. Концы тупо-закругленные, иногда немного клювовидные, дл. 25—70 μ, шир. 8—12 μ. Тонко исчерченных штрихов на спинной стороне 9—10, на брюшной 10—13 в 10 μ, у концов чаще. Осевое поле узкое,

посередине продолговато-расширенное. Шов широкий, почти не изогнутый, эксцентрический. (Табл. 91, рис. 3).

Пресноводный. Повсюду и часто в литорали озер.

Ископ. В плиоцене Армянской и Грузинской ССР, в четвертичных (?) Дальнего Востока, в межледниковых Валдайского р-на, Калининской обл., послеледниковых сев.-зап. областей и Карело-Финской ССР. В Зап. Европе в верхнем миоцене, верхнем плиоцене, межледниковых и послеледниковых отлож.

49. Cymbella cistula (Hempr.) Grun. *Cocconema cistula* Ehr.; *Cocconema arcticum* Lagrst.; *Cymbella cistula* var. *insignis* Meist. Створки с сильно выпуклым спинным краем, брюшной край вогнутый, с небольшой выпуклостью на середине; концы тупо-закругленные, дл. 35—180 μ, шир. 15—36 μ. Штрихи пунктирные, 6—9 в 10 μ, точек 18—22 в 10 μ, один или несколько штрихов на брюшной стороне кончаются изолированными точками. Осевое поле узкое, посередине немного расширяется. Шов эксцентрический, изогнутый к спинной стороне. Вид очень варьирует в очертаниях створки. (Табл. 89, рис. 3).

var. *maculata* (Ktz.) V. H. *Cocconema cistula* var. *maculata* Grun.; *Cymbella maculata* Ktz. Створки шире и короче, чем у вида, изолированные точки на брюшной стороне отсутствуют. (Табл. 89, рис. 4).

var. *arctica* Lagrst. Створки с сильно выпуклым спинным и значительно вогнутым брюшным краями и тупо-срезанными концами, дл. 32—90 μ, шир. 7—17 μ. Штрихи слабо линеолированные, 9—13 в 10 μ. Шов широкий, сильно изогнутый. Осевое поле узкое, посередине немного расширенное на брюшную сторону. Изолированные точки на брюшной стороне у центрального узелка отсутствуют.

Пресноводный. Широко распространен по Советскому Союзу в обрастаниях; var. *arctica* — р. Енисей, оз. Байкал, водоемы крайнего севера Европейской части СССР.

Ископ. В плиоцене Армянской ССР, в четвертичных отлож. Полтавской обл. и Дальнего Востока, межледниковых Валдайского р-на, послеледниковых Ленинградской обл., сев.-зап. обл. СССР; var. *maculata* в послеледниковых отлож. сев.-зап. областей, вместе с видом в межледниковых Калининской обл. В Зап. Европе вид в верхнем миоцене, верхнем плиоцене и в послеледниковых отлож.

50. Cymbella Stuxbergii Cl. *Cocconema Stuxbergii* Cl. Створки с почти прямым брюшным краем и клювовидными тупыми концами, дл. 37—75 μ, шир. 16—25 μ. Штрихи радиальные, тонко-пунктирные, на спинной стороне 11—15, на брюшной 12—14 в 10 μ. Осевое поле узкое, среднее эллиптическо-расширенное, на брюшной стороне его 6—18 удлиненных точек, резко отделенных от брюшных штрихов полулунным гладким полем. Иногда такого рода среднее поле и обособленный ряд точек на нем отсутствуют. (Табл. 89, рис. 5 и табл. 91, рис. 4).

var. *baicalensis* Skv. et Meyer. *Cymbella baicalensis* Skv.; *C. baicalensis* var. *Reinhardtii* Skv.; *C. cistula* var. *excelsa* Meist. f. *lata* Reinhardt. Панцырь грубый, толстый. Створки с круто-выпуклой спинной и слегка вздутой брюшной сторонами, с тупо-закругленными концами, дл. 137—195 μ, шир. 39—59 μ; ребра (штрихи) радиальные, 6—6,5 в 10 μ, точек в штрихе 8 в 10 μ. Осевое поле узкое, среднее округлое, снабженное на брюшной стороне рядом из 6 крупных точек. (Табл. 89, рис. 7).

var. *sibirica* Wisl.; *Cymbella cistula* var. *sibirica* Grun. Створки с округлыми, слегка оттянутыми концами, дл. 80 μ, шир. 24 μ. Штрихов на середине 10, у концов 12 в 10 μ. На брюшной стороне не менее 9 резко обособленных точек.

var. *intermedia* Wisl. Створки слабо изогнутые, с выпуклым спинным и прямым, слегка выпуклым посередине, брюшным краем, концы

тупо закруглены, иногда слабо оттянуты, дл. 81—160 μ, шир. 20—31 μ. Штрихов на середине спинной стороны 9—12, на брюшной 8—10 в 10 μ. Шов изогнут и приближен к брюшному краю. Центральный узелок удлинен, конечные щели резко отогнуты на спинную сторону. (Табл. 89, рис. 6).

Вид — р. Енисей, Байкал, оз. Духовое (Забайкалье), Иссык-Куль, Телецкое оз. и связанные с ним реки, озера сев.-зап. областей; разновидности в оз. Байкал; var. *sibirica* — оз. Духовое (Забайкалье).

51. **Cymbella lanceolata** (Ehr.) V. H. *Cocconema lanceolatum* Ehr. Створки асимметричные, спинной край сильно выпуклый, брюшной вогнутый, посередине имеет небольшую выпуклость; концы тупо закруглены, дл. 70—210 μ, шир. 24—34 μ. Штрихи пунктирные, срединные параллельные, 9—10, к концам радиальные, до 16 в 10 μ, точек 16—18 в 10 μ. Осевое поле узкое, к середине постепенно продолговато-расширенное. Шов узкий, слегка изогнутый к спинной стороне, немного эксцентрический. (Табл. 91, рис. 5).

var. *notata* Wisl. et Poretzky. Срединные штрихи заканчиваются около центрального узелка удлиненно-приостренными точками. (Табл. 91, рис. 6).

Повсюду в пресных особенно в литорали стоячих водоемов; солоноватоводно-пресноводная разновидность в озерах г. Соликамска.

Ископ. Вид в плиоцене Армянской ССР, в межледниковых отлож. Валдайского р-на Калининской обл., послеледниковых сев.-зап. обл. СССР, Карело-Финской ССР, северо-востока Европейской части СССР. В Зап. Европе: верхний миоцен, верхний плиоцен, в межледниковых и послеледниковых отлож.

52. **Cymbella helvetica** Ktz. *Cocconema helveticum* Ehr. Створки полулансетные, спинной край сильно выпуклый, брюшной почти прямой; концы на спинной стороне слабо оттянутые, тупо-закругленные; дл. 40—160 μ, шир. 10—26 μ. Штрихи параллельные или слегка радиальные, на брюшной стороне к концам конвергентные, 8—11 в 10 μ, к концам и на брюшной стороне немного более сближенные, штрихи линеолированные, черточек 16—20 в 10 μ. Осевое поле довольно широкое, на середине расширенное. Шов эксцентрический, слабо изогнутый, к спинной стороне широкий, конечные щели длинные, вытянуты в направлении шва и лишь слегка отвернуты к спинной стороне. (Табл. 91, рис. 7).

var. *balatonis* (Grun.) Cl. Спинной край створки сильнее выпуклый, на брюшной стороне имеется выпуклость.

var. *curta* Cl. Створки почти линейные, дл. 45—70 μ, шир. 10—14 μ, штрихов 10—12 в 10 μ.

var. *punctata* Hust. На брюшной стороне срединные штрихи оканчиваются изолированными точками.

Повсюду в пресных водах, часто, особенно в литорали озер и стоячих водоемов.

Ископ. В плиоцене Армянской ССР, послеледниковых отлож. Ленинградской обл., сев.-зап. обл. СССР, Карело-Финской ССР. В Зап. Европе в верхнем плиоцене, межледниковых и послеледниковых отлож.

53. **Cymbella Skvortzowii** Skabitsch. *Cymbella turgida* Greg. var. *genuina* Skv.; *C. inelegans* Cl. var. *baicalensis* Skv. Створки асимметричные, с более сильно выпуклым спинным, чем брюшным краем, концы оттянутые, округлые; дл. 25,9—67,2 μ, шир. 11,2—24,0 μ. Штрихи грубые линеолированные, радиальные как на спинной, так и на брюшной сторонах, 5,6—9,7 в 10 μ. Осевое поле довольно широкое, расширенное на середине. Шов приближен к брюшному краю, дугообразно изогнут на

спинную сторону. Конечные щели короткие, отогнуты на спинную сторону. (Табл. 89, рис. 11).

Оз. Байкал.

54. Cymbella aspera (Ehr.) Cl. *Cocconema asperum* Ehr.; *Cymbella gastroides* Ktz.; *C. aspera* var. *genuina* A. Mayer; *C. aspera* var. *intermedia* Skv. Створки асимметричные, полуланцетные, дл. 62—265 μ, шир. 17—48 μ. Спинной край выпуклый, брюшной почти прямой, на середине слегка выпуклый, концы тупо-закругленные. Штрихи слегка радиальные, 7—9 в 10 μ, пунктирные, точек 12—15 в 10 μ. Осевое поле довольно широкое, к середине чуть расширенное. Шов широкий и изогнутый к спинной стороне. (Табл. 91, рис. 9).

Пресноводный, широко распространенный вид, характерный для северных водоемов. Ископ. В плиоцене Закавказья, в четвертичных Полтавской и Московской обл., межледниковых Ленинградской обл. и Калининской обл., послеледниковых Ленинградской и Калининской обл.

55. Cymbella tumida (Bréb.) V. H. *Cocconema gibbum* A. S.; *C. tumidum* Bréb.; *C. stomatophorum* Grun. Створки с сильно выпуклым спинным краем, брюшной край на середине имеет вздутие; концы оттянутые, широко и плоско-закругленные, дл. 40—105 μ, шир. 15—23 μ. Штрихов 8—10 в 10 μ, к концам чаще, штрихи пунктирные, точек 16—20 в 10 μ. Осевое поле узкое, среднее — округло-ромбическое, на брюшной стороне имеется крупная, грубая, поперек вытянутая точка-пора. Шов широкий, изогнутый, эксцентрический. (Табл. 89, рис. 8).

var. *borealis* Grun. Створки с косо-срезанными, не оттянутыми концами, дл. 81,6—85 μ, шир. 20,4—21 μ, штрихов 8—9 в 10 μ.

Распространен повсюду, но не очень часто; разновидность на Дальнем Востоке. Ископ. Вид в плиоцене Армянской ССР, межледниковых Валдайского р-на Калининской обл., послеледниковых сев.-зап. обл. СССР и Карело-Финской ССР. В Зап. Европе в верхнем плиоцене.

56. Cymbella australica A. S. Створки асимметричные, спинной край выпуклый, брюшной слегка вогнутый, посередине едва выпуклый, дл. 100—140 μ, шир. 26 —30 μ; концы срезанные или тупо-закругленные. Штрихи грубо-пунктирные, на середине радиальные, 7 в 10 μ, у концов параллельные, 9 в 10 μ, точек около 13 в 10 μ. Шов изогнутый. Осевое поле линейное, резко расширенное вокруг центрального узелка в округлое среднее поле. Пора на брюшной стороне близ центрального узелка вытянута в щель. (Табл. 89, рис. 9).

f. *elongata* Skv. et Meyer. Створка с вытянутыми концами, дл. 187 μ, шир. 30,6 μ. Радиальных штрихов 8 в 10 μ. (Табл. 89, рис. 10).

var. *hankensis* Skv. Створки с закругленными концами, дл. 90—103,7 μ, шир. 18,7—20,4 μ, штрихов 8—10 в 10 μ.

Пресноводный. Вид в СССР не известен, найден в Новой Зеландии; f. *elongata* в оз. Байкал; var. *hankensis* — на Дальнем Востоке.

Виды неясного систематического положения

Cymbella nurnussiensis Poretzky. Створки типа *Navicula*, ланцетные, почти симметричные, с более или менее ясно оттянутыми, тупо-закругленными концами, дл. 30 μ, шир. 9 μ. Штрихи ясно-пунктирные, радиальные, к концам конвергентные, на середине сильно раздвинутые, частью укороченные, 16—18 в 10 μ. Осевое поле ланцетное, расширяющееся в эллиптическое среднее поле. Шов слегка эксцентрический, едва согнут, конечные щели отогнуты на спинную сторону. (Табл. 117, рис. 4 а, б).

f. *elongata* Poretzky. Отличается от типа сильно удлиненной створкой и относительно более широким осевым полем, постепенно расширяющимся в округлое среднее поле; дл. 58 μ, шир. 13,5 μ, штрихов 16—18 в 10 μ.

Ископ. Вид и разновидность в плиоцене Армянской ССР.

Cymbella elongata Poretzky. Створки полуланцетно-линейные, с более сильно выпуклой спинной стороной и более слабо вогнутой брюшной, последняя на середине дает небольшую выпуклость; створки постепенно и слабо суживаются у концов. Концы тупо-закругленные, не оттянутые, дл. 70—106 μ, шир. 16—18 μ. Штрихов 8 в 10 μ, на середине и к концам они радиальные, в остальной части параллельные, грубо-пунктирные. Осевое поле относительно узкое, почти линейное, едва расширяющееся в центральное поле. Шов слегка эксцентрический. Конечные щели направлены на спинную сторону. (Табл. 117, рис. 3).

Ископ. В плиоцене Армянской ССР.

152. Род ***Gomphocymbella*** O. Müll.

Створки линейно-ланцетные, асимметричные, серповидно изогнутые, подобно р. *Cymbella* и клиновидные подобно р. *Gomphonema*. Базальный конец сильнее суженный и более оттянутый, чем головной. Клетки прикрепляются к субстрату при помощи студенистых ножек.

Один вид, пресноводный.

1. **Gomphocymbella ancyli** (Cl.) Hust. Спинной край выпуклый, брюшной слабо вогнутый, с небольшой выпуклостью на середине. Концы тупо-закругленные, базальный более оттянут, иногда головчатый, дл. 30—45 μ, шир. 7—8 μ. Штрихи радиальные, пунктирные, 10—13 в 10 μ. Осевое поле узкое, на брюшной стороне посередине со слабым расширением, на котором имеется изолированная точка. Шов эксцентрический, немного изогнутый, конечные щели отогнутые к спинной стороне. (Табл. 89, рис. 12).

Альпийский вид, редко встречается в озерах Альп.
Ископ. Характерный для анциловых отлож. Прибалтики.

153. Род ***Didymosphenia*** M. Schmidt

Створки по отношению к продольной и поперечной плоскостям слегка асимметричные, клиновидные, с выпуклыми посередине краями и головчато-отшнурованными концами, головной конец шире базального. Створки поперечно исчерченные грубыми пунктирными штрихами-ребрами. Конечные щели у шва изогнуты к спинной стороне. На брюшной стороне среднего поля одна или несколько изолированных точек. При помощи студенистых ножек прикрепляются к водным растениям, скалам и другим предметам в прибрежной области озер, а также в текучих водоемах.

Известно два пресноводных вида.

А. Края створок гладкие . . . . . *D. geminata* 1
Б. Края створок с зубцами . . . . . *D. dentata* 2

1. **Didymosphenia geminata** (Lyngb.) M. Schmidt. *Gomphonema geminatum* Lyngb. Створки немного асимметричные по продольной оси, со слабо выраженными спинной и брюшной сторонами, посередине сильно расширенные, перед концами суженные. Концы широко-закругленные, головчатые, дл. 48—135 μ, шир. 24—46 μ. Штрихи радиальные, грубо-пунктирные, 10 в 10 μ, срединные неодинаковой длины. Шов расположен почти по продольной оси, слегка изогнутый, довольно широкий; полярные узелки от концов удалены, полярные щели длинные, изогнутые

к спинной стороне. Осевое поле узкое, среднее немного расширенное. Брюшная сторона центрального узелка с 2—4 изолированными точками. Очень сильно варьирует в форме и размерах. (Табл. 89, рис. 13).

Пресноводный, литоральный, северо-альпийский вид, широко распространен, нередок в быстро текущих водах.

Ископ. В четвертичных (?) отлож. Дальнего Востока, послеледниковых сев.-зап. и сев.-вост. областей Европейской части СССР.

2. Didymosphenia dentata (Dorogostaisky) Skv. *Gomphonema dentata* Dorogostaisky; *Didymosphenia dentata* f. *elongata* Skv.; *D. dentata* f. *subcapitata* Skv.; *D. dentata* var. *subcapitata* f. *curta* Skv. Вид близкий к *D. geminata* отличается присутствием коротких и толстых заостренных зубцов, сидящих по краям створок, дл. 50—178,5 μ (чаще 70—80 μ), шир. 23—54 μ. Верхушка большей частью головчатая, но иногда лишь широко-клювовидно-оттянутая. Штрихи радиальные, пунктирные, 6,5—10,0 в 10 μ, на середине створки длинные чередуются с короткими. По величине и форме сильно варьирует, но далеко не в той степени, как *D. geminata*. (Табл. 89, рис. 14).

Широко распространен в Байкале.

154. Род *Gomphonema* Ag.

Панцырь асимметричный по поперечной плоскости, с пояска и со створки клиновидный, ланцетный и редко линейный, часто перешнурованный в поперечном направлении. Осевое поле всегда узкое, на среднем поле большей частью имеется одна или несколько изолированных точек. Поперечные штрихи большей частью пунктирные, иногда линеолированные. Септы, как исключение, имеются у одного вида — *G. quadripunctatum*. Два пластинчатых хроматофора. Клетки прикрепляются к субстрату студенистыми ножками.

Виды преимущественно пресноводные, литоральные, широко распространенные в водоемах разного типа. Встречаются в ископаемом состоянии.

А. Среднее поле без изолированных точек.
I. Штрихи очень грубые, в виде ребер, 3—5 в 10 μ. . . . . *G. costulatum* 31
II. Штрихи нежнее, не имеют вида ребер.
а. Штрихи короткие или даже краевые.
1. Головной конец значительно шире базального. . . . *G. lingulatum* 32
2. Головной конец немного шире базального.
0 Штрихи нежные, краевые, 16—22 в 10 μ.
§ Створки линейно-булавовидные, штрихов 19—22 в 10 μ. . . . . *G. abbreviatum* 27
§§ Створки ланцетные, штрихов 16—18 в 10 μ. . . . . *G. brasiliense* 26
00 Штрихи более грубые, короткие, но не краевые, 11—12 в 10 μ. . . . . *G. Clevei* 30
б. Штрихи почти достигают шва.
1. Створки булавовидные.
0 Осевое поле очень узкое или незаметное.
§ Осевое поле очень узкое, среднее поперек расширенное; штрихи радиальные. . . . . *G. olivaceum* 23
§§ Осевое поле незаметное, посередине не расширенное; штрихи параллельные. . . . . *G. exiguum* 28
00 Осевое поле отчетливо выраженное, линейное. . . . . *G. kamtschaticum* 29
2. Створки почти линейные, на середине более или менее расширенные.
0 Створки линейные, почти с одинаковыми концами; полярные щели удлиненные. . . . . *G. salinarum* 24

00 Створки почти линейные, головной конец широко и тупо закруглен, базальный немного уже, но тоже широко и тупо закруглен. *G. Bergii* 25

Б. Среднее поле с одной или несколькими изолированными точками.

I. Среднее поле с 4 и более изолированными точками.

а. Штрихи грубые, не линеолированные. . . . . *G. innata* 22

б. Штрихи менее грубые, линеолированные. . . . *G. quadripunctatum* 21

II. Среднее поле с одной изолированной точкой, очень редко с двумя.

а. Створки более или менее перешнурованные в поперечном направлении.

1. Головной конец на верхушке с клювиком.

0 Створки булавовидные, большей частью сильно перешнурованные. . . . . *G. acuminatum* 1

00 Створки между головным концом и серединой широко-линейные, большей частью слабо перешнурованные. . . . *G. augur* var. *Gautieri* 3

2. Головной конец без клювика на верхушке.

0 Головной конец очень широко и плоско закругленный и более или менее сильно отшнурованный. . . . . *G. constrictum* 15

00 Головной конец более или менее клиновидный, закругленный, иногда оттянутый.

§ Штрихи радиальные. Головной конец клиновидно закругленный, не оттянутый. . . . . *G. acuminatum* var. *Brebissonii* 1

§§ Штрихи почти параллельные. Головной конец оттянутый, тупо- или остро-клиновидный. . . . *G. longiceps* var. *montana* и f. *suecica* 8

б. Створки не перешнурованные в поперечном направлении, хотя края могут быть слегка трехволнистые, или концы головчато-отшнурованные.

1. Створки булавовидные или клиновидные, наиболее широкая часть близ головного конца.

0 Головной конец с клювиком на верхушке. . . . . *G. augur* 3

00 Головной конец без клювика на верхушке.

§ Головной конец клиновидно закругленный. . . . . *G. acuminatum* var. *trigonocephala* 1

§§ Головной конец широко, но не клиновидно закругленный. . . . . *G. baicalensis* 2

2. Створки почти линейные или самая широкая часть створки близ середины.

0 Головной конец более или менее клювовидный или головчато-отшнурованный.

§ Головной конец с отшнурованной или оттянутой головкой.

\+ Створки яйцевидно-ланцетные, с резко отшнурованной головкой. . . . . *G. sphaerophorum* 4

++ Створки эллиптическо-ланцетные или почти линейно-ланцетные, с менее резко отшнурованной головкой.

— Оба конца створки головчато-оттянутые, головной более резко. . . . . *G. helveticum* 7

— — Только головной конец головчато оттянут. . . . *G. subtile* 14

§§ Головной конец клювовидный, но не головчатый.

\+ Головной конец тупой, часто очень слабо оттянутый.

— Базальный конец резко оттянут . . . . *G. subsalinum* 12

—— Базальный конец не резко оттянут.

α Створки яйцевидно-ланцетные. Штрихов обычно больше 15 в 10 μ. Виды мелкие. . . . . *G. parvulum* 5

β Створки линейно-ланцетные. Штрихов большей частью меньше 15 в 10 μ. Виды средней величины. . . *G. angustatum* 6

++ Головной конец оттянутый и заостренный. . . . . *G. gracile* var. *lanceolata* 13

00 Головной конец не оттянутый.

§ Створки ланцетные, с остро-закругленными концами. . . . . *G. gracile* 13

§§ Створки более или менее булавовидные, по крайней мере, головной конец широко и тупо закруглен.

\+ Среднее поле на одной стороне расширенное до краев створки.

— Створки широкие, яйцевидно-булавовидные. . . . . *G. tergestinum* 19

— — Створки узкие, ланцетно-булавовидные. . . *G. bohemicum* 20

++ Среднее поле равномерно развитое в обе стороны.

— Концы клиновидные, закругленные. . . . . *G. acuminatum* var. *turris* 1

— — Головной конец тупо или плоско закруглен.

α Срединные штрихи попеременно длинные и короткие.
* Створки между широко- и плоско-закругленным головным концом и серединой широко-линейные, почти не суженные. . . . . *G. constrictum* var. *capitata* 15
** Створки от середины к головному концу более или менее сильно суживаются.
= Осевое и среднее поля с едва заметными рассеянными точками. . . . . *G. firma* 17
== Осевое и среднее поля гладкие, без точек.
× Створки булавовидные. . . . . *G. ventricosum* 16
×× Створки ланцетные, очень слабо булавовидные. . . . . *G. delicatula* 18
β Срединные штрихи одинаковой длины, иногда более короткие, чем остальные.
* Штрихи ясно-пунктирные и большей частью заметно радиальные.
= Среднее поле большое, широкое, асимметричное по продольной оси. . . . . *G. intricatum* 9
== Среднее поле небольшое, узкое, симметричное по продольной оси.
× Штрихи грубо-пунктирные. . . . *G. lanceolatum* 10
×× Штрихи нежно-пунктирные. . . . . *G. eriense* 11
** Штрихи обычно слабо радиальные и неясно пунктирные. . . . . *G. longiceps* 8

1. Gomphonema acuminatum Ehr. Створки булавовидные, более или менее суженные выше середины, головной конец широкий, с клиновидно суженной, остро-оттянутой в виде клювика верхушкой, базальный конец сильно сужен, дл. 20—70 μ, шир. 5—11 μ. Штрихи слегка радиальные, 10—13 в 10 μ. Осевое поле узкое, среднее более или менее широкое, односторонне развитое, с одной изолированной точкой. Вид очень изменчивый. (Табл. 89, рис. 15).

var. *coronata* (Ehr.) W. Sm. *Gomphonema acuminatum* var. *laticeps* V. H. Створки под головным концом резко суженные, головной конец на верхушке плоский, с сосочковидным клювиком, базальный конец сильно вытянут, длина до 100 μ. (Табл. 89, рис. 16).

var. *Brébissonti* (Ktz.) Cl. *Gomphonema acuminatum* var. *clavus* (Bréb.) V. H.; *G. acuminatum* var. *elongata* W. Sm. Створки слабо суженные, с клювовидно закругленным головным концом, дл. 110 μ, шир. 17 μ, штрихи радиальные. (Табл. 89, рис. 17).

var. *turris* (Ehr.) Cl. Края створок чуть заметно волнистые, головной конец клиновидный, закругленный на верхушке; среднее поле равномерно развитое в обе стороны. (Табл. 90, рис. 1).

var. *trigonocephala* (Ehr.) Grun. Створки клиновидные, не суженные на краях, головной конец клиновидный, заостренный или закругленный. (Табл. 89, рис. 18).

Вид и разновидности повсюду и часто.

Ископ. В плиоцене Армянской ССР, четвертичных отлож. долины р. Амур, межледниковых Калининской и Ленинградской обл., послеледниковых Ленинградской обл., Карело-Финской ССР и северо-востока Европейской части СССР; var. *coronata* в третичных отлож. Дальнего Востока, плиоцене Грузинской и Армянской ССР, четвертичных (?) Дальнего Востока, межледниковых Калининской обл., послеледниковых сев.-зап. областей; var. *Brébissonii* в плиоцене Армянской ССР, четвертичных долины р. Амур и четвертичных (?) Дальнего Востока, межледниковых Калининской обл., послеледниковых сев.-зап. областей; var. *trigonocephala* в плиоцене Армянской ССР, послеледниковых Ленинградской обл. и сев.-востока Европейской части СССР.

2. Gomphonema baicalensis Skv. *Gomphoneis baicalensis* Skv. Створки, вытянутые, прямые, булавовидные, на верхушке расширенные и закругленные, дл. 59,5 μ, шир. 10,2 μ. Штрихи слабо радиальные, 12 в 10 μ.

Осевое поле линейное, в середине расширяющееся в округлое центральное поле, с одной изолированной точкой посередине. (Табл. 90, рис. 2).

Известен только из оз. Байкал.

3. **Gomphonema augur** Ehr. Створки булавовидные, с очень широким головным и резко суженным базальным концами, головка оканчивается клювиком, дл. 17—40 μ, шир. 8—13 μ. Штрихи радиальные, 12—15 в 10 μ. Осевое поле узкое, среднее односторонне развитое, с изолированной точкой. (Табл. 90, рис. 3).

var. *Gautieri* V. H. Створки от середины к головному концу широколинейные; края створки слегка волнистые, головной конец широкий, более или менее уплощенный, оканчивается клювиком, дл. до 70 μ, шир. 15 μ. (Табл. 90, рис. 4).

Вид и разновидность повсюду и нередко.

Ископ. В плиоцене Армянской ССР, межледниковых отлож. Ленинградской и Калининской обл., послеледниковых отлож. сев.-зап. и сев.-вост. областей Европейской части СССР.

4. **Gomphonema sphaerophorum** Ehr. Створки яйцевидно-ланцетные, концы оттянутые, головчатые, головной конец отшнурован сильнее, дл. 30—47 μ, шир. 7—10 μ. Штрихи радиальные, пунктирные, 11—16 в 10 μ. Осевое поле узкое, линейное, среднее небольшое, асимметричное, с изолированной точкой. (Табл. 90, рис. 5).

Пресноводный. Реки Дальнего Востока.

Ископ. Межледниковые отлож. Калининской обл.

5. **Gomphonema parvulum** (Ktz.) Grun. *Sphenella parvulum* Ktz. Створки яйцевидно-ланцетные или ланцетно-булавовидные, концы коротко-оттянутые, клювовидные, дл. 12—30 μ, шир. 4—7 μ. Штрихи радиальные, 14—16 в 10 μ. Осевое поле очень узкое, среднее поле одностороннее, узкое, с изолированной точкой. (Табл. 90, рис. 6).

var. *subelliptica* Cl. Створки эллиптические, концы почти не оттянутые. (Табл. 90, рис. 8).

var. *exilissima* Grun. Створки более удлиненные, концы слабо оттянутые.

var. *micropus* (Ktz.) Cl. Створки эллиптические, с очень слабо оттянутыми концами, штрихов 10—15 в 10 μ. (Табл. 90, рис. 7).

var. *lagenula* (Ktz. ? Grun.) Hust. Концы сильно оттянутые, слегка головчатые.

var. *exilis* Grun. Створки стройные, концы не оттянутые, штрихов 18 в 10 μ.

Широко распространены по СССР и нередко вид вместе с var. *micropus;* var. *subelliptica* — Косинское оз. (Московской обл.), реки Украины, рр. Нева, Ока, горные водоемы Таджикской ССР; var. *exilissima* — о. Эзель; var. *lagenula* и var. *exilis* в болотах Харьковской обл., горных водоемах Средней Азии.

Ископ. В четвертичных (?) отлож. Дальнего Востока, межледниковых Калининской обл., послеледниковых сев.-зап. областей; var. *micropus* в плиоцене Армянской ССР, послеледниковых отлож. северо-востока Европейской части СССР.

6. **Gomphonema angustatum** (Ktz.) Rabh. *Sphenella angustata* Ktz. Створки линейно-ланцетные, концы более или менее оттянутые, тупозакругленные, дл. 12—45 μ, шир. 5—9 μ. Штрихи радиальные, 9—14 в 10 μ. Среднее поле одностороннее, с одной изолированной точкой. (Табл. 90, рис. 9).

var. *linearis* Hust. Створки с параллельными краями и сильно оттянутыми концами. (Табл. 90, рис. 10).

var. *producta* Grun. Концы оттянутые, часто слегка головчатые. (Табл. 90, рис. 11).

var. *obtusata* Ktz. *Sphenella obtusata* Ktz.; *Sph. naviculoides* Hantzsch. Концы широкие, клювовидные.

var. *undulata* Grun. Края створки волнистые, штрихов обычно 10 в 10 μ. (Табл. 90, рис. 12).

var. *sarcophagus* (Greg.) Grun. Створки линейные, концы клювовидно оттянутые, штрихов 8 в 10 μ. (Табл. 90, рис. 13).

Повсюду и часто вид и var. *producta;* var. *obtusata* — горные водоемы окрестностей Байкала, рисовые поля близ Самарканда, Днепр; var. *undulata* — болота Харьковской обл.

Ископ. В третичных отлож. Прибайкалья, четвертичных Дальнего Востока, послеледниковых сев.-зап. областей, межледниковых Калининской обл.; var. *producta* — в плиоцене Грузинской ССР, четвертичных (?) Дальнего Востока, межледниковых Калининской обл., послеледниковых сев.-зап. областей; var. *linearis* в четвертичных (?) Дальнего Востока; var. *sarcophagus* в послеледниковых сев.-зап. областей.

7. Gomphonema helveticum Brun. Створки ланцетные, концы немного оттянутые, головчатые, головной конец более оттянут, дл. 26—60 μ, шир. 5—9 μ. Штрихи слабо радиальные, нежно-пунктирные, 15 в 10 μ. (Табл. 90, рис. 14).

Река Амур.

8. Gomphonema longiceps Ehr. *Gomphonema subclavatum* var. *mustella* Ehr. Створки линейно-булавовидные, края посередине расширенные, к базальному концу несколько более суженные, концы тупо-закругленные, дл. 50—75 μ, шир. 8—12 μ. Штрихи слабо радиальные, нежно-пунктирные, 10—12 в 10 μ. Среднее поле ромбическо-округлое, с одной изолированной точкой. (Табл. 90, рис. 15).

var. *subclavata* Grun. *Gomphonema subclavatum* Grun. Створки булавовидные, к закругленным концам постепенно суженные, базальный конец сильно суженный, дл. 30—70 μ. (Табл. 90, рис. 16).

f. *gracilis* Hust. Створки посередине значительно расширенные, к концам сильно суженные, вытянутые. (Табл. 90, рис. 17).

var. *montana* (Schum.) Cl. *Gomphonema montanum* Schum.; *G. subclavatum* var. *montana* Cl. Края створки трехволнистые, концы тупо-закругленные. (Табл. 90, рис. 18).

f. *suecica* Grun. Головной конец более оттянутый и более остро закругленный, чем у разновидности, клиновидный; штрихи почти параллельные. (Табл. 90, рис. 19).

Повсюду, но не часто; var. *subclavata* — рисовые поля у Самарканда, болота Харьковской обл., Дальний Восток; f. *gracilis* — Дальний Восток; var. *montana* и f. *suecica* — рр. Днепр, Амур.

Ископ. В третичных (?) отлож. Бурят-Монгольской АССР, послеледниковых сев.-зап. областей; var. *subclavata* в плиоцене Грузинской и Армянской ССР, в четвертичных (?) Дальнего Востока, послеледниковых сев.-зап. областей; var. *montana* в плиоцене Грузинской ССР, четвертичных (?) Дальнего Востока, послеледниковых Пензенской обл. и сев.-зап. областей. В Зап. Европе — var. *subclavata* в миоцене и плиоцене.

9. Gomphonema intricatum Ktz. Створки линейно-булавовидные, посередине сильно расширенные, головной конец широко-закругленный, базальный — узкий, вытянутый, дл. 25—70 μ, шир. 5—9 μ. Штрихи пунктирные, радиальные, 8—11 в 10 μ, к концам более сближены. Среднее поле широкое, одностороннее, с одной изолированной точкой. (Табл. 90, рис. 20).

var. *dichotoma* (Ktz.) Grun. Штрихов 11—13 в 10 μ.

var. *pumila* Grun. Створки посередине слегка расширенные. Формы мелкие, 12—30 μ длины. (Табл. 90, рис. 21).

var. *vibrio* (Ehr.) Cl. Длина до 110 μ, штрихов 10 в 10 μ. (Табл. 90, рис. 22).

var. *minor* Skv. Длина 12—18 μ, шир. 2,5—3,4 μ, штрихов 12 в 10 μ (Табл. 90, рис. 23).

Широко распространенный вид и разновидности; var. *minor* в Байкале.

Ископ. В плиоцене Грузинской и Армянской ССР, в четвертичных Полтавской обл., межледниковых Калининской обл., послеледниковых сев.-зап. обл. СССР; var. *dichotoma* в четвертичных Полтавской обл., межледниковых бассейна Сев. Двины, Калининской обл., послеледниковых сев.-зап. обл. СССР; var. *pumila* в послеледниковых отлож. северо-востока Европейской части СССР; var. *vibrio* в послеледниковых отлож. сев.-зап. и сев.-вост. областей Европейской части СССР.

10. Gomphonema lanceolatum Ehr.; *Gomphonema affine* Ktz. Створки ланцетно-булавовидные, головной конец широко-закругленный, базальный более удлиненный и узкий, дл. 27—70 μ, шир. 7—10 μ. Штрихи грубопунктирные, слегка радиальные, 12—13 в 10 μ. Осевое поле довольно широкое, среднее небольшое, с изолированной точкой. (Табл. 90, рис. 24).

var. *capitata* Skv. Головной конец более широкий, головчатый, дл. 90 μ, шир. 14 μ, штрихов 8 в 10 μ.

var. *maxima* Poretzky. Головной конец слегка клювовидный, базальный — более суженный и оттянутый, дл. 127—132 μ, шир. 20—24 μ. Штрихи слегка радиальные, ясно-пунктирные, 8—10 в 10 μ, на середине укороченные и несколько разреженные. Осевое поле широкое, линейно-ланцетное, ясно ограниченное, среднее — поперечно расширенное, с изолированной точкой. (Табл. 117, рис. 5).

var. *insignis* (Greg.) Cl. *Gomphonema insignis* Greg. Штрихов 8—10 в 10 μ. (Табл. 90, рис. 25).

f. *attenuata* Poretzky. Створки ланцетно-клиновидные, сильно суженные к концам, головной конец клювовидно оттянутый, притупленный, базальный несколько оттянут, дл. 59—61 μ, шир. 13 μ. Штрихи радиальные, пунктирные, 10 в 10 μ. Осевое поле линейное, довольно широкое, с изолированной точкой. (Табл. 117, рис. 6а, б).

Повсюду, но нечасто, вид и var. *insignis;* var. *capitata* в оз. Байкал; var. *maxima* в Телецком оз.

Ископ. В плиоцене Грузинской ССР, третичных отлож. Прибайкалья, послеледниковых сев.-зап. и сев.-вост. областей Европейской части СССР; var. *insignis* в плиоцене Армянской и Грузинской ССР; f. *attenuata* в плиоцене Армянской ССР.

11. Gomphonema eriense Grun. Створки ланцетные, слегка булавовидные, концы тупо-закругленные, дл. 52—65 μ, шир. 13—16 μ. Штрихи радиальные, нежно-пунктирные, 13—16 в 10 μ. Осевое поле узкое, линейное, среднее небольшое, округлое, с ясной изолированной точкой. Головной конец с септой. (Табл. 90, рис. 26).

var. *rostrata* A. S. Створки 66—68 μ дл., 13,6—15,3 μ шир., штрихов 12—16 в 10 μ. (Табл. 90, рис. 27).

f. *baicalensis* Skv. Створки посередине расширенные, с оттянутыми концами, дл. 70 μ, шир. 15,3 μ, штрихов 13 в 10 μ. (Табл. 90, рис. 28).

f. *hastata* Skv. Створки ланцетные, дл. 61—76,5 μ, шир. 13,6—15,3 μ, штрихов 13 в 10 μ. (Табл. 90, рис. 29).

Вид в СССР не известен, разновидности в Байкале.

12. Gomphonema subsalinum Wisl. et. Poretzky. Створки ланцетные, с тупо-закругленным, головным и сильно суженным и оттянутым базаль-

ным концами, дл. 25—42 μ, шир. 9—10,5 μ. Штрихи почти параллельные, незаметно-пунктирные, 8—10 в 10 μ, с отчетливой точкой посередине. Осевое поле едва выраженное, среднее односторонне расширенное. (Табл. 93, рис. 1).

Известен только из солоноватого водоема близ Соликамска.

13. Gomphonema gracile Ehr. Створки ланцетные, часто почти симметричные к поперечной плоскости, концы почти одинаковые, остро-закругленные, дл. 25—70 μ, шир. 4—11 μ. Штрихов 9—17 в 10 μ. Среднее поле округлое, небольшое, с одной изолированной точкой. (Табл. 93, рис. 2).

var. *aurita* (A. Braun.) Cl. Створки узко-ланцетные.

var. *dichotoma* W. Sm. Створки линейно-ланцетные, слегка булавовидные, с тупыми концами.

var. *lanceolata* Ktz. Головной конец клювовидно оттянут и заострен. (Табл. 93, рис. 3).

var. *naviculacea* W. Sm. Створки почти симметричные к поперечной плоскости.

Пресноводный, широко распространенный вид; var. *aurita* — Днепр, рисовые поля Туркестана; var. *dichotoma* — рисовые поля у Самарканда, Украина, Дальний Восток; var. *naviculacea* — озера сев.-зап. областей СССР, рисовые поля у Самарканда, Украина; var. *lanceolata* — озера сев.-зап. обл. СССР, плывучие льды на Севере.

Ископ. В третичных отлож. Грузинской ССР и Бурят-Монгольской АССР, четвертичных (?) Дальнего Востока, межледниковых Калининской обл., послеледниковых сев.-зап. обл. СССР; var. *aurita* в межледниковых Калининской обл., послеледниковых сев.-зап. обл. СССР; var. *lanceolata* и var. *naviculacea* в послеледниковых отлож. сев.-зап. обл. СССР.

14. Gomphonema subtile Ehr. Створки узко-ланцетные, с отшнурованным, в виде головки, головным концом, базальный конец закругленный, дл. 30—50 μ, шир. 4—8 μ, штрихов 12 в 10 μ. Среднее поле поперечно расширенное, с одной изолированной точкой. (Табл. 93, рис. 4).

var. *sagitta* (Schum.) Cl. Головной конец оттянутый, клиновидно закругленный. (Табл. 93, рис. 5).

Пресноводный. Озера сев.-зап. обл. СССР, Карело-Финской ССР, р. Енисей; var. *sagitta* — озера сев.-зап. обл. СССР, Карело-Финской ССР, Байкал.

Ископ. В третичных отлож. Прибайкалья, в межледниковых отлож. Калининской обл., послеледниковых отлож. сев.-зап. областей СССР.

15. Gomphonema constrictum Ehr. Створки булавовидные, расширенные посередине. Головной конец широкий, плоско-закругленный, сильно отшнурованный, базальный — суженный, дл. 25—65 μ, шир. 8—14 μ. Штрихи радиальные, пунктирные, 10—12 в 10 μ, на середине створки короткие чередуются с длинными. Среднее поле неширокое, звездчатое, с одной изолированной точкой. (Табл. 93, рис. 6).

var. *capitata* (Ehr.) Cl. *Gomphonema capitatum* Ehr. Края створки почти не суженные, с широкой плоской верхушкой, между головным концом и серединой широко-линейные. (Табл. 93, рис. 7).

f. *curta* Fricke — отличается малыми размерами.

Пресноводный, широко распространенный вид и разновидность; f. *curta* вместе с видом и разновидностью в оз. Духовом (Забайкалье).

Ископ. В плиоцене Армянской ССР, в четвертичных (?) Дальнего Востока, межледниковых отлож. Калининской обл., послеледниковых сев. областей Европейской части СССР; var. *capitata* в плиоцене Грузинской и Армянской ССР, четвертичных (?) Дальнего Востока, межледниковых Калининской обл., послеледниковых сев.-зап. и сев.-вост. областей СССР. В Зап. Европе в плиоцене.

16. Gomphonema ventricosum Greg. Створки булавовидные, сильнее суженные к базальному концу, чем к головному, дл. 30—70 μ, шир. 10—14 μ.

Штрихи грубые, пунктирные, 11—13 в 10 μ; срединные штрихи часто неодинаковой длины. Среднее поле округлое, немного расширенное в поперечном направлении, с одной изолированной точкой. (Табл. 93, рис. 8).

f. *curta* Skv. Створки дл. 28,9—32,3 μ, шир. 10—12 μ, штрихов 16—17 в 10 μ. (Табл. 93, рис. 9).

Пресноводный, широко распространенный вид; f. *curta* в оз. Байкал.

17. **Gomphonema firma** Skv. *Gomphoneis herculeanum* Ehr. Створки ланцетные, постепенно суживающиеся к закругленным концам; базальный слабо головчатый и более широкий, чем головной, дл. 125 μ, шир. 20 μ. Штрихи грубые, пунктирные, слегка радиальные, 10—11 в 10 μ. Узко-ланцетное осевое и округлое среднее поля покрыты рассеянными, едва заметными точками; кроме того, на среднем поле имеется одна крупная точка. (Табл. 81, рис. 2 а, б).

Оз. Байкал.

18. **Gomphonema delicatula** Skv. *Gomphonema eriense* Grun var. *baicalensis* Skv. Створки ланцетные, слабо булавовидные, суживающиеся к слегка заостренным концам, дл. 61—70 μ, шир. 12—13 μ. Штрихи радиальные, нежно-пунктирные, посередине неодинаковой длины, 14—15 в 10 μ. Осевое поле узкое, среднее немного расширенное, с изолированной точкой между центральными порами.

var. *bipunctata* Skv. Отличается от вида головчатым головным концом и двумя изолированными точками между центральными порами.

Вид и разновидность найдены в оз. Байкал.

19. **Gomphonema tergestinum** (Grun.) Fricke. Створки булавовидные, головной конец широкий, округлый, базальный уже, дл. 12—55 μ, шир. 5—12 μ. Штрихи радиальные, пунктирные, 12 в 10 μ. Осевое поле очень узкое, среднее широкое, с одной стороны достигает края створки. Между центральными порами имеется изолированная точка. (Табл. 93, рис. 10).

Пресноводный. Река Ока.
Ископ. Нижневолжские четвертичные отложения.

20. **Gomphonema bohemicum** Reichelt et Fricke. Створки узкие, ланцетно-булавовидные, иногда почти линейные, постепенно суженные к концам, иногда концы почти одинаковые, остро- или тупо-закругленные, дл. 10—50 μ, шир. 2,5—7 μ. Штрихи радиальные, 10—14 в 10 μ. Осевое поле узкое, среднее с одной стороны расширено до края створки, с другой — имеется изолированная точка. (Табл. 93, рис. 11а, б).

В водоемах Дальнего Востока и Средней Азии.

21. **Gomphonema quadripunctatum** (Oestr.) Wisl. *Gomphonema quadripunctatum* var. *genuina* Skv. et Meyer; *G. olivaceum* var. *quadripunctatum* Oestr.; *G. quadripunctatum* var. *genuina* f. *tumida* Skv. et Meyer. Створки булавовидно-ланцетные, концы закругленные, дл. 31—100 μ, шир. 7,5—20 μ. Штрихи радиальные, 12—16 в 10 μ, к концам параллельные, линеолированные. Среднее поле округлое, с 4—10 изолированными точками. Имеются септы. Очень полиморфный вид. (Табл. 93, рис. 12).

var. *hastata* Wisl. *Gomphonema quadripunctatum* var. *genuina* f. *robusta* Skv. et Meyer. Створки широко ланцетные или ромбическо-эллиптические, посередине слегка расширенные, дл. 64 μ, шир. 18 μ. Широко-

закругленный головной конец и узкий базальный. Головной конец с септой. Штрихов 14—15 в 10 μ. Среднее поле с 4 симметрично расположенными точками. (Табл. 93, рис. 13).

var. *baicalensis* Skv. Створки ланцетные, с вытянутыми концами, дл. 51,5—64,6 μ, шир. 13,6—18,7 μ, штрихов 12—14 в 10 μ. Среднее поле с 5—8 точками. (Табл. 93, рис. 14).

Вид встречается в озерах: Байкал, Духовом (Забайкалье), Онежском, Косинском (Московской обл.), Телецком; в Амурском лимане, р. Амур, оз. Косогол (Монгольская Народная Республика); разновидности в оз. Байкал.

Ископ. В третичных отлож. Прибайкалья, послеледниковых Ленинградской обл., четвертичных (?) Дальнего Востока.

22. **Gomphonema innata** Skv. *Gomphonema elegans* Grun. var. *quadripunctata* Skv. Створки булавовидно-ланцетные, концы закругленные, головной конец шире, чем базальный, дл. 52 μ, шир. 13 μ. Штрихи очень грубые, радиальные, 12 в 10 μ. Осевое поле узкое, среднее поле округлое, с четырьмя точками. Отличается от *G. quadripunctatum* своими грубыми, не линеолированными штрихами.

var. *elegans* Skv. Створки более удлиненные, концы головчатые, дл. 107 μ, шир. 20 μ, штрихов 10, к концам 12 в 10 μ. Среднее поле с 10 изолированными точками.

Оз. Байкал.

23. **Gomphonema olivaceum** (Lyngb.) Ktz. Створки булавовидно-яйцевидные, головной конец широкий, закругленный, базальный — резко суживающийся, остро-закругленный, дл. 15—40 μ, шир. 5—10 μ. Штрихи радиальные, 10—14 в 10 μ. Осевое поле очень узкое, линейное, среднее поле поперек расширенное, без изолированной точки. (Табл. 93, рис. 15 а, б).

var. *calcarea* Cl. Створки удлиненно-ланцетные, на середине расширенные, дл. до 70 μ. (Табл. 93, рис. 17).

var. *minutissima* Hust. Базальный конец менее резко сужен и более тупо закруглен, дл. 8—15 μ, шир. 3,5—4,5 μ, штрихов 16—18 в 10 μ. (Табл. 93, рис. 16).

Пресноводно-солоноватоводный, широко распространенный вид и var. *calcarea*; var. *minutissima* — водоемы Дальнего Востока, о. Сарема (Эзель).

Ископ. В четвертичных (?) отлож. Дальнего Востока, межледниковых бассейна Сев. Двины, Калининской обл., послеледниковых сев.-зап. обл. СССР; var. *minutissima* в четвертичных (?) Дальнего Востока.

24. **Gomphonema salinarum** Pant. Створки линейные, более или менее выпуклые на середине, концы оттянутые, почти одинаково широко-закругленные, дл. 38—51 μ, шир. 7,5—8 μ. Штрихи слегка радиальные, неясно-пунктирные, 10—12 в 10 μ. Осевое поле узкое, линейное, среднее округлое, без изолированной точки. Полярные щели удлиненные, вытянутые по одной линии со швом. (Табл. 94, рис. 1 а, б).

Солоноватоводный. Оз. Иссык-Куль, Балтийское море.

25. **Gomphonema Bergii** Skv. Створки удлиненные, почти линейные, посередине слегка расширенные, с оттянутым закругленным и вытянутым головным концом, к базальному концу немного сильнее суженные, чем к головному концу; дл. 125,8 μ, шир. 22 μ. Слабо-радиальных штрихов 10 в 10 μ. Осевое поле узко-линейное, среднее — округлое. (Табл. 93, рис. 18).

var. *stauroneiformis* Jasnitsky. Створки удлиненные, слегка булавовидные, выше середины слегка суженные, головной конец рас-

ширен и закруглен, дл. 80—95 μ, шир. 12—15 μ. Штрихи радиальные, 9 в 10 μ. Осевое поле узкое, среднее поперек расширено до краев створки. (Табл. 93, рис. 19).

Вид и разновидность известны только из оз. Байкал.

26. Gomphonema brasiliense Brun. Створки ланцетные, с тупыми концами, дл. 25—34 μ, шир. 5—5,5 μ, штрихи очень короткие, краевые, 16—18 в 10 μ. Осевое и среднее поля образуют одно широкое ланцетное поле. (Табл. 94, рис. 2).

Часто в оз. Байкал.

27. Gomphonema abbreviatum Ag.? Ktz. Створки линейно-булавовидные, головной конец более или менее широкий, базальный сильно суженный, дл. 7,5—34 μ, шир. 2,5—6 μ. Штрихи очень короткие, краевые, слегка радиальные, 19—22 в 10 μ. Осевое поле широкое, соответствует форме створки. (Табл. 93, рис. 20).

Повсюду, но редко, в стоячих и текучих водоемах.

28. Gomphonema exiguum Ktz. Створки узкие, булавовидные, с тупым, иногда слегка клювовидным головным концом, дл. 9—30 μ, шир. 2—3 μ. Штрихи параллельные, 18 в 10 μ. Осевое поле узкое, посередине не расширенное. (Табл. 81, рис. 4).

var. *arctica* Grun. Створки широкие, булавовидные, дл. 20—35 μ, шир. 6—8 μ. Штрихи почти параллельные, 16—20 в 10 μ.

Морской. В СССР не известен. У берегов Англии и Бельгии; var. *arctica* в арктических водах.

29. Gomphonema kamtschaticum Grun. Створки удлиненно-булавовидные, с округлым головным концом, дл. 30—70 μ, шир. 5—11 μ. Осевое поле отчетливо выраженное, линейное, расширенное вокруг центрального узелка. Штрихи посередине створки радиальные, очень нежно-пунктирные, 12—16 в 10 μ. (Табл. 81, рис. 3).

var. *sibirica* Grun. Створки менее булавовидные, чем у вида, штрихи слегка радиальные.

var. *japonica* Skv. Створки линейные, с тупо-закругленными концами, дл. 17 μ, шир. 7,6 μ. Штрихи параллельные.

Морской. Каспийское море, Дальний Восток; var. *sibirica* — у сев. берегов Азии; var. *japonica* — Японское море.

30. Gomphonema Clevei Fricke. Створки ланцетные, концы закругленные, головной конец несколько шире, чем базальный, дл. 22—25 μ, шир. 4 μ. Штрихи радиальные, короткие, 11—12 в 10 μ. Осевое поле широкое, ланцетное. (Табл. 93, рис. 21).

var. *baicalensis* Skv. Створки дл. 23,8 μ, шир. 5 μ, штрихов 12 в 10 μ. Осевое поле удлиненное, ланцетное. (Табл. 93, рис. 22).

Вид найден в оз. Духовом (Забайкалье); var. *baicalensis* — оз. Байкал. Вид известен из тропической Африки и Азии.

31. Gomphonema costulatum Jasnitsky. Створки ланцетные, концы узкие, удлиненные, дл. 85—128 μ, шир. 14—17 μ. Штрихи в виде грубых гладких параллельных ребер, суживающихся по направлению к середине клетки, 4,5—5 в 10 μ, на середине створки 3—3,5 в 10 μ. Осевое поле широкое, ланцетное, сливающееся с односторонне-расширенным до края створки средним полем. (Табл. 93, рис. 23).

Чивыркуйский залив, оз. Байкал.

32. Gomphonema lingulatum Hust. Створки булавовидные, головной конец очень широкий, иногда с клювиком, базальный суженный, дл. около 15 μ, шир. 7 μ. Основание базального конца слабо расширено. Штрихи короткие, слегка радиальные, около 17 в 10 μ. Осевое поле широкое, соответствует форме створки. (Табл. 93, рис. 24).

Ископ. В третичных отлож. Прибайкалья.

Виды недостаточно ясного систематического положения

Gomphonema Okamurae Skv. Створки эллиптическо-ланцетные, с тупо-закругленным головным концом и более узким и тупым базальным, дл. 19 μ, шир. 11 μ. Параллельных штрихов 7,5 в 10 μ. Осевое поле узкое, среднее широкое, поперек расширенное.

Описан из Японского моря.

Gomphonema sibirica Skv. Створки узкие, удлиненные, суженные у вершины, концы слабо-головчатые, закругленные, дл. 51 μ, шир. 7 μ. Штрихи слабо-радиальные, 11 в 10 μ. (Табл. 93, рис. 25).

Оз. Байкал.

Gomphonema Heidenii Fricke var. *baicalensis* Skv. Створки грубые, булавовидные, с тупо-закругленным головным концом и суженным базальным, дл. 30—59,5 μ, шир 5,9—6,5 μ. Штрихи неясно-пунктирные, 7,5 в 10 μ. Головной конец с септой. (Табл. 93, рис. 26).

Оз. Байкал.

XVI. Сем. *Epithemiaceae* Hust.

Панцырь с пояска прямоугольный или эллиптический, створки дорзивентральные, ладьевидные или скобовидные, редко симметричные, широко-линейные или ланцетные. Канал-шов расположен на киле или в плоскости створки, по продольной оси ее или, реже, сдвинут к краю. Иногда ветви шва посередине створки образуют угол, вершина которого более или менее приближена к спинному краю. Узелки сильно редуцированные или совсем отсутствуют, центральные поры часто с трудом различимые. Внутренняя стенка канала-шва с порами, кажущимися пятнами, но настоящие килевые точки (каналы) отсутствуют. Створки обычно с поперечными ребрами, которые представляют собой псевдосепты, глубоко внедряющиеся в полость клетки. Между ребрами ряды ареолкамер, открытых в полость клетки, их внешняя стенка пронизана пороидами. Панцырь со вставочными ободками, несущими многочисленные септы своеобразного строения (см. ниже), иногда септы отсутствуют. Хроматофор в виде одной пластинки, прилегающей к пояску спинной стороны и обеим створкам, реже из двух пластинок.

А. Створки скобовидные. Шов на киле створки, поры его незаметные. Панцырь без септ . . . . . Подсем. *Rhopalodioideae* (стр. 307)

Б. Створки не бывают скобовидные. Шов в плоскости створки, поры его заметные. Панцырь с септами. . . . . Подсем. *Epithemioideae* (стр. 301)

Подсем. *Epithemioideae* Hust.

Панцырь с пояска прямоугольный, редко эллиптический. Створки полулунные, дорзивентральные или прямые — ланцетные и линейные. Канал-шов лежит в полости створки, простирается или параллельно краю створки или коленчато изогнут на середине створки. Внутренняя

стенка канала с заметными порами. Створки с поперечными ребрами-псевдосептами и рядами камер-ареол между ребрами. Панцырь со вставочными ободками и септами. Септы многочисленные, они образуются на боковых сторонах вставочного ободка и растут навстречу друг другу. Противоположные септы соприкасаются друг с другом не на всем протяжении, а образуют отверстия-окна, между которыми виден шов, представляющий спайку противоположных септ. Иногда противоположные септы не достигают друг друга и между ними остаются щели, которые могут быть приближены к спинной или брюшной сторонам панцыря. Реже септы краевые, т. е. слабо развитые, едва внедряющиеся в полость клетки. Септы не плоские, а представляют собой открытые в сторону створки желобки, которые обыкновенно охватывают свободные края псевдосепт, поэтому со стороны пояска эти края кажутся головчатыми. В тех случаях, когда септы краевые, т. е. короткие, эти головки незаметны или совсем отсутствуют.

Известно только два рода.

А. Створки прямые, изопольные, продольная ось прямая. Канал-шов прямой, не изогнутый коленчато. . . . . 155. *Denticula* (стр. 302)
Б Створки дорзивентральные, изогнутые по продольной оси. Канал-шов на середине створки коленчато изогнутый . . . . . 156. *Epithemia* (стр. 303)

155. Род ***Denticula*** Ktz.

Клетки одиночные или образуют цепочки, иногда погруженные в слизь. Створки линейные или ланцетные. Канал-шов прямой или слегка изогнутый, лежит в плоскости створки, больше или меньше сдвинут к краю створки. Центральные поры различимы с трудом. Септы развиты сильно или слабо. Поперечные ребра чередуются с рядами нежных точек-ареол (поперечных штрихов).

Виды преимущественно пресноводные.

А. Канал-шов расположен по краю створки. . . . . *D. kamtschatica* 4
Б. Канал-шов не расположен по краю створки, а слегка смещен к краю от продольной оси створки.
I. Ареолы в двойных поперечных и косо-пересекающихся рядах. . . . . *D. thermalis* 3
II. *Ареолы в простых поперечных рядах.*
а. Штрихи довольно грубые, около 17 в 10 μ. Септы грубые, образуют заметные с пояска головки. . . . . *D. elegans* 2
б. Штрихи нежные, больше 25 в 10 μ. Септы развиты слабо, их головки с пояска незаметны. . . . . *D. tenuis* 1

1. **Denticula tenuis** (Ktz.) Hust. *Denticula tenuis* var. *major* Rabh.; *D. frigida* Ktz.; *D. tenuis* var. *frigida* (Ktz.) Grun. Створки узко-ланцетные, со слегка оттянутыми остро-закругленными концами, дл. 6—60 μ, шир. 3—7 μ. Поперечные ребра тонкие, 5—7 в 10 μ, штрихи нежно-пунктирные, 25—30 в 10 μ. Канал-шов немного сдвинут к краю створки. Септы развиты слабо, очень короткие, краевые, псевдосепты на свободных краях без заметных головок. (Табл. 94, рис. 9а, б).

var. *crassula* (Naeg.) Hust. *Denticula crassula* Naeg.; *D. inflata* (W. Sm.) Rabh.; *D. tenuis* var. *inflata* W. Sm. Створки более короткие и относительно более широкие, чем у вида, линейные или эллиптическо-ланцетные, с тупыми, почти не оттянутыми концами. (Табл. 94, рис. 10а—в).

Нередко в пресных водоемах. Вид в водоемах Карело-Финской ССР, сев.-зап. областей СССР, г. Самарканда, в соленых водоемах Старой Руссы; указывается,

повидимому, ошибочно для Японского моря; var. *crassula* в водоемах г. Харькова и в оз. Косогол (Монгольская Народная Республика).

2. Denticula elegans Ktz. Створки линейные, с параллельными, слегка выпуклыми или вогнутыми, краями и тупо-закругленными концами, дл. 15—40 μ, шир. 5—7 μ. Поперечные ребра грубые, 3—5 в 10 μ, поперечные штрихи грубо-пунктирные, 15—17 в 10 μ. Канал-шов немного сдвинут к краю створки. Септы развиты сильно, псевдосепты с пояска с заметными головками. (Табл. 94, рис. 11 а, б).

Преимущественно в горных водоемах, на орошаемых скалах, в пещерах. В водоемах сев.-зап. областей СССР, Молдавской ССР, Краснодарского края, в оз. Байкал.

3. Denticula thermalis Ktz. *Denticula thermalis* var. *minor* Grun. Створки линейно-ланцетные, с тупо-закругленными концами, дл. 15—20 μ, шир. 5—7 μ. Поперечные ребра грубые, 4—5 в 10 μ, между ними очень нежные точки-ареолы в двойных поперечных рядах и в косых продольных рядах. Поперечных рядов около 13, косых 20—25 в 10 μ. Канал-шов немного сдвинут к краю створки. Септы развиты сильно, псевдосепты с пояска с заметными головками. (Табл. 94, рис. 12а—в).

Распространен в горячих источниках. Минеральные источники Ставропольского края, водоемы Дальнего Востока, оз. Байкал. Указываемые в литературе места нахождения недостоверны ввиду допустимых ошибок в определении.

4. Denticula kamtschatica Zabelina. Створки эллиптические, дл. 9—24 μ, шир. 4—6 μ. Ребра грубые, 4—8 в 10 μ, штрихи между ребрами неразличимы. Канал-шов расположен у края створки, с крупными порами, 10—11 пор в 10 μ. О септах нет данных. (Табл. 94, рис. 13а—в).

Вид ископаемый, морской, в третичных отлож. Дальнего Востока.

Виды недостаточно описанные

Denticula lauta Bail. Створки линейно-ланцетные, с тупыми концами, дл. 44—45 μ, шир. 5,5 μ, штрихов 13—16 в 10 μ. Данные о поперечных ребрах, септах и шве отсутствуют.

Морской. Указывается на Дальнем Востоке.

Denticula subtilis Grun. Створки линейно-ланцетные, с заостренными концами, дл. 15—25 μ, шир. 3—4,5 μ, ребер 7—8, штрихов около 25—30 в 10 μ. Данные о характере шва и о септах отсутствуют. Повидимому, очень близок к *Denticula tenuis* Ktz.

Имеет ограниченное распространение на Крайнем Севере и в водоемах Харьковской обл.

156. Род *Epithemia* Bréb.

Панцырь дорзивентральный, створки с более или менее вогнутым брюшным и выпуклым спинным краями. Канал-шов у концов створки находится близ брюшного края створки, по направлению к середине он изгибается к спинному краю, у середины створки обе ветви его соединяются под углом, вершина которого более или менее приближена к спинному краю. Центральные поры находятся на месте соединения ветвей шва. Створки с поперечными ребрами, которые чередуются с 2—4 и более рядами точек-ареол (камер). Вставочные ободки с септами, сильно или слабо развитыми, типичного строения для всего подсемейства. Клетки одиночные, большинство — эпифиты, прикрепляются брюшной стороной к водным растениям.

Виды пресноводные и слегка солоноватоводные.

А. Канал-шов на всем протяжении лежит у брюшного края створки. Поперечные ребра параллельные. . . . . *E. intermedia* 5

Б. Канал-шов только у полюсов лежит у брюшного края створки, средняя часть шва смещена к середине створки, или шов на всем протяжении удален от брюшного края створки. Поперечные ребра радиальные.

I. Септы развиты сильно, поэтому свободные края псевдосепт с головками (что отчетливо видно с пояска панцыря).

а. Щель, разделяющая противолежащие септы, приближена к брюшному краю створки.

1. Поперечных ребер 1—2 в 10 μ, между ребрами по 6—8 точечных рядов. . . . . *E. argus* 1

2. Поперечных ребер 3—4 в 10 μ, между ребрами по 2 точечных ряда. . . . . *E. ocellata* 2

б. Щель, разделяющая противолежащие септы, приближена к спинному краю створки. . . . . *E. Mülleri* 3

II. Септы развиты слабо, поэтому головки на свободных концах псевдосепт отсутствуют или незаметные.

а. Между каждой парой поперечных ребер по 2—3 ряда точек-ареол.

1. Ветви шва на середине створки сдвинуты почти до спинного края. Структура нежная, до 12 рядов точек-ареол в 10 μ. . . . . *E. sorex* 8

2. Ветви шва на середине створки смещены от брюшного края не более, как до середины створки. Структура грубее, рядов точек-ареол меньше 10 в 10 μ.

0 Створки сильно изогнутые, края их почти одинаково изогнутые, параллельные; концы очень широкие и тупо-закругленные, почти не оттянутые. . . . . *E. Hyndmannii* 7

00 Створки более слабо изогнутые, спинной край обычно более сильно изогнут, чем брюшной; концы более узкие и оттянутые. . . . . *E. turgida* 6

б. Между каждой парой ребер преимущественно более 4 рядов точек-ареол. . . . . . *E. zebra* 4

1. **Epithemia argus** Ktz. *Eunotia argus* Ehr. Створки с почти прямым или слегка вогнутым брюшным и сильно выпуклым спинным краями, дл. 30—130 μ, шир. 6—15 μ. Концы оттянутые и тупо-закругленные. Поперечные ребра слегка радиальные, значительно удаленные друг от друга, 1—2 в 10 μ, между каждой парой ребер по 6—8 точечных рядов, 10—12 рядов в 10 μ. Ветви шва сильно сдвинуты на середину створки, а центральные поры приближены к спинному краю. Септы развиты сильно. Щель, разделяющая противолежащие септы, приближена к брюшному краю. Псевдосепты с ясными головками. (Табл. 94, рис. 14).

var. *alpestris* (Grun.) Hust. *Epithemia alpestris* W. Sm.; *Epithemia alpestris* Grun.; *Epithemia argus* var. *testudo* Fricke; *Epithemia argus* var. *amphicephala* Grun. Створки на полюсах суженные, но почти не оттянутые. (Табл. 94, рис. 15).

var. *capitata* Fricke. Концы у створок оттянутые, головчатые. (Табл. 95, рис. 4).

var. *longicornis* Grun. *Epithemia argus* var. *genuina* Grun.; *Epithemia reticulata* Naeg. Створки полуланцетные, весьма мало суженные к очень широким и тупо-закругленным, не оттянутым концам. (Табл. 94, рис. 16).

var. *angusta* Fricke. Отличается от вида более узкими створками и более узкими закругленными, не тупыми концами. (Табл. 95, рис. 5).

Часто в ручьях, ключах, заболоченных мелких водоемах, нередко в сильно минерализованных водах. Широко распространены по всему Советскому Союзу вид и var. *alpestris*; var. *capitata* — оз. Балхаш, Аральское море; var. *angusta* — бассейн р. Печоры; var. *longicornis* — водоемы г. Соликамска, Валдая, Ярославской обл. и степные реки Украины.

Ископ. В четвертичных отлож. Карело-Финской ССР, в межледниковых Калининской обл.; var. *alpestris* в четвертичных Полтавской обл., постплиоцене Карело-Фин-

ской ССР, послеледниковых сев.-зап. областей СССР, межледниковых Калининской обл.; var. *longicornis* в послеледниковых сев.-зап. областей СССР.

2. **Epithemia ocellata** Ktz. *Eunotia ocellata* Ehr.; *Epithemia ocellata* Ehr. Створки удлиненные, серповидно изогнутые, причем спинной край несколько больше изогнут, чем (вогнутый) брюшной край. Концы тупо-закругленные, дл. 25—30 μ, шир. 5 μ. Ребра грубые, слегка радиальные, слабо изогнутые, причем вогнутая сторона их обращена к середине створки, 3—4 ребра в 10 μ. Между каждой парой ребер по два ряда точек. Септы развиты сильно, с пояска с довольно крупными головками.

В сфагновых болотах, заболоченных ямах, особенно в горах. Грунты озер Ленинградской обл., пруды Харьковской обл., озера в пойме р. Сев. Донец, минеральные источники Ставропольского края, водоемы Свердловска.

3. **Epithemia Mülleri** Fricke. Панцырь очень грубый, створки слегка дорзивентральные, широко-линейные, со слабо вогнутым брюшным и столь же слабо выпуклым спинным краем, концы очень широко-закругленные, дл. 40—100 μ, шир. 12—18 μ. Поперечные ребра близ середины слегка радиальные, 1,5 в 10 μ, рядов точек-ареол около 10—12 в 10 μ. Ветви шва на большей части своего протяжения лежат у брюшного края и только ближе к центральным порам отогнуты почти до середины створки. Септы развиты сильно. Щель, разделяющая противолежащие септы, расположена близ спинного края. Псевдосепты с отчетливо видимыми головками. (Табл. 91, рис. 10 а, б).

Нередко в пресных водоемах. В СССР известен только в бассейне р. Дона.
Ископ. В межледниковых отлож. сев.-зап. областей СССР.

4. **Epithemia zebra** (Ehr.) Ktz. *Eunotia zebra* Ehr.; *Cymbella zebra* Hass.; *Epithemia zebra* var. *genuina* Grun.; *Epithemia zebra* var. *Westermanii* (Ehr.) Ktz. Створки удлиненные, слабо изогнутые, почти с параллельными краями и широкими тупо-закругленными концами, дл. 30—150 μ, шир. 7—14 μ. Поперечные ребра радиальные, 2—4 в 10 μ, между каждой парой ребер 4—8 рядов точек-ареол, 12—14 рядов в 10 μ. Ветви шва на большей части своего протяжения лежат у брюшного края и только ближе к центральным порам смещены почти до середины створки. Септы развиты слабо, псевдосепты с незаметными головками. (Табл. 95, рис. 1а, б).

var. *saxonica* (Ktz.) Grun. *Epithemia zebra* f. *minor* V. H. Створки более короткие, чем у вида, 15—70 μ дл., 8—10 μ шир. Спинной край более выпуклый, близ концов часто слегка вогнутый, концы более суженные, чем у вида. (Табл. 95, рис. 2).

var *porcellus* (Ktz.) Grun. *Epithemia porcellus* Ktz.; *Epithemia proboscidea* Ktz.; *Epithemia zebra* var. *proboscidea* (Ktz.) Grun.; *Epithemia zebra* var. *hankensis* Skv.; *E. zebra* var. *tenuirostris* A. Mayer. Створки с сильно выпуклым спинным краем и с оттянутыми головчатыми концами. (Табл. 95, рис. 3).

В пресных водах, часто, широко распространены по Советскому Союзу вид и разновидности var. *saxonica* и var. *porcellus*; var. *saxonica* в пловучих льдах на севере.
Ископ. В плиоцене Армянской ССР, третичных Грузинской ССР, постплиоцене Карело-Финской ССР, четвертичных (?) Дальнего Востока, четвертичных Полтавской обл., Карело-Финской ССР, близ Москвы, Минской обл., послеледниковых сев.-зап. областей СССР и Пензенской обл., межледниковых Калининской обл.; var. *saxonica* в постплиоцене Карело-Финской ССР, межледниковых отлож. Калининской обл.; var. *porcellus* в плиоцене Закавказья, четвертичных (?) Дальнего Востока, в четвертичных Карело-Финской ССР и межледниковых бассейна Сев. Двины и Калининской обл.

5. **Epithemia intermedia** Fricke. Створки полуэллиптические, с почти прямым брюшным и сильно выпуклым спинным краем, который перед концами едва заметно вогнут, дл. 20—50 μ, шир. 12—15 μ. Поперечные ребра параллельные, 3—4 в 10 μ, между каждой парой ребер 1—5 рядов точек-ареол, 10—12 рядов в 10 μ. Шов почти на всем протяжении лежит на брюшном крае, лишь центральные поры едва сдвинуты на створку. Септы слабо развитые, псевдосепты с небольшими головками. (Табл. 91, рис. 11).

Нередко в литорали озер. Водоемы г. Соликамска, озера Байкал и Балхаш.

6. **Epithemia turgida** (Ehr.) Ktz. *Eunotia turgida* Ehr.; *Cystopleura turgida* Ehr.; *Epithemia turgida* var. *genuina* Grun. Створки со слегка вогнутым брюшным и сильно выпуклым спинным краями, концы оттянутые и тупо-закругленные, дл. 60—220 μ, шир. 15—18 μ. Ребра радиальные, 3—5 в 10 μ, между каждой парой ребер по 2—3 ряда точек-ареол, 7—9 рядов в 10 μ. Шов в средней части почти на середине створки, ветви его лежат на брюшном крае. Септы слабо развитые, поэтому края псевдосепт без головок. (Табл. 91, рис. 12).

var. *capitata* Fricke. Створки с удлиненно-вытянутыми головчатыми концами.

var. *granulata* (Ehr.) Grun. *Eunotia granulata* Ehr.; *Epithemia granulata* Ktz. Створки почти не изогнутые, с параллельными краями и более или менее оттянутыми концами. (Табл. 91, рис. 13).

f. *vertagus* (Ktz.) J. Kiss. nov. comb. *Epithemia vertagus* Ktz.; *Epithemia turgida* var. *vertagus* Ktz.; *Epithemia granulata* var. *vertagus* Ktz.; *Epithemia turgida* var. *vertagus* Grun. Спинной край выпуклый, не параллельный брюшному, как у var. *granulata*; брюшной край вогнутый, а не прямой.

var. *zebrina* Rabh. *Synedra zebrina* Ehr.; *Epithemia zebrina* Ktz.; *Eunotia zebrina* Ehr. Створки удлиненные, спинной край равномерно-выпуклый, у концов немного вогнутый, концы тупые.

Широко распространены по всему Советскому Союзу вид и var. *granulata*; var. *capitata* — Волга (против г. Горького), оз. Лебедин (Харьковской обл.), водоемы о. Сарема (Эзель); var. *granulata* f. *vertagus* — водоемы Украины, озера Байкал и Коссогол (Монгольская Народная Республика); var. *zebrina* — водоемы Украины, Ладожское оз., Аральское море.

Ископ. В третичных отлож. Дальнего Востока, плиоцене Грузинской ССР, четвертичных (?) Дальнего Востока, четвертичных Полтавской обл. и Карело-Финской ССР, межледниковых бассейна Сев. Двины и Калининской обл., послеледниковых сев.-зап. областей СССР; var. *granulata* в четвертичных Полтавской обл., межледниковых сев.-зап. областей СССР и Калининской обл.; var. *zebrina* в четвертичных Харьковской, Полтавской и Днепропетровской областей.

7. **Epithemia Hyndmannii** W. Sm. Створки серповидно изогнутые, края их почти параллельные, концы очень широкие и тупо-закругленные, почти не оттянутые, дл. 120—230 μ, шир. 20—26 μ. Ребра радиальные, грубые, 2,5—4 в 10 μ, между каждой парой ребер по 2—3 ряда грубых ареол, 6—7 в 10 μ. Шов от полюсов створки идет по брюшному краю, в средней части сдвигается от края почти к середине створки. Септы развиты очень слабо, псевдосепты без головок. (Табл. 91, рис. 14).

var. *curta* Skv. et Meyer. Створки с оттянутыми широко-закругленными концами, сильно укороченные по сравнению с шириной, дл. 69,7 μ, шир. 22,1 μ. (Табл. 91, рис. 15).

Нередко в пресных водах. Ладожское оз., рр. Нева, Б. Невка, озера Карело-Финской ССР, Байкал, Иссык-Куль, водоемы Дальнего Востока, Невская губа (Финский залив); var. curta — Байкал.

Ископ. В четвертичных отлож. Ленинградской обл., межледниковых Калининской обл.

8. **Epithemia sorex** Ktz. *Cystopleura sorex* Kuntze. Створки с вогнутым брюшным и сильно выпуклым спинным краями, к концам сильно суженные; концы оттянутые, головчатые, иногда немного изогнутые к спинному краю, дл. 20—65 μ, шир. 8—15 μ. Ребра радиальные, 5—7 в 10 μ, между каждой парой ребер 2—3 ряда нежных ареол, 12—15 в 10 μ. Ветви шва в средней части сильно сдвинуты к спинному краю, так что центральные поры лежат почти на спинном краю створки. Септы развиты слабо, псевдосепты без головок.

var. *crassa* Swirenko. Отличается размерами и соотношением длины к ширине: дл. 15 μ, шир. 8 μ, ребер (рядов ареол) 10 в 10 μ.

var. *gracilis* Hust. Створки серповидные, постепенно суживающиеся от середины к концам, которые слабо оттянуты и тупо закруглены.

Широко распространен по всему СССР в пресных и солоноватых водоемах; var. *crassa* в озерах поймы р. Днепра; var. *gracilis* в СССР не известен, в Зап. Европе указывается для Германии и Австрии.

Ископ. Вид в плиоцене Армянской ССР, в постплиоцене Карело-Финской ССР, четвертичных (?) Дальнего Востока, межледниковых бассейна Сев. Двины, Калининской обл., послеледниковых сев.-зап. областей СССР.

Виды недостаточно описанные

Epithemia decipiens Rischawi. Форма мелкая, с сильно выпуклой спиной, к полюсам суженная, с очень маленькими тупыми верхушками, с изогнутыми ребрами. Концы головчато-расширенные, с широкими сферическими усеченными полюсами, дл. около 13—19 μ, шир. около 10—16 μ.

Указывается Ришави (1871) из водоема Киевской обл.

Epithemia Ehrenbergii Pant. Створки ладьевидные, с тупыми концами, дл. 88 μ, шир. 15 μ. Ветви шва расположены по брюшному краю, в средней части створки сходятся углом. Ребра радиальные, 4—5 в 10 μ, между каждой парой ребер по 2—3 ряда точек, 8—10 рядов в 10 μ. Нет данных о септах, о характере и расположении щели между противолежащими септами.

Epithemia sp.; *Eunotia cistula* Ehr.; *Cystopleura cistula* Ehr. Вид известный только по названию, диагноз в литературе отсутствует.

Приводится Эренбергом (1843) и Эрманом (1848) для четвертичных отлож. Дальнего Востока и горячих Малкинских ключей.

Epithemia sp. *Eunotia Mosis* Ehr. Панцырь продолговатый или овально-ланцетный, дл. 45—62 μ. Штрихи (ребра) иногда слегка косые, 35—45 в 10 μ, на брюшной и спинной сторонах продольно исчерченные. Нет данных о форме и ширине створок, о септах, положении шва и др.

Ископ. В четвертичных отлож. Полтавской обл.

Epithemia sp. Приводится Андрусовым (1904). В миоценовых отлож. Таманского п-ова.

Подсем. *Rhopalodioideae*

Панцырь с пояска эллиптический или линейный. Створки дорзивентральные, с выпуклым спинным краем и вогнутым брюшным. Вдоль спинного края проходит узкий киль, в котором лежит канал-шов, килевые точки отсутствуют, центральные поры со створки невидимы.

Только один род.

157. Род ***Rhopalodia*** O. Müll.

Панцырь изогнутый по центральной оси, с одним, реже несколькими вставочными ободками в каждой половине панцыря, септы отсутствуют. Створки серповидные или скобовидные, с прямым брюшным и несколько

выпуклым спинным краем, на середине более или менее резко вогнутым. Концы створок загнуты на брюшную сторону. По спинной стороне проходит ясно заметный киль, на котором помещается канал-шов. Створки с поперечными ребрами и простыми или двойными рядами нежных точек-ареол между ними.

Виды эфитные, обитают преимущественно в пресных и солоноватых водоемах, некоторые известны только в ископаемом состоянии.

А. Панцырь с пояска линейный. Преимущественно пресноводные виды.
I. Панцырь с пояска почти с параллельными краями. . . . . *Rh. parallela* 1
II. Панцырь с пояска линейный, с более или менее выпуклой серединой и головчатыми концами. . . . . *Rh. gibba* 2
Б. Панцырь с пояска эллиптический. Преимущественно солоноватоводные виды.
I. Панцырь на брюшной стороне с узким поясом. Створки с выступающим наружу килем. . . . . *Rh. musculus* 4
II. Панцырь на брюшной стороне с широким поясом. Створки с не выступающим наружу, слабо развитым килем. . . . . *Rh. gibberula* 3

1. **Rhopalodia parallela** (Grun.) O. Müll. *Rhopalodia parallela* Grun. Панцырь с пояска линейный или слегка выпуклый только на середине, к концам постепенно и слегка суженный, на концах плоский, дл. 45—260 μ, шир. 15—38 μ. Створки скобовидные, с концами, изогнутыми к брюшному краю, у центрального узелка с неглубокой выемкой. Ребер 6—8 в 10 μ, между ними по 2—3 двойных ряда нежных ареол, около 12 рядов в 10 μ. (Табл. 95, рис. 6).

В литорали озер, особенно горных. Водоемы сев.-зап. областей СССР, о. Сарема (Эзель); оз. Иссык-Куль.
Ископ. В послеледниковых отлож. сев.-зап. областей СССР.

2. **Rhopalodia gibba** (Ehr.) O. Müll. *Navicula gibba* Ehr.; *Eunotia gibba* Ehr.; *Epithemia gibba* Ktz.; *Epithemia gibba* var. *genuina* Grun. Панцырь с пояска линейный, на середине поперек расширенный, с широкими, обычно слегка головчатыми, плоскими концами, дл. 35—300 μ, шир. 18—30 μ. Створки скобовидные, с горбом на середине спинной стороны и с неглубокой выемкой у центрального узелка. Концы загнутые на брюшную сторону. Ребер 6—8 в 10 μ, между ними по 2—3 простых ряда ареол, 12—14 в 10 μ. (Табл. 95, рис. 7 а, б).

var. *arcuata* (Missuna) I. Kiss. nov. comb. *Epithemia gibba* var. *arcuata* Missuna. Створки сильно дугообразно изогнуты, дл. 180 μ, шир. 23,4 μ, ребер 4 в 10 μ. (Табл. 117, рис. 9).

var. *incisa* (Missuna) I. Kiss. nov. comb. *Epithemia gibba* var. *incisa* Missuna. Спинной край с глубокой выемкой, брюшной выпуклый, дл. 49,4 μ, шир. 16,2 μ. Концы сильно оттянутые. Ребра параллельные, 4 в 10 μ, штрихов 12 в 10 μ. Поясок 18 μ ширины, с тремя пунктирными рядами. (Табл. 117, рис. 10).

var. *mongolica* Oestr. Панцырь со стороны пояска эллиптический, к концам оттянутый, дл. 50 μ, шир. 7,2 μ. Концы изогнутые к брюшному краю. Ребер 8—9 в 10 μ.

var. *ventricosa* (Ehr.) Grun. *Eunotia ventricosa* Ehr.; *Rhopalodia ventricosa* O. Müll.; *Epithemia ventricosa* Ktz.; *Ep. gibba* var. *ventricosa* V. H.; *Ep. gibba* var. *ventricosa* Grun. f. *inflata* Missuna. Панцырь короче, с более резко выраженным горбом, быстрее и сильнее суживается к концам. (Табл. 95, рис. 8).

Широко распространены по СССР вид и var. ventricosa; var. mongolica — Байкал.
Ископ. В третичных (?) Харьковской и Полтавской обл., третичных Грузинской ССР, *плиоцене Закавказья, постплиоцене Карело-Финской ССР, четвертичных (?)*

Дальнего Востока, четвертичных Полтавской обл., межледниковых Калининской обл., послеледниковых сев.-зап. областей СССР; var. *ventricosa* в сарматских слоях Керченского п-ова и Молдавской ССР, четвертичных (?) Дальнего Востока, послеледниковых сев.-зап. областей СССР; var. *arcuata* и var. *incisa* в сарматских слоях Керченского п-ова.

3. Rhopalodia gibberula (Ehr.) O. Müll. *Eunotia gibberula* Ehr.; *Epithemia gibberula* Ktz. Панцырь удлиненно-эллиптический, с закругленными или часто слегка оттянутыми притупленными концами, центральная ось его слабо изогнута, дл. 25—80 μ, шир. 12—40 μ. Створки серповидные, с сильно выпуклым спинным и прямым брюшным краями. Концы слегка оттянутые, остро-закругленные или изогнутые к брюшному краю. Спинной край у центрального узелка с неглубокой выемкой. Киль выступает слабо. Ребра сильно радиальные, 3—4 в 10 μ, между ними по 2—8 рядов ареол, 14—17 в 10 μ. (Табл. 95, рис. 9).

var. *geminata* (Pant.) I. Kiss. nov. comb. *Epithemia geminata* Pant. Панцырь с пояска узко-эллиптический, с тупо-закругленными концами, 28—29 μ дл., 8 μ шир. Створки со слегка выпуклым спинным и вздутым брюшным краями. Концы оттянутые и изогнутые к брюшному краю. Ребра грубые, почти параллельные, 3—4 в 10 μ, штрихи слабо радиальные, пунктирные, 16—18 в 10 μ. (Табл. 95, рис. 10).

var. *magna* (Missuna) I. Kiss. nov. comb. *Epithemia gibberula* var. *magna* Missuna. Створки сильно изогнутые, с резко оттянутыми концами, дл. 198 μ, шир. 18,8 μ. Спинной край с глубокой выемкой на середине, но последняя видна не при всех установках микроскопа. Ребра слабо радиальные, 3,5 в 10 μ. Между ними почти по 4 ясно-пунктирных штриха. (Табл. 117, рис. 11).

var. *producta* Grun. *Epithemia gibberula* var. *producta* Grun. Створки сильно изогнутые, с высоким горбом, дл. около 30 μ, концы оттянуты слабо.

var. *protracta* Grun. *Epithemia gibberula* var. *protracta* Grun. Спинной край створки перед концами вогнут, створки поэтому с сильно оттянутыми, слегка клювовидными концами. (Табл. 95, рис. 11).

var. *perlonga* Pant. Створки изогнутые, дл. 125 μ, шир. 12 μ, спинной край посередине с выемкой. Ребер 5—6, пунктирных штрихов 14—16 в 10 μ.

var. *Vanheurckii* O. Müll. Концы у створки изогнуты углом к брюшному краю, поэтому створки сильнее изогнуты, чем у вида, и кроме того, концы слегка головчато расширены. (Табл. 95, рис. 12).

Солоноватоводный. Широко распространены по Советскому Союзу вид и var. *producta*; var. *Vanheurckii* — р. Троицкая (Ярославская обл.), водоемы г. Соликамска. Описан из болот и ключей (богатых солями натрия) в Верхнем Египте.

Ископ. Вид в сарматских слоях Днепропетровской обл., четвертичных (?) отлож. Дальнего Востока, четвертичных по р. Амур, Ленинградской и Полтавской обл., послеледниковых сев.-зап. областей СССР; var. *magna* в сарматских слоях Молдавской ССР и Керченского п-ова; var. *protracta* в нижнесарматских Каменец-Подольской обл. и мэотических Таманского п-ова; var. *perlonga* в нижнесарматских Каменец-Подольской обл.; var. *geminata* в миоцене Керченского п-ова; var. *Vanheurckii* в четвертичных Карело-Финской ССР.

4. Rhopalodia musculus (Ktz.) O. Müll. *Epithemia musculus* Ktz.; *Ep. musculus* var. *constricta* W. Sm.; *Ep. constricta* W. Sm. Панцырь с пояска широко-эллиптический, дл. 12—80 μ, шир. 10—40 μ, концы широко-закругленные, редко слегка оттянутые. Центральная ось сильнее изогнута, чем у *Rh. gibberula*, поэтому поясок брюшной стороны значительно уже спинного. Створки относительно широкие, с прямым брюшным

и сильно выпуклым спинным краями, концы остро-закругленные, слегка изогнутые к брюшному краю. Киль выступает сильно. Ребра радиальные, 3—5 в 10 μ, между ними по 2—7 рядов ареол, 14—16 в 10 μ. (Табл. 95, рис. 13).

var. *mirabilis* Fricke. Створки на концах поперечных ребер перешнурованы. Центральная ось слабо изогнута. Киль выступает мало. (Табл. 95, рис. 14 а — в).

Солоноватоводный. Водоемы г. Соликамска, Барабинской степи, Дальнего Востока, Аральское, Каспийское, Черное моря и минеральные источники Ставропольского края; var. *mirabilis* в водоемах Барабинской степи.

Ископ. var. *mirabilis* в третичных и четвертичных (?) отлож. Дальнего Востока.

Виды неясного систематического положения

Нижеприведенные ископаемые виды недостаточно описаны, в их диагнозах отсутствуют данные о форме панцыря с пояска, вследствие чего указать их положение среди видов этого рода затруднительно.

Rhopalodia Anasthasiae (Pant.) I. Kiss. nov. comb. *Epithemia Anasthasiae* Pant. Створки сильно вытянутые в длину, 103—105 μ дл., 9—10 μ шир. Спинной край выпуклый, с горбом по середине, брюшной край плоский, прямой; концы немного изогнутые к брюшному краю, тупые. Ребра грубые, почти параллельные, 3 в 10 μ, штрихи пунктирные, слабо радиальные, 16 в 10 μ. (Табл. 96, рис. 12).

Ископ. В третичных миоценовых отлож. Керченского п-ова.

Rhopalodia arcuata (Pant.) I. Kiss. nov. comb. *Epithemia arcuata* Pant. Створки 51—52 μ дл., 21—22 μ шир. Спинной край выпуклый. Концы изогнутые к брюшному краю, тупые. Киль у спинного края выражен неясно. Ребра радиальные, 3 в 10 μ, штрихи слегка радиальные, пунктирные, 17 в 10 μ. (Табл. 96, рис. 13).

var. *minor* (Pant.) I. Kiss. nov. comb. *Epithemia arcuata* var. *minor* Pant. Створки 17—19 μ дл., 7 μ шир., спинной край сильно выпуклый, брюшной вогнутый. Ребра радиальные, 4 в 10 μ, штрихи слабо радиальные, пунктирные, 26 в 10 μ. (Табл. 96, рис. 14).

Ископ. В третичных миоценовых отлож. Керченского п-ова.

Rhopalodia Cleopatrae (Pant.) I. Kiss. nov. comb. *Epithemia Cleopatrae* Pant. Створки изогнутые, 67—69 μ дл., 15 μ шир. Спинной край выпуклый, посередине со слабой выемкой, брюшной край немного выпуклый. Концы слегка изогнутые к брюшному краю, киль на некотором расстоянии от спинного края в виде изогнутой линии. Ребра радиальные, 4 в 10 μ, штрихи слабо радиальные, пунктирные, 15 в 10 μ. (Табл. 96, рис. 15 а, б).

Ископ. В третичных миоценовых отлож. Керченского п-ова.

Rhopalodia maeotica (Pant.) I. Kiss. nov. comb. *Epithemia maeotica* Pant. Створки 33—34 μ дл., 7,2 μ шир. Спинной край сильно выпуклый, изогнутый посередине углом, отчего створка имеет форму полуромба, брюшной край плоский. Ребра грубые, параллельные, штрихи нежно-пунктирные, 26 в 10 μ. (Табл. 96, рис. 16).

Ископ. В третичных миоценовых отлож. Керченского п-ова.

Rhopalodia ornata (Missuna) I. Kiss. nov. comb. *Epithemia ornata* Missuna. Створки с сильно выпуклым спинным краем и прямым, на середине выпуклым, брюшным краем, дл. 108 μ, шир. 43,2 μ. Ребра параллельные, 4 в 10 μ, между ними нежные неясные штрихи. Ребра не доходят до спинного края створки, оставляя здесь широкую гладкую полосу, на которой близ самого края створки имеется ряд удлиненных гранул, 8 в 10 μ.

Ископ. В третичных сарматских отлож. Керченского п-ова.

Rhopalodia perinsignis (Pant.) I. Kiss. nov. comb. *Epithemia perinsignis* Pant. Створки вытянутые в длину, 60—65 μ дл., 7,8 μ шир. Концы оттянутые, на верхушке тупо-закругленные, немного изогнутые к брюшному краю. Спинной край выпуклый, с выемкой посередине, брюшной выпуклый, слегка дугообразный. Ребра грубые, параллельные, 5 в 10 μ, штрихи параллельные, пунктирные, 17 в 10 μ. По Миссуна (1913), этот вид связан через *Rh. gibba* var. *incisa Missuna* с Rh. *gibba*. (Табл. 96, рис. 17).

Ископ. В третичных сарматских отлож. и в третичных миоценовых отлож. Керченского п-ова.

Rhopalodia Schüttiana (Pant.) I. Kiss. nov. comb. *Epithemia Schüttiana* Pant. Створки 40—45 μ дл., 10 μ шир. Спинной край выпуклый, с выемкой посередине, брюшной край прямой. Концы изогнутые к брюшному краю, тупо-закругленные. Ребра слабо радиальные, грубые, 4 в 10 μ. Штрихи слабо радиальные, пунктирные, 20 в 10 μ.

Ископ. В третичных миоценовых отлож. Керченского п-ова.

XVII. Сем. ***Nitzschiaceae*** Grun.

Панцырь большей частью палочковидный, реже веретеновидный, редко S-образно изогнутый или закрученный по продольной оси. Нередко панцырь дорзивентральный, с выпуклой спинной и вогнутой брюшной стороной, на которой расположен киль со швом. Концы более или менее оттянутые, иногда головчатые. Каждая створка вдоль одного края имеет киль, причем кили обеих створок лежат или по брюшному краю, друг против друга, или чаще расположены на одной створке по брюшному краю, на другой по спинному, параллельно относительно друг друга. В киле залегает канал-шов, соединенный с полостью клетки посредством многочисленных трубковидных поровых каналов, видимых в виде точек, называемых килевыми. Киль со швом проходит по продольной оси створки или смещен к одному из ее краев (эксцентрический киль). Центральные поры отсутствуют, а если имеются, то большей частью незаметные. Поперечные штрихи точечные, иногда прерванные по продольной оси створки продольной складкой или гладкой продольной полоской. Хроматофоры мелкие, зернистые или в виде двух крупных пластинок.

Обитают в литорали морей, солоноватых и пресных континентальных водоемов.

А. Панцырь по отношению к поперечной плоскости асимметричный, клиновидной формы . . . . . 158. *Gomphonitzschia* (стр. 311)

Б. Панцырь симметричный по отношению к поперечной плоскости.

I. Панцырь веретеновидный, многократно закрученный по продольной оси. . . . . 159. *Cylindrotheca* (стр. 312)

II. Панцырь не закручен по продольной оси.

а. Клетки в лентовидных колониях, в которых отдельные клетки подвижны одна относительно другой . . . . . 161. *Bacillaria* (стр. 314)

б. Клетки не образуют лентовидных колоний.

1. Панцырь дорзивентральный, посередине слегка изогнутый. Кили со швами на обеих створках лежат большей частью на вогнутом крае панцыря. . . . . 160. P. *Hantzschia* (стр. 312)

2. Панцырь большей частью палочковидный, иногда S-образно изогнутый. Киль со швом лежат на одной створке по спинному краю, на другой по брюшному, параллельно один к другому . . . 162. *Nitzschia* (стр. 315)

158. Род ***Gomphonitzschia*** Grun.

Панцырь асимметричный по отношению к поперечной оси, с пояска клиновидный, как у *Gomphonema*, но со структурой, свойственной р. *Nitzschia*.

1. Gomphonitzschia Ungeri Grun. Панцырь 30—45 μ дл., с пояска узкий, линейно-клиновидный. Створки линейно-ланцетные или клиновидные, с округлыми концами. Килевых точек около 13 в 10 μ, поперечные штрихи очень тонкие, 24 и больше в 10 μ. (Табл. 96, рис. 18а, б).

Морской литоральный. Известен из Японского моря.

159. Род *Cylindrotheca* Rabh.

Панцырь длинный, веретеновидный, сильно спирально закрученный по продольной (апикальной) оси. Киль проходит по средней линии, килевые точки образуют на панцыре спиральные ряды. Многочисленные хроматофоры в виде мелких пластинок.

Известен один вид.

1. **Cylindrotheca gracilis** (Bréb.) Grun. Панцырь очень тонкий, без заметной структуры, створки вытянуты в длину, линейные, с длинными клювовидно-оттянутыми концами, дл. 60—230 μ, шир. 4—5 μ. Килевых точек около 20 в 10 μ. (Табл. 96, рис. 19).

Вид галофильный, распространенный в солоноватых водах, серных источниках Татарской АССР, оз. Байкал.

160. Род *Hantzschia* Grun.

Панцырь палочковидный, створки дорзивентральные, с незначительно выпуклой спинной стороной и обычно вогнутой брюшной, на середине слегка коленчато изогнутые. Кили обеих створок находятся по вогнутому краю брюшной стороны створок.

А. Створки с килевыми точками, удлиненными в виде поперечных ребер.
I. Структура грубая, ребер 4—5 в 10 μ. . . . . *H. marina* 2
II. Структура нежнее, ребер 10—13 в 10 μ. . . . . *H. pseudomarina* 3
Б. Створки с килевыми точками, не удлиненными в виде поперечных ребер
I. Килевые точки более или менее продолжены на створку.
а. Килевых точек 6 в 10 μ. Концы створок слегка клювовидные. . . . . *H. crassa* 7
б. Килевых точек 4—6 в 10 μ. Концы створок оттянутые, не клювовидные. . . . . *H. virgata* 6
II. Килевые точки не продолжены на створку.
а. Брюшной край створки прямой. . . . . *H. Weiprechtii* 8
б. Брюшной край вогнутый.
1. Створки длиннее 180 μ, резко коленчато изогнутые.
0 Створки узкие, длина превосходит ширину больше чем в 20 раз; штрихов 12—15 в 10 μ. . . . . *H. elongata* 4
00 Створки шире, длина превосходит ширину не более чем в 15 раз; штрихов 10—11 в 10 μ. . . . . *H. major* 5
2. Створки не длиннее 100 μ, едва коленчато изогнутые. . . . . *H. amphioxys* 1

1. **Hantzschia amphioxys** (Ehr.) Grun. *H. amphioxys* var. *pusilla* Dipp. *H. amphioxys* var. *genuina* Meist. *Eunotia amphioxys* Ehr. Панцырь линейный, на концах усеченный. Створки слабо изогнутые, с вогнутым брюшным (килевым) и слегка выпуклым спинным краями, дл. 20—100 μ, шир. 5—10 μ. Концы сильно суженные, оттянутые, более или менее клювовидные или головчатые. Килевых точек 5—8 в 10 μ, две срединные точки удалены друг от друга. Штрихи пунктирные, 13—20 в 10 μ. Вид полиморфный, отличается исключительной приспособляемостью. (Табл. 97, рис. 1а, б).

f. *capitata* O. Müll. Концы головчатые. (Табл. 97, рис. 2).

var. *constricta* Pant. Створки дл. 32,4 μ, шир. 9 μ. Спинной край слегка выпуклый, брюшной умеренно вогнутый, двугорбный; концы слабо оттянутые, немного искривленные и слегка клювовидные. Килевых точек 6—7, штрихов 15—16 в 10 μ.

var. *major* Grun. Створки с оттянутыми и тупо-клювовидными концами, дл. 100—200 μ, шир. 13—15 μ. (Табл. 99, рис. 5).

var. *vivax* (Hantzsch.) Grun. Створки стройнее, чем у var. *major*, с сильно суженными, удлиненно-клювовидными, слабо головчатыми концами. (Табл. 99, рис. 6).

var. *subsalsa* Wisl. et Poretzky. Створки линейные, с притупленными, загнутыми на спинную сторону концами, дл. 42 μ, шир. 6 μ. Перерыв в килевых точках на середине створки ясно выражен. Килевые точки крупные, не продолженные на створку, 8 в 10 μ. Штрихи нежно-пунктирные, 20—22 в 10 μ. (Табл. 97, рис. 3).

var. *intermedia* Grun. Створки дл. 80—100 μ, килевые точки немного удлиненные, 4 в 10 μ. Эта разновидность образует переход к *H. virgata*. (Табл. 97, рис. 4а, б).

var. *elongata* Grun. Створки длинные и изогнутые, дл. 119 μ, шир. 8,5 μ; килевых точек 7,5, штрихов 18—20 в 10 μ.

Пресноводный, широко распространенный по Советскому Союзу вид, разновидности вместе с видом.

Ископ. В третичных отлож. Дальнего Востока, плиоцене Закавказья, нижневолжских четвертичных отлож., межледниковых Калининской обл., четвертичных (?) Дальнего Востока; f. *capitata* и var. *major* в четвертичных (?) Дальнего Востока.

2. **Hantzschia marina** (Donk.) Grun. Створки со слабо вогнутым брюшным и прямым или немного выпуклым спинным краями, концы суженные и клювовидно-оттянутые, дл. 80—100 μ. Килевые точки удлинены в виде ребер, проходящих поперек всей створки, 4—5 ребер в 10 μ. Между ребрами двойные ряды точек. (Табл. 97, рис. 5).

Морской литоральный. Указывается для северных морей.
Ископ. В четвертичных отлож. Ленинградской обл.

3. **Hantzschia pseudomarina** Hust. Створки со слабо вогнутым брюшным и почти прямым спинным краями, с клювовидно-оттянутыми, слегка головчатыми концами, дл. 45—65 μ, шир. 4,5—6 μ. Килевые точки в виде поперечных ребер, 10—13 в 10 μ. Между ребрами едва заметные двойные ряды очень нежных точек. (Табл. 97, рис. 6).

Примечание. Вид близкий к предыдущему, отличается менее грубой структурой.

Солоноватоводный. Встречается редко; в СССР не известен.

4. **Hantzschia elongata** (Hantzsch.) Grun. Створки узко-линейные, очень длинные, с резким изгибом посередине, дл. 205—430 μ, шир. 10—13 μ (по Майеру 1913, 5—8 μ шир.). Концы клювовидные, головчатые на конце. Килевых точек 5—8, штрихов 12—15 в 10 μ, по Клеве и Грунову (1880 16—18 в 10 μ). (Табл. 91, рис. 16).

В ручьях, родниках, лужах, слегка заболоченных водоемах. Оз. Госбуже (Московской обл.), р. Кама, водоемы бассейна р. Оки.

5. **Hantzschia major** Meist. Створки с почти параллельными краями и оттянутыми концами. Брюшной край вогнутый, посередине образует тупой угол. Дл. 180—240 μ, наибольшая ширина 15—16 μ, килевых точек 5, штрихов 10—11 в 10 μ. (Табл. 99, рис. 7).

Водоемы бассейнов рр. Оки и Самары.
Ископ. В послеледниковых отлож. Пензенской обл.

6. **Hantzschia virgata** (Roper) Grun. Створки с вогнутым брюшным и плоско-выпуклым спинным краями, концы суженные и более или менее оттянутые, дл. 50—150 μ, шир. 6—12 μ. Килевые точки удлиненные, 4—6 в 10 μ. Штрихи нежно-пунктирные, 9—15 в 10 μ. (Табл. 97, рис. 7).

var. *capitellata* Hust. Створки перед оттянутыми головчатыми концами перешнурованные. Размеры обычно небольшие. (Табл. 97, рис. 8).

var. *borealis* Grun. Створки линейные, почти прямые, с тупо-оттянутыми, назад отогнутыми концами, дл. 51 μ, шир. 9 μ. Килевые точки удлиненные и достигают половины ширины створки, 4—5 в 10 μ. Штрихи нежно-пунктирные, 14 в 10 μ.

var. *kariana* (Cl.) Grun. Створки с вогнутым брюшным и прямым или слегка выпуклым спинным краями, посередине несколько уже, чем перед клиновидными концами, дл. 74—90 μ, шир. 14 μ (на середине 11—13 μ). Килевые точки удлиненные и достигают половины ширины створки или длиннее, 3—6 в 10 μ. Штрихи пунктирные, 11—12 в 10 μ.

Солоноватоводный литоральный. У берегов северных морей и в соленых озерах Харьковской обл., разновидности на крайнем Севере.

7. **Hantzschia crassa** Pant. Створки со слегка выпуклым спинным краем и вогнутым брюшным, дл. 76,8 μ, шир. 13,2 μ. Концы оттянутые, слегка клювовидные. Килевые точки в виде коротких штришков, 6 в 10 μ. Поперечных штрихов 10 в 10 μ.

var. *obtusa* Wisl. et Poretzky. Створки короткие, широкие, с выпуклым спинным и вогнутым брюшным краями. Концы короткие, ясно-оттянутые, дл. 37,5 μ, шир. 10 μ. Килевые точки продолжены в короткие штрихи, 6,5 в 10 μ. Штрихи пунктирные, 13—14 в 10 μ. (Табл. 97, рис. 9).

Вид и разновидность солоноватоводные. Водоемы г. Соликамска (Молотовской обл.).

8. **Hantzschia Weiprechtii** Grun. Створки полуланцетные, с прямым брюшным краем и оттянутыми концами, дл. 55—75 μ, шир. 6—7 μ. Килевых точек 9—11, штрихов 33—35 в 10 μ. (Табл. 99, рис. 8).

Примечание. В оз. Байкал найден экземпляр дл. 72,4 μ, шир. 10,2 μ, килевых точек 6, штрихов 16 в 10 μ, относимый (под вопросом) к *H. Weiprechtii* (Скворцов и Мейер, 1928).

Найден Груновым (1880) в грунтах у Земли Франца Иосифа, указывается в оз. Байкал.

161. Род ***Bacillaria*** Gmelin

Палочковидные клетки соединены створками своих панцырей в ленты, внутри которых клетки могут производить скользящие (одна относительно другой) движения, поэтому ленты имеют неровную изменчивую краевую линию. Киль центральный или почти центральный. Створки ланцетные или узко-веретеновидные, нередко с клювовидно-оттянутыми концами.

В СССР известно два вида.

А. Створки линейно-веретеновидные, иногда со слегка клювовидными концами. . . . . *B. paradoxa* 1
Б. Створки ланцетные, с клювовидно-головчатыми концами. . . . . *B. socialis* 2

1. **Bacillaria paradoxa** Gmelin. *Nitzschia paradoxa* Grun. Панцырь с пояска палочковидный. Створки линейно-веретеновидные, иногда со слегка клювовидными концами, дл. 60—150 μ, шир. 4—8 μ. Килевых точек 6—8 в 10 μ. Штрихи пунктирные, 20—25 в 10 μ. (Табл. 97, рис. 10а, б).

Вид евригалинный, встречается в пресных и соленых водоемах. Широко распространен по всему Советскому Союзу.

2. Bacillaria socialis (Greg.) Grun. *Nitzschia socialis* Greg. Створки узко-ланцетные, с оттянутыми, клювовидно-головчатыми концами, дл. 80—140 μ, шир. 8 μ. Килевых точек 6—7, штрихов 14—15 в 10 μ. (Табл. 97, рис. 11).

var. *kariana* Grun. *Nitzschia socialis* var. *kariana* Grun. Створки узко-ланцетные, с более, чем у вида, оттянутыми клювовидными концами, шир. 9 μ. Килевых точек 5—6, штрихов 13,5 в 10 μ.

var. *baltica* Grun. *Nitzschia socialis* var. *baltica* Grun. Створки узко-ланцетные, к концам постепенно суженные и слабо оттянутые, дл. 132—157 μ, шир. 7—9 μ. Килевых точек 5—6, штрихов 19—21 в 10 μ.

Морской, литоральный, широко распространенный вместе с разновидностями в опресненных участках морей и в эстуариях рек.

162. Род *Nitzschia* Hass.

Клетки большей частью одиночные, реже соединены в нитевидные или разветвленные колонии. Створки линейно-палочковидные, реже широко-эллиптические, часто S-образно изогнутые. Киль расположен по продольной оси или эксцентрический, т. е. смещенный к краю створки. Кили обеих створок располагаются на различных краях створки, параллельно друг другу, так что, в противоположность р. *Hantzschia,* видны на обоих краях клетки. Канал-шов с центральными порами, или они отсутствуют. Килевые точки иногда имеют вид коротких поперечных ребер. Иногда на створке имеется продольная складка, на которой структура сглажена или совсем отсутствует. Вставочные ободки и септы большей частью отсутствуют.

Виды морские, солоноватоводные, пресноводные и ископаемые.

Примечание. Род, богатый видами, с очень трудно отличимыми формами. При определении необходимо, чтобы киль был в поле зрения, ибо только тогда форма створки будет соответствовать ее действительному облику. Для облегчения определения род разбит на 16 секций.

А. Панцырь с очень тонкими, сильно удлиненными концами. . . . . 16. Секция *Nitzschiellae* (стр. 339)

Б. Панцырь без тонких, сильно удлиненных концов.

I. Панцырь S-образно изогнутый; килевые точки всегда короткие.

а. Киль на середине более или менее сдвинут к середине створки. . . . . 15. Секция *Obtusae* (стр. 337)

б. Киль на середине не сдвинут к середине створки. . . . . 14. Секция *Sigmoideae* (стр. 335)

II. Панцырь прямой, в случае изгиба с сильно удлиненными килевыми точками.

а. Килевые точки в виде коротких поперечных ребер.

1. Очень крупные и грубые формы с неравномерно удлиненными килевыми точками.

0 Панцырь прямой. . . . . 9. Секция *Scalares* (стр. 326)

00 Панцырь изогнутый. . . . . 10. Секция *Insignes* (стр. 326)

2. Мелкие формы с равномерно-удлиненными килевыми точками.

0 Между вытянутыми в поперечные ребра килевыми точками имеются отдельные не удлиненные точки. . . .5. Секция *Costatae* (стр. 323)

00 Все килевые точки удлинены в виде поперечных ребер. . . . . 8. Секция *Grunowiae* (стр. 326)

б. Килевые точки не имеют коротких поперечных ребер.

1. Киль сильно эксцентрический.

0 Створки с продольной складкой.

§ Структура створки из точек в косо-пересекающихся рядах. . . . . 6. Секция *Panduriformes* (стр. 324)

§§ Структура створки иная. . . . 1. Секция *Tryblionellae* (стр. 316)

00 Створки без продольной складки.

§ Панцырь на середине более или менее вогнутый. Створки большей частью линейные. . . . . 2. Секция *Dubiae* (стр. 320)
§§ Панцырь на середине обычно не вогнутый. Створки ланцетные. . . . . 13. Секция *Lanceolatae* (стр. 330)
2. Киль почти по продольной оси створки или только умеренно-эксцентрический.
0 Панцырь с пояска и со створки на середине сильно вогнутый.
§ Киль почти по продольной оси. . . . . 4. Секция *Pseudoamphiprorae* (стр. 323)
§§ Киль умеренно-эксцентрический. . . 3. Секция *Bilobatae* (стр. 321)
00 Панцырь на середине мало или почти не вогнутый.
§ Киль сопровождается по обеим его сторонам продольной линией. . . . . 7. Секция *Spathulatae* (стр. 325)
§§ Киль без сопровождающих его продольных линий.
+ Створки веретеновидно-ланцетные. Киль почти по продольной оси. . . . . 12. Секция *Dissipatae* (стр. 330)
++ Створки линейные. Киль эксцентрический. . . . . 11. Секция *Lineares* (стр. 327)

1. Секция *Tryblionellae* (W. Sm., Grun.) Hust. erw.

Панцырь прямой. Киль сильно эксцентрический. Створки с более или менее заметной продольной складкой, на которой структура часто отсутствует или выражена слабо. Структура створки состоит из двойных рядов нежных точек, образующих косо-пересекающиеся ряды, либо из поперечных гладких или пунктирных штрихов, либо из более грубых ребер, не прерванных или прерванных продольной гиалиновой полоской.

Виды преимущественно солоноватоводные и более или менее галофильные.

А. Вдоль краев створки короткие поперечные двойные ряды точек, образующих, кроме того, косо-пересекающиеся ряды.
I. Прикраевые двойные ряды точек к середине створки переходят в нежные сглаженные поперечные ребра. . . . . *N. navicularis* 2
II. Прикраевые двойные ряды точек к середине створки переходят в простые грубопунктирные поперечные штрихи. . . . . *N. granulata* 3 и *N. doljensis* 4
Б. Створки с иной структурой.
I. Створки широко-эллиптическо-ланцетные с грубо-пунктирными штрихами. . . . . *N. punctata* 5
II. Створки линейные или удлиненно-эллиптические, штрихи нежно-пунктирные или гладкие.
а. Створки удлиненно-эллиптические, большей частью больше 150 μ дл., с очень нежной структурой. . . . . *N. circumsuta* 14
б. Створки большей частью линейные, обычно меньше 150 μ дл., с грубой, часто ребристой структурой.
1. *Створки с сильно выраженной продольной складкой, с поперечными ребрами, часто слабо заметными (сглаженными).* . . . . *N. tryblionella* 1
2. *Продольная складка незаметная, но штрихи всегда ясные, часто прерваны* продольной гиалиновой полосой.
0 Штрихи не прерваны продольной гиалиновой полосой.
§ Пресноводные одиночные виды. . . . . *N. angustata* 11
§§ Морские колониальные виды.
+ Клетки веретеновидные, не меньше 5 μ ширины. . . . . *N. seriata* 12
++ Клетки линейные, очень узкие, около 1,5 μ ширины. . . . . *N. delicatissima* 13
00 Штрихи прерваны продольной гиалиновой полосой.
§ Килевые точки отчетливые.
+ Продольная полоса очень узкая. . . . . *N. hungarica* 8
++ Продольная полоса широкая.
— Концы створок более или менее острые, клиновидно-оттянутые. . . . . *N. marginulata* 7
—— Концы округлые или слегка клиновидные, не оттянутые. . . . . *N. plana* 6

§§ Килевые точки неясные.
+ Створки узко-линейные, с более или менее узкой продольной гиалиновой полосой; штрихов около 18 в 10 μ. . . . *N. apiculata* 10
++ Створки широко-линейные, с широкой продольной полосой, штрихов около 13 в 10 μ. . . . . *N. acuminata* 9

1. Nitzschia tryblionella Hantzsch. *N. littoralis* Grun. Створки линейные или широко-эллиптические, со слегка выпуклыми, параллельными или слабо вогнутыми краями, дл. 60—150 μ, шир. 16—35 μ. Концы более или менее клиновидные. Киль на середине слабо вогнут. Килевых точек 7—9, ребер (часто сглаженных) 5—8 в 10 μ. Между ребрами очень тонкие пунктирные штрихи. Продольная складка резко выражена. (Табл. 91, рис. 17).

var. *constricta* I. Kiss. Створки всегда посередине вогнутые, концы, более или менее клиновидно-оттянутые, остро-закругленные, дл. 79—144 μ, шир. 8—12 μ. Ребра сглаженные, почти матовые, большей частью 8—9 (реже до 12) в 10 μ.

var. *victoriae* Grun. *Nitzschia victoriae* Grun.; *N. tryblionella* var. *victoriae* f. *hankensis* Skv. Створки линейные, короткие, широкие, со слегка вогнутыми посередине краями, дл. 30—65 μ, шир. 14—26 μ. Килевых точек около 6, ребер 5—7 в 10 μ. (Табл. 91, рис. 18).

var. *levidensis* (W. Sm.) Grun. *Nitzschia tryblionella* var. *salinarum* Grun. Створки линейные, со слегка вогнутыми или прямыми краями, дл. 18—54 μ, шир. 9—14 μ. Килевых точек около 12, ребер 9—13 в 10 μ. (Табл. 97, рис. 12а—в).

var. *calida* Grun.; *Nitzschia calida* Grun. Створки линейные, большей частью со слабо вогнутыми краями и клиновидными, слегка оттянутыми концами, дл. 34—43 μ, шир. 9—10 μ. Продольная складка широкая, но часто с трудом различимая. Килевые точки мелкие, около 10 в 10 μ, штрихов 17—19 (по А. Майеру, 15) в 10 μ. (Табл. 99, рис. 9).

var. *debilis* (Arn.) A. Mayer. Створки линейные или эллиптическо-ланцетные, иногда со слегка оттянутыми концами, дл. 13—25 μ, шир. 7,8—9,5 μ. Ребра матовые, 12—14, (по Ширшову, 1935, 18—19) в 10 μ. (Табл. 97, рис. 13).

var. *maxima* Grun. Створки длиннее и шире, чем у вида, дл. до 160 μ, шир. 40 μ, ребер 4—5,5 в 10 μ. (Табл. 99, рис. 10).

var. *ambigua* Grun. Створки дл. 55—60 μ, шир. 15 μ, ребер 6—7 в 10 μ. (Табл. 100, рис. 1).

var. *obtusiuscula* Grun. Створки ланцетные, с тупыми концами, дл. 70—95 μ, шир. 31—35 μ, ребер 5—7 в 10 μ.

Пресноводно-солоноватоводный вид, широко распространенный в СССР, чаще в солоноватых водах; var. *obtusiuscula* — характерная форма солоноватых вод, изредка в Енисее, в Онежском озере; var. *constricta* — нередко в эстуарии р. Лены; var. *victoriae* — в плавающих льдах на Севере, в р. Оке и водоемах Ленинградской обл.; var. *ambigua* — в р. Енисее; var. *calida* — рр. Самара, Прут, Енисей, Ока, рисовые поля близ Самарканда; var. *levidensis* — озера Барабинской степи; var. *debilis* — на Крайнем Севере и в Каспийском море; var. *maxima* — водоемы Ярославской и сев.-зап. обл. СССР.

Ископ. В сарматских слоях Молдавской ССР; в четвертичных (?) отлож. Дальнего Востока; var. *debilis* в четвертичных Ленинградской обл.

2. Nitzschia navicularis (Bréb.) Grun. *Tryblionella marginata* W. Sm.; *Nitzschia marginata* W. Sm. Створки эллиптические или линейно-эллиптические, с более или менее тупо-закругленными концами, дл. 30—80 μ, шир. 15—25 μ. Килевых точек около 8 в 10 μ. Ребра (штрихи) в пределах продольной складки нежные, 8 в 10 μ, на краях переходят

в двойные ряды точек, образующих, кроме того, косо-пересекающиеся ряды. (Табл. 97, рис. 14).

Солоноватоводный. В устьях рек, Черное, Аральское моря, степные речки Украины.
Ископ. В четвертичных отлож. Ленинградской обл., межледниковых отлож. на юге Карело-Финской ССР, в бассейне Сев. Двины.

3. **Nitzschia granulata** Grun. Вид промежуточный между *N. punctata* и *N. navicularis*. Штрихи, подобно *N. navicularis*, у края створки на большей или меньшей площади состоят из двойных рядов точек, причем посередине штрихи не гладкие, но, подобно *N. punctata*, грубо-пунктирные, дл. 28—44 μ, шир. 14—20 μ (по Скворцову, 1929,—дл. 18 μ, шир. 10 μ). Рядов точек или штрихов 6,5—7 в 10 μ. (Табл. 97, рис. 15).
var. *maeotica* Pant. Створки эллиптические, дл. 32 μ, шир. 14,5 μ. Точки в поперечных и продольных рядах, одинаково сближенных, 10 в 10 μ. (Табл. 97, рис. 16).

Морской литоральный. Указывается для Японского моря.
Ископ. Вид в сарматских слоях Днепропетровской обл., морских межледниковых отлож. сев.-зап. обл. СССР и межморенных отлож. Ленинградской обл.; var. *maeotica* в миоцене Керченского п-ова.

4. **Nitzschia doljensis** Pant. Створки удлиненные, прямые, редко на середине слабо вогнутые, дл. 35—40 μ, шир. 11—12 μ. Концы клиновидно-закругленные, штрихи параллельные, 6,5—9 в 10 μ, к концам изогнутые, грубо-точечные, вдоль краев створки состоят из двойных рядов точек, 11,5 точек в 10 μ. (Табл. 97, рис. 17а, б).

Ископ. В нижнесарматских слоях Украины.

5. **Nitzschia punctata** (W. Sm.) Grun. Створки широко-эллиптическо-ланцетные, со слегка клювовидными концами, дл. 20—70 μ, шир. 10—25 μ. Килевых точек 7—9 в 10 μ. Штрихи грубо-пунктирные, на продольной складке выражены слабее, 7—10 в 10 μ. (Табл. 101, рис. 1).
var. *aralensis* Borscow. Створки эллиптическо-ланцетные, суженные к приостренным концам. Штрихов 12 в 10 μ. (Табл. 101, рис. 2).
var. *elongata* Grun. Створки линейные, иногда со слегка вогнутыми на середине краями, дл. 60—110 μ, шир. 17—24 μ. Концы клиновидные, штрихов 5—6 в 10 μ. (Табл. 101, рис. 3).
var. *coarctata* Grun. *Nitzschia punctata* var. *constricta* Grun. Края створки посередине вогнутые, дл. до 130 μ, шир. 22—26 μ (по Скворцову, дл. 35 μ, шир. 13 μ), штрихов 15 в 10 μ. (Табл. 101 рис. 4).
var. *minutissima* Poretzky. Створки весьма малого размера: дл. 12 μ, шир. 6 μ, штрихов 14—16 в 10 μ.

Солоноватоводный. В прибрежной области морей, в устьях рек, в соленых континентальных водоемах. Аральское, Каспийское, Балтийское, Японское моря. В зап. Европе Средиземное море, Атлантический и Тихий океаны; var. *aralensis* и var. *coarctata* в Аральском море; var. *coarctata* — Японское море; var. *elongata* — на Севере; var. *minutissima* — оз. Горькое I (Барабинская степь).
Ископ. В межледниковых отложениях бассейна Сев. Двины и Ленинградской обл., в межморенных глинах Карело-Финской ССР.

6. **Nitzschia plana** W. Sm. Створки линейные, вогнутые посередине, концы слегка клиновидные, закругленные, дл. 90—170 μ. Продольная полоса очень широкая, слегка вогнутая посередине, исчерченная нежно-пунктирными штрихами или гладкая. Штрихов 18—20 в 10 μ, килевые точки четырехугольные или удлиненные, 3,5—6,0 в 10 μ. (Табл. 101, рис. 5).

Морской. Известен из р. Тетерев бассейна Днепра (?).
Ископ. В нижнесарматских слоях Украины.

7. Nitzschia marginulata Grun. *Nitzschia marginulata* var. *genuina* Grun. Створки линейные, с прямыми или вогнутыми посередине краями и более или менее остро-клиновидными, оттянутыми концами, дл. 60—110 μ, шир. 11—17 μ. Вдоль створки широкая, всегда достигающая концов, почти совершенно бесструктурная полоса. Килевых точек 10—11, штрихов 22—23 в 10 μ. (Табл. 100, рис. 2).

f. *minuta* Grun. Створки дл. 30 μ, шир. 7 μ.

Морской. В литорали северных морей.
Ископ. В нижнесарматских слоях Украины.

8. Nitzschia hungarica Grun. *Nitzschia hungarica* var. *linearis* Grun. *N. hungarica* var. *linearis* f. *curta* Skv. Створки узко-линейные, с прямыми или более или менее вогнутыми краями и с клиновидно-суженными, слегка клювовидными концами, дл. 20—110 μ, шир. 6—9 μ. Килевых точек 7—9 в 10 μ. Штрихи, 16—20 в 10 μ, прерваны узкой продольной полосой. (Табл. 101, рис. 6).

var. *Pantocsekii* Wisl. et Poretzky. Отличается резко оттянутыми концами.

Солоноватоводный. Распространен в слабо соленых и пресных водах; в прибрежных участках морей, в эстуариях рек. Старорусские соленые водоемы, озера Барабинской степи, оз. Иссык-Куль, Байкал, р. Усолка (Соликамск, Молотовской обл.), степные реки Украины, рисовые поля у Самарканда; var. *Pantocsekii* — р. Усолка (г. Соликамск). В Зап. Европе — оз. Балатон (Венгрия).

Ископ. В плиоцене Армянской ССР, найден Груновым (1880) в грунтах Земли Франца Иосифа.

9. Nitzschia acuminata (W. Sm.) Grun. Створки широко-линейные, с краями, параллельными или слегка вогнутыми, и с клиновидными, немного оттянутыми, остро-закругленными концами, дл. 50—90 μ, шир. 13—17 μ. Штрихи, 12—16 в 10 μ, прерваны широкой продольной полосой. Килевые точки нежные. (Табл. 101, рис. 10).

var. *subconstricta* Grun. Створки посередине слабо вогнутые.

Солоноватоводный. В эстуариях рек, Каспийское море, оз. Иссык-Куль; var. *subconstricta* — Валдайское оз.

Ископ. В межледниковых отлож. Карело-Финской ССР.

10. Nitzschia apiculata (Greg.) Grun. Створки узко-линейные, большей частью со слабо вогнутыми краями, клювовидными, остро-закругленными концами, дл. 20—50 μ, шир. 5—8 μ. Штрихи, 17—20 в 10 μ, более слабые над узкой продольной полосой. Килевые точки невидимы. (Табл. 101, рис. 7).

Солоноватоводный. В литорали морей, эстуариях рек, оз. Иссык-Куль, Старорусские соленые водоемы, степные реки Украины, рисовые поля у Самарканда.

11. Nitzschia angustata (W. Sm.) Grun. *Nitzschia limes* Pant. Створки узко-линейные, большей частью с прямыми, реже со слегка вогнутыми краями и с клиновидно-суженными, тупо-закругленными концами. Штрихи нежно-пунктирные, 12—18 в 10 μ, не прерванные, продольная складка едва различима. Килевые точки невидимы (Табл. 101, рис. 8).

var. *acuta* Grun. Створки линейно-ланцетные, с удлиненно-оттянутыми концами, дл. около 90 μ, штрихов 14—18 в 10 μ. (Табл. 101, рис. 9).

var. *producta* Pant. Отличается меньшими размерами, дл. 22,5 μ, шир. 4 μ.

var. *curta* Grun. Створки ланцетные или линейные, с прямыми или вогнутыми посередине краями, с широко-клиновидными или острыми концами, дл. 30—40 μ.

f. *acuminata* A. M a y e r. Створки линейные, с заметно заостренными концами, дл. 60—80 μ, штрихов около 13 в 10 μ.

Пресноводно-солоноватоводный. Озера Якутской АССР, Барабинской степи, оз. Духовое (Забайкалье), Байкал, Аральское море, водоемы сев.-зап. обл. СССР; var. *acuta* — Волга, оз. Духовое, водоемы сев.-зап. областей СССР; var. *producta* — озера и болота сев.-зап. областей СССР, р. Усолка (приток Камы); var. *curta* — Байкал, оз. Косогол (Монгольская Народная Республика); var. *acuminata* — Дальний Восток.

Ископ. В послеледниковых отлож. сев.-зап. областей СССР; var. *acuta* в четвертичных (?) Дальнего Востока.

12. **Nitzschia seriata** C l. Клетки соединяются в длинные нитевидные колонии, касаясь друг друга только на коротком участке у острых концов. Панцырь веретеновидный, с острыми или остро-закругленными концами, дл. 40—100 μ, шир. створки 5— 8 μ. Штрихов 16—18 в 10 μ.

Морской, неритический арктическо-бореальный вид. Часто в открытом море и вдоль берегов северных и дальневосточных морей.

13. **Nitzschia delicatissima** C l. Панцырь очень тонкий. Створки линейные, 45—70 дл., около 1,5 μ шир., с более тонкой штриховкой, чем у *N. seriata*. Подобно последней, клетки соединяются в длинные нитевидные цепочки.

Морской, неритический бореальный вид. Широко распространен в северных морях и местами на Дальнем Востоке.

14. **Nitzschia circumsuta** (B a i l.) G r u n. Створки удлиненно-эллиптические, с сильно выпуклыми краями и тупо-закругленными концами, дл. 130—300 μ, шир. 50—65 μ. Килевых точек 3—5 в 10 μ, с небольшим перерывом на середине створки. Складка отчетливая, со структурой. Штрихи нежно-пунктирные, 25—30 в 10 μ. (Табл. 101, рис. 11а, б).

Солоноватоводный. В прибрежных участках морей и в соленых континентальных водоемах. Каспийское, Аральское моря, рр. Нева, Б. Невка, Ладожское оз.

Ископ. В поздне- и послеледниковых отлож. Ленинградской обл.

2. Секция *Dubiae* G r u n.

Панцырь прямой, посередине более или менее вогнутый, створки большей частью линейные. Довольно сильно эксцентрический киль, отчетливо выраженные килевые точки. Без продольной складки или с неясной складкой.

Виды преимущественно солоноватоводные.

А. Килевые точки удлиненные, в виде коротких штришков. . . . . *N. dubia* 1
Б. Килевые точки округлые, мелкие.
I. Структура сравнительно грубая, около 21 штриха в 10 μ. . . *N. commutata* 4
II. Структура нежнее, 25 и больше штрихов в 10 μ.
а. Штрихов около 25 в 10 μ. . . . . *N. stagnorum* 3
б. Штрихов 28—35 в 10 μ.
1. Панцырь длиннее 150 μ, килевые точки на середине створки на значительном участке прерванные . . . . . *N. wankaremae* 2
2. Панцырь короче 100 μ, килевые точки на середине створки не прерванные. . . . . *N. thermalis* 5

1. **Nitzschia dubia** W. S m. Створки широко-линейные, с прямыми или слегка вогнутыми краями и коротко-оттянутыми, косо-закругленными концами, дл. 80—160 μ, шир. 12—15 μ (по Ширшову, 1935 — дл. 62—68 μ, шир. 8 μ). Килевые точки удлиненные, 8—11 в 10 μ. Штрихи тонкие, 19—24 в 10 μ. (Табл. 92, рис. 1).

Слабо-солоноватоводный. Изредка в эстуариях рек и у берегов северных морей; реки Белоруссии и Украины, оз. Селигер, водоемы Средней Азии.

2. **Nitzschia wancaremae** Cl. Створки линейные, с косо заостренными концами, дл. 150—170 μ. Киль не сильно эксцентрический. Килевых точек 5—7 в 10 μ, на середине створки они отсутствуют. Штрихи очень нежные, около 30 в 10 μ. (Табл. 100, рис. 3).

Морской литоральный. Указывается Клеве (1883) для крайнего северо-востока.

3. **Nitzschia stagnorum** Rabh. Створки линейные, с вогнутыми краями и клиновидными, остро-оттянутыми концами, дл. 30—60 μ, шир. 6—10 μ. Киль очень узкий. Килевые точки мелкие, 7—9 в 10 μ (по Ширшову, 1935, — 10—12 в 10 μ), штрихов 22—26 в 10 μ. (Табл. 92, рис. 2).

В пресных водоемах, лужах, цветочных подставках, на стеклянных стенах теплиц. Реки Украины, оз. Байкал, водоемы Средней Азии, Челябинской обл.

4. **Nitzschia commutata** Grun. Створки линейные, большей частью с вогнутыми краями, к концам клиновидно-суженные, концы клювовидные, дл. 50—80 μ, шир. 7—12 μ. Килевые точки мелкие, с небольшим перерывом посередине, 7—10 в 10 μ. Штрихи пунктирные, 20—24 в 10 μ. (Табл. 92, рис. 3).

В слегка соленой воде у берегов морей и континентальных водоемов. Оз. Иссык-Куль, степные речки Украины, минеральные источники Ставропольского края, р. Ока. Ископ. В плиоцене Закавказья.

5. **Nitzschia thermalis** Ktz. Створки линейные, с прямыми или вогнутыми краями и с клиновидными, слабо оттянутыми концами, дл. 35—100 μ, шир. 5—10 μ. Килевые точки мелкие, 7—10 в 10 μ, срединные несколько дальше отстоят друг от друга, чем прочие. Штрихов около 28 в 10 μ. (Табл. 92, рис. 4).

var. *intermedia* Grun. Отличается более нежной штриховкой, около 32 штрихов в 10 μ.

var. *serians* Grun. *Nitzschia serians* Rabh. Отличается еще более нежной штриховкой, свыше 33 штрихов в 10 μ.

var. *minor* Hilse. Створки дл. 30—70 μ (по Ширшову, 1935, — 23—38 μ дл., 4—6 μ шир.), заметно оттянутые на концах. Штрихов 35 и больше, килевых точек 12—14 в 10 μ.

Пресноводный. Озера Байкал, Телецкое, водоемы Дальнего Востока, Томска, Хакасской автономной обл., Кишинева, реки Украины, минеральные источники Ставропольского края. Разновидности вместе с видом.

3. Секция *Bilobatae* Grun.

Створки на середине сильно суженные, киль более приближен к продольной оси, чем в секции *Dubiae*, вогнутый посередине. Килевые точки всегда отчетливо выраженные.

Виды преимущественно солоноватоводные.

А. Килевые точки разделены широкими более или менее квадратными промежутками, около 3 в 10 μ. . . . . *N. Kittlii* 8

Б. Килевые точки более сближены.

I. Килевые точки удлинены в виде штришков или ребрышек.

а. Короткие ребрышки чередуются с длинными. . . . . *N. Mitcheliana* 1

б. Все ребрышки одинаковые. . . . . *N. bremensis* 6

II. Килевые точки не удлиненные.

а. Килевые точки мелкие, 8—10 в 10 μ, две срединные удалены друг от друга.

1. Штрихов 21—25 в 10 μ. . . . . *N. hybrida* 5

2. Штрихов около 30 в 10 μ. . . . . *N. lacunarum* 7

б. Килевые точки около 2 μ длины, 5—7 в 10 μ, все на одинаковом расстоянии.

1. Поперечные штрихи имеются; вставочные ободки отсутствуют.
0 Створки узкие, длиннее 170 μ; штрихов больше 22 в 10 μ . . . . . *N. Lahusenii* 3
00 Створки короче 160 μ; штрихов около 18 в 10 μ . . *N. bilobata* 2
2. Поперечные штрихи отсутствуют, вместо них беспорядочно рассеянные точки; вставочные ободки многочисленные. . . . . *N. Stockmayeri* 4

1. **Nitzschia Mitcheliana** Green. Створки изогнутые в виде широких фигурных скобок с вогнутой серединой и отогнутыми к спинному краю остро-закругленными концами, дл. 110—115 μ, шир. 13—16 μ. Килевых точек 6—7 в 10 μ, более короткие чередуются с очень длинными (дл. до 4 μ). Штрихи очень нежные, 28—29 в 10 μ. (Табл. 92, рис. 6).

Морской литоральный. С ограниченным нахождением на Севере.

2. **Nitzschia bilobata** W. Sm. Створки изогнутые в виде широких фигурных скобок с вогнутой серединой, с остро-закругленными, изогнутыми к спинному краю концами, дл. 80—150 μ, шир. 12—14 μ (посередине) и до 20 μ в самой широкой части. Киль довольно широкий. Килевые точки удлиненные, до 2 μ длины, 5—7 точек в 10 μ, штрихов 17—19 в 10 μ. (*Табл. 92, рис. 5*).

var. *minor* Grun. Отличается меньшими размерами (по Скворцову, 1929, — дл. 47 μ, шир. 13 μ, штрихов 15 в 10 μ).

Солоноватоводный. Единичная находка на Севере; разновидность в Атлантическом и Тихом океанах, Японском море.

3. **Nitzschia Lahusenii** Pant. Створки в виде сильно вытянутых в длину фигурных скобок, с вогнутыми посередине краями и остро закругленными, изогнутыми к спинному краю концами, дл. 180—185 μ, шир. посередине 8,5 μ, к концам створки — 18 μ. Килевых точек 5 в 10 μ. Штрихи параллельные, 24 в 10 μ, к концам дугообразно изогнутые. (Табл. 92, рис. 11).

Ископ. В миоцене Керченского п-ова.

4. **Nitzschia Stockmayeri** Pant. Панцырь с вогнутыми посередине краями, гитаровидный, створки в виде вытянутых в длину фигурных скобок, дл. 108—110 μ, шир. посередине 3,5 μ, у концов 12,5—13 μ. Вся поверхность створки с беспорядочно рассеянными точками. Килевых точек 6 в 10 μ. Поясковая зона с многочисленными продольными линиями (края вставочных ободков). (Табл. 92, рис. 10).

Ископ. В миоцене Керченского п-ова.

5. **Nitzschia hybrida** Grun. Вид близкий к *N. bilobata*, но меньше и нежнее по структуре. Створки дл. 45—90 μ, шир. 8—9 μ (в широком месте). Килевые точки мелкие, с небольшим перерывом на середине створки, 8—10 в 10 μ, штрихов 21—25 в 10 μ. (Табл. 92, рис. 9).

var. *kryokonites* Cl. Створки слегка вогнутые посередине, дл. 130 μ. Киль почти по продольной оси, килевых точек 9, штрихов около 30 в 10 μ. (Табл. 100, рис. 4).

Солоноватоводный. Встречается в прибрежных участках морей и в соленых континентальных водоемах на севере СССР; разновидность на Крайнем Севере.

6. **Nitzschia bremensis** Hust. Створки при рассматривании с пояска имеют вид фигурных скобок, со створки — они линейно-ланцетные, с прямыми или слабо вогнутыми краями и клиновидно-оттянутыми, слегка головчатыми концами, дл. 60—90 μ, шир. 6—9 μ. Киль более или менее широкий, немного вогнутый посередине. Килевые точки одинаково удлинен-

ные, ребровидные, очень неравномерно расставленные, 5—7 в 10 μ. Штрихов около 20 в 10 μ. (Табл. 96, рис. 1).

Вид, вероятно, галофильный. Известен в р. Неве. В Европе в Германии.

7. **Nitzschia lacunarum** Hust. Створки линейные, на середине слегка вогнутые, внезапно суженные к клювовидно-оттянутым, слегка головчатым концам, дл. 60—75 μ, шир. 6 μ на середине, 7 μ перед концами. Килевые точки мелкие, 7—8 в 10 μ, прерваны посередине. Штрихи нежные, около 30 в 10 μ. (Табл. 96, рис. 2).

Вид, повидимому, галофильный или солоноватоводный. В СССР не известен. В Зап. Европе в Германии.

8. **Nitzschia Kittlii** Grun. Створки широко-линейные, с почти параллельными краями; край, несущий киль, на середине слегка вогнутый, концы немного изогнутые назад, дл. 100—230 μ, шир. 12—16 μ. Киль широкий, немного вогнутый на середине. Килевые точки узкие, с крупными, более или менее квадратными промежутками, 2,5—3,5 в 10 μ. Штрихи нежнопунктирные, 18—21 в 10 μ. (Табл. 92, рис. 8).

В пресных и слабо соленых водах очень редко; в СССР не известен.

4. Секция *Pseudoamphiprorae* Grun.

Панцырь посередине сильно суженный. Створки выпуклые, без продольной складки, с килем, идущим почти по продольной оси. Килевые точки всегда заметные.

В СССР известен только один вид.

1. **Nitzschia amphiprora** Grun. Панцырь дл. 100—160 μ, шир. 30—34 μ (с пояска). Киль приближен к продольной оси более, чем у *N. bilobata* и *N. hybrida*. Килевые точки короткие (2 μ длины), с небольшим перерывом посередине, 4—6 в 10 μ. Штрихи нежные, 22 и больше в 10 μ.

У берегов Шпицбергена, Гренландии.

5. Секция *Costatae* Hust.

Панцырь прямой, с вогнутыми посередине краями. Киль умеренно эксцентрический. Килевые точки частично продолжены в поперечно идущие ребра.

Виды солоноватоводные и ископаемые.

А. Створки с вогнутыми посередине краями, гитаровидные, более 100 μ дл. . . . . *N. Romanowiana* 3

Б. Створки линейные или линейно-ланцетные, не гитаровидные, не больше 70 μ дл.

I. Створки с сильно вогнутым по середине килевым краем и изогнутыми к противоположному краю концами; штрихи заметные. . . . . *N. epithemioides* 1

II. Килевой край по середине не вогнут, концы прямые, не изогнутые; штрихи неразличимые. . . . . *N. gradifera* 2

1. **Nitzschia epithemioides** Grun. Створки линейные, с сильно вогнутым посередине брюшным (килевым) краем и клиновидно-закругленными, изогнутыми к противоположному краю концами, дл. 15—65 μ, шир. 4—12 μ. Киль узкий, килевые точки мелкие, 6—9 в 10 μ, некоторые продолжены в поперечные ребра, 3—5 ребер в 10 μ. Штрихи очень нежные, 22—25 в 10 μ. (Табл. 92, рис. 7).

В слабо соленых водах морей и континентальных водоемов; в СССР известен из Сиваша и оз. Шунет (Хакасская автономная обл.).

2. **Nitzschia gradifera** Hust. Створки линейно-ланцетные, с клювовидными концами, дл. 30—40 μ, шир. 7—8 μ. Киль центральный. Килевые точки в виде поперечных ребер, пересекающих створку, 4—5 в 10 μ. При рассматривании сбоку створки узколинейные, с тупыми, слегка клиновидными концами. Штрихи крайне нежные, неразличимые. По Поповой (1946), дл. 39—68 μ, шир. 7—9 μ; ребер 3—4, килевых точек 5—7 в 10 μ. (Табл. 96, рис. 3а, б).

Повидимому, вид солоноватоводный. Известен из оз. Горького (Хакасская автономная обл.) и соленых озер Тибета.

3. **Nitzschia Romanowiana** Pant. Створки с вогнутыми посередине краями, гитаровидные, дл. 106—130 μ, шир. на середине 12—14 μ, перед концами 17—18 μ. Концы оттянутые, клювовидные. Килевые точки продолжены в грубые поперечные ребра, 2—3 в 10 μ. Поясковая зона с многочисленными продольными линиями (края вставочных ободков). (Табл. 92, рис. 12а, б).

Ископ. В миоцене Керченского п-ова.

6. Секция *Panduriformes* Grun.

Панцырь посередине сильно вогнутый, гитаровидный. Створки широкие, на середине вогнутые, с более сильной или более слабой продольной складкой. Киль сильно приближен к одному краю. Килевые точки отчетливые или незаметные. Штрихи пересекаются под косым углом, как у р. *Pleurosigma*.

Виды морские.

А. Створки с заметными килевыми точками. . . . . *N. panduriformis* 1
Б. Створки с незаметными килевыми точками. . . . . *N. constricta* 2

1. **Nitzschia panduriformis** Greg. Створки широко-эллиптические, посередине суженные, со слегка клиновидными, иногда заостренными концами, дл. 50—120 μ. Продольная складка бесструктурная или неравномерно-пунктирная. Киль отчетливый, расположенный близ края. Килевых точек около 6 в 10 μ. Штрихи пунктирные, в поперечных и косых рядах, поперечных штрихов 14—19 в 10 μ. (Табл. 101, рис. 12).

var. *minor* Grun. Створки дл. 13—48 μ, шир. 13—17 μ. Килевых точек 9, штрихов 16—20 в 10 μ. Продольная складка гладкая. (Табл. 96, рис. 5).

var. *delicatula* Grun. Створки едва суженные посередине, с клиновидно-клювовидными концами. Довольно широкая продольная складка, с более сильно выраженной штриховкой, чем на остальной части створки, дл. 42—49 μ, шир. 11—12 μ, штрихов 21 в 10 μ. (Табл. 96, рис. 4).

var. *hyalina* Missuna. Створки почти эллиптические, дл. 133,2 μ, шир. 36 μ. Килевых точек 8—9 в 10 μ. (Табл. 117, рис. 12).

Морской. Каспийское, Черное, Японское моря; var. *minor* — Каспийское море; var. *delicatula* — пловучие льды на Севере.

Ископ. var. *hyalina* в сарматских слоях Керченского п-ова; var. *delicatula* в межледниковых отлож. на юге Карело-Финской ССР.

2. **Nitzschia constricta** (Greg.) Grun. Створки широко-линейные, с вогнутыми краями и клиновидными, иногда клювовидно-оттянутыми концами, дл. до 50 μ. Продольная складка гладкая или структурная. Килевые точки незаметные. Поперечных штрихов 16—20 в 10 μ. (Табл. 96, рис. 6).

f. *parva* V. H. Створки дл. около 15 μ, штрихов 16—17 в 10 μ.

var. *subconstricta* Grun. Створки дл. 60 μ, шир. 13 μ, с менее вогнутыми краями, чем у вида. Поперечных штрихов 12 в 10 μ.

Морской, довольно распространенный. Реки Украины, Молдавской ССР, Черное море; f. *parva* — Сиваш, Одесский залив; var. *subconstricta* — на Севере.

7. Секция *Spathulatae* Grun.

Панцырь с килем, идущим по почти или по совершенно продольной оси и сопровождаемым по обеим сторонам продольной линией. Штриховка большей частью очень нежная.

Виды исключительно морские.

А. Панцырь с пояска с выпуклыми краями. Створки ланцетные или ромбические.
I. Створки ланцетные, концы панцыря лопатовидные. . . . . *N. spathulata* 2
II. Створки ромбические, концы панцыря слегка лопатовидные. . . . . *N. angularis* 3
Б. Панцырь с пояска с параллельными краями. Створки почти линейные. . . . . *N. distans* 1

1. **Nitzschia distans** Greg. Панцырь прямой, со слегка лопатовидными концами. Створки почти линейные, с параллельными краями и клиновидно-суженными, слегка оттянутыми концами, дл. 140—160 μ. Киль по продольной оси сопровождается двумя продольными линиями. Килевые точки расположены очень редко и довольно неравномерно, 1,5—3 в 10 μ. Штрихи крайне нежные. (Табл. 92, рис. 13а, б).

var. *tumescens* Grun. *Nitzschia quarnerensis* Grun. Отличается от типа менее лопатовидными концами, а от *N. spathulata* Bréb. более редко расставленными килевыми точками. (Табл. 92, рис. 14).

Морской литоральный. Черное море, Сиваш, Старорусские соленые водоемы; разновидность вместе с видом.

2. **Nitzschia spathulata** Bréb. Панцырь в средней части с выпуклыми краями, с сильно лопатовидными концами. Створки ланцетные, с приостренными концами, дл. 80—120 μ. Килевых точек 4—5 в 10 μ; штрихи крайне нежные. (Табл. 101, рис. 13).

var. *hyalina* Greg. *Nitzschia hyalina* Greg. Отличается меньшими размерами, дл. 40—80 μ; килевых точек 7—8 в 10 μ. (Табл. 101, рис. 14а, б).

Морской. Вид и разновидность в Черном море и единичная находка на Севере.

3. **Nitzschia angularis** W. Sm. Панцырь посередине выпуклый, со слегка лопатовидными концами. Створки ромбические, дл. 60—200 μ, шир. 8—18 μ. Килевых точек 3,5—5 в 10 μ (по Скворцову, 1929, — 7 в 10 μ). Штрихи очень тонкие, пунктирные, 31—32 и больше в 10 μ. Точки образуют слабо заметные продольные линии или более заметные косо-пересекающиеся ряды. (Табл. 92, рис. 15).

var. *affinis* Grun. *Nitzschia affinis* Grun. Створки дл. 30—90 μ, шир. 6—7 μ, структура более тонкая, штрихи неразличимые, килевых точек 6—9 в 10 μ. (Табл. 96, рис. 7).

var. *borealis* Grun. Створки длиной до 254 μ, шир. 9—12 μ, с более заметной косой штриховкой.

var. *kariana* Grun. Клетки мелкие, дл. 60—75 μ, шир. 8—9 μ, килевых точек 4,5—5,5 в 10 μ.

Вид и разновидность морские. Оз. Байкал, Черное и Японское моря, эстуарии рек и единичная находка на Севере; var. *affinis* — Черное море, водоемы Зап. Сибири; var. *borealis* и var. *kariana* — на Севере.

8. Секция *Grunowiae* (Rabh.) Grun.

Панцырь прямой. Киль сильно эксцентрический, слабо выраженный. Килевые точки равномерно удлиненные в виде ребер, не занимающих всего поперечника створки, или постепенно теряющие резкость.

Виды пресноводные и ископаемые.

А. Створки с волнистыми или с резко расширенными на середине краями; ребра доходят приблизительно до середины створки. . . . . *N. sinuata* 2
Б. Створки с ровными краями; ребра пересекают поперек почти всю створку. . . . . *N. denticula* 1

1. Nitzschia denticula Grun. *Denticula Kützingii* Grun.; *D. obtusa* (W. Sm.) Rabh.; *D. obtusa* W. Sm. Створки линейно-ланцетные, с острозакругленными концами, дл. 10—100 μ, шир. 3—8 μ. Киль очень узкий, килевые точки в виде ребер, пересекающих почти всю створку, но постепенно ослабевающих в резкости, 5—8 в 10 μ. Штрихи пунктирные, 14—20 в 10 μ. (Табл. 101, рис. 15).

var. *baicalensis* Skv. Створки с почти головчатыми концами, дл. 120 μ, шир. 6 μ. Килевых точек 8, штрихов 30 в 10 μ. (Табл. 101, рис. 16).

Пресноводный, широко распространенный вид; разновидность в оз. Байкал.
Ископ. В постплиоцене Карело-Финской ССР, межледниковых отлож. Калининской обл. и бассейна Сев. Двины, четвертичных (?) Дальнего Востока.

2. Nitzschia sinuata (W. Sm.) Grun. *Denticula sinuata* W. Sm. Створки ланцетные, с волнистыми краями и немного оттянутыми, слегка головчатыми, концами, дл. 20—50 μ, шир. 5—8 μ. Киль очень узкий, килевые точки (ребра) доходят почти до середины створки, 5—6 в 10 μ. Штрихи пунктирные, до 18 в 10 μ. (Табл. 102, рис. 1).

var. *tabellaria* Grun. *Nitzschia tabellaria* Grun. Створки сильно расширенные посередине, дл. 15—30 μ. (Табл. 102, рис. 2).

Пресноводный. Река Нева, оз. Байкал; разновидность — рр. Волга, Кама, реки Сибири, пруды Бухары.
Ископ. В межледниковых отлож. Калининской обл.

9. Секция *Scalares* Grun.

Панцырь прямой, грубый, киль резкий, но менее эксцентрический, чем в секции *Grunowiae*. Килевые точки в виде неравномерно удлиненных, но не занимающих весь поперечник створки, ребер.

В СССР известен один вид.

1. Nitzschia scalaris (Ehr.) W. Sm. Панцырь с пояска и со створки линейный, с тупо-закругленными, иногда перед верхушкой немного расширенными концами, дл. 150—500 μ, шир. 18—26 μ. Килевые точки в виде ребер разной длины и неодинаковой частоты, 3—5 в 10 μ. Штрихи нежно-пунктирные, 9—11 в 10 μ. (Табл. 96, рис. 8 а, б).

Солоноватоводный. Аральское море, р. Б. Невка.
Ископ. В четвертичных отлож. Ленинградской обл.

10. Секция *Insignes* Grun.

Панцырь иногда очень слабо S-образно изогнутый. Киль еще более центральный, чем в секции *Scalares*. Килевые точки неравномерно удлиненные.

В СССР известен один вид.

1. **Nitzschia insignis** Greg. Панцырь прямой или слабо изогнутый. Створки очень длинные, прямые или слегка S-образно изогнутые, узко-ланцетные, с оттянутыми концами, дл. до 400 μ. Киль почти по продольной оси, прямой или слегка изогнутый. Неравномерно удлиненных килевых точек (ребер) 4—5 в 10 μ. Штрихи пунктирные. 10—11 в 10 μ. (Табл. 92, рис. 16).

var. *arctica* Grun. Панцырь прямой. Килевые точки (ребра) короче, чем у типа, между ними нередко более короткие точки 2—3 в 10 μ. Штрихов 14 в 10 μ.

var. *Smithii* Ralfs. *Nitzschia Smithii* Ralfs, *Pritchardia Smithii* Rabh. Отличается от вида более сигмоидной формой панцыря, более короткими килевыми точками и несколько более сближенными штрихами, 13—14 в 10 μ. (Табл. 96, рис. 9).

var. *spathulifera* Grun. *Nitzschia-adriatica* var.? *spathulifera* Grun. Панцырь прямой, с утолщенными на концах килями, дл. 130—200 μ, шир. до 29 μ, на утолщенных концах до 35 μ. Килевые точки в виде удлиненных ребер, 2—4 в 10 μ. Штрихов 11—11,5 в 10 μ. (Табл. 96, рис. 10).

Морской. Вид и var. *spathulifera* — Черное море; var. *arctica* в северных морях, у берегов Шпицбергена, Гренландии; var. *Smithii* — единичная находка на Севере.

11. Секция *Lineares* (Grun.) Hust.

Панцырь прямой, иногда посередине немного сужен. Створки без продольной складки, линейные. Киль немного эксцентрический, с короткими килевыми точками.

Виды пресноводные, солоноватоводные, морские, ископаемые.

А. Штрихов меньше 25 в 10 μ.
  I. Штрихов 11—16 в 10 μ.
    а. Штрихов 12—14 в 10 μ, килевых точек около 6 в 10 μ, они в виде коротких штришков (ребрышек). . . . . *N. vivax* 10
    б. Штрихов 14—16 в 10 μ, килевых точек 3,5—5 в 10 μ, они обычно несколько больше удлинены в плоскости створки, чем у *N. vivax*. . . . . *N. fluminensis* 12
  II. Штрихов 17 и больше в 10 μ.
    а. Штрихи нежно-пунктирные. . . . . *N. vitrea* 8
    б. Штрихи из нескольких удлиненных точек, образующих неправильные продольные волнистые линии. . . . . *N. gelida* 1

Б. Штрихов больше 25 в 10 μ.
  I. Панцырь на середине слегка суженный. . . . . *N. linearis* 2
  II. Панцырь на середине не суженный.
    а. Килевых точек меньше 10 в 10 μ.
      1. Штрихов меньше 27 в 10 μ.
        0 Створки полуланцетные. Брюшной край створки прямой, спинной — выпуклый. . . . . *N. Petitiana* 11
        00 Створки линейные, с параллельными краями. . . . . *N. subvitrea* 9 и *N. vitrea* var. *salinarum* 8
      2. Штрихов больше 30 в 10 μ.
        0 Панцырь с пояска линейный, с параллельными краями и клиновидно-суженными концами. Клетки одиночные.
          § Створки типично линейные, с клиновидно-суженными, остро-закругленными или тупыми концами. . . . . *N. recta* 3 и *N.* (*recta* var.?) *polaris* 4
          §§ Створки линейно-ланцетные, постепенно приостренные к концам. . . . . *N. aquaea* 5
        00 Панцырь с пояска веретеновидный, с тупо-закругленными концами. Клетки образуют колонии. . . . . *N. frigida* 6
    б. Килевых точек больше 10 в 10 μ. . . . . *N. sublinearis* 7

1. **Nitzschia gelida** Cl. et Grun. Створки линейные, с клиновидно-суженными концами, дл. 140 μ, шир. 12 μ. Киль умеренно-эксцентрический. Килевые точки прерванные на середине, 6—8 в 10 μ. Штрихи из несколько удлиненных точек, образующих неправильные продольные волнистые линии, 20—24 в 10 μ. (Табл. 102, рис. 3).

   Морской литоральный. Указывается Клеве (1883) для крайнего северо-востока СССР.

2. **Nitzschia linearis** W. Sm. Панцырь со слегка вогнутыми посередине краями. Створки линейные, с немного вогнутым килевым краем и слабо изогнутыми к спинному краю головчатыми концами, дл. 70—180 μ, шир. 5—6 μ. Киль узкий, немного вогнутый на середине. Килевые точки с небольшим перерывом посередине створки, 8—13 в 10 μ. Штрихов 28—30 и больше в 10 μ. (Табл. 98, рис. 1 а, б).

   var. *tenuis* (W. Sm.?) Grun. *Nitzschia tenuis* W. Sm.? Клетки относительно длиннее и уже, чем у типа. Створки более ланцетные, шир. 4—5 μ. Килевых точек 11—12 в 10 μ.

   Пресноводно-солоноватоводный. Распространен по всему Советскому Союзу, особенно часто в родниках. Найден в Иссык-Куле, горных водоемах близ Байкала, Узбекской ССР, в озерах Якутской АССР, Дальнего Востока, сев.-зап. областей СССР, Украины; разновидность — оз. Иссык-Куль, р. Вовча (бассейн Днепра), водоемы Узбекской ССР, единичная находка в море на Севере.

3. **Nitzschia recta** Hantzsch. *Nitzschia vitrea* var. *recta* Hantzsch. Панцырь с пояска линейный, клиновидно-суженный к концам, плоско притуплен на верхушке. Створки линейные, с клиновидно-суженными, остро-закругленными концами, дл. 60—130 μ, шир. 5—7 μ. Киль узкий, с грубыми килевыми точками, 5—9 в 10 μ. Штрихов около 40 в 10 μ. (Табл. 102, рис. 4).

   Пресноводный. Распространен по всему Советскому Союзу.
   Ископ. В четвертичных (?) отлож. Дальнего Востока.

4. **Nitzschia** (**recta** var.?) **polaris** Grun. Створки линейные, с тупыми концами, дл. 54—82 μ, шир. 5—7 μ. Килевых точек 7—8 в 10 μ, срединные удалены друг от друга больше, чем остальные. Штрихи крайне нежные. (Табл. 102, рис. 5 а, б).

   Морской литоральный, арктический вид. Указывается для северных морей и крайнего северо-востока (Клеве, 1883).

5. **Nitzschia aquaea** Wisl. et Poretzky. Створки линейно-ланцетные, постепенно приостренные к концам, едва заметно отвернутым на спинную (противоположную килевому краю) сторону, дл. 72—87 μ, шир. 6—7,5 μ. Килевые точки расположены очень неравномерно, 6,5—7,5 в 10 μ, имеют вид коротких краевых штрихов. Штрихи очень частые, около 40 в 10 μ. (Табл. 102, рис. 6).

   Солоновато-пресноводный. Известен в р. Усолка (Соликамск, Молотовской обл.).

6. **Nitzschia frigida** Grun. Панцырь веретеновидный или линейно-эллиптический, с тупыми концами, дл. 36—75 μ, шир. створки 5—12 μ. Килевые точки с небольшим перерывом на середине, 7—10 в 10 μ. Штрихи крайне нежные, свыше 30 в 10 μ. Клетки соединены в разветвленные колонии. (Табл. 102, рис. 11).

   Арктический неритический вид. Среди льдов и на льдах; на Севере и в Балтийском море.

7. **Nitzschia sublinearis** Hust. Панцырь линейный или линейно-ланцетный, постепенно суженный к тупым концам. Створки линейные, с клювовидно-

суженными, головчатыми концами, дл. 40—75 μ, шир. 4—6 μ. Киль узкий, с мелкими килевыми точками, 13—15 в 10 μ. Штрихов около 35 в 10 μ. (Табл. 102, рис. 7а, б).

Пресноводный. Река Ока и реки Дальнего Востока; водоемы сев.-зап. областей СССР и Дальнего Востока.

8. **Nitzschia vitrea** Norm. *Nitzschia vitrea* var. *genuina* Grun. Панцырь с пояска прямоугольный, закругленный на углах. Створки линейные, с клиновидно-суженными, слегка головчатыми концами, дл. 50—200 μ, шир. 6—13 μ. Киль узкий, с грубыми, округло-четырехугольными килевыми точками, 4—8 в 10 μ. Штрихи нежно-пунктирные, 17—22 в 10 μ (до 25, по Скворцову, 1929). (Табл. 98, рис. 2).

var. *salinarum* Grun. *Nitzschia salinarum* Grun. Створки дл. 30—85 μ, шир. 6—9 μ, штрихов около 27 в 10 μ.

var. *scaphiformis* Wils. et Poretzky. Створки линейные, почти ладьевидные, слегка вогнутые с брюшной стороны, с притупленными концами, загнутыми на спинную сторону, дл. 51—52,5 μ, шир. 8,5—9 μ. Килевых точек 4—5 в 10 μ. Штрихи пунктирные, 16—20 в 10 μ. (Табл. 102, рис. 12).

Солоноватоводный. Распространен по всему Советскому Союзу вместе с var. *salinarum;* var. *scaphiformis* — речка близ Соликамска (Молотовской обл.).

9. **Nitzschia subvitrea** Hust. Панцырь с пояска продолговатый, с параллельными или слегка вогнутыми краями и слегка клиновидными концами, дл. створок 70—90 μ, шир. 9—10 μ. Створки линейные, со слабо оттянутыми концами. Килевых точек 5—7, штрихи нежные, около 30 в 10 μ. Отличается от *N. vitrea* более нежной структурой. (Табл. 98, рис. 3).

Рисовые поля окрестностей Самарканда и озера Тибета.

10. **Nitzschia vivax** W. Sm. Панцырь с пояска прямоугольный, закругленный на углах и несколько суженный к концам. Створки широко-линейные, полуланцетные, с прямым, вогнутым или выпуклым брюшным и выпуклым или прямым спинным краями, односторонне клиновидно-суженные по направлению к брюшному краю, дл. 65—260 μ, шир. 5—14 μ. Киль умеренно широкий, с килевыми точками в виде коротких штришков (ребрышек), 5—6 в 10 μ. Штрихов 12—14 в 10 μ. (Табл. 98, рис. 4).

var. *hyperborea* Grun. *N. hyperborea* Grun. Створки более короткие и резче заостренные, чем у типа, дл. 53 μ, шир. 9 μ. Килевых точек 8—10 в 10 μ. Штрихи нежно-пунктирные, 22 в 10 μ. (Табл. 100, рис. 5).

Солоноватоводный. Степные реки УССР, Черное море; разновидность в эстуарии р. Амур.

11. **Nitzschia Petitiana** Grun. Створки линейные, дл. 50 μ, шир. 7 μ. Килевой край прямой, противоположный — выпуклый. Киль эксцентрический, килевых точек 8—9, штрихов 27—30 в 10 μ. (Табл. 102, рис. 8).

Солоноватоводный. Найден в Азовском море.

12. **Nitzschia fluminensis** Grun. Панцырь подобен тому же у *N. vivax.* Створки линейно-ланцетные, с несколько односторонне клиновидно-суженными и слегка головчатыми концами, дл. 130—160 μ, шир. 13—15 μ. Килевые точки несколько удлиненные, 3,5—5 в 10 μ, штрихов 14—16 в 10 μ. (Табл. 100, рис. 6 а, б).

Морской. В СССР не известен. Адриатическое и Средиземное моря.

12. Секция *Dissipatae* Grun.

Панцырь прямой, линейно-ланцетный, его края не вогнутые или слабо вогнутые. Киль умеренно-эксцентрический. Створки ланцетные, с очень нежной штриховкой.

Виды пресноводные.

А. Клетки короче 80 μ. . . . . *N. dissipata* 1
Б. Клетки длиннее 100 μ. . . . . *N. acuta* 2

1. **Nitzschia dissipata** (Ktz.) Grun. *Nitzschia media* Hantzsch.; *N. minutissima* W. Sm.; *N. palea* var. *dissipata* Rabh. Панцырь с пояска линейно-ланцетный, постепенно суженный к тупым концам. Створки ланцетные, со слабо оттянутыми, остро-закругленными, часто оттянутыми концами, дл. 15—72 μ, шир. 4—7 μ. Килевых точек 6—8 в 10 μ. Штриховка очень нежная. (Табл. 102, рис. 9).

Пресноводный. Распространен по всему Советскому Союзу в реках и озерах.

2. **Nitzschia acuta** Hantzsch. Панцырь как с пояска, так и со створки линейно-ланцетный, узкий, очень вытянут в длину. Створки постепенно суживаются к слабо головчатым концам, дл. 100—150 μ, шир. 3,5—5 μ. Килевых точек 5—6 в 10 μ, штрихи крайне нежные. (Табл. 102, рис. 13а, б).

Пресноводный. Оз. Байкал, водоемы Ленинградской и сев.-зап. областей СССР.

13. Секция *Lanceolatae* Grun.

Панцырь прямой, посередине обычно не суженный. Створки ланцетные, линейно-ланцетные, реже овальные, с сильно эксцентрическим килем, без продольной складки, штрихи обычно очень нежные у многих видов неразличимые. Килевые точки не удлиненные.

Виды преимущественно пресноводные, встречаются в солоноватых водах и ископаемые.

А. Клетки образуют звездчатые колонии. Пелагический вид. . . . *N. holsatica* 19
Б. Клетки не образуют звездчатых колоний. Литоральные виды.
I. Структура грубая. Штрихи заметно пунктирные, 15—19 в 10 μ. . . . . *N. amphibia* 1
II. Структура нежнее. Штрихов больше 20 в 10 μ.
а. Штрихов меньше 25 в 10 μ.
1. Створки типично ланцетные, относительно широкие. . . . *N. romana* 13
2. Створки линейные или линейно-ланцетные, относительно более узкие.
0 Створки длиннее 75 μ, часто изогнутые; концы заметно оттянутые, головчатые. . . . . *N. Heufleriana* 6
00 Створки короче 75 μ, всегда прямые; концы не оттянутые и не головчатые.
§ Килевых точек 8—9 в 10 μ.
+ Длина 75—85 μ. . . . . *N. intermedia* 12
++ Длина 25—50 μ. . . . . *N. Hantzschiana* 10
§§ Килевых точек 10—12 в 10 μ. . . . . *N. frustulum* 7
б. Штрихов больше 25 в 10 μ.
1. Концы резко или заметно отшнурованные.
0 Створки короче 17 μ, с резко оттянутыми концами. . . . . *N. microcephala* 3
00 Створки длиннее 20 μ, с нерезко оттянутыми концами. . . . . *N. amphicephala* 2
2. Концы постепенно или неясно отшнурованные.
0 Штрихов обычно не больше 30 в 10 μ.

§ Створки линейные, с удлиненно-клиновидно-суженными головчатыми концами. . . . . *N. capitellata* 5
§§ Створки ланцетные, к концам на коротком участке суженные.
+ Створки очень узкие, ланцетные, штрихов 24—28 в 10 μ; концы острые, не оттянутые и не головчатые. . . . *N. Liebetruthii* 22
++ Створки ланцетные, штрихов 28—30 в 10 μ; концы слабо оттянутые, иногда слегка головчатые.
— Клетки мелкие, 11—30 μ длины. Пресноводный вид. . . . . *N. fonticola* 14
— — Клетки крупные, до 200 μ длины. Морской вид. . . . . *N. lanceolata* 21
00 Штрихов больше 30 в 10 μ.
§ Концы тупо-закругленные, почти или совсем не оттянутые.
+ Створки эллиптические, с широко-закругленными, не оттянутыми концами. . . . . *N. ovalis* 24
++ Створки эллиптическо-ланцетные или линейно-ланцетные, большей частью со слегка оттянутыми, тупо-закругленными концами. . . . . *N. communis* 23
§§ Концы остро-закругленные, оттянутые.
+ Штрихов 30—33 в 10 μ.
— Створки удлиненные, 70—100 μ дл., посередине не суженные. . . . . *N. subtilis* 11
— — Створки короткие, не больше 25 μ дл., посередине суженные. . . . . *N. tibetana* 4
++ Штрихи крайне нежные, почти неразличимые.
— Створки узко-ланцетные и удлиненно-суженные к головчато-закругленным концам. . . . . *N. gracilis* 20
— — Створки иной формы.
α Створки ромбическо-ланцетные. . . . . *N. paleacea* 18
β Створки линейно-ланцетные или ланцетные.
* Килевых точек 7—12 в 10 μ.
= Килевых точек 9—12 в 10 μ, на середине не прерванных. . . . . *N. palea* 15
== Килевых точек 7—8 в 10 μ, на середине прерванных. . . . . *N. tubicola* 17
** Килевых точек 14—20 в 10 μ.
= Створки ланцетные, концы очень коротко оттянутые, остро-закругленные. . . . . *N. Kützingiana* 16
== Створки линейно-ланцетные; концы более или менее головчатые.
× Килевых точек 14—16 в 10 μ, створки длиннее 60 μ. . . . . *N. Hustedtii* 8
×× Килевых точек 18—20 в 10 μ, створки короче 35 μ. . . . . *N. telezkoensis* 9

1. **Nitzschia amphibia** Grun. *N. amphibia* var. *acutiuscula* Grun.; *N. amphibia* var. *intermedia* A. Mayer. Створки линейные или ланцетные, со слабо оттянутыми, остро-закругленными концами, дл. 12—50 μ, шир. 3—5 μ, килевых точек 7—9 в 10 μ. Штрихи заметно пунктирные, 15—19 в 10 μ. (Табл. 98, рис. 5а, б).

Пресноводный. Широко распространен по СССР в водоемах разного типа.
Ископ. В сарматских слоях Молдавской ССР, в плиоцене Армянской ССР, четвертичных (?) Дальнего Востока, межледниковых Калининской обл.

2. **Nitzschia amphicephala** Grun. Створки линейные или линейно-ланцетные, с оттянутыми, головчатыми концами, дл. 21—35 μ, редко до 75 μ, шир. 3—3,5 μ. Килевых точек 14—15, штрихов 30 в 10 μ.

Пресноводный. Найден в озерах Якутской АССР.

3. **Nitzschia microcephala** Grun. *Nitzschia microcephala* var. *elegantula* V. H. Створки линейные, с резко оттянутыми, головчатыми концами, дл. 7—16 μ, шир. около 3 μ. Килевых точек 12—13, штрихов 33—36 в 10 μ. (Табл. 102, рис. 10).

Пресноводный. Распространен по СССР: оз. Байкал, Волга, степные реки Украины, Иссык-Куль, водоемы Дальнего Востока, болота Харьковской обл., оз. Май-Балык (Казахская ССР).

4. **Nitzschia tibetana** Hust. Створки ланцетные, посередине более или менее суженные, с оттянутыми, остро-клиновидными концами, дл. 22—25 μ, шир. 3—4 μ. Килевых точек 9—11, штрихов 33 в 10 μ. (Табл. 96, рис. 11 а, б).

Пресноводно-солоноватоводный. В горных озерах близ Телецкого оз. (Алтай), в водоемах Тибета.

5. **Nitzschia capitellata** Hust. Створки линейные, с удлиненно-клиновидно-оттянутыми, очень узкими, головчатыми концами, дл. 45—65 μ, шир. 4—5 μ. Килевых точек около 12, штрихов около 30 в 10 μ. (Табл. 98, рис. 6).

Пресноводный. Оз. Байкал, изредка в пресных и слегка солоноватых водах Зап. Европы.

6. **Nitzschia Heufleriana** Grun. Створки узко-линейные, часто слабо изогнутые, с оттянутыми головчатыми концами, дл. 75—90 μ, шир. 5—8 μ. Килевых точек около 10, штрихов 20—21 в 10 μ. (Табл. 102, рис. 14).

var. *elongata* Pant. Створки узко-линейные, с удлиненно-оттянутыми концами, дл. 126 μ, шир. 6 μ, концы слегка головчатые. Килевых точек 10, штрихов 20 в 10 μ.

var. *asiatica* Skv. Створки 162—192 μ дл., 10—13,6 μ шир., килевых точек 6—9, штрихов 18—24 в 10 μ.

Пресноводный. Реки Нева, Днепр, Онежское оз., водоемы Средней Азии и Крайнего Севера; var. *elongata* — Онежское оз.; var. *asiatica* — Дальний Восток.

7. **Nitzschia frustulum** (Ktz.) Grun. Створки линейные или линейно-ланцетные, с клиновидно-суженными и остро-закругленными концами, 18—70 μ, шир. 3—5 μ. Килевых точек 9—12, штрихов 20—23 в 10 μ. (Табл. 98, рис. 7).

var. *subsalina* Hust. Створки широко-линейные, с тупыми концами. Килевых точек 15, штрихов 29 в 10 μ. (Табл. 98, рис. 8).

var. *perminuta* Grun. Створки узко-линейные. Килевых точек 12—14, штрихов 27—30 в 10 μ.

var. *perpusilla* (Rabh.) Grun. *Nitzschia perpusilla* Rabh.; *Nitzschia inconspicua* Grun.; *Nitzschia communis* f. *perpusilla* Rabh. Створки дл. 6—45 μ. Килевых точек 10—12, штрихов 24 в 10 μ.

var. *acuta* Pant. Створки ланцетные, с острыми концами, дл. 15—20 μ, шир. 4—5 μ. Килевых точек 7,5, штрихов 18—20 в 10 μ. (Табл. 102, рис. 15).

Пресноводный. Широко распространен по всему СССР; var. *subsalina* — в слабо солоноватых водоемах; var. *perminuta* — в оз. Байкал, водоемах на крайнем Севере; var. *perpusilla* — озера сев.-зап. областей СССР, крайнего Севера, Украины, Дальнего Востока.

Ископ. В четвертичных (?) отлож. Дальнего Востока; var. *acuta* — в сарматских слоях Молдавской ССР.

8. **Nitzschia Hustedtii** Sheshukova. Створки линейно-ланцетные, с оттянутыми, более или менее головчатыми концами, дл. 60—115 μ, шир. 4—4,5 μ. Килевые точки несколько удлиненные, 14—16 в 10 μ, штрихи неразличимые.

Телецкое оз., обильно в бентосе, очень редко в планктоне озера и ближайших рек.

9. **Nitzschia telezkoensis** Sheshukova. Створки линейно-ланцетные, постепенно суживающиеся к коротко-оттянутым и головчато-закругленным концам, дл. 30—35 μ, шир. 4—4,5 μ. Килевые точки нежные, 18—20 в 10 μ, штрихи неразличимые. (Табл. 117, рис. 8).

Телецкое оз., обильно в области мелководья.

10. **Nitzschia Hantzschiana** Rabh. Створки линейные, с клиновидно-оттянутыми, закругленными концами, дл. 15—50 μ, шир. 2,5—5,0 μ. Килевых точек 7—10, штрихов около 24 в 10 μ. Клетки часто в коротких ленточидных цепочках. (Табл. 98, рис. 9).

Пресноводный. Распространен в горных водоемах, ключах, на влажных скалах; сев-зап. области СССР, Дальний Восток, Украина, Ярославская обл., Крайний Север, р. Волга.

11. **Nitzschia subtilis** (Ktz.) Grun. Створки узко-ланцетные, постепенно суженные к остро-закругленным концам, дл. 70—100 μ, шир. около 4,5 μ. Килевых точек 6—10, штрихов 30—32 в 10 μ. (Табл. 103, рис. 1).

var. *glacialis* Grun. Створки узко-ланцетные, концы заостренные, дл. 22—29 μ, шир. 3—3,5 μ. Килевые точки нежные, 19 в 10 μ, штрихи очень тонкие.

Пресноводный. Широко распространен по СССР; var. *glacialis* в водоемах Крайнего Севера.

12. **Nitzschia intermedia** Hantzsch. *Nitzschia subtilis* var. *intermedia* (Hantzsch.) Schönfeldt. Панцырь с пояска линейно-ланцетный, с закругленными концами. Створки линейно-ланцетные, дл. 75—85 μ, шир. 4,5—5 μ. Килевых точек 8—9, штрихов 24 в 10 μ. (Табл. 103, рис. 2).

Примечание. А. Майер (1913) дает такие размеры: дл. 60—85 μ, шир. 5—6 μ, килевых точек 7—9 в 10 μ. Возможно, что прав был Шенфельдт (1907), отнесший данный вид, в качестве разновидности, к *Nitzschia subtilis*.

Пресноводный. Водоемы г. Саратова, Украины, Дальнего Востока, в р. Енисее.

13. **Nitzschia romana** Grun. *Nitzschia palea* var. *romana* Grun. Створки ланцетные, редко линейно-ланцетные, относительно широкие, с коротко-оттянутыми, закругленными концами, дл. 22—35 μ, шир. 4—5 μ. Килевых точек 9,5—12, штрихов 23—25 в 10 μ. (Табл. 98, рис. 10).

Пресноводный. Водоемы сев.-зап. областей СССР, Дальнего Востока и Узбекской ССР.

14. **Nitzschia fonticola** Grun. Створки ланцетные, с более или менее оттянутыми, закругленными, иногда слегка головчатыми концами, дл. 11—30 μ, шир. 2,5—4 μ. Килевых точек 12—18, штрихов 28—30 в 10 μ. (Табл. 103, рис. 3).

var. *baicalensis* (Skv.) I. Kiss. *Nitzschia baicalensis* Skv. Створки узко-ланцетные. (Табл. 103, рис. 4).

Пресноводный, широко распространенный вид; var. *baicalensis* в оз. Байкал. Ископ. В межледниковых отлож. Калининской обл.

15. **Nitzschia palea** (Ktz.) W. Sm. Створки линейно-ланцетные, с коротко-оттянутыми клиновидными концами, дл. 20—65 μ, шир. 2,5—5 μ. Килевых точек 9—12, штрихов 35—40 в 10 μ. (Табл. 103, рис. 5).

var. *tenuirostris* Grun. Концы удлиненные и остро-оттянутые.

var. *debilis* (Ktz.) Grun. Отличается более узкими створками, дл. 15—20 μ, шир. 1,8—2,5 μ, килевых точек 13 в 10 μ.

var. *capitata* Wisl. et Poretzky. Отличается ясно-головчатыми концами. (Табл. 103, рис. 6).

Пресноводный, широко распространенный по всему Советскому Союзу вид; var. *tenuirostris* — озера Якутской АССР, водоемы Украины; var. *debilis* — горные водоемы Байкала, Узбекской ССР, Дальнего Востока, Старой Руссы, р. Обь; var. *capitata* — солоноводно-пресноводный — водоемы Соликамска, р. Б. Невка.

Ископ. Вид в межледниковых отлож. Калининской обл. и четвертичных (?) Дальнего Востока; var. *tenuirostris* в межледниковых отлож. Калининской обл.

16. **Nitzschia Kützingiana** Hilse. *Nitzschia Kützingiana* var. *exilis* Grun.; *N. palea* var. *Kützingiana* Hilse. Створки ланцетные, с очень коротко-оттянутыми, остро-закругленными концами, дл. 10—25 μ, шир. 3,5—5 μ. Килевых точек 14—18, штрихов около 36 в 10 μ. (Табл. 98, рис. 11).

var. *perminuta* Grun. Створки линейно-ланцетные, с клиновидными концами, шир. 2,5—3,2 μ. Килевых точек 11—13, штрихов 28—31 в 10 μ.

var. *fonticola* Grun. *Отличается несколько более грубой штриховкой.* Створки дл. 8—28 μ, шир. 2,7—4 μ. Килевых точек 14—15 (по Порецкому и Анисимовой, 1933, — 20) в 10 μ, штрихов 28—30 в 10 μ. У Порецкого и Анисимовой (1933) ошибочно данная разновидность отнесена к виду *Nitzschia palea.*

Широко распространенный по всему СССР солоновато-пресноводный вид; var. *perminuta* в канаве и речке в г. Соликамске (Молотовской обл.); var. *fonticola* в соленых водоемах Старой Руссы, в канаве и речке близ Соликамска, озера Якутской АССР, на Севере.

Ископ. В четвертичных (?) отлож. Дальнего Востока.

17. **Nitzschia tubicola** Grun. Створки линейно-ланцетные, с оттянутыми концами, дл. 27—47 μ, шир. 4,5—5 μ. Килевых точек 7—8 в 10 μ, две срединные удалены друг от друга дальше, чем остальные. Штрихи крайне нежные. Близок к *N. palea*, отличается более грубыми и редкими килевыми точками. Часто обитает в слизистых трубках *Navicula Grevillei.* (Табл. 103, рис. 7).

Река Б. Невка.

18. **Nitzschia paleacea** Grun. *Nitzschia subtilis* var. *paleacea* Grun. Створки узко-ланцетные, резко суженные к концам, дл. 10—55 μ, шир. 2—5 μ. Килевых точек 13—17 в 10 μ, штрихи крайне нежные. (Табл. 103, рис. 9).

Пресноводный. Волга, озера Якутской АССР, водоемы Ленинградской обл., сев.-зап. областей СССР и Узбекской ССР.

19. **Nitzschia holsatica** Hust. Клетки в звездчатых колониях. Створки узко-ланцетные или линейные, слабо суженные к концам, дл. 20—55 μ, шир. 1,5—2,0 μ. Килевых точек 14—17 в 10 μ. Штрихи крайне нежные. (Табл. 103, рис. 8).

Вид пресноводный, пелагический. Реки Волга, Ока.

20. **Nitzschia gracilis** Hantzsch. Панцырь тонкий, створки узко-ланцетные, с удлиненно-оттянутыми, головчатыми концами, дл. 45—110 μ, шир. 2—4 μ. Килевых точек 12—16 в 10 μ, штрихи крайне нежные, около 35 в 10 μ. (Табл. 98, рис. 12).

var. *capitata* Wisl. et Poretzky. Створки линейно-ланцетные, с сильно оттянутыми, резко-головчатыми концами, дл. 37—51 μ, шир. 3—4 μ. Килевых точек 13—16 в 10 μ, штрихи очень нежные. (Табл. 103, рис. 10).

var. *minor* Skabitsch. Створки ланцетные, с головчатыми концами, дл. 26—35 μ, шир. 3,5—5 μ. Килевых точек 15—17 в 10 μ, штрихи незаметные.

Пресноводный. Широко распространен по всему СССР; var. *capitata* — р. Усолка (Соликамск), водоемы Узбекской ССР; var. *minor* — оз. Духовое (Забайкалье).

21. **Nitzschia lanceolata** W. Sm. Створки ланцетные, дл. до 200 μ, шир. 17 μ. Концы немного изогнутые к спинному краю и слегка притупленные. Килевых точек 5—7 в 10 μ, причем срединные удалены друг от друга больше, чем остальные, штрихов 29—30 в 10 μ. (Табл. 103, рис. 11).

f. *minor* V. H. Отличается от вида меньшими размерами, дл. 50—80 μ. (Табл. 103, рис. 12).

f. *minima* V. H. Створки дл. 20—30 μ.

var. *pygmaea* Cl. Отличается от вида очень малыми размерами и более нежной структурой, дл. 45 μ, шир. 6 μ. Килевых точек 12 в 10 μ, штрихи крайне нежные.

Солоноватоводный. Эстуарий р. Амур, Черное море, рр. Украины; var. *pygmaea* указывается для крайнего северо-востока (Клеве, 1883); f. *minor* — водоемы бассейна р. Оки; f. *minima* — оз. Косогол (Монгольская Народная Республика).

22. **Nitzschia Liebetruthii** Grun. et Rabh. Створки очень узкие, ланцетные, концы острые, оттянутые и не головчатые, дл. 10—27 μ, шир. 1,8—3 μ. Килевых точек около 12—14, штрихов 24—28 в 10 μ. (Табл. 103, рис. 13).

var. *minuscula* Grun. Отличается более тупыми концами створок, дл. 11 μ, шир. 2—2,5 μ. Килевых точек 12—15, штрихов 28—30 в 10 μ.

Вид и разновидность солоноватоводные. В Среднем озере у Старой Руссы, водоемах Соликамска, озерах Якутской АССР; var. *minuscula* — Среднее озеро у Старой Руссы.

23. **Nitzschia communis** Rabh. *N. communis* var. *genuina* A. Mayer; *N. communis* var. *obtusa* Grun. Створки эллиптическо-ланцетные или линейно-ланцетные, со слегка оттянутыми, тупо-закругленными концами, дл. 20—40 μ, шир. 4—5 μ, редко 6—7 μ. Килевых точек 10—14, штрихов 30—38 в 10 μ. (Табл. 98, рис. 13).

var. *abbreviata* Grun. Створки дл. 6—14 μ, шир. 2,6—4,2 μ. Килевых точек 12—14, штрихов 30 в 10 μ.

var. *minuta* (Bleisch.). Створки с более сильно оттянутыми концами, дл. около 30 μ.

Пресноводный. Широко распространен по всему СССР; var. *abbreviata* — Черное море (?), р. Волга, озера Дальнего Востока; var. *minuta* — р. Прут, оз. Байкал.

24. **Nitzschia ovalis** Arn. Створки эллиптические, с широко-закругленными, не оттянутыми концами, 14—20 μ дл., 5—6,5 μ шир. Килевых точек 12—13 в 10 μ. Штрихи крайне нежные. (Табл. 103, рис. 14).

Солоноватоводный. Известен из Карского моря, оз. Байкал и горько-соленых озер Пятигорска.

14. Секция *Sigmoideae* (Grun.) Hust.

Панцырь S-образно изогнутый. Киль почти по продольной оси. Килевые точки короткие. Иногда клетки закручены по S-образно изогнутой апикальной оси.

Виды пресноводные, солоноватоводные, морские, ископаемые.

А. Створки с грубой структурой, штрихов около 10—12 в 10 μ. . . . . *N. spectabilis* 2

Б. Структура нежнее, штрихи более сближены.

I. Поперечные и косые ряды точек. . . . . *N. fasciculata* 9

II. Косые ряды точек отсутствуют.

а. Панцырь S-образно изогнутый с пояска и со створки.

1. Концы клювовидные, почти головчатые. Размеры небольшие. . . . . *N. Clausii* 8
2. Концы не клювовидные. Крупные виды.
   0 Килевых точек 7—12 в 10 μ, штрихи нежные, но заметные. . . . . *N. sigma* 5
   00 Килевых точек 4 в 10 μ, штрихи незаметные, вместо них рассеянные точки. . . . . *N. scabra* 6

б. Панцырь S-образно изогнутый только с пояска.
1. Штрихи ясно заметные, около 26 штрихов в 10 μ. . . . *N. sigmoidea* 3
2. Штрихи нежные, 30 и больше в 10 μ.
   0 Килевых точек 2—4 в 10 μ, штрихи крайне нежные. Створки с тупо-закругленными концами. . . . . *N. macilenta* 1
   00 Килевых точек 6—12, штрихов 30—40 в 10 μ. Створки с оттянутыми концами.
      § Килевых точек 6—8 в 10 μ, на середине прерванных; штрихов около 40 в 10 μ. Створки линейно-ланцетные. . . . . *N. laevissima* 7
      §§ Килевых точек 8—12; штрихов 30—36 в 10 μ. Створки линейные. . . . . *N. vermicularis* 4

1. **Nitzschia macilenta** Greg. Панцырь с пояска слегка S-образный. Створки линейные, 300—500 μ дл., концы тупо-закругленные. Килевых точек 2—4 в 10 μ, штрихи крайне нежные. (Табл. 98, рис. 14).

Морской. Река Тетерев (Украина), Дальний Восток.

2. **Nitzschia spectabilis** (Ehr.) Ralfs. *Nitzschia Brebissonii* W. Sm. Панцырь вытянутый в длину, S-образно или часто неправильно изогнутый, иногда закрученный по апикальной оси. Створки линейные, с клиновидно-суженными, часто головчато-оттянутыми концами. Дл. 150—450 μ, шир. 10—15 μ. Килевых точек 4—6 в 10 μ. Штрихи пунктирные, 11—14 в 10 μ. (Табл. 103, рис. 15а, б).

Слабосолоноватоводный. Онежское и Лососинское озера, Аральское море, эстуарий на Дальнем Востоке, Иссык-Куль, озера Якутской АССР, Байкал, степные речки Украины.
Ископ. В плиоцене Армянской ССР.

3. **Nitzschia sigmoidea** (Ehr.) W. Sm. Панцырь с пояска S-образно изогнутый, линейный, с притупленными концами. Створки линейные, с клювовидно-суженными концами. Дл. 160—500 μ, шир. 8—14 μ. Килевых точек 5—7, штрихов 23—26 в 10 μ. (Табл. 103, рис. 16а, б).

var. *armoricana* (Ktz.) Grun. Отличается от вида несколько более редкой и грубой штриховкой: 21—22 штриха в 10 μ. Густедт (1930) считает указанное отличие недостаточным для выделения особой разновидности, а указание Клеве и Грунова (1880) на ширину со стороны пояска, как на отличительный признак, по мнению Густедта, не имеет значения, так как это указывает только на стадию роста.

Пресноводно-солоноватоводный. Широко распространен по всему СССР; var. *armoricana* — Ладожское оз.
Ископ. В плиоцене Армянской ССР.

4. **Nitzschia vermicularis** (Ktz.) Grun. Клетки уже и сильнее изогнуты, чем у *N. sigmoidea*. Створки линейные, с более или менее сильно оттянутыми и головчатыми концами. Дл. 40—250 μ, шир. 5—7 μ. Килевых точек 8—12, штрихов 30—36 в 10 μ. (Табл. 103, рис. 17).

var. *maeotica* Pant. Створки линейные, к концам суженные и слегка заостренные, дл. 143—145 μ, шир. 4,5—5 μ. Килевые точки грубые, 10 в 10 μ, штрихи параллельные, пунктирные, 25 в 10 μ. (Табл. 103, рис. 18).

Пресноводный. Широко распространен по всему СССР.
Ископ. var. *maeotica* в миоцене Керченского и Таманского п-овов.

5. **Nitzschia sigma** (Ktz.) W. Sm. *Nitzschia sigma* var. *rigida* (Ktz.) Grun.; *N. sigma* var. *rigidula* Grun.; *N. sigma* var. *sigmatella* Greg. Панцырь S-образно изогнутый с пояска и со створки. Створки линейно-ланцетные, S-образные, с клиновидно-суженными и косо-закругленными концами, 50—1000 μ дл., 4—15 μ шир. Килевых точек 7—12, штрихов 22—30 и больше в 10 μ. (Табл. 104, рис. 1а, б).

var. *curvula* (Ehr.) Brun. Створки очень узкие, сильно S-образные перед концами.

Пресноводный. Широко распространен по всему СССР; var. *curvula* — р. Ока, водоемы Алтая.

Ископ. В межледниковых отлож. бассейна Сев. Двины и на юге Карело-Финской ССР, в межледниковых глинах Карело-Финской ССР.

6. **Nitzschia (sigma** var.?) **scabra** Cl. Панцырь S-образно изогнутый с пояска и со створки. Створки 170—200 μ дл., 10 μ шир., слегка S-образные или почти прямые. Киль эксцентрический. Килевых точек 4 в 10 μ. Штрихи не видны, но поверхность створки покрыта рассеянными точками, придающими ей шагреновый вид. (Табл. 100, рис. 7).

Вероятно, морской литоральный. Указывается Клеве (1883) для крайнего северо-востока СССР.

7. **Nitzschia laevissima** Grun. Панцырь S-образно изогнутый только с пояска. Створки линейно-ланцетные, с оттянутыми концами, со стороны киля почти прямые, дл. 115—170 μ, реже 200 μ, шир. 5—6,5 μ. Килевые точки на середине прерваны, 6—8 в 10 μ. Штрихи очень нежные, около 40 в 10 μ. Вид близкий к *N. sigmoidea*. (Табл. 100, рис. 8).

Морской литоральный. Указывается Клеве (1883) для крайнего северо-востока, Груновым (1880) для грунтов на Крайнем Севере, встречается у берегов Гренландии (залив Дисковери), в пловучих льдах на Севере.

8. **Nitzschia Clausii** Hantzsch. Панцырь S-образно изогнутый с пояска и со створки. Створки линейные, слабо S-образные, с клювовидными, слегка головчатыми концами, изогнутыми в разные стороны. Дл. 20—55 μ, шир. 3—5 μ. Килевых точек 10—12, штрихов 32—38 в 10 μ. (Табл. 98, рис. 15).

Слегка солоноватоводный. Водоемы Крайнего Севера, Узбекской ССР, Дальнего Востока; рр. Волга, Ока, Сев. Донец, Уды, Самара.

9. **Nitzschia fasciculata** Grun. Панцырь с пояска S-образный, сильно суженный к концам. Створки линейные или ланцетные, с клиновидно-оттянутыми концами. Дл. 45—95 μ, шир. 3—6 μ. Килевых точек 4—7, штрихов около 30 в 10 μ. Точки штрихов образуют два косо-пересекающихся ряда. (Табл. 104, рис. 4).

Солоноватоводный. Реки Украины; Средняя Азия; серные источники Татарской АССР.

15. Секция *Obtusae* (Grun.) Hust.

Панцырь S-образно изогнутый. Киль более или менее эсцентрический, с небольшой вогнутостью посередине. Килевые точки всегда короткие, самые срединные килевые точки дальше удалены друг от друга, чем прочие.

Виды солоноватоводные.

А. Створки короткие, края на середине вогнутые, концы клювовидные. . . . . *N. parvula* 1

Б. Створки вытянутые в длину, края не вогнутые на середине, концы не клиновидные.
I. Штрихов не больше 30 в 10 μ (большей частью крупные виды).
а. Штрихов 24—25 в 10 μ.
1. Створки очень длинные, больше 400 μ дл., килевых точек 5 в 10 μ. . . . . *N. perlonga* 3
2. Створки меньше 150 μ дл., килевых точек 8 в 10 μ. . . . . *N. Vidovichii* 5
б. Штрихов около 30 в 10 μ. . . . . *N. obtusa* 2
II. Штрихов около 36 в 10 μ (большей частью более нежные виды). . . . . *N. filiformis* 4

1. **Nitzschia parvula** Lewis. *N. obtusa* var. *brevissima* Grun. Панцырь с пояска линейный, слегка S-образный к концам. Створки S-образные, вогнутые на середине, с клювовидно-оттянутыми, иногда головчатыми концами. Дл. 20—40 μ, шир. 3—6 μ (на середине). Килевых точек 5—8, штрихов 30—35 в 10 μ. (Табл. 98, рис. 16).

Солоноватоводный. Распространен в слабо солоноватых водах и в устьях рек. Реки Украины, Иркутской обл., Средней Азии, Дальнего Востока, бассейн р. Оки, оз. Байкал.

Ископ. В четвертичных отлож. Ленинградской обл. и четвертичных (?) Дальнего Востока.

2. **Nitzschia obtusa** W. Sm. *N. obtusa* var. *maxima* Grun.; *N. obtusa* var. *vulgaris* Grun.; *N. obtusa* var. *Schweinfurthii* Grun. Панцырь линейный, к концам S-образный. Створки почти прямые, линейные, слегка сужены к тупо-закругленным концам, края на середине не вогнутые, дл. 120—350 μ, шир. 6—13 μ. Киль вогнут посередине. Килевых точек 5—9, штрихов 27—30 μ в 10 μ. (Табл. 99, рис. 1а, б).

var. *scalpelliformis* Grun. *Nitzschia scalpelliformis* Grun. Створки широко-линейные, с косо и односторонне срезанными концами. Дл. 60—110 μ.

var. *nana* V. H. Створки до 40 μ дл., килевых точек 10—11, штрихов около 35 в 10 μ.

var. *kryophila* (Cl.). *Nitzschia* (*obtusa* var.) *kryophila* Cl. Створки линейные, слегка S-образные к концам, дл. 140 μ, шир. 6 μ. Килевых точек 8 в 10 μ, на середине они отсутствуют. Штрихи пунктирные, 20 в 10 μ. (Табл. 100, рис. 9).

var. *fossilis* Pant. Створки линейные, на концах немного суженные, притупленные, дл. 117—118 μ, шир. 6 μ. Килевых точек 8 в 10 μ. Штрихи параллельные, 10 в 10 μ.

Солоноватоводный. Эстуарий р. Амура, Аральское море, оз. Иссык-Куль, соленые водоемы Старой Руссы, Черное море, Сиваш; var. *scalpelliformis* — вместе с видом и степные речки Украины; var. *kryophila* указывается Клеве (1883) для крайнего северо-востока; var. *nana* — для водоемов Крайнего Севера и степных речек Украины.

Ископ. var. *fossilis* в миоцене Керченского п-ова.

3. **Nitzschia perlonga** Pant. Створки очень длинные, линейные, 483—500 μ дл., 8—8,5 μ шир. Концы умеренно суженные, тупо-закругленные. Килевых точек 5, штрихов 25 в 10 μ.

4. **Nitzschia filiformis** (W. Sm.) Hust. Панцырь слегка S-образный, постепенно суживающийся к концам. Створки узко-ланцетные, почти прямые, с тупо-закругленными концами. Дл. 20—100 μ, шир. 4—6 μ. Киль с вдавлением посередине. Килевых точек 8—11, штрихов около 36 в 10 μ. Клетки заключены в студенистые трубки. (Табл. 99, рис. 2а—в).

В соленых и слабо соленых водоемах, на Севере.

5. **Nitzschia Vidovichii** G r u n. Створки линейные, на середине слегка вздутые, с закругленными концами, дл. 100—140 μ. Киль по продольной оси на середине изогнутый, килевых точек 8, штрихов 24—25 в 10 μ. (Табл. 100, рис. 10).

Черное море.

16. Секция *Nitzschiellae* (R a b h.) G r u n.

Панцырь веретеновидный на середине, с эксцентрическим килем и удлиненно-оттянутыми, клювовидными концами.

А. Створки с заметными поперечными штрихами. . . . . *N. Lorenziana* 1
Б. Поперечные штрихи с трудом различимы.
I. Продольная ось прямая (редко у разновидностей слегка изогнутая). Пресноводный вид. . . . . *N. acicularis* 2
II. Продольная ось более или менее сильно изогнута. Солоноватоводные и морские виды.
а. Килевых точек 6—12 (у типа 6—7) в 10 μ. Штрихи слабо заметные, 16—17 в 10 μ. . . . . *N. longissima* 3
б. Килевых точек 12—16 в 10 μ. Штрихи крайне нежные и почти неразличимые. . . . . *N. closterium* 4

1. **Nitzschia Lorenziana** G r u n. Панцырь с пояска и со створки S-образный, узко-ланцетный, сильно сужен на концах и вытянут в длинный клюв. Дл. 130—190 μ (по Скворцову, 1929, — дл. 240 μ), шир. 6—8 μ. Килевых точек 6—7 в 10 μ, с небольшим перерывом на середине, штрихов на середине 13,5—14, у концов около 20 в 10 μ.

var. *incurva* G r u n. Створки 50—80 μ дл., 4,5 μ шир., с клювовидными концами. Килевые точки не отчетливые, 6—7 в 10 μ, штрихов на середине 14—15, у концов 18—20 в 10 μ. (Табл. 104, рис. 5 а, б).

var. *incerta* G r u n. Створки сходны по форме с типом, отличаясь более тонкими и резче изогнутыми концами. Дл. 120—185 μ, шир. 5,5 μ. Килевые точки с трудом или совершенно неразличимы. Штрихов в середине 12—15 в 10 μ, у концов они более сближены.

var. *subtilis* G r u n. Клетки с пояска и со створки S-образные, узко-ланцетные, на концах сильно сужены и вытянуты в длинный клюв. Дл. 65—160 μ, шир. 3—5 μ. Килевых точек 6—8, штрихов 17—19 в 10 μ. (Табл. 104, рис. 6).

Солоноватоводный. В слабо соленых водах. Иссык-Куль, эстуарий на Дальнем Востоке, Черное море, Керченский пролив, оз. Челкар (Казахская ССР), Японское море; разновидности вместе с видом.

2. **Nitzschia acicularis** W. S m. Панцырь прямой, очень тонкий, веретеновидный, с очень тонкими, оттянутыми в длинный или короткий клюв концами, дл. 50—150 μ, шир. 3—4 μ. Килевых точек 17—20 в 10 μ. Крайне нежные, слабо заметные штрихи. (Табл. 104, рис. 2).

var. *closterioides* G r u n. Панцырь серповидно-изогнутый.

Широко распространен по всему СССР; var. *closterioides* — оз. Май-балык (Казахская ССР).

3. **Nitzschia longissima** (B r é b.) R a l f s. *N. longissima* R a b h. Панцырь изогнутый. Створки с эксцентрическим килем, веретеновидной формы, с очень вытянутыми, клювовидно-оттянутыми концами и прямой или изогнутой апикальной осью, дл. 120—500 μ, шир. 4—8 μ. Собственно створка составляет $^1/_4$—$^1/_5$ общей длины. Килевых точек 6—12 (у типа 6—7) в 10 μ. Штрихи слабо заметные, 16—17 в 10 μ. (Табл. 99, рис. 3).

f. *parva* V. H. *Nitzschiella longissima* f. *parva* V. H.; *Nitzschia gracilis* Mer. Отличается меньшими размерами и более сближенными килевыми точками. По Скворцову (1931), дл. 118—200 μ, шир. 3,5—4 μ. (Табл. 104, рис. 7).

var. *reversa* W. Sm. *N. gracilis* var. *reversa* Mer. Концы длинные изогнутые в противоположные стороны. Собственно створка составляет $^1/_3$ или более $^1/_3$ общей длины; дл. 70—200 μ, килевых точек 10—14 в 10 μ. (Табл. 104, рис. 8).

Морской и солоноватоводный. В литорали многих морей: северных, дальневосточных и южных; f. *parva* в горько-соленых озерах Пятигорска, в Японском, Азовском и Черном морях.

4. **Nitzschia closterium** (Ehr.) W. Sm. *N. closterium* Rabh.; *N. longissima* var. *closterium* Ehr.; *N. rostratum* Grun.; *N. tenuirostris* Mer.; *N. tenuirostris* var. *parva* Mer.; *N. tenuirostris* var. *hamulifera* Mer.; *N. tenuirostris* f. *minutissima* Mer. Панцырь серповидно, реже S-образно изогнутый. Створки веретеновидные, с тонкими, оттянутыми, длинными концами, дл. 32—260 μ, шир. 2—6 μ. Килевых точек 12—16 в 10 μ. Штрихи крайне нежные, с трудом различимые. (Табл. 104, рис. 3).

Солоноватоводный, тихопелагический. Нередко в большом количестве. Арал, мелководья северных и дальневосточных морей, эстуарии рек, Черное и Азовское моря, Каспий, Иссык-Куль, соленые водоемы Старой Руссы.

Виды недостаточно изученные

Nitzschia antiqua Pant. Створки удлиненные, слегка S-образные, дл. 200—260 μ. Концы суженные, округлые. Килевых точек 12,5—17,5 в 10 μ, поперечные штрихи короткие, очень нежные, 30—35 в 10 μ. Нет данных о ширине створки.

Ископ. В мэотическом слое Таманского п-ова.

Nitzschia debilis Pant. Панцырь с пояска линейный, суженный к тупым концам, чуть слегка изогнутый, дл. 78—80 μ, шир. 12 μ. Килевых точек 8 в 10 μ, штрихи неясные. Нет данных о форме и структуре створки, количестве штрихов. (Табл. 104, рис. 9).

Ископ. В миоцене Керченского п-ова.

Nitzschia Entomon (Ehr.) Ralfs. *Synedra Entomon* Ehr. Указывается Эренбергом (1850) и Эйхвальдом (1850) в четвертичных отлож. Харьковской обл. Диагноз автором не приведен.

Nitzschia japonica Skv. Створки линейно-ланцетные, с закругленными концами, дл. 100 μ, шир. 10 μ. Килевых точек 2,5—3, штрихов 28 в 10 μ. Нет точных данных о размерах створки, ее структуре, изображение ее неудовлетворительное.

Японское море.

Nitzschia lineata Grun. Створки 100—130 μ дл., до 6 μ шир. Килевых точек 8,5, поперечных штрихов 29, продольных 14 в 10 μ. Нет данных о форме створки, отсутствует изображение.

Указывается для Каспийского моря и для соленой речки близ Соликамска.

Nitzschia maeotica Pant. Створки линейные, с клиновидно-заостренными концами, дл. 26 μ, шир. 7 μ. Килевые точки грубые, 115 в 10 μ, штрихи параллельные, 25 в 10 μ. (Табл. 104, рис. 10).

Вид недостаточно описанный, трудно даже определить его место в секции.

Ископ. В миоцене Керченского п-ова.

Nitzschia turkestanica E. Kisselewa. Створки широко-полуланцетные, с прямым брюшным краем и выпуклым спинным, слабо суженные посередине и слегка оттянутыми и отогнутыми концами. Дл. 111—115 μ, шир. 11—13 μ. Киль эксцентрический. Килевые точки в виде укороченных штрихов. Две срединные килевые точки удалены дальше друг от друга, чем остальные. Штрихи нежно-пунктирные, 16—18 в 10 μ; килевых точек 7—8 в 10 μ. (Табл. 104, рис. 11).

Рисовые поля окрестностей Самарканда.

Nitzschia regula Hust. Панцырь призматический. Створки линейные, с параллельными краями и слегка клювовидными тупыми концами, дл. 87 μ, шир. 5 μ. Килевые

точки мелкие, 11—12 в 10 μ, штрихи нежные, около 30 в 10 μ. Размеры указываются по одному экземпляру. (Табл. 100, рис. 11а, б).

Рисовые поля окрестностей Самарканда и водоём на Тибете.

XVIII. Сем. *Surirellaceae* (Ktz.) Grun.

Панцырь обычно в виде плоской коробки, иногда изогнутой по продольной оси. Створки плоские, реже поперечно-волнистые. Диск створки на месте перехода в загиб створки оттянут в узкое или широкое крыло, окаймляющее диск. Вдоль края крыла, внутри его валиковидного расширения, лежит канал-шов, который проходит по краю крыла обычно прерываясь на полюсах. Таким образом, каждая створка имеет два канала-шва, гомологичные ветвям шва типа *Navicula*.

Канал-шов открывается наружу узкой щелью, идущей вдоль канала-шва и соединяется с полостью клетки трубочками (гомологичными килевым отверстиям у *Nitzschiaceae*), называемыми каналами крыльев. Каналы крыльев образованы складками створок, продолжающимися в плоскости створок в виде выпуклостей — поперечных волн; постепенно сглаживаясь, они иногда достигают осевого поля. Между выпуклой поверхностью поперечных волн находятся соответственные вогнутые поверхности их в виде ложбинок. Выпуклые поверхности волн обычно называются «поперечными ребрами», хотя в морфологическом отношении они и не являются ребрами.

Ложбинки волн у края створок, т. е. на уровне каналов-крыльев называются «окнами», с которыми они имеют сходство при рассматривании их со стороны пояска. По продольной оси створки обычно проходит узкое или широкое осевое поле, иногда с осевым ребром. Два хроматофора в виде глубоко рассеченных пластинок, прилежащих к створкам.

А. Панцырь седловидно-изогнутый. Продольные оси обеих створок перекрещиваются под прямым углом. . . . . Подсем. *Campylodiscoideae* (стр. 360)

Б. Панцырь не изогнут седловидно. Продольные оси обеих створок параллельные. . . . . Подсем. *Surirelloideae* (стр. 341)

Подсем. *Surirelloideae*

Створки от эллиптических до линейных, иногда на середине суженные, плоские или по продольной оси волнистые, или S-образно изогнутые, или скрученные. Продольные оси обеих створок параллельны друг другу. Осевое поле гладкое, иногда по продольной оси имеется более или менее ясно выраженная складка (продольное ребро).

А. Створки по продольной оси S-образно изогнутые. . . . . 163. P. *Stenopterobia* (стр. 341)

Б. Створки по продольной оси не изогнутые S-образно.

I. Створки равномерно-поперечно-волнистые, с неясно развитыми крыльями. . . . . 164. P. *Cymatopleura* (стр. 342)

II. Створки не волнистые, с ясными крыльями. . . . 165. P. *Surirella* (стр. 344)

163. Род *Stenopterobia* Bréb.

Панцырь с пояска узко-линейный. Створки линейные, S-образно изогнутые, с неясно развитыми крыльями и очень короткими каналами

крыльев. Поперечные штрихи нежные, прерванные вдоль линейного осевого поля.

1. **Stenopterobia intermedia** Lewis. *Панцырь с пояска узко-линейный.* Створки сильно вытянутые в длину, S-образно изогнутые и немного суженные к тупо-закругленным концам, дл. 120—250 μ, шир. 6—10 μ. Каналы крыльев очень короткие, 4—5,5 каналов в 10 μ. Поперечные штрихи нежные, 19—23 в 10 μ. По продольной оси створки узко-линейное осевое поле. (Табл. 105, рис. 4).

var. *capitata* Fontell. Створки с ромбическо-расширенными концами, дл. 193 μ, шир. 7—8 μ. Краевых ребер 4—5, штрихов 20 в 10 μ.

Пресноводный. Распространен в слабо дистрофных водоемах; вид и var. *capitata* найдены в Онежском и Лососинском озерах. Вне СССР в Швеции.

164. Род *Cymatopleura* W. Sm.

Панцырь с пояска большей частью прямоугольный, с волнистыми краями. Створки равномерно-поперечно-волнистые, в очертаниях эллиптические, ромбическо-эллиптические, линейные, нередко с вогнутыми краями и клиновидно-суженными, иногда оттянутыми концами. Края створок с узкими крыльями. Короткие каналы крыльев у некоторых форм продолжаются в нежные, но отчетливые поперечные ребра, доходящие до осевого поля створки. Волны створок нежно исчерчены, причем на ложбинках волн штрихи поперечные, а на выпуклостях волн — продольные или косые, вдоль середины волны прерванные узкой гиалиновой линией. *По продольной оси створки очень узкое осевое поле (ложный шов).*

Виды пресноводные, встречаются в ископаемом состоянии.

А. Створки с поперечными ребрами, достигающими осевого поля створки. . . . . *C. solea* 1

Б. Створки без подобных ребер.

I. Створки на волнах (выпуклостях) с продольной штриховкой.

а. Створки дл. 70—150 μ, шир. 32—40 μ, поперечных ребер 4—5 в 10 μ. . . . . *C. angulata* 2

б. Створки дл. 150—230 μ, шир. 58—80 μ, ребер 2,4—3 в 10 μ. . . . . *C. turicensis* 3

II. Створки на волнах (выпуклостях) с штрихами, направленными под острым углом к продольной оси.

а. Структура створки из поперечных нежных, но отчетливых штрихов. . . . . *C. elliptica* 4

б. Структура створки, благодаря очень нежной и неправильной сетке светлых линий, имеет вид запутанной системы коротких нежно-пунктирных штрихов. . . . . *C. Brunii* 5

1. **Cymatopleura solea** (Bréb.) W. Sm. *C. solea* var. *genuina* Kirchn.; *Surirella solea* W. Sm. Створки широко-линейные, с вогнутыми посередине краями и тупыми клиновидно-суженными концами, дл. 30—300 μ, шир. 12—40 μ. Поперечных ребер, достигающих шва, 6—9 в 10 μ. Между ребрами очень нежные поперечные штрихи и более или менее грубые точки-ареолы, густо или рыхло рассеянные среди штрихов. (Табл. 104, рис. 12а, б).

var. *gracilis* Grun. *C. solea* var. *elongata* Meist. *C. solea* var. *longa* Eldarova-Sergejeva. Створки очень длинные и узкие, длина превосходит ширину в 8—11 раз. (Табл. 99, рис. 4).

var. *regula* (Ehr.) Grun. *Cymatopleura regula* Ehr. *C. gracilis* Pant. Створки линейные, края посередине не вогнутые. (Табл. 108, рис. 1).

var. *apiculata* (W. Sm.) Ralfs. *Cymatopleura apiculata* W. Sm.; *C. solea* var. *lata* Meist.; *C. solea* var. *crassa* Meist.; *C. solea* var. *pygmaea* Pant.; *C. contracta* Balachonzev. Створки посередине сильно суженные, концы более или менее клювовидные, длина больше ширины (на середине створки) в 3,4—5 раз. (Табл. 108, рис. 2).

var. *laticeps* O. Müll. По форме створки сходный с var. *apiculata*, но концы слабо оттянутые в клювик, дл. 104—166 μ, шир. посередине 21—29 μ, у концов 35—50 μ, краевых ребер 5—7 в 10 μ, пунктирных штрихов больше 20 в 10 μ.

var. *rugosa* O. Müll. Створки линейные, на середине с вогнутыми краями и клиновидными, слегка клювовидно-оттянутыми концами, дл. 66—130 μ, шир. на середине 12—24 μ, у концов 16—28 μ, краевых ребер 5—10 в 10 μ.

f. *baicalensis* Skv. et Meyer. Створки с удлиненными клювовидными концами, дл. 114 μ, шир. 15,3 μ, (редко до 23,8 μ), штрихов 5,5 в 10 μ.

var. *subconstricta* O. Müll. Створки только со слегка вогнутыми на середине краями, часто относительно широкие, дл. 105—142 μ, шир. в середине 21—28 μ.

var. *vulgaris* Meist. Створки с более или менее оттянутыми концами, дл. 80—150 μ, шир. 15—25 μ, (посередине), в самой широкой части 20—30 μ. Краевых ребер 6—7 в 10 μ.

var. *hankensis* Skv. Створки с широко-закругленными концами, дл. 112,2 μ, шир. на концах 25,5 μ, посередине 17 μ, штрихов 7 в 10 μ.

Пресноводный. Широко распространен по всему СССР; var. *gracilis*, var. *regula*, var. *subconstricta*, var. *vulgaris*, var. *apiculata* вместе с видом; var. *hankensis* — Дальний Восток; f. *baicalensis* в оз. Байкал; var. *laticeps* и var. *rugosa* в оз. Неро (Ярославская обл.).

Ископ. В плиоцене Армянской и Грузинской ССР, в постплиоцене Карело-Финской ССР, четвертичных отлож. Полтавской обл., межледниковых Калининской обл.

2. **Cymatopleura angulata** Grev. Створки широко-линейные, с клювовидными, тупо-закругленными концами, дл. 70—150 μ, шир. 32—40 μ. Поперечные каналы (ребра) укороченные, по краю стоящие, 4—5 в 10 μ. Штрихов 18—20 в 10 μ. Штрихи на вогнутых участках поперечные, на выпуклых продольные и прерванные в поперечном направлении светлой линией. Поперечные волны на концах сильно изогнуты крючком. (Табл. 108, рис. 3).

Пресноводный. В Байкале. В Зап. Европе в Платензее (Венгрия).

3. **Cymatopleura turicensis** Meist. Створки с параллельными краями, очень широкие и крупные, концы закругленные или тупо-клиновидные, дл. 150—230 μ, шир. 58—80 μ. Длина превосходит ширину на середине в 2,3—3,3 раза. Поверхность створки с 4—7 ясными поперечными волнами. Краевых ребер 2,4—3 в 10 μ. (Табл. 110, рис. 2).

Примечание. Близка к *C. angulata* Grev., отличаясь большими размерами, менее острыми концами; поперечные волны у концов створки не изогнутые крючком, как у *C. angulata*.

Реки Припять, Десна, Южный Буг, озера Витебской обл.

4. **Cymatopleura elliptica** (Bréb.) W. Sm. *Cymatopleura elliptica* var. *gigantea* (Pant.) Meist.; *C. elliptica* var. *ovata* Grun.; *C. elliptica* var. *genuina* Meist. Створки широко-эллиптические, дл. 50—220 μ, шир. 40—90 μ. Концы широкие и плоско-закругленные. Поперечные каналы короткие, грубее чем у *C. solea*, 2,5—5 в 10 μ. Нежные пунктир-

ные штрихи, 15—20 в 10 μ, на вогнутых участках поперечные, а на выпуклых — под острым углом к продольной оси створки. Всюду рассеяны отдельные точки. (Табл. 108, рис. 4).

var. *nobilis* (Hantzsch.) Hust. *Cymatopleura elliptica* var. *rhomboides* Grun. Створки ромбическо-эллиптические, с тупо-закругленными концами. (Табл. 105, рис. 5).

var. *hibernica* (W. Sm.) Hust. *Cymatopleura hibernica* W. Sm. Створки ромбическо-эллиптические, с остро-закругленными и более или менее клювовидными концами. Байкальские экземпляры дл. 111,5 μ шир. 63 μ. (Табл. 105, рис. 6).

var. *constricta* Grun. *Cymatopleura constricta* (Grun.) Meist. Створки линейно-эллиптические, со слегка вогнутыми краями. Байкальские экземпляры дл. 119—170 μ, шир. 51—57,8 μ. (Табл. 105, рис. 7).

var. *discoidea* Wisl. et Kolbe. Створки почти совершенно круглые, дл. 60—64 μ, шир. 56—60 μ.

Солоновато-пресноводный. Широко распространенные по СССР вид и var. *hibernica*; var. *nobilis* — рр. Припять, Десна, Б. Невка; var. *constricta* — оз. Байкал, р. Оредеж (Ленинградская обл.), водоемы Дальнего Востока; var. *discoidea* — Онежское оз.

Ископ. В плиоцене Грузинской и Армянской ССР, в четвертичных отлож. Полтавской обл., в межледниковых Калининской обл.; var. *nobilis* в четвертичных Ленинградской обл.

5. **Cymatopleura Brunii** Petit. *Cymatopleura elliptica* var. *Brunii* Meist. Створки широко-элиптические, слабо волнистые, дл. 80—110 μ, шир. 75—96 μ. Концы широкие, слегка клиновидно-закругленные, иногда слегка клювовидные. Поперечные каналы короткие, грубые, 2,5—4 в 10 μ, штрихи грубые, пунктирные, идут по радиусам, но не отчетливо различимые; обычно, благодаря очень нежной сетке из светлых линий, преобразуются в систему коротких спутанных нежно-пунктирных штрихов. *Поперечные штрихи видны только в узкой краевой зоне.* (Табл. 110, рис. 3).

Пресноводный. Единично в рр. Каме, Вишере, Самаре и в Косинских озерах (Московская обл.).

Виды недостаточно описанные

Cymatopleura spiralis Rauschenbach. Панцырь спирально закручен по продольной оси. Створки суженные на середине, как у *Cymatopleura solea*, дл. 129,43 μ, шир. на середине 19,31 μ, на более расширенных частях 38,63 μ. Волнистость створок своеобразна: извилины обращены в противоположные стороны, причем у каждого конца створки их по две, средняя же часть совершенно плоская. Краевых ребер 7, 8, поперечных штрихов 8—9 в 10 μ.

Вид недостаточно описан (по одному экземпляру) и изображен только со стороны пояска.

В зимнем планктоне р. Волги под Саратовом.

165. Род *Surirella* Turp.

Панцырь с пояска в виде прямоугольника или трапеции (клиновидный), прямой, редко по продольной оси скрученный. Створки линейные, эллиптические, или яйцевидные, редко посередине суженные. Края створки на месте перехода в загиб створки вытянуты в рыло, окружающее створку. Край крыла валиковидно утолщен, внутри него проходит канал-шов, который оканчивается на одном из полюсов конечным узелком, иногда на противоположном полюсе наблюдается центральный узелок. (Строение канала-шва см. в диагозе семейства). Каналы крыльев

(поперечные ребра) и окна хорошо видны на панцыре с пояска. Со створки крылья видны на крыльях створок и в виде их проекции. В зависимости от крутого положения крыльев по отношению к плоскости створки краевая проекция крыльев имеет различную конфигурацию. Если ширина каналов крыльев и окон достаточно широка и различима, то проекция крыла идет вдоль края створки в виде равномерной волнистой линии; тогда говорят об «ясной проекции крыла». Если же каналы крыльев широкие, а между ними находятся узкие окна, тогда волнистая линия не выражена, она имеет вид фестонов; тогда говорят о «неясной проекции крыла».

По продольной оси створки у некоторых видов имеется осевая складка или продольное ребро, иногда снабженное шипами, у других видов края этой складки расширяются в более или менее широкое осевое поле, к которому непосредственно подходят ребра. Тонкая структура створки состоит из штрихов, идущих вдоль ребер. Два хроматофора, в виде лопастных пластинок, прилегают к створкам.

Род богатый видами, обитающими как в пресных и солоноватых водоемах, так и в морях.

Известны ископаемые виды из отложений третичного (с миоцена) и четвертичного возраста.

А. Поперечные ребра, расширяющиеся у края створки. Морские виды.
I. Створки суженные посередине.
а. Осевое поле с обеих сторон ограничено узкими или широкими полосами укороченных штрихов.
1. Полоса укороченных штрихов широкая, прервана в суженной средней части створки; осевое поле крестообразное. . . . . *S. baldjickii* 46
2. Полоса укороченных штрихов узкая, не прервана в средней части створки, осевое поле иной формы.
0 Створки удлиненные, с довольно сильно суженными на середине краями и широким гитаровидным осевым полем. . . . . *S. pandura* 45
00 Створки широко-линейные, слегка суженные на середине с узким линейным осевым полем. . . . . *S. japonica* 47
б. Осевое поле не ограничено подобными полосами укороченных штрихов. . . . . *S. lata* 44
II. Створки в средней части не суженные.
а. Осевое поле с обеих сторон отделено полосами из укороченных штрихов.
1. Полоса укороченных штрихов прервана на своих концах. . . . . *S. comis* 42
2. Полоса укороченных штрихов не прервана на концах, но часто немного сужена в своих средних частях. . . . *S. fastuosa* 40 и *S. subfastuosa* 41
б. Полоса укороченных штрихов, отделяющая осевое поле, отсутствует.
1. Створки изопольные, эллиптические, с заостренными концами. . . . . *S. fossilis* 50
2. Створки гетеропольные, более или менее яйцевидные.
0 Поперечные ребра, благодаря утолщению на своих внутренних концах, резко выделяются близ узкого линейного осевого поля. . . . . *S. fluminensis* 43
00 Поперечные ребра не утолщены на своих внутренних концах.
§ Окна переходят в довольно короткие трехугольные, не доходящие до осевого поля, ложбинки. . . . . *S. laevis* 49
§§ Окна переходят в трехугольные ложбинки, продолжающиеся двумятремя тонкими сближенными ребрами до узкого ланцетно-веретеновидного осевого поля. . . . . *S. Lindbergii* 48

Б. Ребра или более или менее широкие, обычно гладкие, или тонкие, часто краевые. Большей частью пресноводные виды, редко солоноватоводные или морские.
I. Панцырь закручен по продольной оси, с пояска имеет вид восьмерки.
а. Створки широко-яйцевидные, с широко-закругленными концами. . . . . *S. uninodes* 39
б. Створки линейно-эллиптические, с клиновидно-суженными концами. . . . . *S. spiralis* 38

II. Панцырь не закручен по продольной оси.
а. Концы створок с бухтообразными вырезами. . . . . *S. bifida* 1
б. Концы створок без подобных вырезов.
1. Панцырь по продольной оси гетерополюсный, если не со створки, то с пояска.
0 Осевая складка (ребро) створки перед ее широким концом, а иногда и перед узким — с роговидным выростом.
§ Выросты тонкие, пластинчатые или в виде зубчиков по всему ребру.
+ Не только осевая складка, но и поперечные ребра с зубчиками. . . . . *S. crassicostata* 21
++ Осевая складка с длинным пластинчатым зубцом перед широким, а иногда и перед узким концом створки, большей частью по осевой складке многочисленные мелкие пластинчатые зубчики, поперечные ребра гладкие. . . . . *S. tenera* var. *nervosa* 22
§§ Выросты в виде толстого рога (зубца) с цилиндрическим основанием. . . . . *S. Capronii* 24
00 Осевая складка створки без роговидных выростов.
§ Проекция крыла ясная.
+ Окна узкие, каналы крыльев широкие. . . . . *S. elegans* 27
++ Окна широкие, каналы крыльев обычно уже окон.
— Ребра грубые, обычно меньше 2 в 10 μ. Структура грубая.
α Створки линейно-ланцетные, почти с параллельными краями и со слегка клиновидно-суженным одним концом и резко оттянутым и сильно суженным другим концом. . . . . *S. Lepnewae* 20
β Створки яйцевидные или эллиптические, редко ланцетные, с концами иной формы.
* *Оба конца створки тупо-закругленные.* . . *S. robusta* 18
** Один конец створки сильно сужен, заострен и иногда искривлен. . . . . *S. distinguenda* 19
— — Ребра слабо развиты, обычно 2, 5 и больше в 10 μ. Структура более нежная.
α Осевая складка резко обозначена; штрихи нежные. . . . . *S. tenera* 22
β Осевая складка отсутствует; штрихи грубые, пунктирные, около 12 в 10 μ. . . . . *S. baltica* 23
§§ Проекция крыла неясная.
+ Створки с грубой осевой складкой (ребром), от которой отходят грубые поперечные ребра, часто сильно редуцированные. . . . . *S. striatula* 36
++ Створки без подобного рода ребер.
— Очень крупные формы, больше 150 μ длины.
α Окна очень узкие. . . . . *S. elegans* 27
β Окна широкие. . . . . *S. ussuriensis* 28
— — Более мелкие формы, не больше 150 μ длины.
α Створки яйцевидно-ланцетные; оба конца клиновидно-закругленные. . . . . *S. ovalis* 29
β Створки узко- или широко-яйцевидные, один конец широкий и обычно плоско-закругленный.
* Створки широко-грушевидные; один конец очень широкий, другой сильно суженный, заостренный. . . *S. peisonis* 31
** Створки иной формы.
= Створки с более или менее заметными выпуклой или вогнутой продольными полосками, параллельными краю створки и с довольно грубыми штрихами, около 14—16. в 10 μ. . . . . *S. patella* 35
== Створки без такого рода волнистости, с более нежными штрихами, 16—24 в 10 μ.
× Ребра простираются на $^2/_3$ расстояния от края створки к ее продольной оси. . . . . *S. oöphora* 30
×× Ребра обычно достигают продольной оси створки.
(Ребра грубые, редкие, с неодинаковыми промежутками, 2 в 10 μ, штрихи нежные, пунктирные, 20—21 в 10 μ. . . . . *S. gemma* 33
((Ребра нежные, более сближенные, не заметные, штрихов 16—20 в 10 μ. . . . . *S. ovata* 32

2. Панцырь по продольной оси изопольный, если не со створки, то, по крайней мере, с пояска.
0 Осевое поле створки с широкими плоскими зубцами.
§ Зубец на створке один, расположен у одного из полюсов створки. . . . . *S. unidentata* 26
§§ Зубцов на створке два, расположенных ближе к середине створки. . . . . *S. quadricornis* 25
00 Осевое поле створки без широких плоских зубцов.
§ Структура створки неоднородная: резко отличается краевая часть створки от серединной. . . . . *S. lacus Baikali* 34
§§ Структура створки более или менее однородная.
\+ Створки с заметными окнами. Проекция крыла ясная.
— Створки ромбическо-ланцетные, обычно сильно расширенные посередине. . . . . *S. turgida* 4
— — Створки линейные или эллиптическо-ланцетные.
α Панцырь со створки и с пояска посередине слабо суженный; створки с широкими тупыми концами. . . . *S. didyma* 17
β Панцырь с пояска линейный, прямоугольный, со створки с параллельными или выпуклыми краями, редко вогнутыми; концы не особенно широкие.
* Створки на одном конце немного закручены. . . . . *S. prehensilis* 37
** Створки не закручены на конце.
= Створки линейные, линейно-эллиптические или линейно-ланцетные.
× Ребер обычно меньше 2 в 10 μ. Грубая форма. . . . . *S. biseriata* 2
×× Ребер обычно больше 2 в 10 μ. Более нежные формы.
(Вся поверхность створки покрыта точками. . . . . *S. granulata* 6
((Точки на створке отсутствуют. . . . *S. linearis* 5
== Створки эллиптические или эллиптическо-ланцетные.
× Крупные формы, створки свыше 160 μ дл. и больше 50 μ шир., ребра с тремя грубыми продольными штрихами и массой мелких зубчиков; некоторые ребра с *длинными тонкими иглами*. . . . *S. echinulata* 3
×× Мелкие формы, ребра иной структуры, иглы на них отсутствуют.
(Створки эллиптические, с закругленными или заостренными концами, дл. 50—80 μ, ребер 2,5 в 10 μ, штрихи грубые, пунктирные, 12 в 10 μ. . . . . *S. baltica* 23
((Створки широко-эллиптическо-ланцетные, с сильно выпуклыми краями, ребер 1—2 в 10 μ, штрихи нежные. . . . . *S. biseriata* var. *bifrons* 2
\+\+ Створки с незаметными окнами. Проекция крыла неясная.
— Створки ланцетные.
α Створки узко-ланцетные, с тупо-закругленными или более или менее удлиненно-клювовидными концами. . . . . *S. delicatissima* 15
β Створки эллиптическо-ланцетные, с закругленными концами; ребра с шипами. . . . . *S. pusilla* 16
— — Створки линейные.
α Ребер 2—3 в 10 μ.
* Ребра редкие, с широкими промежутками, 2 в 10 μ, створки постепенно суживаются к тупым концам. . . . . *S. Chachinae* 8
** Ребра слабо выраженные, плоские, 2,5—3 в 10 μ, концы клиновидные, остро-закругленные. . . . *S. Moelleriana* 7
β Ребер больше 5 в 10 μ.
* Концы клиновидные, часто слегка клювовидные.
= Штрихи заметные, 20—24 в 10 μ. . . . *S. gracilis* 9
== Штрихи нежные, с трудом различимые, 25—28 и больше в 10 μ.

× Створки *сильно вытянутые в длину, узко-линейные*, длина превосходит ширину более чем в 10 раз. . . . . *S. Alisoviana* 13

×× Створки короче и шире, длина превосходит ширину в 3—7 раз.

(Створки очень маленькие, дл. до 15 μ (редко до 30 μ), с нежными сближенными ребрами, 11—12 ребер в 10 μ (редко 8 в 10 μ). . . . *S. nana* 14

((Створки *обычно крупнее, дл. 18—70 μ, ребер 6—7,5 в 10 μ*. . . . . *S. angustata* 10

** Концы не клиновидные и не клювовидные.

= Створки булавовидно-расширенные на концах. . . . . *S. tientsinensis* 12

== Створки с узкими тупыми концами. . . . . *S. Lagerheimii* 11

1. **Surirella bifida** A. C l. Створки линейно-эллиптические, к концам суженные, края на середине вогнутые, дл. 102—135 μ, шир. 25—30 μ. Концы с глубокими бухтообразными вырезами. Ребра короткие, 2—2,5 в 10 μ. Осевое поле широкое, с очень нежными штрихами. (Табл. 110, рис. 4).

Пресноводный. В Онежском озере и рр. Каме и Оке.

2. **Surirella biseriata** B r é b. Панцырь с пояска прямоугольный, на углах закругленный, по продольной оси изопольный. Створки линейные или эллиптическо-ланцетные, с параллельными или слегка выпуклыми краями и клиновидными концами, дл. 80—350 μ, шир. 30—80 μ. Поперечные ребра (каналы крыльев) уже или шире, 1—2 в 10 μ. Ребра на середине створки параллельные, у концов радиальные, доходят до ланцетного осевого поля. Поперечные штрихи нежные. Вид очень варьирует по форме створок. (Табл. 106, рис. 1 а, б).

f. *punctata* (M e i s t.) H u s t. *Surirella biseriata* var. *punctata* M e i s t. На поверхности створки рассеяны многочисленные мелкие шипики. Размеры (по Хахиной, 1934): дл. 107 μ, шир. 27,15 μ, ребер 2 в 10 μ.

var. *bifrons* (E h r.) H u s t. *Surirella bifrons* (E h r.) K t z. Створки широко-эллиптическо-ланцетные. (Табл. 108, рис. 5).

f. *punctata* M e i s t. *Surirella biseriata* var. *punctata* S k v. Створки с рассеянными многочисленными мелкими шипиками.

f. *amphioxys* (W. S m.) H u s t. Створки эллиптическо-ланцетные, с остро-закругленными, слегка клювовидными концами, дл. 35—80 μ.

var. *rostrata* S c h u l z. Концы сильно оттянутые, клювовидные. (Табл. 108, рис. 6).

var. *constricta* G r u n. Края створки посередине вогнутые. (Табл. 106, рис. 2).

var. *ussuriensis* S k v. Створки ланцетные, с остро-закругленными концами, дл. 54—80 μ, шир. 17—19 μ, ребер 3,5—5 в 10 μ. (Табл. 108, рис. 7).

var. *orientalis* S k v. Створки короткие, с закругленными концами, дл. 32 μ, шир. 13,5 μ, ребер 4—6 в 10 μ. (Табл. 108, рис. 8).

Пресноводный литоральный вид, весьма широко распространенный по СССР и Зап. Европе; f. *punctata* — Дальний Восток, оз. Духовое (Забайкалье); var. *bifrons* — Волга, водоемы сев.-зап. областей СССР и Дальний Восток; f. *punctata* — р. Ока, Байкал; f. *amphioxys* — низовья Днепра, Волга; var. *rostrata* — Волга; var. *constricta* — Нева, северо-восток Европейской части СССР; var. *ussuriensis* и var. *orientalis* — Байкал.

Ископ. Вид в четвертичных отлож. Полтавской обл.; var. *bifrons* в третичных (?) Бурят-Монгольской АССР; f. *punctata* и var. *bifrons* f. *punctata* в плиоцене Армянской ССР.

3. **Surirella echinulata** Skabitsch. Створки по продольной оси изопольные, эллиптическо-ланцетные, со слегка закругленными концами, дл. 160,2—189,0 μ, шир. 50,4—73,9 μ. Проекция крыла явственная, в виде волнообразной линии с небольшими равномерными изгибами. Ребра в середине параллельные, на концах радиальные; 1,1—1,4 в 10 μ, близко подходят к осевому полю створки. На каждом ребре по 3 довольно грубых продольных штриха и много маленьких, неправильно расположенных шипиков. От некоторых ребер отходят еще длинные тонкие иглы, 16,2 μ дл., которые обычно сидят сбоку ребра, на середине его протяжения, или ближе к внутреннему концу, однако далеко не все ребра имеют иглы. Иногда от одного ребра отходят две иглы. В промежутках между ребрами нежные штрихи. Близок к *S. biseriata* var. *bifrons* f. *punctata* Meist. и *S. biseriata* var. *punctata* Skv. (Табл. 100, рис. 12).

Известен только из Сев. Байкала; часто.

4. **Surirella turgida** W. Sm. Панцырь по продольной оси изопольный. Створки ромбическо-ланцетные, обычно сильно расширенные посередине, с остро-закругленными иногда слабо-клювовидными концами, дл. 50—120 μ, шир. 33—50 μ; окна со створки отчетливо различимы, т. е. проекция крыла отчетливая. Поперечных ребер (каналов) 1,5—3 в 10 μ. Ребра резко радиальные, быстро уплощающиеся к середине. Заметны радиальная поперечная штриховка и многочисленные мелкие шипики, рассеянные преимущественно по краям ребер и на середине створки. (Табл. 106, рис. 6).

f. *baicalensis* Skv. Створки широко-эллиптические, с острыми концами, дл. 61 μ, шир. 34 μ. Вокруг осевого поля два продольных ряда шипиков. (Табл. 108, рис. 9).

var. *marginata* Pant. Створки ромбические, дл. 45,6—68 μ, шир. 18,7—23,8 μ, с тупыми концами; ребра укороченные, 3—3,5 в 10 μ. Осевое поле с рассеянными грубыми точками.

var. *Skvortzowii* (C. Meyer) I. Kiss. nov. comb. *Surirella baicalensis* Skv.; *S. Skvortzowii* C. Meyer. Створки ромбические, с клиновидными концами, дл. 29,6 μ, шир. 14 μ. Осевая складка резко обозначена.

Пресноводный. Широко распространен по СССР и Зап. Европе. Разновидности в оз. Байкал.

5. **Surirella linearis** W. Sm. *S. linearis* var. *genuina* A. Mayer; *S. linearis* var. *elliptica* O. Müll. Панцырь с пояска прямоугольный, на углах закругленный. Створки линейные, с параллельными или слегка выпуклыми краями, дл. 20—125 μ, шир. 9—25 μ. Концы тупо-закругленные или клиновидные. Крылья узкие, проекция крыла более или менее отчетливая. Каналы крыльев обычно уже окон, 2—3 в 10 μ. Ребра видны слабо и почти достигают осевой складки створки. Поперечная штриховка нежная. (Табл. 106, рис. 3а, б).

var. *constricta* (Ehr.) Grun. *Surirella constricta* Ehr. Края створки на середине вогнутые. (Табл. 106, рис. 4).

f. *obtusa* Skv. Створки с тупыми концами, дл. 68 μ, шир. 13,6 μ, ребер 2—3 в 10 μ.

var. *helvetica* (Brun.) Meist. *S. turgida* var. *lanceolata* Wisl. et Kolbe. Створки линейно-эллиптические или ланцетные, ребер 2—4 в 10 μ. На створке многочисленные мелкие шипики, расположенные отчасти вдоль середины ее и отчасти в виде нежно выраженных радиальных рядов. (Табл. 106, рис. 5).

Пресноводный. Широко распространенные по СССР и Зап. Европе вид и var. *helvetica;* var. *constricta* — Байкал, северо-восток Европейской части СССР, рр. Лена и Б. Невка; f. *obtusa* — Байкал.

6. **Surirella granulata** Oestr. Створки линейно-ланцетные или линейно-эллиптические, дл. 54 μ, шир. 14 μ. Ребра не достигают середины, 2,5 в 10 μ. Вся поверхность створки покрыта точками. Осевая складка имеется или отсутствует (у байкальских форм). Размеры одного байкальского экземпляра: дл. 109,8 μ, шир. 37,2 μ.

var. *baicalensis* Skv. Створки удлиненные, линейные, с клиновидными концами, дл. 140—177 μ, шир. 30—34 μ, ребер 2—2,5 в 10 μ.

Оз. Байкал и оз. Косогол (Монгольская Народная Республика); var. *baicalensis* — оз. Байкал.

7. **Surirella Moelleriana** Grun. Створки линейные, с параллельными или слегка вогнутыми краями, дл. 35—110 μ, шир. 12—20 μ. Концы клиновидные, остро-закругленные, слабо клювовидные. Крылья узкие. Проекция крыла нежная. Каналов крыла 2,5—3 в 10 μ. Ребра плоские, слабо заметные. Поперечные штрихи грубые, 14—18 в 10 μ, более резкие на возвышениях, чем в ложбинках. (Табл. 110, рис. 5).

Солоноватоводный. Найден в р. Енисее. В Европе у берегов Балтийского моря и Ботнического залива.

8. **Surirella Chachinae** Skv. Створки линейные, постепенно суживаются к тупым концам, дл. 88,4 μ, шир. 12 μ, ребра редкие, 2 в 10 μ. (Табл. 106, рис. 7).

Известен только с Дальнего Востока.

9. **Surirella gracilis** (W. Sm.) Grun. Створки узко-линейные, с параллельными краями, дл. 45—185 μ, шир. 7—30 μ. Концы клиновидно-закругленные, часто слегка клювовидные. Крылья очень узкие. Проекция крыла неясная. Каналов крыла около 5,5 в 10 μ; ребра широкие, плоские, слабо заметные, штрихов 20—24 в 10 μ. (Табл. 110, рис. 6).

Пресноводный. Широко распространен по СССР и Зап. Европе.

10. **Surirella angustata** Ktz. *S. apiculata* W. Sm.; *S. lapponica* A. Cl. *S. apiculata* Hust.; *S. angusta* W. Sm.; *S. angustata* W. Sm. var. *apiculata* W. Sm. Створки линейные, с параллельными краями, дл. 18—70 μ, шир. 6—15 μ. Концы клиновидные, часто слегка клювовидные. Крылья очень узкие, проекция крыла очень неясная, каналов крыла 6—8 в 10 μ. Ребра широкие и плоские, слабо заметные. Штриховка нежная, 25— 28 штрихов в 10 μ. (Табл. 110, рис. 7).

Примечание. Экземпляры *S. apiculata* W. Sm. из Онежского озера (Вислоух и Кольбе, 1927) имели дл. 50—107 μ, штрихов 25—26 в 10 μ.

var. *constricta* Hust. *Surirella angustata* W. Sm. var. *constricta* Skv. Створки посередине с вогнутыми краями. (Табл. 110, рис. 8).

f. *ovata* Skv. Концы тупо-заостренные, сильно суженные и оттянутые.

var. *hankensis* Skv. Створки линейно-эллиптические, заостренные и слегка оттянутые на концах, дл. 22—30,6 μ, шир. 6,8—8,5 μ, ребер 8—10 в 10 μ. Близка к *S. angustata* var. *pygmaea* Mayer. (1913, стр. 331, табл. XXI, фиг. 8). (Табл. 110, рис. 9).

var. *elongata* Skv. Створки с суженными и закругленными концами, дл. 29 μ, шир. 6 μ. (Табл. 110, рис. 10).

var. *curta* Skv. Створки эллиптическо-ланцетные, иногда оттянутые на концах, дл. 23—25,5 μ, шир. 8—8,5 μ. (Табл. 110, рис. 11).

Пресноводный. Широко распространен по СССР и Зап. Европе; var. *hankensis* — оз. Байкал; остальные разновидности вместе с видом — на Дальнем Востоке.

Ископ. В межледниковых отлож. Калининской обл. и четвертичных (?) Дальнего Востока.

11. Surirella Lagerheimii A. Cl. Створки линейные, суживаются к узким и тупым концам, дл. 50—75 μ, шир. 5—7,5 μ. Ребра краевые, 5,5—6 в 10 μ, штрихи гладкие, довольно нежные, 21 в 10 μ.

В оз. Косогол (Монгольская Народная Республика).

12. Surirella tientsinensis Skv. Створки удлиненные, булавовидно-расширенные на концах, дл. 54 μ, шир. 11 μ. Ребра довольно короткие, 5,5 в 10 μ. (Табл. 110, рис. 12).

Пресноводный. Дальний Восток. Вне СССР в одном солоноватом озере близ г. Тяньцзина в Сев. Китае.

13. Surirella Alisoviana Skv. Створки узко-линейные, с клиновидными и остро-закругленными концами, дл. 114—166 μ, шир. 10—12 μ. Ребра параллельные, 5—7 в 10 μ, штрихи нежные. Близок к *S. arctissima* A. S. (Атлас Шмидта, табл. 56, фиг. 13,14), но у последней концы створок сильно суженные и заостренные. (Табл. 110, рис. 13).

Пресноводный. Дальний Восток.

14. Surirella nana A. Cl. Створки очень маленькие, линейные, с клиновидными, притупленными или закругленными концами, дл. 15 μ, шир.4 μ. Ребра нежные, 11—12 в 10 μ. Осевое поле створки гладкое. Близка к изображенным у Панточека (1902) *S. angusta* (табл. 11, фиг. 283) и *S. minuta* (фиг. 284, 286); отличается от них меньшими размерами, более нежной и частой ребристостью, хотя в материалах из фогельзанг Шульц находил экземпляры более крупные, до 30 μ дл. и более грубые, до 8 ребер в 10 μ. (Табл. 110, рис. 14).

Ископ. В четвертичных отлож. Финляндии.

15. Surirella delicatissima Lewis. Панцырь с пояска узко-линейный, створки узко-ланцетные, дл. 40—100 μ, шир. 4—9 μ. Концы тупо-закругленные или более или менее удлиненно-клювовидные. Крылья очень узкие. Проекция крыла неясная. Ребер 4—6 в 10 μ. Ребра слабо заметные, плоские. Штрихи тонкие, но заметные, 20—25 в 10 μ. (Табл. 110, рис. 15).

Пресноводный. В оз. Байкал. В Зап. Европе нередко в горных водоемах.

16. Surirella pusilla Sheshukowa. Створки эллиптическо-ланцетные, с закругленно-клиновидными концами, дл. 25—35 μ, шир. 18—25 μ. Окна неясные, проекция крыла незаметная, ребра слабо выраженные, 2,5—3 в 10 μ. Каждое ребро с одним шипом. По осевому полю рассеяны более мелкие шипики.

Телецкое оз., в области мелководья.

17. Surirella didyma Ktz. Панцырь с пояска прямоугольный, по продольной оси изопольный, посередине слегка суженный. Створки линейные, с вогнутыми краями, дл. 65—90 μ, шир. 17—19 μ. Концы широкие, плоско-притупленные. Проекция крыла видна ясно. Каналы крыльев, 2,8—3,5

в 10 μ, почти такой же ширины, как и окна. Ребра очень плоские. Осевая складка в виде двухконтурной полоски. (Табл. 106, рис. 8 а, б).

var. *minor* Skv. Створки линейные, слегка суженные посередине, с несколько приостренными концами, дл. 42 μ, шир. 10 μ. Ребер 2,5 в 10 μ. Продольная двухконтурная полоска на створке отсутствует. (Табл. 106, рис. 9).

Слабо-солоноватоводный. Реки Волга, Ока, Припять, Десна; f. minor—оз. Байкал.

18. **Surirella robusta** Ehr. *S. saxonica* Auersw. Створки гетеропольные, яйцевидные, с тупо-закругленными концами, дл. 150—400 μ, шир. 50—150 μ. Крылья сильно развитые. Проекция крыла отчетливая. Ребер 0,7—1,5 в 10 μ. Ребра грубые, достигают осевой складки или осевого поля. Заметная пунктирная штриховка. (Табл. 106, рис. 10).

var. *splendida* Ehr. *S. splendida* Ehr.; *S. splendida* Ktz. Меньше и нежнее, чем вид, дл. 75—250 μ, шир. 40—60 μ. Ребер 1,2—2,5 в 10 μ. (Табл. 106, рис. 11а, б).

f. *punctata* Hust. Створки с многочисленными крошечными шипиками.

f. *constricta* Hust. Створки с вогнутыми краями.

f. *hankensis* (Skv.). I. Kiss. nov. comb. *S. splendida* var. *hankensis* Skv. Створки сильно удлиненные, дл. 200 μ, шир. 6,4 μ. Один конец немного уже другого. Ребер 2 в 10 μ. (Табл. 106, рис. 12).

var. *hankensis* Skv. Створки сильно удлиненные, с закругленными концами, из которых один более узкий, дл. 300 μ, шир. 51 μ. Ребра широкие, 2 в 10 μ, доходят до осевого поля створки. (Табл. 106, рис. 13).

Вид и var. *splendida* распространены по всему СССР и Европе, особенно в грунтах больших озер; f. *punctata* в водоемах бассейна Телецкого оз.; f. *hankensis* и var. *hankensis* на Дальнем Востоке; f. *constricta* в оз. Духовом (Забайкалье).

Ископ. В плиоцене Армянской ССР; var. *splendida* — из пыли (возраст не известен) на территории бывших Харьковской и Полтавской губ. (в границах 1850 г.).

19. **Surirella distinguenda** A. Cl. Створки гетеропольные, яйцевидные, широкий конец тупо-округлый, узкий, приостренный, часто слегка изогнутый, благодаря чему створка до некоторой степени кажется асимметричной, дл. 70—165 μ, шир. 30—55 μ. Крылья сильно развиты. Ребро одно в 10 μ. Отличается от *S. robusta* меньшей величиной, более узкой и часто не совсем симметричной створкой и грубыми, редкими каналами крыльев (ребрами). (Табл. 100, рис. 13).

Ладожское оз.

Ископ. В четвертичных отлож. Финляндии.

20. **Surirella Lepnewae** Poretzky et Sheshukowa. Створки гетеропольные, линейно-ланцетные, со слабо выпуклыми или почти параллельными краями, с несколько клиновидно-суженным одним концом и резко оттянутым и сильно суженным другим концом, дл. 300—325 μ, шир. 65 μ. Окна отчетливо видимые. Ребра посередине створки почти поперечные, к концам радиальные, достигают узкого ланцетного осевого поля, 1—1,25 в 10 μ. Осевая складка (ребро) у одних экземпляров отчетливо выражена, у других отсутствует. Поперечные штрихи очень нежные. (Табл. 117, рис. 13).

Очень редко в Телецком оз.

21. **Surirella crassicostata** Skabitzch. Створки гетеропольные, яйцевидные, с одним широко-закругленным и другим заостренным концом, дл. 50,4—84,7 μ, шир. 23,4—37,4 μ. Проекция крыла хорошо заметна

в виде волнообразной линии, с очень большими изгибами, чередующимися с ребрами. Ребра мощные, толстые и короткие, располагаются слабо радиально, в количестве 1,4—1,7 в 10 μ, по краям створки, оставляя широкое эллиптическо-ланцетное осевое поле. На всем протяжении ребра усажены зубчиками. По продольной оси створки, не достигая ее концов, проходит ребро с зубчиками. (Табл. 109, рис. 11).

Сев. Байкал.

22. Surirella tenera Greg. *S. tenera* var. *splendidula* A. S. Панцырь с пояска узко-клиновидный. Створки гетеропольные, удлиненно-яйцевидные, дл. 40—170 μ (по Вислоух и Кольбе, 1927,—до 204 μ дл.), шир. 13 — 40 μ. Концы тупо-закругленные. Крылья не особенно широкие, проекция крыла заметная. Ребер 2—3 в 10 μ. Ребра слабо заметные, почти достигают резко выраженной осевой складки. Поперечная штриховка нежная. У тупого конца створки (по Вислоух и Кольбе, 1927) имеется один трудно различимый шип. (Табл. 107, рис. 1).

f. *subconstricta* Hust. Створки со слегка вогнутыми посередине краями.

var. *nervosa* A. S. Осевая складка перед широким концом створки, а иногда и перед узким, заканчивается плоским зубцом, такие же зубцы, по большей части, имеются и на протяжении всей складки. (Табл. 107, рис. 2а, б).

Озера Ленинградской обл., северо-востока Европейской части СССР и Дальнего Востока, оз. Косогол (Монгольская Народная Республика), р. Ока, водоемы сев-зап. областей СССР. В Европе повсюду и часто; var. *nervosa* — рр. Ока, Лена, Телецкое оз., рисовые поля у Самарканда; f. *subconstricta* в СССР не известна, в Европе вместе с видом.

23. Surirella baltica Schum. Створки гетеропольные, яйцевидные, но бывают и строго изопольные, эллиптические, с одинаково закругленными или заостренными концами, дл. 50—80 μ. Ребра исчерченные, 2,5 в 10 μ, доходят до линейно-ланцетного гладкого осевого поля, иногда снабженного грубыми параллельными штрихами. Штрихи пунктирные, около 12 в 10 μ. (Табл. 107, рис. 3а, б).

Известен только из Гданской бухты.

24. Surirella Capronii Bréb. *S. calcarata* Pfitzer. Панцырь с пояска широко-клиновидный, створки гетеропольные, удлиненно-яйцевидные, с тупо-закругленными концами, дл. 120—350 μ, шир. 60—125 μ. Широкие, сильно развитые крылья. Проекция крыла весьма заметная. Ребер 0,7—1,5 в 10 μ. Ребра грубые, доходят до узкого ланцетного осевого поля, на концах которого, перед полюсами створки, по одному толстому, с цилиндрическим основанием, шипу, причем шип перед узким концом развит слабее или вовсе отсутствует. Поперечные штрихи более или менее заметные. (Табл. 107, рис. 4).

var. *obtusa* Hust. Створки удлиненно-яйцевидные, с широко-закругленными концами, дл. 175 μ, шир. 60 μ, ребер 2 в 10 μ. (Табл. 107, рис. 6).

var. *hankensis* Skv. Створки широко-яйцевидные, с одним лишь зубцом у более широкого конца створки, дл. 93,5—127,5 μ, шир. 47,5—56 μ, ребер 2—4 в 10 μ. (Табл. 107, рис. 5).

Пресноводно-солоноватоводный. Широко распространен по СССР и Зап. Европе, особенно в грунтах озер; разновидности на Дальнем Востоке.

Ископ. Вид в плиоцене Армянской ССР.

25. Surirella quadricornis Jasnitsky. Створки широко-ланцетные, с притупленными концами, дл. 109—190 μ, шир. 63—83 μ. Крылья явственные, ребра довольно широкие, достигающие продольной оси створки, радиальные, с крупными точками, ребер 1,5—1,6 в 10 μ. По продольной оси створки, ближе к ее середине, 2 крупных плоских зубца, направленных своими изогнутыми концами к полюсам створки. (Табл. 113, рис. 1а, б).

Оз. Байкал.

26. Surirella unidentata Skv. Створки широко-эллиптические, с широкозакругленными концами и с одним крупным зубцом на осевом поле. Зубец смещен от середины по направлению к одному из полюсов. Ребра грубые, 1 в 10 μ, достигают осевой складки, между ребрами пятна или шипы. (Табл. 113, рис. 2).

Оз. Байкал.

27. Surirella elegans Ehr. Панцырь с пояска клиновидный, створки гетеропольные, яйцевидные, с тупо-закругленными концами, редко у длинных форм створки почти линейные, с клиновидными концами, дл. 130—425 μ, шир. 40—90 μ. Крылья узкие, проекция крыла не совсем ясная, ребер 1,2 в 10 μ. Ребра широкие, резко уплощающиеся к продольной оси створки, почти достигают осевой складки или оставляют свободным гладкое ланцетное осевое поле. Поперечные штрихи нежные. (Табл. 107, рис. 7а, б).

var. *norvegica* (Eulenst.) Brun. Створки удлиненно-яйцевидные или линейные, один конец клиновидно-закругленный, другой широкозакругленный, дл. 210—350 μ, шир. 50—62 μ.

f. *constricta* A. Mayer. Створки посередине более или менее суженные.

f. *obtusa* A. Mayer. Оба конца створки широко-закругленные.

var. *hankensis* Skv. Створки широко-яйцевидные, с закругленными концами, дл. 141 μ, шир. 60 μ. Ребра доходят до 1/4 ширины створки, 3 в 10 μ. По Скворцову (1929), сходна с var. *subaequalis* A. Mayer, но последняя имеет более заостренные концы. (Табл. 107, рис. 8).

Солоновато-пресноводный. Широко распространен по СССР и Зап. Европе; var. *norvegica* — северо-восток Европейской части СССР; var. *hankensis* — Дальний Восток; формы в СССР не известны.

28. Surirella ussuriensis Skv. Створки удлиненно-яйцевидные, дл. 115 μ, шир. 42,5 μ. Ребра грубые, редкие, 1 в 10 μ, доходят до 1/2 ширины створки. Окна широкие. (Табл. 107, рис. 9).

var. *elongata* Skv. Створки сильно удлиненно-яйцевидные, с широкозакругленными концами, дл. 153 μ, шир. 32 μ. Ребра грубые, но менее редкие, 3 в 10 μ. (Табл. 107, рис. 10).

var. *elegans* Skv. Створки сильно удлиненные, дл. 221 μ, шир. 47,6 μ, один конец притуплен, другой заострен. Одно ребро в 10 μ. (Табл. 107, рис. 11).

Вид и разновидности найдены на Дальнем Востоке.

29. Surirella ovalis Bréb. Панцырь с пояска клиновидный, створки гетеропольные, яйцевидно-ланцетные, дл. 20—100 μ, шир. 10—40 μ. Концы тупо-клиновидные. Крылья слабо развитые, проекция крыла отсутствует. Ребер 1,5—4,5 в 10 μ. Ребра быстро становятся плоскими, отделяются друг от друга у края створки резко выраженными ложбинками. Перед

внутренними концами ребер возвышение в виде волны, по форме соответствующее очертанию створки, штрихов 16 в 10 μ. (Табл. 109, рис. 1а, б).

Солоноватоводный. Встречается в прибрежных участках морей и в слабо соленых континентальных водоемах. Широко распространен по СССР и Зап. Европе.

Ископ. В сарматских слоях Молдавской ССР.

30. Surirella oöphora Skv. *S. ovalis* Bréb. var. *baicalensis* Skv. et Meyer. Створки широко-яйцевидные, дл. 124 μ, шир. 68—79 μ. Ребра грубые, радиальные, около 1 в 10 μ, продолжаются на $^2/_3$ расстояния от края створки к ее продольной оси. Крылья грубые. Между ребрами нежные штрихи, 22—24 в 10 μ. Вдоль внутренних концов ребер небольшие шипики. Осевое поле ланцетное и заметно исчерченное.. (Табл. 105, рис. 1).

Оз. Байкал.

31. Surirella peisonis Pant. Панцырь с пояска клиновидный, створки гетерополюсные, широко-грушевидные, дл. 60—120 μ, шир. 40—70 μ. Один конец очень широкий, другой сильно клиновидно-суженный и остро-закругленный. Крылья развиты слабо, проекция крыла отсутствует. Ребер 3,4—4,0 в 10 μ. Ребра плоские, у края створки отделены узкими, резко выраженными ложбинками. Между осевым полем и краями створки — плоское волнообразное возвышение или соответствующая ему впадина. Грубые поперечные штрихи резко радиальные, около 15 в 10 μ, нежно-пунктирные, к середине створки распадающиеся на отдельные точки или короткие штришки. (Табл. 108, рис. 10).

Солоноватоводный. Встречается в слабо соленых континентальных озерах. Найден в Каспийском море. В Зап. Европе в Платензее и Неузидлерзее.

32. Surirella ovata Ktz. *S. minuta* Bréb. Панцырь с пояска слегка клиновидный, створки гетерополюсные, яйцевидные, с тупо-закругленными концами, дл. 15—70 μ, шир. 8—23 μ. Крылья развиты слабо, проекция крыла отсутствует. Ребер 1—7 в 10 μ. Довольно широкие ребра доходят до узкого осевого поля, становясь постепенно плоскими. Штрихов 16—20 в 10 μ. (Табл. 109, рис. 2а, б).

var. *pinnata* (W. Sm.) Hust. *Surirella ovata* (или *S. ovalis*) var. *angustata* (Ktz.). Створки узкие, линейно-яйцевидные, с почти параллельными краями. (Табл. 109, рис. 3).

var. *salina* (W. Sm.) Hust. Створки линейно-яйцевидные, относительно шире, чем у var. *pinnata*, один конец широкий, а другой сильно сужен и остро закруглен. (Табл. 109, рис. 4).

var. *crumena* (Bréb.) V. H. Створки очень широкие, почти круглые. (Табл. 109, рис. 5).

var. *pseudopinnata* A. Mayer. *Surirella ovalis* var. *pseudopinnata* A. Mayer. Створки, как у var. *pinnata*, с широко-закругленными концами и слегка вогнутыми краями.

var. *hankensis* Skv. *Surirella ovalis* var. *hankensis* Skv. Створки удлиненно-яйцевидные, с несколько вогнутыми краями близ средней части, дл. 73 μ, шир. 25,5 μ, ребер 3 в 10 μ. (Табл. 109, рис. 6).

Пресноводный. Широко распространен по СССР и Европе; разновидности вместе с видом; var. *salina* — слабосолоноватоводный, известен из Аральского моря и Дальнего Востока; var. *hankensis* — Дальний Восток.

Ископ. Вид и var. *pinnata* в послеледниковых отлож. Дальнего Востока.

33. Surirella gemma Ehr. Створки яйцевидно-эллиптические или яйцевидные, дл. 70—150 μ, с тупо-закругленными концами и с неясными крыль-

ями. Ребра редкие, грубые, линейные, с неодинаковыми промежутками, на середине почти параллельные, к концам радиальные, достигают осевой складки, около 2 в 10 μ. Осевое поле отсутствует. Между ребрами нежные пунктирные штрихи, 20—21 в 10 μ. (Табл. 105, рис. 2).

Вид морской и солоноватоводный, распространен в арктических и антарктических морях, в устьях рек, впадающих в море, в Черном море и на Дальнем Востоке. Ископ. В отлож. литориновой эпохи Прибалтики.

34. Surirella lacus Baicali S k v. Створки широко-эллиптические, с остро-закругленными концами, дл. 120—238 μ, шир. 64—127 μ. Структура неоднородная: периферическая часть створки с тонкими радиальными ребрами, 1,5 в 10 μ, длиной до $^1/_4$ поперечника створки; между ребрами поперечные штрихи и ряды темных пятен или сосочков. Осевое поле эллиптическое, с продольной складкой и покрыто темными пятнами. Крылья незаметные. (Табл. 111, рис. 6).

var. *marginata* S k v. *Surirella Füllebornii* var. *baicalensis* S k v. et M e y e r. Створки эллиптические или широко-ромбические, с клиновидными концами, дл. 180—251 μ, шир. 90—125,8 μ, с заметными темными краевыми ребрами, 2—3 в 10 μ. Поверхность створки с тонкими радиальными штрихами без пятен. (Табл. 111, рис. 8).

var. *punctata* S k v. *Surirella Füllebornii* var. *punctata* S k v. Темные ребра по краю створки отсутствуют. Вся поверхность створки нежно-пунктирная, дл. 238 μ, шир. 119 μ, ребер 2 в 10 μ (по Скворцову и Мейеру, 1928, — дл. 115,6 μ, шир. 56,1 μ).

var. *paradoxa* S k v. Створки эллиптическо-ланцетные, концы слегка остро-закругленные, дл. 120 μ, шир. 64 μ. Ребра суживаются по направлению к осевому полю, 1—1,5 в 10 μ, между ребрами ряды штрихов, около 12—13 в 10 μ, а между штрихами поперечные же ряды пятен или сосочков, покрывающих также все осевое эллиптическое поле. (Табл. 111, рис. 7).

Вид и разновидности обычны в Байкале.

35. Surirella patella E h r. Панцырь с пояска узко-клиновидный, створки гетеропольные, удлиненно-яйцевидные, дл. 40—90 μ, шир. 19—30 μ. Концы тупо-закругленные, крылья слабо развиты. Ребер 2,4—3 в 10 μ. Ребра грубые, почти достигают узкого осевого поля. Створки с выпуклой или вогнутой продольной полоской, параллельной краю створки. Штрихи довольно грубые, около 14—16 в 10 μ. (Табл. 109, рис. 7).

var. *fossilis* M e i s t. Створки линейно-яйцевидные, с почти параллельными краями, дл. 60—85 μ, шир. 23—26 μ, ребер 2—2,5 в 10 μ, штрихов около 15 в 10 μ.

var. *subtilis* M e i s t. Створки узко-яйцевидные, дл. 55—70 μ, шир. 20—22 μ, ребер 2,5—3 в 10 μ.

Вид, повидимому, галофильный. Найден в рр. Припяти, Десне; var. *subtilis* — рр. Сев. Донец, Уды, Самара, Дальний Восток и северо-восток Европейской части СССР; var. *fossilis* в СССР не известен.

36. Surirella striatula T u r p. Панцырь с пояска узко-клиновидный, створки гетеропольные, широко-яйцевидные, с широкими и плоско-закругленными концами, дл. 100—260 μ, шир. 60—160 μ. Крылья узкие, проекция крыла неясная. Каналы крыльев (ребра) с очень широким основанием, 0,6—1,2 в 10 μ, перед входом в краевой канал крыла разделяются вклинивающимися небольшими окнами на более или менее многочисленные канальчики. Ребра грубые или нежные, упираются в более или

менее сильно развитое осевое ребро. Пунктирные штрихи нежные, во впадинах сильно укороченные или отсутствуют, иногда имеются рассеянные мелкие шипики. (Табл. 109, рис. 8).

var. *Gautieri* Herib. Створки дл. 162 μ, шир. 95,4 μ. Ребер 1,5—2 в 10 μ.

Солоноватоводный. Распространен в прибрежных участках морей и в соленых континентальных водоемах. Широко распространен по СССР и Зап. Европе.

Ископ. Вид в сарматских слоях Днепропетровской обл. и Молдавской ССР; var. *Gautieri* в сарматских слоях Керченского п-ова.

37. Surirella prehensilis Skv. Створки изопольные, эллиптическо-ланцетные, с острыми концами и несколько скрученным одним концом. Крылья явственные. Ребра достигают линейно-ланцетного осевого поля, между ребрами поперечные штрихи, 2 в 10 μ. Осевое поле покрыто точками, пятнами и мелкими шипиками. (Табл. 111, рис. 9).

Оз. Байкал.

38. Surirella spiralis Ktz. Панцырь закручен по продольной оси, имея с пояска вид восьмерки, створки линейно-эллиптические, дл. 50—200 μ, концы тупо-закругленные, более или менее клиновидные. Ребер 1,5—3 в 10 μ. Ребра не доходят до осевой складки, оставляя свободным более или менее широкое осевое ланцетное поле. Штрихи нежные. (Табл. 109, рис. 9).

Пресноводный, преимущественно горный вид, характерен для родников и орошаемых скал, встречается часто в озерах. Широко распространен по СССР.

39. Surirella uninodes Skv. Створки широко-яйцевидные, с широко-закругленными концами, спирально закрученные по продольной оси. Ребра грубые, 1—1,5 в 10 μ, радиальные, промежутки между ребрами с тонкими пунктирными поперечными штрихами, 15 в 10 μ, и рядами шипов. Сходен с *S. spiralis*; размеры не указаны. (Табл. 111, рис. 5).

Оз. Байкал.

40. Surirella fastuosa Ehr. Створки широко-эллиптические, или слегка яйцевидные, иногда широко-линейные, почти округло-четырехугольные, дл. 50—130 μ, шир. 30—110 μ. Ребра грубые, 1,2—1,8 в 10 μ, расширенные у края створки, суживаются к свободному концу, находящемуся на середине расстояния от края створки до осевого поля. Поперечные межреберные штрихи более заметны у края створки, их 19 в 10 μ. Узкое или широко-ланцетное осевое поле с обеих сторон отделяется от краевой зоны одним рядом грубых коротких штрихов, становящихся еще короче к середине ряда. Осевое поле пересекается продолжениями поперечных межреберных штрихов. (Табл. 112, рис. 1).

var. *suborbicularis* Grun. Створки более округлые, осевое поле эллиптическое, с разбросанными в беспорядке штрихами. (Табл. 112, рис. 2).

var. *opulenta* Grun. Створки очень большие, осевое поле большое, покрыто в беспорядке штрихами, часто соединенными друг с другом мостиками.

Морской. Широко распространен в морях СССР и у берегов Зап. Европы.

Ископ. В нижнесарматских слоях Каменец-Подольской обл.; var. *opulenta* в мэотических слоях Таманского п-ова.

41. Surirella subfastuosa Pant. Створки округлые, дл. 94 μ, шир. 80 μ. По краю створки радиальные ребра, 1—1,3 в 10 μ, переходящие в нite-

видные штрихи, подходящие к валикам, исчерченным поперечными штрихами, по 10 штрихов в 10 μ. Между валиками широко-ланцетное осевое поле с редкими слабо радиальными штрихами.

Примечание. Повидимому, идентичный *S. fastuosa* Ehr., var. *orbicularis* Grun.

Ископ. В нижнесарматских слоях Каменец-Подольской обл.

42. Surirella comis A. S. Створки эллиптические, дл. 40—120 μ, шир. 25—65 μ. Ребра гиалиновые, более широкие у края створки и суживающиеся к середине, 2,2—2,3 ребра в 10 μ. Вдоль внутреннего края ребер по одной довольно широкой полосе штрихов, эти полосы часто не смыкаются на своих концах. Осевое поле ланцетное или узко-линейное. (Табл. 113, рис. 5).

Морской. Единичная находка на Севере. В Зап. Европе у берегов Бретани.

43. Surirella fluminensis Grun. Створки гетеропольные, удлиненно-яйцевидные, дл. 80—120 μ, шир. 30—50 μ. Ребра гладкие, широкие у края створки, длинные, суживаются по направлению к осевому полю. Благодаря утолщениям своих концов они более заметны близ узкого линейного, гладкого или неясно-пунктирного осевого поля, 2—2,5 в 10 μ. (Табл. 109, рис. 10).

Морской. Черное море. В Зап. Европе в Ла-Манше и Средиземном море.

44. Surirella lata W. Sm. Створки широко-эллиптические, слегка суженные посередине, дл. 100—180 μ, шир. 60—80 μ. Ребра расширенные у края створки, суженные по направлению к середине створки, 1,2—1,5 в 10 μ. Штрихи более отчетливые у края, 12 в 10 μ. Осевое поле широкое, бесструктурное. (Табл. 113, рис. 4).

Морской. Водоемы Томской обл. (ошибочно!); Черное море. В Зап. Европе — Средиземное море.

45. Surirella pandura Perag. Створки удлиненные, суженные посередине, дл. 160—190 μ, шир. 75—85 μ. Ребра у края створки широкие и суживаются к середине, 1,2—1,4 в 10 μ. Осевое поле подошвообразное, отделено от краевой зоны створки рядом укороченных штрихов, иногда пересекается редкими штрихами, являющимися большей частью продолжением ребер. (Табл. 107, рис. 12).

Морской. В СССР — Черное море. В Зап. Европе — Средиземное море, часто.

46. Surirella Baldjickii Norm. Створки в виде гитары с сильно варьирующей вогнутостью краев, дл. 90—220 μ. Каналы крыльев (ребра) очень широкие, исчерченные, около 1—12 в 10 μ. На значительном расстоянии от края внутрь створки — довольно широкая полоса тонких штрихов, прерванная на суженной средней части створки и ограничивающая большое гладкое крестообразное осевое поле. (Табл. 113, рис. 3).

var. *podolica* Missuna. Отличается остро-ромбическим осевым полем, дл. 162 μ, шир. у концов 86,4 μ, на середине 61,2 μ, ребер 1,5, штрихов 12 в 10 μ. (Табл. 117, рис. 14).

var. *Vascharyi* Pant. Отличается присутствием осевой складки или неясно выраженного ребра.

Вид найден в Черном море.
Ископ. Вид и обе разновидности в сарматских слоях Молдавской ССР.

47. Surirella japonica A. S. Створки широко-линейные, со слабо вогнутыми краями и широко-закругленными концами, дл. 135 μ, шир. 65 μ. Ребра

у края створки широкие, исчерченные, к середине суживаются и доходят до узкого гладкого линейного осевого поля, отделенного узкой полоской из укороченных штрихов. Ребер до 1,5 в 10 μ. (Табл. 112, рис. 3).

Морской. Дальний Восток.

48. Surirella Lindbergii A. C l. Створки слегка гетеропольные, слабо яйцевидные, дл. 42 μ, шир. 26 μ. Крылья близ края створки. Ребер 3 в 10 μ. Окна переходят в треугольные, нежно исчерченные, как и вся краевая часть створки, ложбинки, продолжающиеся (каждая из них) двумя-тремя ребристыми линиями до узко-ланцетного осевого поля. (Табл. 111, рис. 10).

Ископ. В отлож. литориновой эпохи (Финляндия).

49. Surirella laevis A. C l. Створки гетеропольные, широко-яйцевидные, дл. 55 μ, шир. 33 μ. Крылья близ края створки. Ребер 2,5 в 10 μ. Окна переходят в довольно короткие треугольные, тонко исчерченные ложбинки. Осевое поле с нежной структурой. (Табл. 111, рис. 11).

Ископ. В отлож. литориновой эпохи (Финляндия).

50. Surirella fossilis A. C l. Створки гетеропольные, эллиптические, с заостренными концами, дл. 56 μ, шир. 36 μ. Поперечных ребер 2,5 в 10 μ. Межреберные ложбинки до половины расстояния между краем створки и осевым полем, штрихи нежные, видимые по всей створке. Вид, повидимому, сходный с *S. septentrionalis* O e s t r., описанным из Восточной Гренландии. (Табл. 114, рис. 1).

Ископ. Морские четвертичные отлож. Карело-Финской ССР.

Виды недостаточно описанные

Surirella acuminata H u s t. var. *baicalensis* S k v. Створки линейно-ланцетные, сильно суженные посередине, с длинными клювовидными концами. Крылья явственные. Ребра суживаются к продольной оси, 1,5—2 в 10 μ, между ребрами поперечные штрихи, 12—15 в 10 μ. (Табл. 114, рис. 3).

Отличается от *S. acuminata* H u s t., описанной из оз. Танганьика (Африка), более грубыми ребрами и отсутствием осевой складки. Размеры не известны.

Оз. Байкал.

Surirella arcta A. S. Створки удлиненно-линейные, с вогнутыми краями и клиновидно-суженными, остро-закругленными концами, дл. 153 μ, шир. на середине 13,6 μ, на концах 17 μ, ребер 2 в 10 μ. (Табл. 105, рис. 3).

Оз. Байкал.

Surirella cf. *biharensis* P a n t. Створки овально-округлые, 44 μ длины. Ребра радиальные, исчерченные, короткие, 1,6—2 в 10 μ. В средней части створки удлиненная подковообразная фигура 23 μ дл., 4 μ шир. Периферическая часть створки исчерчена крючкообразно изогнутыми штрихами.

В нижнесарматских слоях Каменец-Подольской обл. был найден один экземпляр дл. 19 μ, шир. 16 μ, ребер 3 в 10 μ. По структуре сходен с *S. biharensis*.

Ископ. В нижнесарматских слоях Каменец-Подольской обл.

Surirella cf. *clementis* G r u n. Створки гитаровидные, дл. 147 μ, шир. 24 μ, ребер 3—4 в 10 μ.

var. ? . . . . . M i s s u n a. Автор (Миссуна, 1913) не дает названия разновидности. По краю створки ряд окон, 7 в 10 μ; на одном конце створки продольная двойная складка (ребро). Повидимому, близка к *S.* cf. *clementis* G r u n.

Ископ. В сарматских слоях Молдавской ССР.

Surirella conifera S k v. Створки гетеропольные, яйцевидные, со слегка заостренными клиновидными концами, дл. 147 μ, шир. 80 μ. Крылья не отчетливые, ребер 2 в 10 μ. Вся поверхность створки с радиальными тонкими штрихами. (Табл. 114, рис. 13).

var. *punctata* S k v. Поверхность створки покрыта точками, не образующими радиальных рядов, дл. 111 μ, шир. 76 μ, ребер 2 в 10 μ. Не известна частота штрихов. Близка к *S. ovalis* B r é b. (Табл. 114, рис. 14).

Оз. Байкал, редко.

Surirella eibrile Ehr. Указан Гуровым (1885), возможно ошибочно, так как такого вида у Эренберга не описано.

Ископ. В четвертичных отлож. Полтавской и Днепропетровской обл.

Surirella olchonica Jasnitsky. Створки линейные, симметричные, сильно суженные посередине и расширяющиеся к концам; концы клиновидные, притупленные, дл. 90—104 μ, шир. 16—17 μ (посередине), 30—34 μ (в широкой части). Крылья явственные. Ребра довольно широкие, радиальные, достигают осевой складки, покрыты крупными точками, 1,5—1,6 ребер в 10 μ. По осевой складке створки снабжены небольшими плоскими зубчиками, напоминающими таковые у *Surirella tenera* var. *nervosa* A. S.

Оз. Байкал. Ольхонские ворота, бухта Хирин-Эрги.

Surirella maeotica Pant. Створки гетеропольные, яйцевидные, дл. 84—88 μ, шир. 44—46 μ. Ребра грубые, клиновидные, радиальные, исчерченные штрихами, доходят до узкого гладкого осевого поля, 2 в 10 μ. Штрихи грубые, пунктирные.

Ископ. В мэотических слоях Керченского п-ова.

Surirella margaritifera Hust. Створки эллиптическо-ланцетные, со слегка заостренными концами. Ребра достигают осевого поля створки, 2 в 10 μ. Поверхность створки с шипиками и радиальными штрихами, 18 в 10 μ, состоящими из точек. Размеры не известны. (Табл. 114, рис. 2).

Оз. Байкал.

Surirella nyassae O. Müll. var. *baicalensis* Skv. Створки линейно-ланцетные, с вогнутыми посередине краями и широко-клювовидными концами, дл. 55—88 μ, шир. 11—33 μ (посередине), до 17 μ у концов. Ребра очень заметные, 4—4,5 в 10 μ, достигают осевого поля створки, между ребрами поперечные штрихи, 15—16 в 10 μ. Отличается от вида, описанного из оз. Ньясса (Африка), значительно меньшими размерами.

Оз. Байкал.

Surirella paucidens Skv. Створки эллиптические, со слегка заостренными концами, дл. 185—238 μ, шир. 83—86 μ. Ребра радиальные, достигающие продольной оси створки, между ребрами нежные штрихи, 18—22 в 10 μ.

var. *punctata* Skv. Имеются осевая складка (ребро) в средней части створки и ясно-пунктирные штрихи, дл. 187 μ, шир. 80 μ. Вид близкий к *S. biseriata;* не известна частота ребер на створке. (Табл. 114, рис. 4).

Оз. Байкал.

Подсем. *Campylodiscoideae*

Створки круглые, седловидно изогнутые. Продольные оси обеих створок пересекаются друг с другом под прямым углом. Расположение структурных элементов на створках более или менее радиальное.

Известен один род.

166. Род ***Campylodiscus*** Ehr.

Створки округлые, седловидно изогнутые, центральная ось створки прямая, продольная и поперечная изогнутые, все три оси изопольные. Створки повернуты около центральной оси одна по отношению к другой на 90° , так что продольная ось одной створки совпадает с поперечной плоскостью другой. Канал-шов проходит вокруг створки по краю более или менее сильно развитого крыла, прерванного на концах продольной оси створки. Таким образом, створка, как и у всех *Surirellaceae*, имеет два шва в отличие от остальных *Biraphineae*. Строение крыла, каналашва, каналов крыльев и окон такое же, как у р. *Surirella*. Ребра неодинаково развиты у различных видов, расположены более или менее радиально. Створка покрыта штрихами, гранулами или точками, расположенными тоже более или менее радиально. Посередине створки находится центральное поле разнообразной формы и величины, гладкое или

с поперечными штришками, реже центральное поле не развито. Хроматофоры в виде двух пластинок, прилегающих к створкам.

Большинство видов морские, солоноватоводные и пресноводные, также ископаемые.

А. Створки с более длинными и более короткими радиальными рядами очень грубых гранул (точек).
I. Гранулы (точки) в простых рядах . . . . . *C. punctulatus* 13
II. Гранулы в рядах, сближенных по 2—4.
а. Гранулы в правильных двойных рядах, прерванных гиалиновым кольцом.
1. Гиалиновое кольцо с редкими тонкими радиальными штрихами, соединяющими между собой прерванные ряды гранул; двойные ряды гранул более или менее длинные. . . . . *C. daemelianus* 10
2. Гиалиновое кольцо без радиальных штрихов; двойные ряды гранул сгруппированы в кольцо коротких овалов . . . . . *C. fenestratus* 12
б. Гранулы в менее правильных рядах, не прерванных гиалиновым кольцом.
1. Центральное поле окружено зоной из 2—3 концентрических колец из гранул. . . . . *C. Alenizinii* 11
2. Концентрические кольца из гранул вокруг центрального поля отсутствуют. . . . . *C. echeneis* 9

Б. Створки с иной структурой.
I. Крыло с очень ясно выраженными каналами крыла и окнами. Поверхность створки грубо или нежно радиально исчерчена, часто покрыта точками (шипиками). Пресноводные виды.
а. Центральное поле в виде двух пересекающихся под прямым углом гиалиновых полей или округло-четырехугольное . . . . . *C. noricus* 1
б. Центральное поле незаметное, линейное или линейно-эллиптическое.
1. Панцырь толстый, очень темный, с грубыми ребрами, меньше одного ребра в 10 μ . . . . . *C. rutilus* 4
2. Панцырь более тонкий, бесцветный, с более нежными ребрами, обычно ребер 2—3, редко 1—1,3 в 10 μ.
0 Ребра тонкие, радиальные, 2—3 в 10 μ, между ребрами пунктирные ряды.
§ Ребра с пятнами, образующими поперечные ряды, между ребрами двойные ряды точек; центральное поле с густо или редко рассеянными точками . . . . . *C. fragilis* 5
§§ Ребра без рядов пятен, между ребрами многочисленные радиальные пунктирные ряды, доходящие до середины створки; центральное поле отсутствует . . . . . *C. hispidus* 3
00 Ребра более грубые, 1—1,3 в 10 μ, ряды точек между ребрами отсутствуют, вместо них гладкие штрихи. . . . . *C. lacus Baicali* 2
II. Крыло без ясно выраженных окон. Структура створки иная; солоноватоводные и морские виды.
а. Крыло с широкими бороздами (ложбинками), исчерченными штрихами.
1. Краевые штрихи отделены от второго промежуточного ряда штрихов гиалиновыми полосами. . . . . *C. clypeus* 6
2. Краевые штрихи не прерваны гиалиновыми полосами.
0 Центральное поле с двумя выпуклыми почковидными образованиями, нежно исчерченными поперечными штрихами; очень мелкий вид. . . . . *C. aralensis* 7
00 Центральное поле с поперечными рядами точек, длинными и короткими, часто весьма неправильными. . . . . *C. clypeus* var. *bicostata* 6
б. Крыло с каналами, обычно продолжающимися в линейные ребра.
1. Каналы крыла короткие, образуют непрерывное кольцо по краю крыла, их продолжения в виде ребер или отсутствуют, или часто их меньше числа каналов . . . . . *C. limbatus* var. *astralis* 14
2. *Каналы крыла более длинные, не соприкасающиеся друг с другом; каждый* канал продолжается в заметное ребро.
0 Центральное поле с очень грубой структурой из гранул, отличной от структуры крыла . . . . . *C. eximius* 15
00 Центральное поле гладкое, бесструктурное, иногда редуцированное до одной узкой полоски, или заметно исчерченное.
§ Центральное поле гладкое.
+ Центральное поле очень узкое, линейное . . . . *C. parvulus* 17
++ Центральное поле ланцетное.
— Радиальные ребра изогнутые углом . . . . *C. angularis* 8

—— Радиальные ребра не изогнуты углом. . . . *C. decorus* 16
§§ Центральное поле заметно исчерченное и пересеченное двумя продольными линиями . . . . . *C. Thuretii* 18

1. **Campylodiscus noricus** Ehr. *C. hibernicus* var. *noricus* V. H. Створки округлые, 60—150 μ в дм., двумя гиалиновыми полями — продольным и поперечным — разделены на 4 сектора. Отчетливо видно крыло по краю створки с поперечными каналами и окнами. Каналов крыла 2—3 в 10 μ. Ребра довольно слабые и плоские, в каждом секторе створки идут почти параллельно друг другу и уменьшаются в своей длине от середины к бокам сектора. Нежно-пунктирные штрихи на ребрах к середине переходят в ряды коротких штришков или отдельных точек. Нередко на поверхности створки рассеяны крошечные шипики. (Табл. 112, рис. 4).

var. *hibernica* (Ehr.) Grun. *Campylodiscus hibernicus* Ehr. Структура грубее. Каналов крыла и ребер 1—2 в 10 μ, причем ребра оставляют в середине более или менее большое округло-четырехугольное поле. Часто на поверхности створки разбросаны шипики. (Табл. 111, рис. 1).

var. *costata* Grun. Створки 90—150 μ в дм. Ребра гладкие, без штрихов или штрихи чрезвычайно нежные. На ребрах два или несколько рядов точек или шипов. (Табл. 115, рис. 3).

Пресноводный. Широко распространены по СССР вид и var. *hibernica*; var. *costata* в оз. Байкал, в водоемах Башкирской АССР и Чкаловской обл.

Ископ. В постплиоцене и межледниковых отлож. Карело-Финской ССР и четвертичных (?) Дальнего Востока.

2. **Campylodiscus lacus Baicali** Skv. Створки округлые, слегка седловидно изогнутые, с заметным крылом, 85—93 μ в дм. Ребра грубые, 1—1,3 в 10 μ, между ребрами тонкие, тесно сближенные параллельные штрихи, 21—22 в 10 μ. Центральное поле линейное, незаметное. Точки и пятна отсутствуют. Близок к *Campylodiscus noricus* Ehr. (Табл. 114, рис. 6).

var. *hispidula* Skv. Створки почти круглые, 136—153 μ в дм., с радиальными ребрами, достигающими удлиненного центрального поля, 1—1,5 ребер в 10 μ. Штрихи очень нежные, с мелкими, беспорядочно разбросанными пятнами.

var. *annulata* Skv. Створки круглые, 119—125 μ в дм. Ребра грубые, 2 в 10 μ, радиальные, достигающие широко-линейного центрального поля, покрытого параллельными штрихами и мелкими точками. Штрихов 20 в 10 μ. (Табл. 114, рис. 7).

Вид и разновидности в Байкале.

3. **Campylodiscus hispidus** Pant. Створки округлые, часто седлообразно изогнутые, реже завитые в виде восьмерки, 98—120 μ в дм. В крыле ясно выражены поперечные каналы и окна. Ребра грубые, 2—3 в 10 μ, промежутки между ними пунктирные. Точки грубые, в радиальных рядах, доходящих до середины створки. Структура створки в виде лучисто направленных штрихов.

Найден в озерах Байкал и Косогол (Монгольская Народная Республика).

4. **Campylodiscus rutilus** Skv. Створки очень темные, круглые или почти круглые, 136—170 μ в дм. Ребра грубые, около 1 в 10 μ, достигают центрального поля створки. Между ребрами поперечные штрихи и рассеянные красновато-бурые точки. Панцырь толстый, с грубо заметной структурой. (Табл. 114, рис. 5).

Оз. Байкал.

5. **Campylodiscus fragilis** S k v. Створки круглые, иногда сильно седловидно изогнутые, 60—70 μ в дм. Тонкие радиальные ребра достигают центрального поля. Ребер 3 в 10 μ, они покрыты пятнами, образующими правильные поперечные ряды. Между ребрами двойные ряды неправильных точек, достигающие центрального поля створки, густо или редко усеянного точками. (Табл. 114, рис. 8).

var. *punctata* S k v. Поверхность изогнутой створки с пятнами и точками, точки не образуют рядов. Створки 85—90 μ в дм., ребер 2, пятен 5—6 в 10 μ. (Табл. 114, рис. 9а, б).

var. *rigens* S k v. Створки сильно изогнутые, 100—105 μ в дм. Ребра грубые, радиальные, 2,5—3 в 10 μ, между ребрами грубые неправильные пятна в поперечных рядах. Панцырь толстый.

Вид и разновидности обычны в оз. Байкал.

6. **Campylodiscus clypeus** E h r. Створки округлые, 80—200 μ в дм. Крыло узкое, окна незаметные, бороздки или ложбинки на крыле широкие, исчерченные штрихами, ребра короткие, 1—2 в 10 μ, отделены от второго промежуточного ряда штрихов двумя серповидными гиалиновыми полосами, иногда смыкающимися в одно сплошное кольцо. На середине створки довольно большое четырехугольное поле с более или менее широкой продольной гиалиновой полоской в центре поля; по обе стороны от этой гиалиновой полоски поперечные, короткие и длинные, часто очень неправильные ряды точек. (Табл. 113, рис. 6).

var. *bicostata* (W. S m.) H u s t. *Campylodiscus bicostatus* W. S m.; *C. peisonis* P a n t. Створки и центральное поле округло-квадратные поперечник обычно меньше 80 μ. Ребер до 2,5 в 10 μ. Краевые штрихи прерваны одним гиалиновым кольцом. (Табл. 113, рис. 7).

Солоноватоводный. Очень распространен в прибрежных участках морей и солоноватых континентальных водоемах СССР; *разновидность вместе с видом.*

Ископ. В межледниковых отлож. бассейна Сев. Двины и Карело-Финской ССР.

7. **Campylodiscus aralensis** I. K i s s. *C. clypeus* var. *bicostata* f. *minor* I. K i s s. *Створки почти округлые, очень маленькие, дл.* 20—21 μ, шир. 18—20 μ. Посередине большое округлое поле с более или менее широкой гладкой полосой, по обе стороны которой по одному выпуклому почковидному образованию, нежно исчерченному поперечными штрихами. Краевые ребра не прерваны гиалиновыми полосками. (Табл. 114, рис. 10).

Аральское море.

8. **Campylodiscus angularis** G r e g. Створки округлые, 60—95 μ в дм. Ребра гладкие, довольно сближенные и угловато изогнутые, около 5 ребер в 10 μ. Центральное поле большое, ланцетное, бесструктурное. (Табл. 112, рис. 5).

f. *striata* A. C l. Центральная часть створки с тонкими краевыми штрихами, являющимися продолжением ребер.

Морской. Вид и форма в северных морях СССР.

Ископ. В послеледниковых отлож. Карело-Финской ССР.

9. **Campylodiscus echeneis** E h r. Створки эллиптические или округлые, 80—200 μ в дм., со слабо развитым крылом, ребрами и окнами. Почти радиальные ряды грубых округлых гранул покрывают створку с широкими гиалиновыми промежутками между каждыми 2—4 рядами гранул. В каждом ряду 2—4 гранулы приходятся на 10 μ. В центре различной

формы и размера поле, иногда две гиалиновые полоски, параллельные продольной и поперечной осям створки. (Табл. 111, рис. 2).

Солоноватоводный. Широко распространен по СССР.
Ископ. В послеледниковых отлож. Карело-Финской ССР.

10. **Campylodiscus daemelianus** Grun. Сходен с *C. echeneis*. Створки округлые, с мало развитым крылом. Ребра и окна выражены слабо. Центральное поле округло-прямоугольное или овальное, с многочисленными грубыми гранулами в более или менее радиальных рядах, иногда на самой середине створки гранулы отсутствуют. По обе стороны поля довольно правильные, длинные, радиальные, двойные и сближенные между собой ряды округлых гранул, прерванные более или менее узким гиалиновым кольцом с редкими тонкими радиальными штрихами, соединяющими между собой радиальные двойные ряды гранул. (Табл. 111, рис. 3).

Солоноватоводный. Аральское, Черное, Азовское и Каспийское моря, Дальний Восток.

11. **Campylodiscus Alenizinii** Borscow. Створки округлые, 112—224 μ в дм. Центральное поле большое, круглое, с несколькими крупными и многими мелкими гранулами неправильной угловатой формы, расположенными в беспорядке; оно окружено 2—3 концентрическими кругами гранул. К периферии от кольца гранул следует широкий пояс более или менее прямоугольных, неодинаковой величины, гранул, образующих простые или двойные радиальные ряды, чередующиеся с ребрами довольно широкой краевой зоны. Ребра простые или 2—3-раздельные, близ внутреннего конца узловатые, на верхушке, обращенной к периферии, расширенные, промежутки с двумя точками, расположенными в радиальных рядах. (Табл. 114, рис. 11).

Аральское море.

12. **Campylodiscus fenestratus** Borscow. Панцырь седлообразно изогнут. Створки округло-квадратные. Центральное поле большое, почти квадратное, вогнутое на двух противоположных сторонах, посередине гладкое, по краям с мелкими неправильными гранулами. Оно отделено гиалиновым кольцом от следующей концентрической зоны, состоящей из кольца продолговатых овальных образований с двумя рядами гранул в каждом. Эти двойные ряды гранул чередуются с ребрами краевой зоны; последние плоские, широкие, на верхушке двурогие, между рогами ребер по две точки. (Табл. 114, рис. 12).

Аральское море.

13. **Campylodiscus punctatus** Grun. Створки округлые, 60 μ в дм. Ребра короткие, радиально направленные, образуют узкую краевую зону. Центральное поле большое, с рассеянно разбросанными точками, около 7 в 10 μ. (Табл. 113, рис. 8).

var. *aralensis* Borscow. Отличается приподнятым квадратным центральным полем с рядами точек, большей частью прерванными посередине гладкой ланцетной полоской.

Морской. Вид в СССР не известен, разновидность в Аральском море.

14. **Campylodiscus limbatus** Bréb. Створки округлые, 100—200 μ в дм. Крыло образовано только укороченными каналами крыла. Центральная часть створки большая, с более или менее заметными ребрами и рассеянными точками. (Табл. 115, рис. 1).

var. *astralis* Eulenst. Створки округлые, 124 μ в дм. По краю кольцо 12—15 μ шир. из коротких каналов крыла (ребер), по 4 в 10 μ, иногда некоторые из них раздвоены. Внутрь от кольца каналов — центральное, слегка овальное поле с постепенно сглаживающимися штрихами из неясных расплывчатых точек; штрихи служат продолжением ребер. Середина центрального поля покрыта точками с намеком на слабый рисунок из рядов точек. На двух противоположных концах центрального поля два низких широких возвышения, также слабо заштрихованных. (Табл. 115, рис. 2 а, б).

Ископ. Разновидность в сарматских слоях Молдавской ССР и Каменец-Подольской обл.

15. Campylodiscus eximius Greg. Створки округлые, 90—150 μ в дм. Каналы крыла короткие, грушевидно-удлиненные и переходящие в ребра, 4 в 10 μ. Большое центральное поле резко отграничено от краевой зоны ребер и густо покрыто крупными округлыми гранулами. (Табл. 111, рис. 4).

Морской. Единичная находка на Севере. В Зап. Европе у берегов Франции.

16. Campylodiscus decorus Bréb. Створки округлые, обычно сильно изогнутые, 80—170 μ в дм. Грушевидные каналы крыла переходят в длинные ребра, доходящие почти до центрального поля, 4 в 10 μ. Углубления между ребрами исчерчены, 12—14 пунктирных штрихов в 10 μ. Центральное поле узко-ланцетное. (Табл. 110, рис. 1).

var. *Ralfsii* (W. Sm.). *Campylodiscus Ralfsii* W. Sm. Створки меньших размеров, 40—50 μ в дм. Центральное поле сужено до продольного ребра. (Табл. 112, рис. 6).

Морской. Вид и разновидность найдены в Черном море.

17. Campylodiscus parvulus W. Sm. Створки небольшие, округлые или в виде щита, 25—30 μ в дм. Небольшие грушевидные каналы крыла продолжаются в ребра, 8 в 10 μ. Ребра пересечены очень заметной линией. Центральное поле уменьшено до узкой продольной гиалиновой полоски, расположенной по оси створки. (Табл. 115, рис. 4).

Морской. В Черном море, Керченском проливе, на Дальнем Востоке.

18. Campylodiscus Thuretii Bréb. Створки круглые или почти круглые, 20—120 μ в дм. Ребер 2—4 в 10 μ, по направлению к центру створки они быстро суживаются, простираясь на $^2/_3$ радиуса створки. Центральная часть створки пересекается поперечными штрихами, около 10 в 10 μ, которые в свою очередь пересекаются двумя продольными полосками, состоящими из коротких штрихов. (Табл. 112, рис. 7).

Морской. Изредка на Севере и в Черном море.

Ископ. В третичных отлож. Дальнего Востока, межледниковых Карело-Финской ССР.

Ископаемые виды неясного систематического положения

Campylodiscus exiguus Greg. Створки округлые, небольшие, 20 μ в дм. Ребра короткие, радиальные, 3 в 10 μ. Центральное поле округлое, с двойными рядами параллельных пунктирных штрихов. Осевое поле узкое, линейное.

Ископ. В мэотических слоях Таманского п-ова.

Campylodiscus hypodromus Brun. var. *kertschiana* Missuna. Створки седловидно изогнутые, с короткими, занимающими $^1/_4$ ширины створки, краевыми ребрами, дл. 72 μ, шир. 68,4 μ, ребер 5,5 в 10 μ. Центральное поле широкое, гладкое, заостренное к полюсам створки, с заметным ребром и асимметрично расположенной осевой склад-

кой. Край створки с узким гиалиновым ободком и рядом грубых гранул, между каждой парой гранул 2—3 коротких штриха или точки. (Табл. 117, рис. 15).

Ископ. В верхнесарматских слоях Керченского п-ова.

Campylodiscus Kützingii Bail. Створки седловидно изогнутые, дл. 50,4 μ, шир. 46,8 μ. Ребра к периферии створки веерообразно расширяются. Край широко-ребристый, 4—6 ребер в 10 μ.

Ископ. В верхнесарматских слоях Керченского п-ова.

Campylodiscus Tauricus Missuna. Створки округло-четырехугольные, седловидно изогнутые, дл. 77,6 μ, по краю с толстыми дихотомически разветвленными ребрами, 2,5 в 10 μ. Край створки исчерчен. Центральное поле узкое, линейное, с грубыми точками, такие же точки между ребрами. По обе стороны центрального поля короткие ребра, расположенные попарно в пучках и соединенные с краевыми ребрами. (Табл. 117, рис. 16).

Ископ. В верхнесарматских слоях Керченского п-ова.

Campylodiscus (Surirella) Toulea Pant. var. *marginestriata* Missuna. Створки округлые, седловидно изогнутые, дл. 135 μ, шир. 131,4 μ, с толстыми, дихотомически разветвленными по краю створки, ребрами, 2,5—3 в 10 μ. Край створки исчерчен штрихами, соединенными в пучки. Центральное поле широко-эллиптическое, отделено от краев и ребер кольцевой бороздкой, сопровождается по краю короткими, попарно расположенными ребрами, параллельными продольной оси. Центральное поле на концах с двумя глубокими продольными складками (ребрами), по краю с штрихами, 6,5—7 в 10 μ. (Табл. 117, рис. 17).

Ископ. В сарматских слоях Молдавской ССР.

Campylodiscus sp. Створки почти круглые, 54 μ в дм. Ребра длинные, у середины створки прерваны двумя продольными бороздами. Центральное поле линейное, сопровождается двумя короткими ребрами.

Ископ. В верхнесарматских слоях Керченского п-ова, в сарматских Молдавской ССР и Днепропетровской обл.

Сомнительные роды

Род *Catenula* Mer.

Catenula adhaerens Mer. Род и вид приводятся Мережковским (1902—1903, стр. 97—106, табл. III, рис. 9—16) для Азовского и Черного морей. Ввиду неточности описания, систематическое положение рода не может быть точно установлено. Повторных находок этого вида и рода не было.

Род *Vernadskowia* Missuna

Vernadskowia delphinocephala Missuna. Род и вид найдены Миссуна (1913) один раз в сарматских отложениях Керченского п-ова. Судя по фотографии (табл. III, рис. 70), это, вероятно, изуродованный экземпляр *Cymbella*.

ФАМИЛИИ АВТОРОВ В СОКРАЩЕННОЙ И ПОЛНОЙ ТРАНСКРИПЦИИ[1]

Ag.	Agardh C. A.
A. Br.	Al. Braun
A. Cl.	Astrid Cleve (Euler)
Alloin.	Alloineis
Arn.	Arnott
A. S.	A. Schmidt
Auersw.	Auerswald
Azpeit.	Azpeitia
Bachm.	Bachmann
Bail	Bailey
Bell.	*Belleroche*
Berk.	Berkeley
Boye P.	Johs. B. Petersen
Bréb.	Brébisson
Bright.	Brightwell
Bruegg.	Bruegger
Brunnth.	Brunnthaler
Carm.	Carmichel
Castr.	Castracane
Chen.	Chenevière
Cl.	Cleve
Comb.	Comber
Dannf.	Dannfeldt
Defl.	*Deflandre*
Del.	Delogne
D. C.	De Candolle
D. Not.	De Notaris
D. T.	De Toni
D. Wild.	De Wildemann
Desm.	Desmazières
Dillw.	Dillwyn
Dipp.	Dippel
Donk.	Donkin
Ehr.	Ehrenberg
Eulenst.	Eulenstein
Flög.	Flögel
Font.	Fontell
Gaill.	Gaillion
Gaut.	Gautier
Gr. et St.	Grove et Sturt
Green.	*Greenleaf*
Greg.	Gregory
Grév.	Gréville
Grun.	Grunow
Hardm.	Hardmann
Harriss.	Harrisson
Hass.	Hassal
Heib.	*Heiberg*
Heid.	Heiden
Hemp.	Hemprisch
Herib.	Heribaud
H. L. Sm.	H. L. Smith
Holm.	Holmboe
Honig.	Honigmann
Hust.	Hustedt
I. Kiss.	Kisselew I. A.
Jan.	Janisch
Jörg.	Jörgensen
Karst.	Karsten
Kirchn.	Kirchner
Kitt.	*Kitton*
Krieg.	Krieger
Ktz.	Kützing
Lagrst.	Lagerstedt
Laud.	Lauder
Lef.	Lefébure
Lemm.	Lemmermann
Lev.	Levander
Leud. F.	Leudunger-Fortmorel
Lind.	Lindsay
Lobar.	Lobarzewsky
Loz.	Lozeron
Lyngb.	Lyngbyae
Mar.	*Marissal*
Math.	Mathieu
Meist.	Meister
Menegh.	Meneghini
Mer.	Mereschkowsky
Messik.	Messikommer
Mont.	Montagne
M. Schm.	M. Schmidt
Naeg.	Naegeli
Norm.	Normann
O. Müll.	O. Müller
Oestr.	Oestrup
Ostf.	Ostenfeld
Pant.	Pantocsek
Pav.	Pavillard
Perag.	Peragallo
Petit Ch.	Petit Charles
Petit P.	Petit Paul
Pfitz.	Pfitzer

[1] Фамилии авторов, не приведенные в списке, даны в полной транскрипции.

Pr.-Lavr.	Proschkina-Lavrenko
Prud.	Prudent
Queck.	Queckett
Rabh.	Rabenhorst
Rattr.	Rattray
Reich.	Reichelt
Richt.	Richter
Rvld.	Rylands
Schaar.	Schaarschmidt
Schadb.	Schadbolt
Schönf.	Schönfeldt
Schröt.	Schröter
Schum.	Schumann
Skabitsch.	Skabitschewsky
Skv.	Skvortzow
St. et Gr.	Sturt et Grove
Stein	
Str.	Ströse
Temp.	Tempére
Thw.	Thwaites
Trentep.	Trentepohl
Turp	
V. Born	Van den Born
V. Broeck	Van den Broeck
V. Bremen	Van Bremen
V. Goor	Van Goor
V. H.	Van Heurck
Verb.	Verbeeck A.
Vögl.	Vögler
Wall.	Wallich
Westdr.	Westendrop
Wisl.	Wislouch
W. Sm.	W. Smith
Zach.	Zacharias
Zakrz.	Zakrzewsky

АЛФАВИТНЫЙ УКАЗАТЕЛЬ ЛАТИНСКИХ НАЗВАНИЙ ДИАТОМОВЫХ ВОДОРОСЛЕЙ *

Achnanthaceae (Ktz.) Grun. . 78
Achnanthes Bory 94
Achnanthes Bory. 113
Achnantidium (Ktz.) Heib. . 111
Microneis Cl. 94
affinis Grun. 35; 9а—г. 98
var. *jamalinensis* Grun. 114
affinis var. *jamalinensis* Grun. (*Actinoneis*) 114
andicola (Cl.) Hust. 36; 4а, б. . . . 100
angustissima Jasnitsky 105
arctica Cl. 40; 6а, б. 112
atacamae Hust. 37; 1а, б. 102
Athenais Pant. 41; 4а, б. 114
var. minor Pant. 114
austriaca Hust. 36; 3а, б. 100
baicalensis Skv. 108
baldjikii (Bright.) Grun. 37; 10а—в. 104
var. podolica Missuna 49; 4 . . 104
var. *subquadrata* Pant. 104
Biasolettiana (Ktz.) Grun. 35; 12а, б. 99
f. *minuta* Grun. 99
var. sublinearis Grun. 99
bistriata Skv. 49; 3. 114
borealis A. Cl. 39; 9а, б. 109
bottnica Cl. 37; 6а, б. 103
brevipes Ag. 41; 1а—в. 113
var. *biareolata* Mer. 113
var. *clavata* (Pant.) Missuna 48, 13 113
var. contracta Grun. 114
var. intermedia (Ktz.) Cl. 41; 2а, б. 113
var. parvula (Ktz.) Cl. 41; 3а, б . 113
var. *seriata* (Ag.) Cl. 113
var. *typica* Cl. 113
brevipes Cl. (*Achnanthidium*) . . . 113
calcar Cl. 39; 12а, б. 110
f. baicalensis Skv. 110
calcar Cl. (*Eucocconeis*) 110
f. *baicalensis* Skv. 110
capitata Erlandsson 36; 10а, б. . 101
Carmichelii Grev. 113
clavata Pant. 113
Clevei Grun. 37; 8а, б. 104
var. *bottnica* Cl. 103
var. rostrata Hust. 37; 9а, б. . . 104
Clevei Cl. (*Actinoneis*) 104
coarctata (Bréb.) Grun. 40; 2а—в. . 111
var. elliptica Krasske 40; 3а, б. 111
coarctatum Bréb. (*Achnanthidium*) . 111
var. *elineata* Lagrst. 111
cocconeiformis Mer. (Achnanthidium) 115
conspicua A. Mayer 36; 11а—г. . . 101
var. brevistriata Hust. 36; 12а, б. 101
costatum Plut. (Achnanthidium) . . . 115
cristata Rabh. 114
danica (Flög.) Grun. 39; 15а, б. . 110
var. asymmetrica Missuna. . . 110
delicatula (Ktz.) Grun. 36; 16а, б. . 102
var. *heterostriata* Sheshukova. 104
var. Wislouchii Poretzky 36; 17 102
delicatula Ktz. (*Microneis*) 102
delicatulum Ktz. (*Achnanthidium*) . . 102
depressa (Cl.) Hust. 39; 13а—в. . . 110
depressa Cl. (*Navicula*) 110
didyma Hust. 38; 14а, б. 107
dispar Cl. 37; 14а, б. 105
var. angulata Hust. 37; 15а, б. . 105
var. angustissima (Jasnitsky) Sheshukova 37; 17а, б. . . 105
var. capitata Jasnitsky 37; 16а, б 105
elliptica Skv. 41; 7. 114
exigua Grun. 36; 5а, б. 101
var. baicalensis Skv. 36; 9а, б. . 101
var. capitata Hust. 36; 8а, б. . . 101
var. constricta Torka 36; 6 . . . 101
var. heterovalvata Krasske 36; 7а, б. 107
exigua Pant. 114
var. staurophora Pant. 114
exilis Ktz. 35; 14а—в. 99
fragilarioides Boye P. 38; 19 а—д. . 108
gibberula Grun. 37; 18а—в. . . . 105
var. interrupta Poretzky et Anissimova 38; 1а—д. 105
gracillima Hust. 35; 4а, б. 98
Grimmei Krasske 38; 2а—в. . . . 105
var. elliptica Krasske 38; 3 . . 105
var. inflata Krasske 38; 4а, б. . 105
groenlandica (Cl.) Grun. 40, 1а—в. . 112
hankensis Skv. 38; 11а, б. 107
hastata Skv. 37; 2а, б. 103

* Курсивом даны синонимы. Первая цифра обозначает номер таблицы, вторая — номер фигуры. После отточий указаны страницы диагнозов.

Hauckiana Grun. 36; 13 a—e. . . . 101
var. elliptica Schulz. 36; 14 a, б. . 102
var. rhombica Zabelina 36; 19 a, б. 102
var. rostrata Schulz. 36; 15 a, б. 102
Haynaldii Schaar. 108
var. *oblongoelliptica* Schaar. . . 108
hungarica Grun. 36; 2 a, б. 100
var.? jamalinensis Grun. 41; *5. . 114
hungarica Grun. (*Microneis*) . . . 100
hungaricum Grun. (*Achnanthidium*) . 100
hyperborea Grun. 35; 15 a—в. . . . 100
inflata (Ktz.) Grun. 40; 4 a—д. . . 112
intermedia Ktz. 113
Jackii Rabh. (*Achnanthidium*) . . . 99
javanica Grun. 114
Jentzschii (Grun.) Schulz. 37; 5 a—в. 103
Kertschiana Pant. 114
Koshovii Jasnitsky 38; 9 a, б. . . 106
kryophila Boye P. 38; 10 a—в. . . 106
lacus Baicali Skv. 37; 3 a, б. . . . 103
lanceolata (Bréb.) Grun. 39; 1 a—г. 108
f. capitata O. Müll. 39, 3 a, б. . 108
f. ventricosa Hust. 39; 2 a, б. . 108
var. baicalensis (Skv.) Sheshukova 39, 6 a, б 108
var. *capitata* O. Müll. 108
var. *crassa* A. Cl. 108
var. *dubia* Grun. 108
var. elliptica Cl. 39; 5 a, б . . . 108
f. *baicalensis* Skv. 109
f. *minor* Schulz. 108
var. *Haynaldii* (Schaar.) Cl. . . 108
var. *Oestrupii* A. Cl. 109
var. rostrata (Oestr.) Hust. 39; 4 a, б 108
lanceolatum var. *elliptica* Cl. (Achnanthidium). 106
lapidosa Krasske 38; 5 a, б . . . 106
var. lanceolata Hust. 38; 6 a, б . 106
laterostrata Hust. 37; 11 a—г . . . 104
Levanderi Hust. 38; 15 a—в 107
var. helvetica Hust. 38; 16 a, б . 107
lineare W. Sm. (*Achnanthidium*) . . . 99
linearis (W. Sm.) Grun. 35; 10 a, б . 99
var. *Jackii* Grun. 99
var. pusilla Grun. 35; 11 a, б. . 99
linearis Cl. (*Microneis*) 99
Loczyi Pant. 113
longipes Ag. 49; 1 a—в 113
var. *fossilis* Pant. 113
Lorenziana (Grun.) Cl. 37; 7 . . . 103
var. parva Mer. 103
Lorenziana Cl. (*Actinoneis*) 103
marginulata Grun. 38; 13 a—г . . . 106
marginulata Grun. (*Heteroneis* Cl.) . 106
Meyeri Skv. 39; 10 a—в 109
microcephala (Ktz.) Grun. 35; 8 a—в 98
microcephala Cl. (*Microneis*) 98
microcephalum Grun. (*Achnanthidium*) 98
minutissima Ktz. 35; 6 a—в 98
var. cryptocephala Grun. 35; 7 a, б 98
minutissima Cl. (*Microneis*) 98
nodosa A. Cl. 38; 18 a—д 107
obliqua Mer. (Achnanthidium) . . . 115
Oestrupii (A. Cl.) Hust. 39; 8 a—г . 109
var. minuta Skv. 41; 6 a, б . . . 115
pamirensis Hust. 38; 12 a, б 107
parvula Ktz. 113
Peragalloi Brun. et Herib. 39; 11 a, б 109
pinnata Hust. 37; 4 a, б 103
var. japonica Hust. 103
plönensis Hust. 36; 18 a, б 102
profunda Skv. 39; 14 a, б 110
salina Ktz. 113
septata A. Cl. 40; 5 a, б 112
Skvortzowii Jasnitsky. 38; 8 a, б . 106
stauroneiformis Skabitsch. 39; 7 a, б 108
striata Skv. 37; 12 a, б 104
var. rostrata Skabitsch. 37; 13 a, б 105
subsalsa Boye P. 38; 7 a, б 106
subsessilis Ktz. 113
Suchlandtii Hust. 38; 17 a, б 107
taeniata Grun. 36; 1 a—в 100
taeniata Grun. (*Actinoneis*) 100
trinodis (W. Sm.) Grun. 35; 13 a, б . 99
trinodis Arnott. (*Achnanthidium*) . . 99
unipunctatus Missuna 49; 2 . . . 115
vasta Pant. 115
ventricosa Ehr. 112
ventricosa Ktz. 113
vernalis Pant. 115

Actinella Lewis. 77
brasiliensis Grun. 27; 11 77
var. *curta* Skv. 77
punctata Lewis. 28; 1 77

Amphicampa Ehr. 60
hemicyclus (Ehr.) Karst. 19; 6 . . 60

Amphipleura Ktz. 146
Dillwynii Grun. (*Berkeleya*) 145
micans Lyngb. 71; 7 145
micans Grun. (*Berkeleya*) 145
pellucida Ktz. 45; 8 145
pellucida Ehr. (*Navicula*) 145
rutilans (Trentep.) Cl. 45; 7 . . . 145

Amphiprora Ehr. 256
alata Ktz. 76; 5 257
var. japonica Cl. 257
biharensis Pant. 257
gigantea Grun. 258
var. septentrionalis (Grun.) Cl. . 258
hyalina Pant. 258
hyperborea (Grun.) Gran 76; 4 a, б 257
kariana Grun. 258
Kjellmanii Cl. 84; 7 257
var. glacialis Cl. 258
var. kariana (Grun.) Cl. 84; 8 . . 258
var. striolata (Grun.) Cl. 84; 9 . 258
kryophila Cl. 258
ornata Bail. 76; 6 257
paludosa W. Sm. 76; 2 257
var. borealis Grun. 257
var. duplex Grun. 257
var. *hyperborea* Grun. 257
var. issykkulensis I. Kiss. . . . 257
var. punctulata Grun. 76; 3 . . . 257
var. subsalina Cl. 257
pontica Missuna 116; 10 258

septentrionalis Grun. 258
striolata Grun. 258
undulata Missuna 116; 11 258
Amphora Ehr. 259
Amblyamphora Cl. 271
Amphora (Ehr.) Cl. 259
Cymbamphora Cl. 272
Diplamphora Cl. 265
Halamphora Cl. 265
Oxyamphora Cl. 269
Psammamphora Cl. 271
acuta Greg. 86; 16 270
var. arcuata (A. S.) Cl. 86; 17 . . 270
var. japonica Skv. 270
acutiuscula Ktz. 267
affinis Ktz. 262
ajajensis Skabitsch. 94; 5 264
altaica Poretzky 84; 10 263
angusta (Greg.) Cl. 87; 8 272
var. *arctica* Grun. 272
var. oblongella Grun. 87; 10 . . 272
var. *typica* Cl. 272
var. ventricosa Greg. 87; 9 . . . 272
arcuata A. S. 270
arcus Greg. 86; 15 270
var. sulcata A. S. 270
arenicola Grun. 84; 11a, б 261
var. major Cl. 83; 12 262
var. oculata Cl. 262
clara A. S. 81; 1 268
coffeaeformis Ag. 86; 2a, б 267
var. acutiuscula (Ktz.) Hust. 86; 3 267
f. subconstricta Grun. 267
var. angularis V. H. 268
f. curta Poretzky et Anissimowa 86; 5a, б 268
var. borealis Ktz. 268
var. perpusilla Grun. 86; 4a, б . . 267
commutata Grun. 85; 12a, б 267
conjuncta Pant. 87; 11 273
costata W. Sm. 86; 6 268
costulata Skv. 83; 17 262
crassa Greg. 85; 7a, б 265
var. *punctata* Grun. 265
crasso-punctata Missuna 116; 12 . 273
cristodentata Skabitsch. 84; 14 . . 264
cymbifera Cl. 268
czekehazensis Pant. 94; 7 269
delicatissima Krasske 86; 1a, б . . 267
delphinea A. S. 87; 5 272
var. minor Cl. 87; 6 272
var. jamaliensis Cl. et Grun. 87; 7 272
Erebii Ehr. 268
eunotia Cl. 86; 8 268
var. japonica Skv. 268
exigua Greg. 86; 9a, б 268
gibberula Missuna 116; 13 . . . 273
gigantea Grun. 83; 10 261
f. minor Cl. 261
Granii Pant. 87; 12 273
granulata Greg. 269
holsatica Hust. 85; 13a, б 267
hyalina Ktz. 86; 13 270
impressa A. Cl. 94; 3 261
intersecta A. S. 86; 12 269
Karpinskyi Missuna 116; 14 . . . 273
kertschiana Pant. 87; 13 273
Koshovii Skabitsch. 94; 4 264
Kossuthii Pant. var. ventricosa Missuna 116; 15 273
laevis Greg. 86; 19 271
var. laevissima (Greg.) Cl. . . . 271
var. minuta Cl. 271
laevissima Greg. 271
lanceolata Cl. 272
var. *minor* Cl. 272
libyca Ehr. 262
Lima Pant. 262
Lindbergii A. Cl. 94; 8 273
lineata Greg. 267
lineolata Ehr. 86; 14 270
macilenta Greg. 86; 10 269
maeotica Pant. 81; 14 273
Marchesettiana Pant. 87; 14 . . . 273
marina (W. Sm.) V. H. 83; 7 . . . 260
var. minima A. Cl. 260
membranacea W. Sm. 271
mexicana A. S. 81; 13 263
var. major A. Cl. 84; 12a, б . . . 263
minutissima W. Sm. 262
mongolica Oestr. 83; 18 262
var. baicalensis Skv. 263
var. cornuta Skv. 85; 2 263
f. interrupta Skv. 85; 3 263
var. gracilis Skv. 85; 1 263
Normanii Rabh. 85; 11a, б 266
oblongella Grun. 272
ocellata Donk. 87; 3 272
var. cingulata Cl. 87; 4 272
var. *jamaliensis* Cl. et Grun. . . 272
var. *typica* Cl. 272
obtusa Greg. 87; 1a, б 271
var. baicalensis Jasnitsky 87; 2 271
var. *baicalensis* Skv. 271
ostrearia Bréb. 86; 18 271
ovalis Ktz. 83; 13 262
var. *affinis* Ktz. 262
var. constricta Skv. 262
var. gracilis Ehr. 83; 15 262
var. libyca Ehr. 83; 14 262
var. pediculus Ktz. 83; 16 262
var. *perlonga* Meist. 262
var. *typica* Cl. 262
pediculus Ktz. 262
perpusilla Grun. 85; 6a, б. 263
proteus Greg. 83; 8. 260
var. baicalensis Skv. 83; 9. . . . 261
var. contigua Cl. 261
var. *kariana* Grun. 260
var. laevistriata A. Cl. 76; 8. . . 261
var. tenuissima A. Cl. 76; 7. . . . 261
Reinholdii Hanna var. parva Poretzky 273
revirescens Pant. 87; 15 273
robusta Greg. 83; 11 261
rotunda Skv. 85; 5 263
russica Pant. 87; 16. 273
salina W. Sm. 267
var. *minor* V. H. 268
sarmatica Gaponow. 273
serrata Skabitsch. 84; 13. 264

sibirica Skv. et Meyer 85; 4. . . . 263
var. *gracilis* Skv. 264
Sokolovii Missuna 116; 16. 273
Suessii Missuna. 116; 17. 273
terroris Ehr. 86; 7a, 6. 268
tithoniana Pant. 87; 17 273
Tomassiniana Pant. 87; 18. 273
truncata Greg. 94; 6a, 6. 265
turgida Greg. 86; 11 269
veneta Ktz. 85; 9 266
var. subcapitata I. Kiss. 85; 10. . 266
Weissflogii A. S. 85; 8. 265

Anomoeoneis Pfitz. 147
elliptica Zakrz. 49; 11. 148
exilis (Ktz.) Cl. 50; 4. 149
exilis Ktz. (*Navicula*) 149
follis (Ehr). Cl. 50; 7. 149
grandis Zakrzewsky. 148
polygramma (Ehr.) Pfitz. 148
rostrata Ehr. (*Navicula*) 148
serians (Bréb.) Cl. 50; 1. 148
var. brachysira (Bréb.) Hust. 50; 2a, 6. 148
f. thermalis (Grun) Hust. 50; 3. 148
serians Bréb. (*Navicula*) 148
sculpta Ehr. 148
var. *jacutica* I. Kiss. 148
sculpta Ehr. (*Navicula*) 148
sphaerophora (Ktz) Pfitz. 52; 3. . . 147
var. grandis (Zakrz.) Zabelina 148
var. Güntheri O. Müll. 49; 10. . . 148
var. jacutica (I. Kiss.) Zabelina 49; 8. 148
var. polygramma (Ehr.) O. Müll. 49; 9. 52; 4. 148
var. sculpta (Ehr.) O. Müll. 45; 6 148
sphaerophora Ktz. (*Navicula*) . . . 147
styriaca (Grun.) Hust. 50; 6 149
Trochus Ehr. (*Navicula*) 149
tumens W. Sm. (*Navicula*) 148
Walzii Reinhardt (*Navicula*) . . 148
zellensis (Grun.) Cl. 50; 5 149

Anorthoneis Grun. 78
excentrica Grun. 28; 2a, 6. 78
Araphineae 5

Asterionella Hass. 58
Bleakeleyi W. Sm. 19; 5. 59
gracillima (Hantzsch.) Heib. 21; 2a, 6. 58
f. curvata Radzimovsky. . . 59
f. tabellarioides A. Cl. 58
var. zigagostellata (Elenkin) Wisl. 58
f. curta Issatschenko . . . 58
formosa Hass. 21; 1a, 6. 58
var. acaroides Lemm. 58
var. *gracillima* Grun. 58
japonica Cl. 21; 5a, 6. 59
f. spiroides I. Kiss. 59
kariana Grun. 21; 4. 59
notata Grun. 21; 3. 59
zigzagostellata Elenkin. 58

Bacillaria Gmelin 314
paradoxa Gmelin 97; 10a, 6. . . . 314
paradoxa Grun. (*Nitzschia*) 314
socialis (Greg.) Grun. 97; 11. . . . 315
var. baltica Grun. 315
var. kariana Grun. 315
socialis Greg. (*Nitzschia*) 315
var. *baltica* Grun. 315
var. *kariana* Grun. 315
Biraphineae 116

Brebissonia Grun. 146
Boeckii Ehr. 51; 16 a—b. 146
var. *minor* Cl. 146

Caloneis Cl. 236
aemula A. S. 77; 1 243
alpestris Cl. 76; 12 241
var. inflata Pant. 241
alpestris Grun. (*Navicula*) 241
amphisbaena (Bory) Cl. 77; 4. . . 243
var. aequata Kolbe 77; 7. . . . 243
var. fuscata Schum. 77; 5. . . . 243
var. subsalina (Donk.) Cl. 77; 6. . 243
amphisbaena Bory (*Navicula*) . . . 243
var. *subsalina* V. H. 243
bacillum (Grun.) Mer. 74; 14a—b. . 239
var. lancettula (Schulz) Hust. 74; 15 239
bannajensis Boye P. 74; 11 238
Boryana Pant. (*Navicula*) 244
bottnica Cl. 77; 10. 244
brevis Grev. 72; 7. 244
var. distoma Grun. 77; 8. . . . 244
f. latior Cl. 244
f. angustior Cl. 77; 9. 244
var. orientalis I. Kiss. 72; 8. . . 244
var. vexans Grun. 244
brevis Greg. (*Navicula*) 244
Clevei Lagrst. 72; 3. 239
constricta Grun. (*Navicula*) . . . 246
constricta Mer. (*Stauronella*) . . . 246
convergens Jasnitsky 80; 6 . . . 245
delicatula Skv. 246
formosa (Greg.) Cl. 77; 2 243
var. holmiensis Cl. 77; 3 243
f. attenuata I. Kiss. 243
formosa Greg. (*Navicula*) 243
var. *fossilis* Pant. 242
fossilis A. Cl. 75; 14 241
furcata A. Cl. 72; 6 241
fuscata Schum. (Navicula) 243
gibberula (Sm.) Ktz. (*Navicula*) . . . 240
hebes Ralfs (*Navicula*) 242
Henckelii Skv. et Meyer. (*Navicula*) 240
Hultenii Boye P. 74; 13 238
ignorata Skv. 74; 10 238
kryophila Cl. 246
kryophila Cl. (*Navicula*) 246
ladogensis Cl. 80; 4 245
var. densestriata Hust. 80; 5 . . 245
ladogensis Cl. (*Navicula*) 245
Lagerheimii Cl. 79; 4 245
lamella Zakrz. 241
latefasciata (Grun.) Cl. 76; 13 . . . 243
latefasciata Grun. (*Navicula*) . . . 243
latiuscula (Ktz.) Cl. 77; 11 244
var. rhombica Meist. 80; 1 . . . 245

var. rostrata Skv. 80; 2 245
var. subholstei Hust. 80; 3 . . . 245
latiuscula Ktz. (*Navicula*) 244
lepidula (Grun.) Cl. 238
liber W. Sm. 75; 15 242
var. bicuneata Grun. 76; 1 . . . 242
var. elongata Grun. 242
var. excentrica Grun. 242
var. *genuina* Cl. 242
f. *elongata* Missuna 242
var. linearis Grun. 242
var. umbilicata Grun. 242
liber W. Sm. (*Navicula*) 242
var. *linearis* (Grun.) Cl. 242
liburnica Grun. (*Navicula*) 243
limosa Ktz. (*Navicula*) 240
var. *genuina* Grun. 240
var. *gibberula* Grun. 240
var. *inflata* Grun. 240
linearis Grun (*Navicula*) 242
maxima Greg. (*Navicula*) 242
var. *umbilicata* Grun. 242
musca Greg. 246
var. stauroneiformis Zabelina 79; 5. 246
nubicula Grun. 241
obtusa (W. Sm.) Cl. 75; 6 242
obtusa W. Sm. (*Navicula*). 242
perlonga Pant. (*Navicula*) 242
permagna (Bail.) Cl. 79; 3 243
permagna Ralfs (*Navicula*) 243
pulchra Messik. 74; 12 238
robusta Grun. 242
var. perlonga (Pant.) Cl. 242
Schroederi Hust. 80; 8 245
Schumanniana (Grun.) Cl. 76; 9 . . 240
var. biconstricta Grun. 76; 10 . . . 241
f. baicalensis Skv. 241
f. lammella (Zakrz.) Zabelina 79; 2 241
var. lancettula Hust. 76; 11 . . . 241
Schumanniana Grun. (*Navicula*) . . . 240
sectilis (A. S.) Cl. 84; 1 244
var. Boryana (Pant.) Cl. 84; 2a, б. 244
sectilis A. S. (*Navicula*) 244
silicula (Ehr) Cl. 74; 16 239
var. alpina Cl. 74; 17 240
var. *genuina* Cl. 239
var. gibberula (Ktz.) Grun. 75; 5. 240
var. jenissejensis Grun. 72; 5. . 240
var. inflata Grun. 240
var. Kjellmaniana Cl. 75; 1 240
var. longissima Schirschow 72; 4 240
var. major Skv. 240
var. minuta Grun. 240
var. *peisonis* Hust. 75; 2 240
var. *signata* Meist. 240
var. truncatula Grun. 75; 4a, б. . . 240
var. tumida Hust. 75; 3. 240
var. *ventricosa* (Ehr.) Donk. . . 240
silicula Ehr. (*Navicula*) 239
var. *ventricosa* Donk. 240
subdivisa Grun. (*Navicula*) 243
trinodis (Lewis) Meist. 241
ventricosa (Ehr.) Meist. 240
var. *truncatula* (Grun) Meist. . 240
ventricosa Donk. (*Navicula*) 240
Zachariasii Reichelt. 80; 7 245
var. elongata Skv. 245
Campylodiscoideae 360
Campylodiscus Ehr. 360
Alenizinii Borscow 114; 11 364
angularis Greg. 112; 5 363
f. striata A. Cl. 363
aralensis I. Kiss. 114; 10 363
bicostatus W. Sm. 363
clypeus Ehr. 113; 6 363
var. bicostata (W. Sm.) Hust. 113; 7 363
f. *minor* I. Kiss. 363
daemelianus Grun. 111; 3. 364
decorus Bréb. 110; 1 365
var. Ralfsii (W. Sm.) 112; 6 . . . 365
echeneis Ehr. 111; 2 363
exiguus Greg. 365
eximius Greg. 111; 4 365
fenestratus Borscow 114; 12 . . . 364
fragilis Skv. 114; 8 363
var. punctata Skv. 363
var. rigens Skv. 114; 9a, б . . . 363
hibernicus Ehr. 362
var. *noricus* V. H. 362
hispidus Pant. 362
hypodromus Brun. var. kertschiana Missuna 117; 15 365
Kützingii Bail. 366
lacus Baicali Skv. 114; 6 362
var. annulata Skv. 114; 7 362
var. hispidula Skv. 362
limbatus Bréb. 115; 1 364
var. astralis Eulenst. 115; 2a, б. 365
noricus Ehr. 112; 4 362
var. costata Grun. 115; 3 362
var. hibernica (Ehr.) Grun. 111; 1 362
parvulus W. Sm. 115; 4 365
peisonis Pant. 363
punctatus Grun. 113; 8 364
var. aralensis Borscow 364
Ralfsii W. Sm. 365
rutilus Skv. 114; 5 362
tauricus Missuna 117; 16 366
Thuretii Bréb. 112; 7 365
Toulae (Surirella) var. marginestriata Missuna 117; 17 366
Campyloneis Grun. 79
Grevillei (W. Sm.) Grun. 28; 3a, б . 79
var. regalis (Grev.) Cl. 28; 4 . . 79
Catenula Mer. 366
adhaerens Mer. 366
Centronella Voigt 55
Reicheltii Voigt 19; 4 55
Ceratoneis Ehr. 42
amphioxys Rabh. 43
f. *recta* Skv. 43
arcus (Ehr.) Ktz. 13; 1a—в 42
var. amphioxys (Rabh.) Brun. 13; 3 43
var. *apiculata* Skabitsch. . . . 43
var. *genuina* Holmboe 42
var. linearis Holmboe 13; 2 . . 43

f. recta (Skv.)Pr.-Lavr. . . . 43
var. lunata Skv. et Meyer . . . 42
var. paralella Poretzky 43

Climacosphenia Ehr. 23
moniligera Ehr. 10; 3 а—д 23
var. *hungarica* Pant. 23

Cocconeis Ehr. 79
acutata Rabh. 87
aggregata Ktz. 83
antiqua Temp. et Brun. 31; 8 а, б . 89
arctica Cl. 31; 3 а, б 87
biharensis Pant. 32; 4 а, б 90
var. minor Pant. 32; 5 а, б . . . 90
var. rotunda Gaponov. 34; 6 . . 90
britannica Naegeli 29; 2 а, б . . . 82
californica Grun. 29; 8 а, б 84
ceticola Nelson. 89
var. arctica Ussatschev 32; 3 а—в . 89
clandestina A. S. 29; 1 33; 3 81
communis Heib. 86
f. *pediculus* Ehr. 86
consociata Ktz. 83
costata Greg. 28; 5 а—г 81
var. *parva* Mer. 82
var. *typica* Cl. 82
costata (Greg.) Lagrst. (*Campyloneis*) 82
decipiens Cl. 31; 2 а, б 87
diminuta Pant. 84
diminuta var. intermedia I. Kiss. . . 91
dirupta Greg. 34; 2 а, б 87
var. *advena*. A. S. 87
var. antarctica Grun. 31; 5 а, б . . 87
var. *decipiens* Cl. 87
var. flexella Jan. 34; 3 а, б . . . 87
var. sigma Pant. 31; 4 а, б. . . . 88
disculus (Schum.) Cl. 30; 2 а, б . . 84
var. diminuta (Pant.) Sheshukova 30; 3 а, б 84
distans Greg. 30; 1 а, б 84
finnmarchica Grun. 33; 4 а, б . . . 90
formosa Brun. 33; 6 а, б 82
granulifera Grev. 84
Grunowii Pant. 91
heteroidea Hantzsch 31; 7 а, б . . 88
Hustedtii Krasske 33; 2 а, б . . . 90
hyalina Pant. 91
interrupta Grun. 31; 6 а, б 89
interrupta Grun. (*Eucocconeis*) . . . 89
lineata Ehr. 85
lyra A. S. 28; 6 а, б 83
marginata Ktz. 91
maxima (Grun.) Perag. 29; 3 а, б . 83
molesta Ktz. 33; 9 а, б 86
var. crucifera Grun. 34; 1 а, б . . 86
notata Petit 30; 12 а, б 86
ornata Greg. 29; 7 а, б 84
pediculus Ehr. 30; 11 а, б 86
var. minutissima Poretzky . . . 86
var. *salina* Ktz. 86
pellucida Grun. 32; 1 а, б 88
var. *minor* Grun. 88
pinnata Greg. 28; 7 а, б 81
placentula Ehr. 30; 5 а, б 85
var. *baicalensis* Skv. 86
var. euglypta (Ehr.) Cl. 30; 9 . . 85
var. fossilis Pant. 85
var. intermedia (Herib. et Perag.) Cl. 30; 7 а, б 85
var. klinoraphis Geitler. . . . 85
var. lineata (Ehr.) Cl. 30; 8 . . . 85
var. Rouxii (Brun. et Herib) Cl. 30; 6 а, б 85
var. Skvortzowii (Skv.) Skabitschewsky 30; 10 а, б 86
var. tenuistriata Geitler 85
var. *trilineata* Cl. 85
pseudomarginata Greg. 32; 2 а—в . . 88
pygmaea Schum. 91
quarnerensis Grun. 33; 1 а, б 90
salina Rabh. 86
sarmatica Pant. 91
scutellum Ehr. 29; 4 а, б 83
var. *adjuncta* Perag. 83
var. *ampliata* Grun. 83
var. *baldjikiana* Grun. 83
var. bipunctata Missuna 83
var. *bipunctata* Gaponov . . . 83
var. *dilatata* A. S. 83
var. *genuina* Cl. 83
var. inequalepunctata Missuna. 33; 7 83
var. intermedia Mer. 83
var. *maxima* Cl. 83
var. *minuta* Grun. 83
var. minutissima Grun. 84
var. *Morrissii* Perag. 83
var. *ornata* Grun. 83
var. parva Grun. 29; 5 а, б . . . 83
var. pulchra Missuna 33; 8 . . 83
var. *pulchra* Gaponov. 83
var. stauroneiformis Grun. 29; 6 а—в 83
f. japonica Skv. 91
Schmidtii (I. Kiss.) Sheshukova. 31; 1 а, б 87
Schmidtii I. Kiss. (*Eucocconeis*) . . . 87
sigma-crux Mer. 91
striata Ehr. 91
striolata Rabh. 85
Thomassiana Brun. 34; 7 а, б . . . 91
thumensis A. Mayer 30; 4 а, б . . . 85
trilineata Hérib. et Perag. 85
undulata Ehr. 87
vitrea Brun. 34; 4 а, б 89
var. verrucosa Brun. 34; 5 . . . 89

Cyclophora Castr. 29
tenuis Castr. 10; 6 а—в 29

Cylindrotheca Rabh. 312
gracilis (Bréb.) Grun. 96; 19 . . . 312

Cymatopleura W. Sm. 342
angulata Grev. 108; 3 343
apiculata W. Sm. 343
Brunii Petit 110; 3. 344
contracta Balachonzew 343
constricta (Grun.) Meist. . . . 344
elliptica (Bréb.) W. Sm. 108; 4 . . 343

var. *Brunii* Meist. 344
var. constricta Grun. 105; 7 . . . 344
var. discoidea Wisl. et Kolbe . 344
var. *genuina* Meist. 343
var. *gigantea* (Pant.) Meist. . . 343
var. hibernica (W. Sm.) Hust. 105; 6 344
var. nobilis (Hantzsch.) Hust. 105; 5 344
var. *ovata* Grun. 343
var. *rhomboides* Grun. 344
gracilis Pant. 342
hibernica W. Sm. 344
regula Ehr. 342
solea (Bréb.) W. Sm. 104; 12a, 6 . 342
var. apiculata (W. Sm.) Ralfs 108; 2 343
var. *crassa* Meist. 343
var. *elongata* Meist. 342
var. *genuina* Kirchn. 342
var. gracilis Grun. 99; 4 342
var. hankensis Skv. 343
var. *lata* Meist. 343
var. laticeps O. Müll. 343
var. *longa* Eldarova-Sergejeva 342
var. *pygmaea* Pant. 343
var. regula (Ehr.) Grun. 108; 1 342
var. rugosa O. Müll. 343
f. baicalensis Skv. et Meyer. . 343
var. subconstricta O. Müll. . . . 343
var. *vulgaris* Meist. 343
solea W. Sm. (Surirella) 342
spiralis Rausehenbach. 344
turicensis Meist. 110; 2 343

Cymbella Ag. 274
acuta A. S. 88; 6 280
aequalis W. Sm. 88; 23 285
affinis Ktz. 91; 1 286
alpina Grun. 81; 15 278
amphicephala Naeg. 88; 7 280
var. unipunctata Brun. 280
amphioxys (Ktz.) Grun. 88; 5 . . . 280
amphioxys Ehr. (*Navicula*) 280
angustata (W. Sm.) Cl. 87; 21 . . . 278
arcticum Lagrst. (*Cocconema*) . . . 287
aspera (Ehr.) Cl. 91; 9 289
var. *genuina* A. Mayer 289
var. *intermedia* Skv. 289
asperum Ehr. (*Cocconema*) 289
Auerswaldii Ralfs (*Encyonema*) . . 283
austriaca Grun. 88; 3 279
australica A. S. 89; 9 289
f. elongata Skv. et Meyer 89; 10 289
var. hankensis Skv. 289
baicalensis Skv. 287
var. *Reinhardtii* Skv. 287
Bergii I. Kiss. 81; 19a, 6 280
borealis Cl. 91; 2 285
caespitosum Ktz. (*Encyonema*) . . . 283
capricornis Skv. 88; 4 280
Cesatii (Rabh.) Grun. 87; 20 . . . 277
cistula (Hempr.) Grun. 89; 3 . . . 287
var. arctica Lagrst. 287
var. *excelsa* Meist. f. *laza* Reinhardt 287
var. *insignis* Meist. 287
var. *maculata* (Ktz.) V. H. 89; 4 . 287
var. *sibirica* Grun. 287
cistula Ehr. (*Cocconema*) 287
var. *maculata* Grun. 287
cuspidata Ktz. 88; 15 282
cymbiformis (Ag.? Ktz.) V. H. 89; 1 286
var. *parva* V. H. 286
cymbiformis W. Sm. (*Cocconema*) . . 286
delicatula Ktz. 81; 16 278
var. sibirica Sheshukowa 117; 1 . . 278
Ehrenbergii Ktz. 81; 20 281
f. baicalensis Skv. 281
var. *delecta* (A. S.) Cl. 281
var. *Gutwinskyi* Wisl. 281
var. *hankensis* Skv. 281
elegans Jasnitsky 88; 12 281
elongata Poretzky 117; 3 290
gastroides Ktz. 289
gibbum A. S. (*Cocconema*) 289
gracile Rabh. (*Encyonema*) 284
gracilis (Rabh.) Cl. 88; 20 284
Gutwinskyi (Wisl.) Skv. et Meyer 88; 11 281
var. *intermedia* Skv. et Meyer . 281
Hauckii V. H. 81; 18 280
hebridica (Greg.) Grun. 88; 19 . . 284
hebridicum (Greg.) Grun. (*Encyonema*) 284
helvetica Ktz. 91; 7 288
var. balatonis (Grun.) Cl. . . . 288
var. curta Cl. 288
var. punctata Hust. 288
helveticum Ehr. (*Cocconema*) 288
heteropleura Ehr. 81; 21 282
var. minor Cl. 282
Hustedtii Krasske 89; 2 286
hybrida Grun. 88; 16 282
hybrida Grun. 88, 16 282
inaequalis Ehr. (*Navicula*) 281
incerta Grun. 91, 8 284
inelegans Cl. var. *baicalensis* Skv. . . 288
Kolbei Sheshukova 117, 2 286
lacustris (Ag.) Cl. 81, 22 282
f. baicalensis Skv. 88, 17 282
f. inflata A. Mayer 282
lacustris Ag. (*Encyonema*) 282
laevis Naeg. 87, 23 278
lanceolata (Ehr.) V. H. 91, 5 288
var. notata Wisl. et Poretzky 91, 6 288
lanceolatum Ehr. (*Cocconema*) 288
lata Grun. 88, 8 281
var. baicalensis Skv. 88, 9 281
leptoceros (Ehr.) Grun. 81, 17 . . . 279
var. *angusta* Grun. 285
lunula (Ehr.) Grun. (*Encyonema*) . . . 283
maculata Ktz. 287
Meisteri Skv. et Meyer 88, 13 282
microcephala Grun. 87, 19 277
navicula Skv. 88, 10 281
naviculiformis Auersw. 88, 14 282
norvegica Grun. 88, 21 284
nurnussiensis Poretzky 117, 4a, 6 . . 289

f. elongata Poretzky 290
obtusiuscula (Ktz.) Grun. 87, 22 . . . 278
parva (W. Sm.) Cl. 91; 3 286
parvuw W. Sm. (*Cocconema*) 286
perpusilla A. Cl. 88, 22 284
prostrata (Berk.) Cl. 88, 18 283
prostratum Ktz. (*Encyonema*) 283
prostratum Ralfs (*Encyonema*) 283
pusilla Grun. 88, 1 279
Reinhardtii Grun. 88, 2 279
rupicola Grun. 87, 24a, б 279
sinuata Greg. 88, 24a, б 285
f. ovata Hust. 88, 25 285
Skvortzowii Skabitsch. 89, 11 288
stomatophorum Grun. (*Cocconema*) . . 289
Stuxbergii Cl. 89, 5; 91, 4 287
var. baicalensis Skv. et Meyer 89; 7 287
var. intermedia Wisl. 89; 6 . . . 287
var. sibirica Wisl. 287
Stuxbergii Cl. (*Cocconema*) 287
subundulata Sheshukova 281
tumida (Bréb.) V. H. 89; 8 289
var. borealis Grun. 289
tumidula Grun 88, 26 285
var. angusta Grun. 285
tumidum Bréb. (*Cocconema*) 289
turgida (Greg.) Cl. 81, 23 283
var. *genuina* Skv. 288
var. *robusta* Skv. et Meyer . . . 283
turgidula Grun. 88; 27 285
turgidum Grun. (*Encyonema*) 283
ventricosa Ktz. 81; 24 283
var. ovata Grun. 283
var. hankensis Skv. 283
ventricosum Grun. (*Encyonema*) . . . 283

Denticula Ktz. 302
crassula Naeg. 302
elegans Ktz. 94; 11a, б 303
frigida Ktz. 302
inflata (W. Sm.) Rabh. 302
kamtschatica Zabelina 94; 13a—в . 303
lauta Bail. 303
subtilis Grun. 303
tenuis (Ktz.) Hust. 94; 9a, б . . . 302
var. crassula (Naeg.) Hust. 94; 10a—в 302
var. *frigida* (Ktz.). Grun. . . . 302
var. *inflata* W. Sm. 302
var. *major* Rabh. 302
thermalis Ktz. 94; 12a—в 303
var. *minor* Grun. 303
Diatomoideae (Grun.) Kirchn. 24

Diatoma D. C. 25
anceps (Ehr.) Kirchn. 8; 11a—в . 26
anceps (Ehr.) Grun. 25
var. *fossilis* Pant. 25
f. *intermedia* Rabh. (*Odontidium*) 26
elongatum (Lyngb.) Ag. 8; 5 . . . 26
f. actinastroides (Krieg) Pr.-Lav. 8; 7 26
f. *mesoleptostellatum* Elenk. . . 26
f. *minusstellatum* Elenk. . . . 26
f. *stellatum* Elenk. 26
var. *actinastroides* Krieg. . . . 26
var. capitellata Poretzky . . . 26
var. *mesoleptum* Elenk. 26
var. *minor* Grun. 26
var. pachycephala Grun. 8; 6 . . 26
var. tenuis (Ag.) V. H. 8; 8a—в . 26
var. *typicum* Elenk. 26
Ehrenbergii Ktz. 25
flocculosum Ag. 25
fossilis Pant. 25
grande W. Sm. 25
var. *clavigera* Meist. 25
hiemale (Lyngb.) Heib. 8; 9a, б . 26
var. *kamtschatica* Elenk. . . . 26
var. mesodon (Ehr.) Grun. 8; 10a, б 26
var. *turgidula* Ktz. 26
hiemale Ktz. (*Odontidium*) 26
var. *turgidula* Ktz. 26
mesodon Ktz. (*Odontidium*) 26
tenue Ag. 26
var. *elongatum* Lyngb. 26
var. *mesolepta* Grun. 26
var. *minus* Grun. 26
var. *normalis* Ktz. 26
vulgare Bory. 7; 10a—в 25
f. *elliptica* Rabh. 25
f. *ovata* Rabh. 25
var. *baicalensis* Skv. 25
var. brevis Grun. 7; 12 25
var. capitulata Grun. 8; 2 . . . 25
var. constricta Grun. 8; 4 . . . 25
f. *baicalensis* Skv. 25
var. Ehrenbergii (Ktz.) Grun. 8; 3 25
var. *genuina* Grun. 25
var. linearis Grun. 8; 1 25
var. ovalis (Fricke) Hust. 7; 11 25
var. producta Grun. 7; 13 . . . 25

Diatomella Grev. 119
Balfouriana Grev. 41; 11a—в 119
f. constricta Krasske 119

Didymosphenia M. Schm. 290
dentata (Dorogostaisky) Skv. 89; 14 291
f. *elongata* Skv. 291
f. *subcapitata* Skv. 291
var. *subcapitata* f. curta Skv. . . 291
dentata Dorogostaisky (*Gomphonema*) 291
geminata (Lyngb.) M. Schm. 89; 13 290
geminatum Lyngb. (*Gomphonema*) . 290

Dimerogramma Ralfs. 30
boryanum Pant. 31
dubium Grun. 10; 9a, б 31
fulvum (Greg.) Ralfs 9; 8a, б . . 30
furcigerum Grun. 9; 9a, б 31
marinum (Greg.) Ralfs. 10; 8 . . 30
f. lanceolata (Perag.) Hust. . 30
minor (Greg.) Ralfs. 9; 10a, б . . 30
var. nana (Greg.) V. H. 9; 11 . . 31
var. scutulum (Hanna) Pr.-Lavr. 48; 10 31
minus (Greg.) Ralfs. 31
nanum (Greg.) Ralfs. 31
var. *minima* Grun. 31

var. *parva* Grun. 31
scutulum Hanna 31

Diploneis Ehr. 127
advena (A. S.) Cl. 46; 12 134
aestiva Donk. 136
aestiva Donk. (*Navicula*) 136
alpina Meist. 141
apis (Ehr.) Donk. (*Navicula*) . . . 143
areolata Cl. 144
baicalensis Skv. et Meyer 138
Boldtiana Cl. 48; 5 139
var. baicalensis Skv. 48; 6 . . . 139
bomboides A. S. Cl. 44; 11 142
var. moesta (A. S.) Cl. 142
bombus Ehr. 51; 15 143
var. *densestriata* A. S. 143
var. *egena* A. S. 143
borealis (Grun.) Cl. 135
campylodiscus (Grun.) Cl. 46; 4 . . 132
chersonensis (Grun.) Cl. 45; 4 . . . 143
var. *apis* Mer. 143
chersonensis Grun. (*Navicula*) . . . 143
coffaeiformis (A. S.) Cl. 47; 3 . . . 133
coffaeiformis A. S. (*Navicula*) 133
var. *subcircularis* A. S. 133
constricta (Grun.) Cl. 46; 2 132
Constantinii (Skv.) Skabistsch. 71; 8 141
crabro Ehr. 46; 11 133
var. pandura (Bréb.) Cl. 134
var. *pandurella* Cl. 134
crabro Ktz. (*Navicula*) 133
var. *pandura* Bréb. 134
crassa Missuna 140
decipiens A. Cl. 48; 7 144
var. parallela A. Cl. 48; 8 144
didyma (Ehr.) Cl. 51; 8 140
didyma Ehr. (*Navicula*) 140
digrediens A. S. (*Navicula*) 142
divergens (A. S.) Cl. 51; 12 142
divergens A. S. (*Navicula*) 142
domblittensis (Grun.) Cl. 51; 9 . . 141
var. baicalensis Skv. 141
var. subconstricta A. Cl. 51; 10 . . 141
elliptica (Ktz.) Cl. 44; 8 141
var. *baicalensis* Skv. 138
var. *baicalensis* Skv. et Meyer . 142
var. *grosse-punctata* Pant. . . . 141
var. *hankae* Skv. 141
var. ladogensis Cl. 44; 9 141
var. maeotica Pant. 142
var. *mongolica* Mer. 141
var. ostracodarum (Pant.) Cl. 44; 10 142
f. *baicalensis* Skv. et Meyer . . 137
elliptica Ktz. (*Navicula*) 141
var. *grosse-punctata* Pant. . . . 141
var. *maeotica* Pant. 142
var. *oblongella* Naeg. 138
var. *ovalis* (Hilse) V. H. 138
entomon Grun. (*Navicula*) 134
finnica (Ehr.) Cl. 49; 5 137
f. *baicalensis* Skv. 137
var. Clevei (Font) Hust. 49; 6 . 138
finnica Ehr. (*Cocconeis*) 137
fusca (Greg.) Cl. 47; 11 136
var. aestiva (Donk.) Hust. 47; 12 136
var. delicata A. S. 136
var. pervasta (Pant.) Hust. 48; 1 136
fuscum var. *permagna* Pant. (*Navicula*) 139
gemmatula (Grun.) Cl. 46; 10 . . . 134
Gorjanovicii (Pant.) Cl. 46; 7 . . . 132
incurvata (Greg.) Cl. 46; 1 131
incurvata Greg. (*Navicula*) 131
interrupta (Ktz.) Cl. 46; 5 132
var. Heeri (Pant.) Hust. 46; 6 . 132
interrupta Ktz. (*Navicula*) 132
var. *fossilis* Pant. 132
Jasnitskyi Skabitsch. 47; 5 135
lata Skv. 138
var. *punctata* Skv. 138
late-elliptica Skabitsch. 47; 4 . . . 135
levicostata Jousé 44, 7 139
lineata (Donk.) Cl. 51; 4 139
litoralis (Donk.) Cl. 115, 5 137
f. hybrida A. Cl. 137
var. *arctica* Cl. 137
var. clathrata (Oestr) Cl. 115; 6 137
litoralis Donk. (*Navicula*) 137
marginestriata Hust. 51; 2 139
var. nipponica Skv. 51; 3 139
Mauleri (Brun.) Cl. 47; 2 135
mediterranea (Grun.) Cl. 46; 3 . . 132
Meyeri Skabitsch. 115; 7a, б . . 144
Meyeri Skv. 141
moesta A. S. (*Navicula*) 142
muscaeformis Cl. 134
nigricans Pant. (*Navicula*) 136
oblongella Naeg. (*Navicula*) 138
oculata (Bréb.) Cl. 51; 1 139
oculata Bréb. (*Navicula*) 139
Oestrupii Hust. 142
ovalis (Hilse) Cl. 48; 3 138
var. nipponica Skv. 138
var. oblongella (Naeg.) Cl. . . . 138
ovalis A. S. (*Navicula*) 138
var. *pumila* Grun. 135
ovulum (Grun.) Rabh. (*Navicula*) . 137
papula (A. S.) Cl. 51; 6. 140
var. crassa (Missuna) Zabelina . 140
parma Cl. 49; 7a, б 138
pseudoovalis Hust. 48; 2 137
puella (Schum.) Cl. 135
var. *baicalensis* Skv. 136
puella Schum. (*Navicula*) 135
rhombica Skabitsch. 45; 3 140
Schmidtii Cl. 51; 13 142
scutellum O'Meara (*Navicula*) . . . 135
sejuncta (A. S.) Jörg. 47; 1 134
sejuncta Cl. (*Caloneis*) 134
sejuncta A. S. (*Navicula*) 134
Skvortzovii Skabitsch. 45; 2 138
var. punctata (Skv.) Zabelina . 138
Smithii (Bréb.) Cl. 47; 6a, б . . . 135
f. rhombica Mer. 47; 7 135
var. borealis Grun. 135
var. constricta Heid. 47; 10 . . . 136
var. *permagna* A. Cl. 135
var. pumila (Grun.) Hust. 47; 8 135
f. baicalensis (Skv.) Zabelina 47; 9 136

Smithii Bréb. (*Navicula*) 135
var. *borealis* Grun. 135
var. *major* Cl. 135
splendida (Greg.) Cl. 44; 12 a, б . . 143
f. stigmata Zabelina 144
splendida Greg. (*Navicula*) 143
Stroemii Hust. 46; 8 133
subcincta (A. S.) Cl. 51; 7 140
subcincta A. S. (*Navicula*) 140
suborbicularis (Greg.) Cl. 46; 9 a, б 133
suborbicularis Greg. (*Navicula*) . . . 133
subovalis Cl. 115; 8 137
var. baicalensis Skv. 137
Taschenbergeri (A. S.) Hust. 45; 5 . 144
turgida Skv. 51; 11 141
var. *bipunctata* Skv. 144
vacillans (A. S.) Cl. 47; 13; 48; 4 . . 136
var. japonica Skv. 136
vacillans A. S. (*Navicula*) 136
vetula (A. S.) Cl. 51; 5 140
vetula A. S. (*Navicula*) 140
Weissflogii (A. S.) Cl. 51; 14 143

Entopylaceae Grun. 6
Entopyla Ehr. 6
ocellata (Arn) Grun. 1; 1 a, б . . 6
var. calaritana Fricke 1; 3 a—r
var. pulchella (Arn) Fricke 1, 2 a, б 6
cocconeiformis Mer. 6
Epithemiaceae Hust. 301
Epithemoideae Hust. 301

Epithemia Bréb. 303
alpestris W. Sm. 303
alpestris Grun. 303
argus Ktz. 94; 14 303
var. alpestris (Grun.) Hust. 94; 15 303
var. *amphicephala* Grun. 303
var. angusta Fricke 95; 5 . . . 303
var. capitata Fricke 95; 4 . . . 303
var. *genuina* Grun. 303
var. longicornis Grun. 94; 16 . . 303
var. *testudo* Fricke 303
argus Ehr. (*Eunotia*) 303
cistula (Ehr.) (*Cystopleura*) 307
cistula Ehr. (*Eunotia*) 307
decipiens Rischawi 307
Ehrenbergii Pant. 307
granulata Ktz. (*Epithemia*) 306
var. *vertagus* Ktz. 306
granulata Ehr. (*Eunotia*) 306
Hyndmanii W. Sm. 91; 14 306
var. curta Skv. et Meyer. 91; 15 . 306
intermedia Fricke. 91; 11 306
Mosis Ehr. (*Eunotia*) 307
Mülleri Fricke 91; 10 a, б 305
ocellata Ktz. 305
ocellata Ehr. 305
ocellata Ehr. (*Eunotia*) 305
porcellus Ktz. 305
proboscidea Ktz. 305
reticulata Naeg. 303
turgida (Ehr.) Ktz. 91; 12 306
var. capitata Fricke. 306
var. *genuina* Grun. 306
var. granulata (Ehr.) Grun. 91; 13 306
f. vertagus (Ktz.) I. Kiss. . . 306
var. *vertagus* Ktz. 306
var. *vertagus* Grun. 306
var. zebrina Rabh. 306
turgida Ehr. (*Cystopleura*) 306
turgida Ehr. (*Eunotia*) 306
sorex Ktz. 307
var. crassa Swirenko 307
var. gracilis Hust. 307
sorex Küntze (*Cystopleura*) 307
vertagus Ktz. 306
zebra (Ehr.) Ktz. 95; 1 a, б 305
f. *minor* V. H. 305
var. *genuina* Grun. 305
var. *hankensis* Skv. 305
var. porcellus (Ktz.) Grun. 95; 3 . 305
var. *proboscidea* (Ktz.) Grun. . . 305
var. saxonica (Ktz.) Grun. 95; 2 . 305
var. *tenuirostris* A. Mayer. . . . 305
var. *Westermanii* (Ehr.) Ktz. . . 305
zebra Hass. (*Cymbella*) 305
zebra Ehr. (*Eunotia*) 305
zebrina Ktz. 306
zebrina Ehr. (*Eunotia*) 306
zebrina Ehr. (*Synedra*) 306

Eucocconeis Cl. 92
baicalensis Skv. 93
Dorogostaiskyi (Jasnitsky) Sheshukova 33; 5 a, б. 92
Dorgostaisky Jasnitsky. (*Achnanthes*) 92
elliptica Saveljewa—Dolgowa 35; 3, б. 93
flexella Ktz. 35; 1 a—в. 93
var. alpestris Brun. 35; 2 93
flexella Ktz. (*Achnanthes*) 93
lapponica Hust. 34; 9 a, б 93
lapponica Hust. (*Achnanthes*) . . . 93
minuta Cl. 34; 8 a, б. 48; 11 a, б. . . 92
var. *alpestris* Cl. (*Cocconeis*) . . 93
minuta Cl. (*Cocconeis*) 92
obliqua (Greg.) Hust. (*Achnanthes*) 92
obliqua Greg. (*Stauroneis*) 92
onegensis Wisl. et Kolbe 48; 12 a, б 92
Poretzkyi (Jasnitsky) Sheshukov'a 35; 5 a—r. 93
var. gracilis (Jasnitsky) Sheshukova 93
Poretzkyi Jasnitsky (*Achnanthes*) . 94
var. *gracilis* Jasnitsky 94
Thwaitesii W. Sm. (*Cocconeis*) 93
Eunotiaceae Ktz. 61
Eunotioideae Hust. 62

Eunotia Ehr. 62
alpina (Naeg.) Hust. 25; 8 73
arcus Ehr. 23; 5 a, б 67
var. bidens Grun. 23; 8 67
var. *curta* Grun. 67
var. fallax Grun. 23; 7 67
var. *genuina* Meist. 67
var. *minor* Grun. 67
var. *plicata* Brun et Herib. . . 67
var. uncinata Grun. 23; 6 67
arcus Ehr. (*Himantidium*) 67

var. *curta* Grun. 67
bactriana Ehr. 27; 2 76
baicalensis Skv. 26; 5 75
biceps Ktz. 76
var. ? *bicapitata* Grun. 76
biceps Ehr. 74, 76
bidens var. Dybowskii Gutwinsky . 76
bidens W. Sm. 67
bidentula W. Sm. 22; 6a, б 66
bigibba Ktz. 23; 3 67
var. pumila Grun. 23; 4a, б . . . 67
bigibba Greg. 67
Clevei Grun. 26; 2 74
var. baicalensis Skv. 26; 3a, б . . 75
var. hispida Skv. 26; 4a, б . . . 75
crista galli Cl. 24; 6a, б 70
denticulata (Bréb.) Rabh. 24; 1a—в . 69
var. fennica Hust. 24; 2 69
depressa Ehr. 71
didyma Grun. 27; 3 71
diodon Ehr. 22; 5 66
f. *minor* Grun. 66
var. *diminuta* Grun. 66
Ehrenbergii Ralfs. 70
elegans Oestr. 23; 17 68
exigua (Bréb.) Rabh. 23; 11a—в. . . 68
var. bidens Hust. 23; 12 68
var. compacta Hust. 23; 13a, б . 68
var. *Nymanniana* Grun. 68
var. tridentula Oestr. 23; 14 . . . 68
faba (Ehr.) Grun. 24; 19a—в . . . 72
var. densestriata Oestr. 24; 20 . 72
fallax A. Cl. 23; 18 68
var. gracillima Krasske 23; 19a, б. 69
flexuosa (Bréb.) Ktz. 27; 4 76
var. *bicapitata* Grun. 76
var. ventralis Saveljewa-Dolgowa 27; 7 76
formica Ehr. 26; 6a, б 75
var. *genuina* A. Mayer 75
f. *elongata* A. Mayer 75
glacialis Meist. 74
gracilis (Ehr.) Rabh. 25; 9 74
var. intermedia A. Mayer 76
gracilis W. Sm. 68
impressa Ehr. 71
var. *angusta* Grun 71
incisa Greg. 72
var. *obtusiuscula* Grun. 72
kocheliensis O. Müll. 24; 10 72
lacus Baikali Skv. 26; 7 75
lapponica Grun. 24; 11a, б 70
luna Ehr. 25; 6 73
var. trapezica Hust. 25; 7a, б . . 73
lunaris (Ehr.) Grun. 25; 2a, б . . . 73
var. *alpina* Grun. 73
var. baicalensis Jasnitsky 25; 5 . 73
var. *bilunaris* Grun. 73
var. capitata Grun. 25; 3 73
var. *excisa* Grun. 73
var. *genuina* Grun. 73
var. *genuina* Meist. 73
var. *maxima* Meist. 73
var. subarcuata (Naeg.) Grun. 25; 4a, б. 73
major var. *hankensis* Skv. 74
majus W. Sm. (*Himantidium*) 74
Meisteri Hust. 23; 21a, б. 69
var. bidens Hust. 23; 22 69
microcephala Krasske 23; 23a, б . . 69
var. tridentata (A. Mayer) Hust. 23; 24a, б 69
monodon Ehr. 25; 10 74
var. *baicalensis* Skv. 74
var. bidens (Greg.) W. Sm. 25; 11 74
var. hankensis (Skv.) Sheshukowa 25; 12 74
var. *latestriata* Jouravleva 25; 13 74
var. major (W. Sm.) Hust. 25; 14 74
nonaria Ehr. 65
Nymanniana Grun. 68
paludosa Grun. 68
papilio (Grun.) Hust. 22; 7 66
papilio Ehr. 66
papilio Ehr. (*Himantidium*) 66
parallela Ehr. 25; 1 72
var. ventralis (Ehr.) Grun. . . . 73
pectinalis (Dillw? Ktz.) Rabh. 24; 12.
f. *curta* Grun. 71
f. *elongatum* Grun. 71
f. *media* O. Müll. 71
var. *borealis* Grun. 71
var. *biconstricta* Grun. 71
var. genuina Saveljewa-Dolgowa 27; 6 77
var. *genuina* A. Mayer. 71
var. *impressa* O. Müll. 71
var. *incisa* O. Müll. 71
var. minor (Ktz.) Rabh. 24; 15a, б. 71
f. impressa (Ehr.) Hust. 24; 16 . 71
f. *intermedia* Krasske 72
var. *stricta* Rabh. 71
var. undulata Ralfs. 24; 14 . . . 71
f. *triundulata* Grun. 71
subf. bidens A Mayer. . . . 71
var. ventralis (Ehr.) Hust. 24; 13. 71
f. *ventricosa* A. Mayer 71
var. *ventricosa* Grun. 71
pectinalis (Ktz.) Rabh. (*Himantidium*) 71
pectinale Ktz. (*Himantidium*) . . . 71
polydentula Brun. 24; 4 70
var. perpusilla Grun. 24; 5a, б . . 70
polyglyphis Grun. 24; 7 70
var. *hexaglyphis* Grun. 70
var. *pentaglyphis* Grun. 70
praerupta Ehr. 22; 9a—в. 66
var. bidens (W. Sm.) Grun. 23; 1a, б 67
var. *biggiba* Grun. 67
var. *curta* Grun. 66
var. *genuina* Grun. 66
var. inflata Grun. 22; 10 . . . 66
f. *curta* Grun. 66
var. *laticeps* Grun. 66
f. *curta* Grun. 66
var. muscicola Boye P. 23; 2 . . . 67
pseudopectinalis Hust. 27; 5 76
quaternaria Ehr. 70
quinaria Ehr. 70
reflexa Hust. 23; 15 68
f. minor Hust. 23; 16 68
revoluta A. Cl. 24; 17 72

robusta Ralfs 22; 1 a—г 65
var. diadema (Ehr.) Ralfs. 22; 3 a, б. 65
var. *hendecaodon* (Ehr.) Ralfs. . 65
var. *heptodon* Ehr. 65
var. *octodon* (Ehr.) Hust. . . . 65
var. *polyodon* Ehr. 65
var. *prionotis* Ehr. 65
var. *scalaris* Ehr. 65
var. *serra* Ehr. 65
var. tetraodon (Ehr.) Ralfs. 22; 2 65
var. *tetraodon* (Ehr.) Hust. . . 65
senaria Ehr. 70
septentrionalis Oestr. 24; 3 а—в. . 69
var. bidens Hust. 70
sibirica Cl. 27; 1 а—в. 75
var. *neroënse* Wisl. 75
var. *recta-ventralis* Saveljewa-Dolgowa 75
Soleirolii (Ktz.) Rabh. 72
submonodon Hust. 26; 1 74
sudetica O. Müll. 24; 8 71
var. bidens Hust. 24; 9 71
var. *baicalensis* Skv. 71
suecica A. Cl. 22; 8 66
f. hankensis Skvortz. 27; 10 . . 77
Tauntoniensis Hust. 27; 8 75
var. hankensis Skv. 27; 9 76
var. undulata Skv. 77
tenella (Grun.) Hust. 23; 9 а—г. . 67
tetraodon Ehr. 65
tridentula Ehr. 70
trinacria Krasske 23; 10 а, б . . . 68
var. *undulata* Hust. 69
triodon Ehr. 22; 4 65
valida Hust. 23; 20 а, б 69
veneris (Ktz.) O. Müll. 24; 18 а, б . 72
Fragilarioideae (Ktz.) D. T. . 29
Fragilariaceae (Ktz.) D. T. . 24

Fragilaria Lyngb. 34
aequalis Heib. 35
var. *inaequidentata* Lagrst. . . . 40
var. *maeotica* Pant. 40
var. *producta* Lagrst. 39
acutiuscula Pant. 42
alpestris Krasske. 12; 16 40
amphicephala Ehr. 42
angusta Ehr. 35
arctica Grun. 36
atomus Hust. 12; 14 40
bicapitata A. Mayer 12; 15 а—ж . . 40
bidens Heib. 11; 6 а, б 36
binodis Ehr. 38
var. *obliqua* Herib. 38
bipunctata Ehr. 35
brevistriata Grun. 12; 17 а—в . . . 41
var. elliptica Grun. 12; 18 . . . 41
var. inflata (Pant.) Hust. 12; 20 . 41
var. *pusilla* Grun. 41
var. *subacuta* Grun. 41
var. subcapitata Grun. 12; 19 . . 41
var. trigibba (Pant.) Hust. 12; 21 41
brevistriata var. *cuneata* Grun. (*Staurosira*) 42
capucina Desm. 11; 2 а—г 35
var. *acuminata* Grun. 36
var. acuta (Ehr.) Rabh. 36
var. *constricta* Brun. 36
var. *genuina* Grun. 35
var. inequidentata Lagrst. . . . 36
var. lanceolata Grun. 11; 3 а, б . 36
var. mesolepta Rabh. 11; 4 а, б . . 36
var. *minima* Rabh. 35
var. *parva* Rabh. 35
constricta Ehr. 20; 9 а, б 41
f. stricta A. Cl. 20; 10 41
var. trinodis Hust. 20; 11 41
f. tetranodis A. Cl. 20; 12 41
construens (Ehr.) Grun. 12; 3 а—в . 38
var. *bigibba* A. Cl. 38
var. binodis (Ehr.) Grun. 12; 6 а—г 38
var. capitata Herib. 38
var. exigua (W. Sm.) Schulz. 12; 8 а—в 38
var. *genuina* Grun. 38
var. *pumila* Grun. 38
var. *pusilla* Grun. 38
var. *sinuata* Reich. 38
var. subcapitata Poretzky . . . 38
var. sulsalina Hust. 12; 5 а—г . . 38
var. triundulata Reich. 12; 7 а, б. . 38
var. venter (Ehr.) Grun. 12; 4 а—д 38
f. rotundata Poretzky 38
construens Ehr. (*Staurosira*) 38
crotonensis Kitt. 11; 1 а, б 35
var. *curta* Schröt. et Vögl. . . 35
var. *media* Schröt. et Vögl. . 35
var. *prolongata* Grun. 35
var. *subprolonga* Schröt. et Vögl. 35
cylindrus Grun. 11; 8 а, б 37
diophthalma Ehr. 35
elliptica Schum. 39
exigua (W. Sm.) Lemm. 38
Harrissonii W. Sm. (*Odontidium*) . . . 37
var. *sexangulata* Elenk. 37
Harrissonii Grun. 37
var. *fossilis* Pant. 37
hyalina (Ktz.) Grun. 20; 2 а, б . . 37
var. *vitrea* Grun. 37
inflata (Heid.) Hust. 12; 1 а—в . . 38
var. Istvanffyi (Pant.) Hust. 12; 2 а, б 38
intermedia Grun. 11; 9 а—г 37
islandica Grun. 11; 5 а, б 36
lacus Baicali Skv. 12; 12 39
lancettula Schum. 39
lapponica Grun. 12; 23 42
leptostauron (Ehr.) Hust. 11; 10 а—в. 37
var. dubia Grun. 11; 12 а, б . . . 38
var. rhomboides Grun. 11; 11 . . 38
Magocsyi Lacsny. 12; 22 42
mediterranea Grun. var. aralensis Borsczew. (Raphoneis) 42
mollis Meunier 37
mutabile W. Sm. (*Odontidium*) . . . 39
mutabilis Grun. 39
var. *baicalensis* Skv. et Meyer . 39
var. *genuina* Grun. 39
var. *lanceolata* Oestr. 39
var. *robusta* Skv. et Meyer . . 39

nitzschioides Grun. 20; 13a—b . . . 41
oceanica Cl. 11; 7a—b 36
f. circularis Grun. 36
f. convoluta Grun. 37
f. torta Grun. 37
var. acuta Skv. 42
var. japonica Skv. 42
pectinalis Ehr. 39
pinnata Ehr. 12; 9a, 6 39
var. *baicalensis* Skv. 39
var. *elliptica* (Schum.) Carlson 39
var. *inflata* A. Mayer. 39
var. intercedens Grun. 39
var. lancettula (Schum.) Hust. 12; 10 39
var. trigona (Brun et Herib.) Hust. 12; 11 39
producta Lagrst. 39
pseudomesolepta Poretzky 36
rhabdosoma Ehr. 35
scalaris Ehr. 35
spinosa Skv. 12; 13a—b 39
striatula Lyngb. 20; 1a, 6 37
tabellaria W. Sm. (*Odontidium*) . . . 38
triundulata Oestr. 38
triundulata Saveljewa-Dolgowa . 41
undata W. Sm. 41
virescens Ralfs. 20; 3a, 6 39
var. capitata Oestr. 20; 5 . . . 40
var. elliptica Hust. 20; 6 40
var. exigua Grun. 40
var. inaequidentata Lagrst. . . 40
var. *inflata* Schulz. 38
var. maeotica (Pant.) Pr.-Lavr. . 40
var. mesolepta Schönf. 20; 4 . . 40
var. *oblongella* Grun. 20; 7 . . . 40
var. *producta* Grun. 39
var. subsalina Grun. 20; 8a, 6 . 40
vitrea Grun. 37

Frustulia Ag. 145
crassinervis Bréb. (*Vanheurckia*). . . 145
Lewisiana Grev. 146
f. linearis (I. Kiss.) Zabelina 71; 6 146
linearis I. Kiss. 146
rhomboides (Ehr.) D. T. 45; 9 . . . 145
var. amphipleuroides Grun. 45; 10 145
var. lineolata Ktz. 145
var. saxonica (Rabh.) D. T. 66; 19 145
f. capitata A. Mayer 145
f. undulata Hust. 66; 20 145
rhomboides Ehr. (*Navicula*) 145
var. *saxonica* Rabh. 145
rhomboides Bréb. (*Vanheurckia*) . . 145
var. *amphipleuroides* Grun. . . . 145
undulata Saveljeva-Dolgowa . 145
vulgaris Thw. 67; 1 145
var. capitata Krasske 67; 2 . . 146
vulgaris V. H. (*Vanheurckia*) 146

Gephyria Arn. 7
media Arn. 1, 4a—r 7

Gomphocymbella O. Müll. 290
ancyli (Cl.) Hust. 89; 12 290

Glyphodesmis Grev. 32
distans (Greg.) Grun. 10; 12a, 6 . 32
fossile Grun. (*Dimerogramma*) . . . 32
Williamsonii (W. Sm.) Grun. 10; 10a—b 32
f. lanceolata (Perag.) Hust. 10; 11 32
Williamsonii Greg. (*Diadesmis*) . . . 32

Gomphonema Ag. 291
abbreviatum Ag.? Ktz. 93; 20 . . . 300
acuminatum Ehr. 89; 15 293
var. Brebissonii (Ktz.) Cl. 89; 17 . 293
var. *clavus* (Bréb.) V. H. 293
var. coronata (Ehr.) W. Sm. 89; 16 293
var. *elongata* W. Sm. 293
var. *laticeps* V. H. 293
var. trigonocephala (Ehr.) Grun. 89; 18 293
var. turris (Ehr.) Cl. 90; 1 . . . 293
affine Ktz. 295
angustata Ktz. (*Sphenella*) 294
angustatum (Ktz.) Rabh. 90; 9 . . . 294
var. linearis Hust. 90; 10 294
var. obtusata Ktz. 295
var. producta Grun. 90; 11 . . . 295
var. sarcophagus (Greg.) Grun. 90; 13 295
var. undulata Grun. 90; 12 . . . 295
augur Ehr. 90; 3 294
var. Gautieri V. H. 90; 4 294
baicalensis Skv. 90; 2 293
baicalensis Skv. (*Gomphoneis*) . . . 293
Bergii Skv. 93; 18 299
var. stauroneiformis Jasnitsky 93;. 19 299
bohemicum Reichelt et Fricke 93; 11a, 6 298
brasiliense Brun. 94; 2 300
capitatum Ehr. 297
Clevei Fricke 93; 21 300
var. baicalensis Skv. 93; 22 . . . 300
constrictum Ehr. 93; 6 297
var. capitata (Ehr.) Cl. 93; 7 . . 297
f. curta Fricke 298
costulatum Jasnitsky 93; 23 . . . 300
delicatula Skv. 298
var. bipunctata Skv. 298
elegans Grun. var. *quadripunctata* Skv. 299
eriense Grun. 90; 26 296
var. *baicalensis* Skv. 298
var. rostrata A. S. 90; 27 296
f. baicalensis Skv. 90; 28 . . . 296
f. hastata Skv. 90; 29 296
exiguum Ktz. 81; 4 300
var. arctica Grun. 300
firma Skv. 81; 2a, 6 298
gracile Ehr. 93; 2 297
var. aurita (A. Braun) Cl. . . . 297
var. dichotoma W. Sm. 297
var. lanceolata Ktz. 93; 3 297
var. naviculacea W. Sm. 297
Heidenii Fricke var. baicalensis Skv. 93; 26 301
helveticum Brun. 90; 14 295
herculeanum Ehr. 298

innata Skv. 299
var. elegans Skv. 299
insignis Greg. 296
intricatum Ktz. 90; 20 295
var. dichotoma (Ktz.) Grun. . . 295
var. minor Skv. 90; 23 296
var. pumila Grun. 90; 21 296
var. vibrio (Ehr.) Cl. 90; 22 . . 296
kamtschaticum Grun. 81; 3 300
var. japonica Skv. 300
var. sibirica Grun. 300
lanceolatum Ehr. 90; 24 296
var. capitata Skv. 296
var. insignis (Greg.) Cl. 90; 25 . 296
f. attenuata Poretzky 117; 6a, б 296
var. maxima Poretzky 117; 5 . 296
lingulatum Hust. 93; 24 301
longiceps Ehr. 90; 15 295
var. montana (Schum.) Cl. 90; 18 295
f. suecica Grun. 90; 19 295
var. *subclavata* Grun. 90; 16 . . 295
f. gracilis Hust. 90; 17 295
montanum Schum. 295
naviculoides Hantzsch. (*Sphenella*) . 295
obtusata Ktz. (*Sphenella*) 295
Okamurae Skv. 301
olivaceum (Lyngb.) Ktz. 93; 15a, б 299
var. calcarea Cl. 93; 17 299
var. minutissima Hust. 93; 16 . . 299
var. *quadripunctata* Oestr. . . . 298
parvulum (Ktz.) Grun. 90; 6 . . . 294
var. exilis Grun. 294
var. exilissima Grun. 294
var. lagenula (Ktz.? Grun.) Hust. 294
var. micropus (Ktz.) Cl. 90; 7 . . 294
var. subelliptica Cl. 90; 8 294
parvulum Ktz. (*Sphenella*) 294
quadripunctatum (Oestr.) Wisl. 93; 12 298
var. baicalensis Skv. 93; 14 . . . 299
var. *genuina* Skv. et Meyer. . . 298
f. *robusta* Skv. et Meyer. . . 298
f. *tumida* Skv. et Meyer 298
var. hastata Wisl 93; 13 298
salinarum Pant. 94; 1a, б 299
sibirica Skv. 93; 25 301
sphaerophorum Ehr. 90; 5 294
subclavatum Grun. 295
var. *montana* Cl. 295
var. *mustella* Ehr. 295
subsalinum Wisl. et Poretzky 93; 1 296
subtile Ehr. 93; 4 297
var. sagitta (Schum.) Cl. 93; 5 . 297
tergestinum (Grun.) Fricke 93; 10 298
ventricosum Greg. 93; 8. 297
f. curta Skv. 93; 9 297

Gomphonitzschia Grun. 311
Ungeri Grun. 96; 18a, б 311

Grammatophora Ehr. 12
angulosa Ehr. 2; 12a, б. 13
var. islandica (Ehr.) Grun. 2; 13 a, б 13
var. *mediterranea* Grun. 12
arctica Cl. 4; 1a, б. 13
arcuata Ehr. 4; 2a. б. 13
gibberula Ktz. 5; 2a, б. 13
hamulifera Ktz. 3; 7a—в. 13
hungarica Pant. 15
insignis Grun. 15
var. Doljensis Grun. 15
intermedia Grun. 14
islandica Ehr. 13
longissima Petit. 4; 3 15
macilenta W. Sm. 14
marina (Lyngb.) Ktz. 3; 4a, б. . . 14
var. adriatica Grun. 3; 5a, б. . . 14
var. *communis* V. H. 14
var. costata Grun. 14
var. *intermedia* Grun. 14
var. *macilenta* V. H. 14
var. *minor* Grun. 14
var. sibundulata Grun. 14
var. tropica (Ktz.) Grun. 3; 6 . . 14
var. *vulgaris* V. H. 14
maxima Grun. 5; 1a, б. 14
oceanica (Ehr.) Grun. 3; 11a, б. . 14
f. intermedia Grun. 14
var. macilenta (W. Sm.) Grun. 3; 10a, б 14
f. nodulosa (Grun.) Hust. . . 14
f. subtilissima (Bail.) Hust. 3; 12a, б. 14
f. vulgaris (Grun.) Hust. . . . 14
robusta Ehr. 14
var. *graiclis* Pant. 14
serpentina (Ralfs) Ehr. 3; 8a, б. . 15
var. pusilla (Grev.) Perag. . . 15
var. *robusta* Mer. 15
stricta var. *fossilis* Grun. 14
var.? *biharensis* Pant. 14
undulata Ehr. 3; 9a—в. 15

Gyrosigma Hass. 246
acuminatum (Ktz) Rabh. 80; 9 . . . 248
var. *baicalensis* Skv. 248
var. *curta* Grun. 248
var. Brébissonii Grun. 80; 10 . . 248
var. gallica Grun. 80; 11 248
var. lacustre Meist. 248
arcticum Cl. 79; 15 251
arcticum Cl. (*Rhoicosigma*) 251
attenuatum (Ktz) Rabh. 82; 1a, б . . 248
var. *baicalensis* Skv. et Meyer. . 250
var. scalprum Gaill. et Turp. . 248
attenuatum W. Sm. (*Pleurosigma*) . . 248
baicalensis Skv. 82; 3. 249
balticum (Ehr.) Rabh. 79; 12a, б. . 250
var. maeoticum (Pant.) 250
balticum W. Sm. (*Pleurosigma*) . . . 250
var. *maeoticum* Pant. 250
Brébissonii Grun. (*Pleurosigma*) . . 248
compactum Grev. 79; 16a, б. . . . 251
compactum Grun. (*Rhoicosigma*). . 251
distortum (W. Sm.) Cl. 79; 6. . . . 249
var. Parkeri Harriss. 79; 7 . . . 249
fasciola Ehr. 82; 4 249
var. arcuata Donk. 82; 7 249
var. closterioides Grun. 82; 6 . . 249
var. prolongatum W. Sm. 82; 5 . . 249
var. sulcata Grun. 249
var. tenuirostris Grun. 249

fasciola W. Sm. (*Pleurosigma*) 249
Kützingii (Grun.) Cl. 80; 13a, б. . . 248
Kützingii Grun. (*Pleurosigma*) . . . 248
litorale W. Sm. 82; 2. 248
macrum (W. Sm.) Cl. 82; 8. 249
macrum W. Sm. (*Pleurosigma*) 249
peisonis (Grun.) Hust. 79; 14 . . . 251
prolongatum W. Sm. (*Gyrosigma*) . . 249
var. *closterioides* Grun. 249
recta (Donk.) Grun. (*Donkinia*) . . 250
rectum Donk. 82; 11 250
Reichardtianum Grun. (*Rhoicosigma*) . 251
scalproides (Rabh.) Cl. 79; 10. . . . 250
var. exímia (Thw.) Cl. 79; 11. . 250
scalprum Gaill. et Turp. (*Navicula*) 248
Spenceri (W. Sm.) Cl. 79; 8. 250
var. nodifera Grun. 79; 9. . . . 250
var. *Kützingii* Grun. 248
strigile (W. Sm.) Cl. 80; 12a, б. . . 248
var. Smithii Grun. 248
tenuissimum (W. Sm.) Cl. 82; 9 . . . 249
var. hyperborea Grun. 82; 10 . . . 250
var. subtilissima Grun. 249
tenuissimum W. Sm. (*Pleurosigma*) . . 249
Wansbeckii (Donk.) Cl. 79; 13 . . . 250
var. *peisonis* Grun. 251

Hantzschia Grun. 312
amphioxys (Ehr.) Grun. 97; 1a, б. . 312
f. capitata O. Müll. 97; 2 . . . 312
var. constricta Pant. 312
var. elongata Grun. 313
var. *genuina* Meist. 312
var. intermedia Grun. 97; 4a, б. . 313
var. major Grun. 99; 5 312
var. *pusilla* Dipp. 312
var. subsalsa Wisl. et Poretzky 97; 3 313
var. vivax (Hantzsch.) Grun. 99; 6 313
amphioxys Ehr. (*Eunotia*). 312
crassa Pant. 314
var. obtusa Wisl. et Poretzky 97; 9 314
elongata (Hantzsch.) Grun. 91; 16 313
major Meist. 99; 7 313
marina (Donk.) Grun. 97; 5 313
pseudomarina Hust. 97; 6 313
virgata (Roper) Grun. 97; 7 . . . 313
var. borealis Grun. 314
var. capitellata Hust. 97; 8. . . . 314
var. kariana Cl. et Grun. . . . 314
Weiprechtii Grun. 99; 8. 314
Licmophoroideae Ktz. . . . 17

Licmophora Ag. 17
abbreviata Ag. 6; 4a—в. 19
abbreviata Ehr. (*Podosphenia*) . . . 19
argentescens Ag. 18
borealis Ktz. (*Rhipidophora*) . . . 19
communis (Heib.) Grun. 7; 4a—b. . 20
dalmatica (Ktz.) Grun. 7; 1a—в. . 19
debilis (Ktz.) Grun. 10; 2a, б. . . 22
var. clavata Mer. 22
var. hastata Mer. 22
divergens Pant. 22
dubia Grun. 19
Ehrenbergii (Ktz.) Grun. 5; 7a, б. . 21
f. angustata Grun. 5; 8a, б. . . 21
f. elegans (Mer.) Hust. 6; 1. . 21
f. Grunowii (Mer.) Hust. 5; 10 a, б. 21
var. fungoides Mer. 21
var. *maeotica* Pant. 21
var. ovata (W. Sm.) Perag. 6; 2 . 21
var. subconstricta Mer. 6; 3. . . 21
elegans Mer. 21
flabellata (Carm.) Ag. 5; 9a, б. . . 18
gracilis (Ehr.) Grun. 4; 10 a, б. . 19
var. anglica (Ktz.) Perag. 4; 11a, б 19
grandis (Ktz.) Grun. 6; 9a—в. . . 21
Grunowii Mer. 21
var. *elongata* Mer. 21
hastata Mer. 6; 7. 21
var. clavata Mer. 6; 8a, б. . . . 22
hyalina (Ktz.) Grun. 7; 5a—в. . . 20
inflata Mer. 22
var. intermedia Mer. 22
Juergensii Ag. 7; 3a, б. 19
f. chersonensis (Grun.) V. H. . 19
f. elongata Perag. 19
var. *chersonensis* Grun. 19
var. *dubia* Grun. 19
var. *finnmarchica* Grun. 20
var. pontica Mer. 22
kamtschatica Grun. 22
Lyngbyei Grun. 19
var. *elongata* Grun. 19
membranacea Mer. 22
nubecula (Ktz.) Grun. 6; 6a, б . . 20
Oedipus (Ktz.) Grun. 7; 2a, б. . . 19
ovulum Mer. 22
paradoxa (Lyngb.) Ag. 6; 10a, б. . 20
var. crystallina (Ktz.) Grun. 7; 6a, б. 20
var. tincta (Ag.) Hust. 6; 11a, б. 20
pontica Mer. 22
proboscidea Mer. 6, 5. 22
redondium Mer. 22
Reichardtii Grun. 5; 6a—в. 19
remuloides Mer. 22
remulus Grun. 5; 3a, б. 18
rostrata Mer. 10; 1. 22
semiasymmetrica Mer. 22
subundulata Mer. 5; 4a, б. 18
tenuis (Ktz.) Grun. 5; 5. 20

Licmosphenia Mer. 22
Clevei Mer. 10; 4a, б. 22
Peragalloi Mer. 10; 5a, б. 23
Taylori Hust. 7; 7. 23

Mastogloia Thw. 119
Andrussowii Pant. 43; 10. 127
var. minor Pant. 43; 11. 127
angulata Lewis 41; 12. 121
apiculata W. Sm. 42; 11. 124
aquilegiae Grun. 44; 6. 123
asperula Grun. 42; 1. 122
baldjikiana Grun. 43; 2. 125
baltica Grun. 42; 12. 124
Braunii Grun. 43; 5a, б. 125

var. *pumila* Grun. 42; 10 126
Castracanei Brun. 42; 10. 122
Castracanei Pant. (*Alloneis*). . . . 122
Castracanei Pant. (*Scoliopleura*). . . 122
Debyi Cl. 45; 1. 127
elliptica (Ag.) Cl. 42; 5. 123
f. *major* A. Cl. 123
var. dansei (Thw.) Cl. 42; 6. . . 123
var. *punctata* Cl. 123
entoleia Cl. 44; 3 123
erythraea Grun. 43; 4. 125
exigua Lewis 43; 9. 127
var. rostellata A. Cl. 127
Gilbertii A. S. 44; 5. 121
Grevillei W. Sm. 42; 3. 122
var. subconstricta Pant. 122
interrupta Hantzsch. 125
Jelineckii Grun. 44; 4. 125
kariana Grun. 42, 2. 122
Kinkeri Pant. 125
labuensis Cl. 42; 13. 124
lanceolata Thw. 42, 4. 122
neogena Pant. 125
ovata Grun. 41; 13a, 6. 121
paradoxa Grun. 42; 14. 124
perducta Pant. (*Navicula*). 127
Pethöi Pant. 125
pontica N. Alexeenko 44; 14. . . . 126
pumila (Grun.) Cl. 43; 6a—в. . . . 126
pusilla Grun. 43, 7. 126
var. linearis Oestr. 43; 8a. . . . 126
quinquecostata Grun. 43; 12. 126
rhomboidalis Pant. 127
seychellensis Grun. 43; 1. 124
Smithii Thw. 42; 7. 123
var. *abnormis* Grun. 124
var. amphicephala Grun. 42, 8. . . 123
var. japonica Skv. 123
var. lacustris Grun. 42; 9. . . . 124
var. marina Skv. 123
splendida (Greg.) Cl. 44; 2. . . . 121
submarginata Cl. et Grun. 43; 13 . . 126
Szontaghii Pant. 44; 13a, 6. . . . 122
trachyneis Mer. 121
undulata Grun. 43; 3. 125

Meridion Ag. 24
circulare (Grev.) Ag. 7; 8a, 6 . . . 24
var. constricta (Ralfs) V. H. 7; 9 . 24
var. *genuina* Kirchn. 24
circulare V. H. 24
constrictum Ralfs. 24
vernale Leibl. 24
Monoraphineae 78
Naviculaceae West. 117

Navicula Bory 154
Annulatae Hust. 205
Bacillares Cl. 164
Decipientes Cl. 166
Decussatae Grun. 170
Entoleiae Cl. 162
Fusiformis Cl. 157
Heterostichae Cl. 170
Laevistriatae Cl. 206
Lineolatae Cl. 173
Lyratae Cl. 201
Mesoleiae Cl. 158
Microstigmaticae Cl. 172
Minusculae Cl. 168
Orthostichae Cl. 155
Punctatae Cl. 195
abrupta Greg. 64; 1 203
acuta Skv. 196
Adamii Pant. 207
ajajensis Skabitsch. 59; 1a, 6 . . 189
algida Grun. 64; 15 197
ambigua Ehr. 156
americana Ehr. 57; 1 164
ammophila Grun. 192
var. degenerans Grun. 192
var. intermedia Grun. 64; 6 . . 192
var. Oestrupii A. Cl. 193
amphibola Cl. 62; 18 198
var. baicalensis Skv. 62; 20 . . . 199
var. gracilis Skv. 62; 21 199
var. orientalis (I. Kiss.) Zabelina 62; 19 199
amphioxys Ehr. (*Pinnularia*) 181
amygdalina Hust. 63; 9 200
Andrussowii Pant. 66; 11 207
anglica Ralfs. 59; 22 186
var. *genuina* Meist. 186
var. minuta Cl. 186
var. subcruciata Grun. 186
var. subsalsa Grun. 186
annulata Grun. 66; 1 205
var. baicalensis Skv. 66; 2 . . . 205
antiqua Skv. 171
approximata Grev. 65; 1 203
arbuscula Ktz. (*Schizonema*) 179
Areschougiana Grun. 207
arguens Skv. 53; 10 159
asymmetrica Cl. 191
atomoides Grun. 160
atomus (Naeg.) Grun. 57; 11 . . . 169
avenacea Bréb. 179
bacillum Ehr. 54; 21a—в 164
var. elongata Skv. 165
var. *genuina* Grun. 164
var. Gregoriana Grun. 57; 3 . . 165
var. hankensis Skv. 165
var. lepida (Greg.) Cl. 165
var. major Herib. 165
f. baicalensis Skv. et Meyer. . . 165
var. mexicana Grun. 164
var. minor V. H. 165
f. trinodis Boye P. 57; 2 . . . 165
bacilliformis Grun. 53; 15 161
bahusiensis Grun. 71; 10 170
var. arctica Grun. 170
baicalensis Skv. et Meyer. 185
baicalensis Skv. (*Pinnularia*) . . . 180
bannajensis Boye P. 53; 20 163
bicapitellata Hust. 56; 12 189
binodis Ehr. 53; 11 159
bituminosa Pant. 66; 4 206
var. stauroptera Pant. 66; 5 . . . 206
Bolleana Grun. 60; 12 190
Bolleana Grun. (*Rhoiconeis*) 190
var. *sibirica* Grun. 192
bottnica Grun. 59; 18 184
brasiliensis Grun. 63; 6 200

Brunii Pant. 63; 7 200
cancellata Donk. 61; 8 193
var. Gregori Ralfs 61; 9 193
var. retusa Bréb. 61; 10 193
var. subcapitata Grun. 61; 11 . . 193
carassius Ehr. 183
cari Ehr. 59; 9 181
var. angusta Grun. 181
cincta (Ehr.) Ktz. 59; 7 181
var. *angusta* Grun. 181
var. *cari* Ehr. 181
var. Heufleri Grun. 59; 8 181
var. leptocephala (Bréb.) Grun. 181
cincta Ehr. (*Pinnularia*) 181
cocconeiformis Greg. 57; 9 171
complanata Grun. 173
compositestriata Jasnitsky 62; 3 . 194
var. rostrata Skabitsch. 194
confervacea Ktz. 53; 19a, 6 163
Constantinii (Skv.) Skabitsch. 59; 13 183
contenta Grun. 53; 16 162
var. biceps Arn. 53; 17 162
costulata Grun. 59; 6 180
var. *baicalensis* Skv. 180
costuloides Skv. 59; 10 181
crassirostris Grun. 53; 7 158
craticula Ehr. (*Surirella*) 156
crucicula (W. Sm.) Donk. 57; 4 . . 166
var. obtusata Grun. 57; 5 167
f. turkestanica E. Kisseleva 57; 6 167
crucifera Grun. 61; 14 193
crucigera W. Sm. 53; 3a, 6 157
cryptocephala Ktz. 55; 15 178
var. exilis (Ktz.) Grun. 178
var. hankensis Skv. 55; 18 . . . 178
var. intermedia Grun. 55; 16 . . 178
var. lancettula (Schum.) Grun. . 178
var. lata Poretzky et Anissimova 178
var. perminuta Grun. 178
var. *pumila* Grun. 178
var. *rhynchocephala* (Grun.) . . 178
var. *subsalina* Hust. 178
var. veneta (Ktz.) Grun. 55; 17 . 178
cuspidata Ktz. 54; 3 156
f. elongata Skv. et Meyer 53; 1 156
f. *fulva* Ehr. 156
f. *minor* A. Mayer 156
f. primigena Dipp. 156
f. subrostrata Dipp. 156
var. ambigua (Ehr.) Grun. 54; 4 156
var. hankae Skv. 156
f. craticularis Skv. 54; 5 156
var. *major* Meist. 156
var. *media* Meist. 156
dahurica Skabitsch 159
var. *elliptica* Skabitsch. 159
dahurica Skv. 62; 4 196
debilissima Grun. 58; 2 169
depressa Cl. 159
derasa Grun. 191
detersa Grun. 191
dicephala (Ehr.) W. Sm. 59; 17 . . 185
var. *elginensis* (Greg.) Grun. . . 186
f. triundulata I. Kiss. 59; 21 . . 186
dicephala (Ehr.?) Mer. (*Placoneis*) . 185
digitoradiata (Greg.) A. S. 59; 19 . 184
var. cyprinus (Ehr.) W. Sm. . . . 184
var. lato-areata Missuna 116; 1 . 184
var. seychellensis Cl. 184
diluviana Krasske 56; 8a, 6 . . . 186
directa W. Sm. 60; 17 190
var. *angusta* Grun. 190
var. cuneata Oestr. 190
var. *genuina* Cl. 190
var. incus A. S. 60; 18 190
var. remota Grun. 190
var. subtilis Greg. 190
dispersepunctata Skabitsch. 65; 5 . 208
distans W. Sm. 71; 5 194
var. *borealis* Grun. 194
diversestriata Jasnitsky 66; 12 . . 208
Doczii Pant. 208
elegans W. Sm. 72; 9 206
f. cuspidata Cl. 206
elongata Poretzky 58; 5 179
erosa Ehr. 191
exigua (Greg.) O. Müll. 60; 7 . . 188
var. elliptica Hust. 188
exigua Pant. 208
falaisiensis Grun. 59; 16 185
finmarchica Cl. et Grun. 61; 1 . . . 191
Flotovii Grun. 153
fluens Hust. 55; 5 168
var. baicalensis Skv. 168
var. subrostrata Skv. 168
fluitans Brun. 202
var. Akburuniana Missuna 116; 5 202
var. Rewutskii Missuna 116; 4 . 202
forcipata Grev. 65; 11 205
var. balnearis Grun. 205
var. densestriata A. S. 205
var. nummularia Grev. 65; 13 . . 205
var. *punctata* Cl. 65; 12 205
var. suborbicularis Grun. 205
var. versicolor Grun. 205
fortis Greg. 61; 12 193
fossalis Krasske 56; 7 189
fragilis Skv. 208
fraudulenta A. S. 64; 17 200
frigida Grun. 191
fulva Donk. 156
fusiformis Grun. 158
Galikii Pant. 198
gastrum Ehr. 60; 6 187
f. *minor* Grun. 186
var. *anglica* Grun. 186
var. baicalensis Skv. 187
var. *exigua* Greg. 188
var. hankensis Skv. 58; 18 . . . 187
var. *jenisseyensis* Grun. 187
var. *latiuscula* Grun. 186
var. limnetica Skv. 58; 19 187
var. *placentula* V. H. 186
var. punctata Jouravlewa . . . 187
var. *styriaca* Grun. 198
gastrum (Ehr.) Mer. (*Placoneis*) . . 187
gastrum Ehr. (*Pinnularia*) 187

gelida Grun. 61; 3 192
var. subimpressa Grun. 61; 5 . . 192
var. tenuis Cl. 61; 4 192
gibbula Cl. 54; 29 167
glacialis Cl. 62; 7 197
var. septentrionalis Cl. 62; 8 . . 197
gothlandica Grun. 56; 13 178
gracilis Ehr. 55; 27 181
var. *laevis* Ktz. 181
var. *schizonemoides* V. H. 181
Granii (Jörg.) Gran 56; 15 . . . 163
granulata Bail. 63; 5 199
granulata Bréb. 196
granulifera Skv. 194
Gregaria Donk. 54; 1 155
var. thurholmensis Dannf. . . . 155
Grevillei Ag. 71; 12 172
Grimmei Krasske 54; 18 161
hamulifera Grun. 57; 16 173
halophila (Grun.) Cl. 54; 2 156
f. subcapitata Oestr. 156
hasta Pant. 60; 16 189
Hennedyi W. Sm. 65; 6 202
var. luxuosa A. Cl. 64; 19 202
var. nebulosa Greg. 203
var. sulcata Missuna 203
hemilyrata Missuna 116; 9 208
Heufleriana (Grun.) Cl. 54; 16 . . 161
humerosa Bréb. 62; 13 197
var. constricta Cl. 198
humilis Donk. 180
hungarica Grun. 55; 22 180
var. capitata Cl. 55; 24 180
var. *humilis* Donk. 180
var. intermedia Skabitsch. . . 180
var. linearis Oestr. 55; 23 . . . 180
var. lüneburgensis Grun. 55; 25 . . 180
Hustedtii Krasske 54; 19a, б . . . 161
hyalina Donk. var. fossilis Pant. 66; 13 208
imperfecta Cl. 60; 15 190
incerta Grun. 60; 14 190
includens Pant. 208
incomperta Lewis var. *fossilis* Pant. 66; 17 208
incudiformis Grun. 191
inflexa Greg. 64; 7 193
intacta Pant. 208
integra (W. Sm.) Ralfs. 55; 3 . . . 168
jamalinensis Cl. 71; 11 194
Järnefeltii Hust. 57; 12 171
jarrensis Grun. 72; 10 206
var. simbirskiana Pant. 72; 11 . . 207
Jasnitskyi Skv. et Meyer 64; 13 . . 196
var. constricta Jasnitsky 62; 6 196
var. obtusa Skv. et Meyer 64; 14 196
Jentzschii Grun. 198
Josephii Pant. 208
jucunda Pant. 66; 14 208
kariana Grun. 61; 2 191
var. detersa Grun. 191
var. frigida Grun. 191
Kepesii Grun. 59; 2a, б 190
kertschiana Pant. 66; 15 209
Kjellmanii Cl. 53; 6a, б 157
var. subconstricta Grun. 157
Kolbei Poretzky et Anissimova 209
Komarovii Poretzky 209
Kotschyi Grun. 54; 14 160
var. *asymmetrica* I. Kiss. 54; 15. . 161
var. robusta Hust. 161
Krasskei Hust. 55; 6a, б 169
kryokonites Cl. 52; 16. 156
var. semiperfecta Cl. 52; 18 . . . 156
var. subprotracta Cl. 52; 17 . . . 156
lacus Baicali Skv. et Meyer 61; 15 194
var. *curta* Skv. et Meyer . . . 194
var. lanceolata Skv. 62; 2 . . . 192
var. simplex Skv. et Meyer 62; 1 194
lacustris Greg. 62; 14 198
var. apiculata Oestr. 62; 17 . . . 198
var. elliptica Heid. 62; 16 . . . 198
var. elongata Skv. et Meyer 62; 15 198
var. parallela Wisl. et Kolbe . . 198
lacustris var. *baicalensis* Skv. . . . 196
laevissima Ktz. 164
Lagerstedtii Cl. 66; 3 205
Lambda Cl. 57; 20 164
lanceolata (Ag.) Ktz. 56; 9 188
var. arenaria Donk. 60; 9 188
var. cymbula (Donk.) Cl. 188
var. latior Dannf. 188
var. *tenella* A. S. 60; 8 188
var. tenuirostris Skv. 60; 10 . . . 188
laterostrata Hust. 56; 4a, б 185
latissima Greg. 71; 13 198
var. capitata Pant. 71; 14 198
var. elongata Pant. 71; 15 . . . 198
leonis Pant. 66; 16 209
leptocephala Bréb. 181
Letournerii Pant. 202
lineola Grun. 57; 18 158
var. perlepida Grun. 57; 19 . . . 158
lucidula Grun. 55; 9 169
Ludloviana A. S. 58; 21 188
Lundströmii Cl. 55; 1 167
var. *protracta* (Grun.) 167
var. subcapitata Wisl. et Poretzky 167
Lundströmii (Cl.) Mer. (*Placoneis*) . 167
lyra Ehr. 65; 3 203
f. *abrupta* Greg. 203
var. atlantica A. S. 64; 2 204
var. Ehrenbergii Cl. 65; 8 204
var. elliptica A. S. 65; 9 204
var. *hungarica* Pant. 204
var. intermedia Perag. 65; 10 . . 204
var. irregularis Missuna 116; 6 204
var. rudoides Missuna 116; 7 . . 204
var seductilis (A. S.) Cl. 204
var. subelliptica Cl. 204
maculata Bail. 63; 1 199
var. caribaea Cl. 63; 2 199
maeotica Pant. 209
magna Skv. 180
var. *curta* Skv. 180
var. *lanceolata* Skv. 180
marina Ralfs. 199
megastauros Cl. 66; 6 206
membranacea Cl. 56; 14 а—в 163

meniscus Schum. 59; 11 182
var. meniscus (Schum.) Hust. . 183
meniscus Schum. 183
Meyeri Skv. 183
microcephala Grun. 55; 8 169
minima Grun. 53; 12 160
var. atomoides (Grun.) Cl. 53; 13 160
minuscula Grun. 55; 10 169
minutissima Grun. 160
minutula W. Sm. 204
monilifera Cl. 64; 11 196
var. heterosticha Cl. 64; 12 196
mucronula Pant. 72; 12 209
muralis Grun. 55; 7 169
mutica Ktz. 54; 9 160
f. *göppertiana* Bleisch. 160
f. *undulata* (Hilse) Grun. . . . 160
var. *binodis* Hust. 54; 12 160
var. Cohnii (Hilse) Grun. 54; 10. 160
var. nivalis (Ehr.) Hust. 54; 13. 160
var. ventricosa (Ktz.) Cl. 54; 11 . 160
mutica (Ktz.) Mer. (*Placoneis*) . . 160
natchikae Boye P. 62; 5 196
Neumayeri Pant. 64; 16 197
Nicolai Pant. 66; 18 209
nivalis Ehr. 160
var. *capitata* Wisl. et Poretzky 160
oblonga Ktz. 45; 12 185
var. lanceolata Grun. 185
var. subcapitata Pant. 45; 13 . . 185
var. triundulata Poretzky . . . 185
oblonga W. Sm. (*Pinnularia*) 185
oblongella Grun. 159
obtusiangula Hust. 71; 4 192
Olgae Pant. 209
paleacea Pant. 72; 13 209
pagophila Grun. 199
palpebralis Bréb. 66; 8 207
var. angulosa Greg. 207
var. minor Grun. 66; 9 207
var. semiplena Greg. 207
paradoxa Skv. 66; 7 207
paratunkae Boye P. 57; 17 178
pelagica Cl. 56; 18 164
pelliculosa (Bréb.) Hilse 57; 7 . . 169
peregrina (Ehr.) Ktz. 55; 28 . . . 182
var. *asiatica* Skv. 58; 10 182
var. hankensis Skv. 58; 11 182
var. kefvingensis (Ehr.) Cl. 58; 9. 182
var. lanceolata Skv. 58; 12 . . . 182
var. *meniscus* V. H. 183
var. *meniscus* Schum. 182
f. *upsaliensis* V. H. 182
var. minuta Skv. 58; 13 182
f. curta Skv. 58; 14 182
var. polaris Lagrst. 182
var. *upsaliensis* Grun. 182
perfecta Pant. 63; 13 202
var. Letourneuri Pant. 63; 14 . . 202
perlepida Grun. 158
perpusilla Grun. 53; 18 163
Perrotettii Grun. 53; 2 157
placenta Ehr. 55; 11 170
placentula (Ehr.) Grun. 59; 23 . . 186
f. jenisseyensis (Grun.) Meist. 60; 4 187
f. lanceolata Grun. 60; 3 187
f. latiuscula (Grun.) Meist. 60; 2 186
f. minuta Boye P. 60; 5 187
f. rostrata A. Mayer 60; 1 . . . 186
placentula Ehr. (*Pinnularia*) 186
platystoma Ehr. 56; 10 188
var. Pantoczekii Wisl. et Kolbe 58; 20 188
plicata Donk. 55; 14a, 6 173
podolica Gaponow 209
polaris Lagrst. 182
Poretzkyi Jouravlewa 59; 20 . . 185
praetexta Ehr. 63; 12 201
protracta Grun. 54; 30 167
var. subcapitata Woronichin 57; 10 167
pseudobaccillum Grun. 164
pseudococconeiformis Poretzky 57; 13 171
pseudogracilis Skv. 58; 8 182
pseudolacustris Skabitsch. 64; 9. . 196
f. apiculata Skabitsch 64; 10. 196
pseudorhynchocephala Poretzky . . 179
pseudoscutiformis Hust. 55; 13 . . . 171
punctata var. *asymmetrica* Lagrst. . 198
punctulata W. Sm. 63; 3 199
var. cluthensis Grun. 199
var. pagophila Grun. 63; 4 . . . 199
pupula Ktz. 54; 22 165
var. baicalensis Skv. 165
var. capitata Hust. 54; 24 165
var. elliptica Hust. 54; 27 165
var. mutata (Krasske) Hust. 54; 26 165
var. rectangularis (Greg.) Grun. 54; 23 165
var. rostrata Hust. 54; 25 165
var. *subcapitata* Hust. 165
pusilla W. Sm. 62; 9 197
var. jacutica I. Kiss. 62; 12 . . . 197
var. jamalinensis Grun. 62; 10 . . 197
var. lanceolata Grun. 62; 11 . . . 197
var. *orientalis* I. Kiss. 199
pusio Cl. 57; 8 170
pygmaea Ktz. 64; 3 204
quarnerensis Grun. 53; 4 157
quinquenodis Grun. 160
radiosa Ktz. 55; 26 181
var. hankensis Skv. 181
var. tenella (Bréb.) Grun. . . . 181
ramosissima Ag. 190
f. amplia Grun. 190
f. caspia Grun. 190
f. *genuina* Cl. 190
Reichardtii Grun. 63; 10 201
var. Tschuktschorum Cl. 63; 11 . . 201
Reinhardtii Grun. 45; 11 184
f. gracilior Grun. 184
f. jenisseyensis Grun. 184
Reinhardtii Grun. (*Stauroneis*) . . . 184
relicta Skv. (*Caloneis*) 194
retusa Bréb. 193
rhynchocephala Ktz. 55; 19 178
var. *amphiceros* Ktz. 178
var. hankensis Skv. 178

var. orientalis I. Kiss. 59; 3 . . . 179
var. *rostellata* Grun. 179
Romanowii Pant. 209
rostellata Ktz. 55; 20 179
f. arsniensis Poretzky 117; 7. . 179
rostellum W. Sm. 170
Rotaeana (Rabh.) Grun. 54; 6 . . 159
var. *excentrica* Grun. 159
var. *oblongella* Grun. 159
rudis Cl. 64; 4a, б 202
var. *tenuistriata* Missuna 116; 2 202
f. minor Missuna 116; 3 . . . 202
salinarum Grun. 59; 14 183
f. capitata Schulz 183
f. minima Kolbe 183
var. *intermedia* Grun. 178
sancti caroli Pant. 72; 14 209
sandriana Grun. 203
Saugerri Desm. 160
schiraka Skabitsch. 65; 4 209
Schönfeldii Hust. 56; 3a, б 184
var. minor Skabitsch. 59; 15 . 184
scopulorum Bréb. 58; 3a, б 172
scutelloides W. Sm. 63; 8 200
var. *minutissima* Cl. 200
var. *mocorensis* Grun. 200
scutiformis Grun. 55; 12 171
scutum (Schum.) V. H. 54; 20 . . . 163
seductilis A. S. 204
semen Ehr. 55; 2 166
seminulum Grun. 54; 7 160
var. *fragilarioides* Grun. 160
var. tenuis Schirschow 54; 8 . 160
septentrionalis (Grun.) Gran 56; 16 163
septentrionalis Grun. *(Stauroneis)* . 163
silicea Skv. 167
sibirica Grun. 64; 5 192
simbirsciana Pant. 207
simplex Krasske 56; 6 186
Skabitschewsky (Skabitsch.) Zabelina 53; 8 159
var. elliptica (Skabitsch.) Zabelina 53; 9 159
Sniadeckii Missuna 209
solida Cl. 66; 10 207
spectabilis Greg. 65; 7 203
spicula Hickie 71; 9 157
suavis Cl. et Grun. 209
var. *inflata Missuna* 209
subelongata Skabitsch. 58; 6 . . . 180
subhamulata Grun. 54; 28 166
var. gibbosa Skv. 166
var. *parallela* Skv. 166
subimpessa Grun. 192
var. *tenuior* Cl. 192
subinflata Grun. 58; 1 168
subinflata (Grun.) Mer. *(Placoneis?)*
subocculta Hust. 60; 13 189
var. baicalensis Skv. 189
var. unilateralis Skv. 189
subplacentula Hust. 187
var. baicalensis Skv. 58; 17 . . . 187
subrhombica Hust. 58; 4a, б . . . 173
subtilissima Cl. 55; 4 168
f. baicalensis Skv. 168
superba Cl. 61; 6a, б 192
var. elliptica Cl. 192
superimposita A. S. 64; 8 193
tenella Bréb. 181
Tithonia Pant. 209
torneensis Cl. 183
var. *aboensis* Cl. 183
transitans Cl. 61; 7 191
var. asymmetrica Cl. 71; 3 . . . 191
var. derasa Grun. 60; 20 191
f. gracilenta Grun. 191
f. minuta Cl. 60; 21 191
var. erosa Cl. 71; 2 191
var. incudiformis Grun. 71; 1 . . 191
tridentula Krasske 53; 14 160
trigonocephala Cl. 60; 19 191
tschuktschorum Cl. 201
Tshernyschevii Missuna 116; 8 . . 209
tumida W. Sm. 186
tumida var. *subsalsa* Grun. . . . 186
turgidula Pant. 65; 2 203
tuscula (Ehr.) Grun. 56; I 183
f. intermedia I. Kiss. 59; 12a, б 183
f. minor Hust. 56; 2 183
f. obtusa Hust. 183
f. rostrata Hust. 183
unipunctata Skv. 60; 11 189
ursina Pant. 209
valida Cl. et Grun. 56; II 188
var. minuta Cl. 189
Vanhöffenii Gran 56; 17a, б . . . 163
variostriata Krasske 54; 17 161
vegae Cl. 157
var. *subconstricta* Cl. 157
verecunda Hust. 56; 5a, б 185
viridula Ktz. 59; 4 179
f. *minor* A. S. 179
var. abbreviata Grun. 179
var. avenacea (Bréb.) Grun. . . 179
var. *rostellata* Ktz. 179
var. slesvicensis Grun. 59; 5 . . 179
vitrea Cl. 53; 5a, б 157
vitrea Cl. *(Pleurosigma)* 157
vulpina Ktz. 55; 21 180
var. *baicalensis* Skv. 180
var. oregonica Cl. 58; 7 180
f. *baicalensis* Skv. 180
wankaremae Cl. 52; 15 156
Werestschaginii Skv. et Meyer 64; 18 200
var. curta Skv. et Meyer . . . 200
Wilczekii Grun. 58; 15 183
Wislouchii Skv. 57; 14 172
var. curta Skv. et Meyer . . . 172
Woronichinii Jasnitsky 57; 15a, б 171
Zachariasi Reich. var. *constricta* Skv. *(Caloneis)* 196
Zichyi Pant. 209
Zosteretii Grun. 61; 13 193

Neidium Pfitz. 231
affine (Ehr.) Cl. 73; 5 232
f. undulata Grun. 232
f. media Cl. 232

var. amphirhynchus (Ehr.) Cl. 73; 6 232
f. undulata Hust. 232
f. capitata Skv. et Meyer . . 232
var. *genuina* Cl. 232
f. *media* Cl. 232
var. minus Cl. 232
var. longiceps (Greg.) Cl. 73; 7 . 232
affinis Ehr. (*Navicula*) 232
var. *amphirhynchus* Grun. . . . 232
var. *genuina* Cl. f. *maxima* Cl. . . 233
amphigomphus Ehr. (*Navicula*) . . . 233
amphigomphus Ehr. (*Neidium*) . . . 233
amphirhynchus Ehr. (*Navicula*) . . . 232
baicalense Jasnitsky 74; 4 233
f. levis Jasnitsky 233
bisulcatum (Lagrst.) Cl. 73; 3 . . 231
f. baicalensis Skv. 232
f. undulata O. Müll. 73; 4 . . . 232
var. turgidulum (Lagrst.) Meist. 232
bisulcata Lagrst. (*Navicula*) . . . 231
citreum A. S. 72; 1a, 6 234
dilatatum (Ehr.) Cl. 73; 12 234
f. curta Skv. 234
var. jacutica I. Kiss. 73; 13 . . . 234
dilatata Ehr. (*Navicula*) 234
distincte-punctatum Hust. 74; 6 . . . 234
dubium (Ehr.) Cl. 73; 10 233
f. constricta Hust. 73; 11 . . . 234
var. baicalensis Skv. 234
var. *constricta* Skv. et Meyer (*Neidium*) 234
Koslowii Mer. 74; 7 234
var. elliptica Mer. 74; 8 234
var. parva Mer. 235
firma var. *diminuta* Pant. (*Navicula*) 233
Hitchcockii (Ehr.) Cl. 71; 22a, 6 . . 233
Hitchcockii (Ehr.) (*Navicula*) 233
iridis (Ehr.) Cl. 73; 9 233
f. maxima (Cl.) Hust. 233
f. vernalis Reich. 74; 1 233
var. amphigomphus (Ehr.) V. H. 74; 2 233
var. ampliata (Ehr.) Cl. 74; 3 . . 233
var. diminutum (Pant.) Wisl. et Kolbe 233
iridis Ehr. (*Navicula*) 233
var. *dubia* Ehr. 233
var. *producta* V. H. 232
lanceolatum Skv. 74; 5 234
longiceps Greg. (*Navicula*) 232
peisonis Grun. 233
productum (W. Sm.) Cl. 73; 8 . . . 232
producta W. Sm. (*Navicula*) 232
Nitzschiaceae Grun. 311

Nitzschia Hass. 315
Bilobatae Grun. 321
Costatae Hust. 323
Dissipatae Grun. 330
Dubiae Grun. 320
Grunowiae (Rabh.) Grun. . 326
Insignes Grun. 326
Lanceolatae Grun. 330
Lineares (Grun.) Hust. . . 327
Nitzschiellae (Rabh.) Grun. 339
Obtusae (Grun.) Hust. . . . 337
Panduriformis Grun. . . . 324
Pseudoamphiprorae Grun. 323
Scalares Grun. 326
Sigmoideae (Grun.) Hust. . 335
Spathulatae Grun. 325
Tryblionellae (W. Sm., Grun.) Hust. 316
acicularis W. Sm. 104; 2 339
var. closterioides Grun. 339
acuminata (W. Sm.) Grun. 101; 10 . 319
var. subconstricta Grun. 319
acuta Hantzsch. 102; 13a, 6 330
adriatica var. ? *spathulifera* Grun. . 327
affinis Grun. 325
amphibia Grun. 98; 5a, 6 331
var. *acutiuscula* Grun. 331
var. *intermedia* A. Mayer. . . . 331
amphicephala Grun. 331
amphiprora Grun. 323
angularis W. Sm. 92; 15 325
var. affinis Grun. 96; 7 325
var. borealis Grun. 325
var. kariana Grun. 325
angustata (W. Sm.) Grun. 101; 8 . 319
var. acuta Grun. 101; 9 319
var. curta Grun. 319
f. acuminata A. Mayer 320
var. producta Pant. 319
antiqua Pant. 340
apiculata (Greg.) Grun. 101; 7 . . 319
aquaea Wisl. et Poretzky 102; 6 . 328
baicalensis Skv. 333
bilobata W. Sm. 92; 5 322
var. minor Grun. 322
Brebissonii W. Sm. 336
bremensis Hust. 96; 1 322
calida Grun. 317
capitellata Hust. 98; 6 332
circumsuta (Bail.) Grun. 101; 11a, 6 320
Clausii Hantzsch. 98; 15 337
closterium (Ehr.) W. Sm. 104; 3 . . 340
closterium Rabh. 340
communis Rabh. 98; 13 335
f. *perpusilla* Rabh. 332
var. abbreviata Grun. 335
var. *genuina* A. Mayer 335
var. minuta Bleisch 335
var. *obtusa* Grun. 335
commutata Grun. 92; 3 321
constricta (Greg.) Grun. 96; 6 . . 324
f. parva V. H. 325
var. subconstricta Grun. . . . 325
debilis Pant. 104; 9 340
delicatissima Cl. 320
denticula Grun. 101; 15 326
var. baicalensis Skv. 101; 16 . . . 326
dissipata (Ktz.) Grun. 102; 9 . . . 330
distans Greg. 92; 13a, 6 325
var. tumescens Grun. 92; 14 . . 325
doljensis Pant. 97; 17a, 6 318
dubia W. Sm. 92; 1 320
Entomon (Ehr.) Ralfs 340
Entonom Ehr. (*Synedra*) 340
epithemioides Grun. 92; 7 323

fasciculata Grun. 104; 4 337
filiformis (W. Sm.) Hust. 99; 2a—b . 338
fluminensis Grun. 100; 6a, 6 . . . 329
fonticola Grun. 103; 3 333
var. baicalensis (Skv.) I. Kiss. 103; 4 333
frigida Grun. 102; 11 328
frustulum (Ktz.) Grun. 98; 7 . . . 332
var. acuta Pant. 102; 15 332
var. perminuta Grun. 332
var. perpusilla (Rabh.) Grun. . 332
var. subsalina Hust. 98; 8 . . . 332
gelida Cl. et Grun. 102; 3 328
gracilis Hantzsch. 98; 12 334
var. capitata Wisl. et Poretzky 103; 10 334
var. minor Skabitsch. 334
gracilis Mer. 340
var. *reversa* Mer. 339
gradifera Hust. 96; 3a, 6 324
granulata Grun. 97; 15 318
var. maeotica Pant. 97; 16 . . . 318
Hantzschiana Rabh. 98; 9 333
Heufleriana Grun. 102; 14 332
var. asiatica Skv. 332
var. elongata Pant. 332
holsatica Hust. 103; 8 334
hungarica Grun. 101; 6 319
var. *linearis* Grun. 319
f. *curta* Skv. 319
var. Pantocsekii Wisl. et Poretzky 319
Hustedtii Sheshukova 332
hyalina Greg. 325
hybrida Grun. 92; 9 322
var. kryokonites Cl. 100; 4 . . . 322
hyperborea Grun. 329
inconspicua Grun. 332
insignis Greg. 92; 16 327
var. *arctica* Grun. 327
var. Smithii Ralfs 96; 9 327
var. spathulifera Grun. 96; 10 . . 327
intermedia Hantzsch. 103; 2 . . . 333
japonica Skv. 340
Kittlii Grun. 92; 8 323
Kützingiana Hilse 98; 11 334
var. *exilis* Grun. 334
var. fonticola Grun. 334
var. perminuta Grun. 334
Kützingii Grun. *(Denticula)* 326
lacunarum Hust. 96; 2 323
laevissima Grun. 100; 8 337
Lahusenii Pant. 92; 11 322
lanceolata W. Sm. 103; 11 335
f. minima V. H. 335
f. minor V. H. 103; 12 335
var. pygmaea Cl. 335
Liebetruthii Grun. et Rabh. 103; 13 335
var. *minuscula* Grun. 335
limes Pant. 319
linearis W. Sm. 98; 1a, 6 328
var. tenuis (W. Sm.?) Grun. . . 328
lineata Grun. 340
littoralis Grun. 317
longissima (Bréb.) Ralfs 93; 3 . . 339
f. parva V. H. 104; 7 340
var. *closterium* Ehr. 340
var. reversa W. Sm. 104; 8 . . . 339
longissima Rabh. 339
longissima f. *parva* V. H. *(Nitzschiella)* 340
Lorenziana Grun. 339
var. incerta Grun. 339
var. incurva Grun. 104; 5a, 6 . . 339
var. subtilis Grun. 104; 6 . . . 339
macilenta Greg. 98; 14 336
maeotica Pant. 104; 10 340
marginata W. Sm. 317
marginata W. Sm. *(Trybionella)* . . . 317
marginulata Grun. 100; 2 319
f. minuta Grun. 319
var. *genuina* Grun. 319
media Hantzsch. 330
microcephala Grun. 102; 10 331
var. *elengatula* V. H. 331
minutissima W. Sm. 330
Mitcheliana Green. 92; 6 322
navicularis (Bréb.) Grun. 97; 14 . . 317
obtusa W. Sm. 99; 1a, 6 338
var. *brevissima* Grun. 338
var. fossilis Pant. 338
var. kryophila Cl. 100; 9 338
var. *maxima* Grun. 338
var. nana V. H. 338
var. scalpelliformis Grun. . . . 338
var. *Schweinfurthii* Grun. . . . 338
var. *vulgaris* Grun. 338
obtusa W. Sm. *(Denticula)* 326
obtusa (W. Sm.) Rabh. *(Denticula)* 326
ovalis Arn. 103; 14 335
palea (Ktz.) W. Sm. 103; 5 333
var. capitata Wisl. et Poretzky 103; 6 334
var. debilis (Ktz.) Grun. 333
var. *dissipata* Rabh. 330
var. *Kützingiana* Hilse 334
var. *romana* Grun. 333
var. tenuirostris Grun. 333
paleacea Grun. 103; 9 334
panduriformis Greg. 101; 12 324
var. delicatula Grun. 96; 4 . . . 324
var. hyalina Missuna 117; 12 . . 324
var. minor. Grun. 96; 5 324
parvula Lewis 98; 16 338
perlonga Pant. 338
perpusilla Rabh. 332
Petitiana Grun. 102; 8 329
plana W. Sm. 101; 5 318
polaris Grun. (recta var?) 102; 5a, 6 328
punctata (W. Sm.) Grun. 101; 1 . . 318
var. aralensis Borscow 101; 2 . 318
var. coarctata Grun. 101; 4 . . . 318
var. *constricta* Grun. 318
var. elongata Grun. 101; 3 . . . 318
var. *minutissima* Poretzky . . 318
quarnerensis Grun. 325
recta Hantzsch. 102; 4 328
regula Hust. 100; 11a, 6 340
romana Grun. 98; 10 333
Romanowiana Pant. 92; 12a, 6 . . 324
rostratum Grun. 340
salinarum Grun. 329

scabra Cl. (sigma var?) 100; 7 . . . 337
scalaris (Ehr.) W. Sm. 96; 8 a, б . . 326
scalpelliformis Grun. 338
serians Rabh. 321
seriata Cl. 320
sigma (Ktz.) W. Sm. 104; 1 a, б . . 337
var. curvula (Ehr.) Brun. . . . 337
var. *rigida* (Ktz.) Grun. . . . 337
var. *rigidula* Grun. 337
var. *sigmatella* Greg. 337
sigmoidea (Ehr.) W. Sm. 103; 16 a, б 336
var. armoricana (Ktz.) Grun. . . 336
sinuata (W. Sm.) Grun. 102; 1 . . . 326
var. tabellaria Grun. 102; 2 . . . 326
sinuata W. Sm. *(Denticula)* 326
Smithii Ralfs 327
Smithii Rabh. *(Pritchardia)* 327
spathulata Bréb. 101; 13 325
var. hyalina Greg. 101; 14 a, б . . 325
spectabilis (Ehr.) Ralfs 103; 15 a, б 326
stagnorum Rabh. 92; 2 321
Stockmayeri Pant. 92; 10 322
sublinearis Hust. 102; 7 a, б 328
subtilis (Ktz.) Grun. 103; 1 333
var. glacialis Grun. 333
var. *intermedia* (Hantzsch.) Schönfeldt 333
var. *paleacea* Grun. 334
subvitrea Hust. 98; 3 329
tabellaria Grun. 326
telezkoensis Sheshukova 117; 8 . . 333
tenuirostris Mer. 340
f. *minutissima* Mer. 340
var. *hamulifera* Mer. 340
var. *parva* Mer. 340
tenuis W. Sm. ? 328
thermalis Ktz. 92; 4 321
var. intermedia Grun. 321
var. minor Hilse 321
var. serians Grun. 321
tibetana Hust. 96; 11 a, б 332
tryblionella Hantzsch. 91; 17 . . . 317
var. ambigua Grun. 100; 1 . . . 317
var. calida Grun. 99; 9 317
var. constricta I. Kiss. 317
var. debilis (Arn.) A. Mayer 97; 13 317
var. levidensis (W. Sm.) Grun. 97; 12 a—в 317
var. maxima Grun. 99; 10 . . . 317
var. obtusiuscula Grun. 317
var. *salinarum* Grun. 317
var. victoriae Grun. 91; 18 . . . 317
f. *hankensis* Skv. 317
tubicola Grun. 103; 7 334
turkestanica E. Kisseleva 104; 11 . 340
vermicularis (Ktz.) Grun. 103; 17 . 336
var. maeotica Pant. 103; 18 . . . 336
victoriae Grun. 317
Vidovichii Grun. 100; 10 339
vitrea Norm. 98; 2 329
var. *genuina* Grun. 329
var. *recta* Hantzsch. 328
var. salinarum Grun. 329
var. *scaphiformis* Wisl. et Poretzky 102; 12 329
vivax W. Sm. 98; 4 329
var. hyperborea Grun. 100; 5 . . 329
wancaremae Cl. 100; 3 321

Opephora Petit. P. 33
Opephora Petit, P. 33
Martyi Herib. 9; 12 a—e 33
var. amphioxys Poretzky . . . 33
var. baicalensis Skv. 33
var. polymorpha (Jouravleva) Pr.-Lavr. 9; 13 a—в . . . 33
var. *robusta* Herib. 33
marina (Greg.) Petit, P. 10; 13 a, б 33
var. perminuta Grun. 34
marina (Greg.) Grun. *(Sceptroneis)* 33
var. *perminuta* Grun. 34
pacifica f. (var.?) parva Mer. (Grunowiella? Fragilaria?) 34
polymorpha Jouravlewa 33
Pennales 4
Peronioideae 61
Peronia Bréb. et Arnott. 61
erinacea Bréb. et Arnott 21; 7 a, б 62
Heribaudii Brun. et Perag. 21; 6 a—в 61
Pinnularia Ehr. 210
Brevistriatae Cl. 221
Capitatae Cl. 212
Complexae Cl. 225
Distantes Cl. 217
Divergentes Cl. 215
Majores Cl. 223
Marinae Cl. 228
Parallelistriatae Cl. . . . 211
Tabellariae Cl. 218
abnormis Skv. 71; 19 225
acrosphaeria Bréb. 69; 13 222
f. *genuina* Cl. 222
var. laevis Cl. 69; 14 222
f. hankensis Skv. 222
acuminata W. Sm. 222
alpina W. Sm. 72; 22 217
alpina Donk. *(Navicula)* 217
ambigua Cl. 70; 9 a, б 228
appendiculata (Ag.) Cl. 67; 9 . . . 213
var. budensis Grun. 67; 10 . . . 213
appendiculata Ktz. *(Navicula)* . . . 213
arctica Cl. *(Navicula)* 220
Balfouriana Grun. 68; 6 218
bicapitata Lagrst. *(Navicula)* . . . 214
bogotensis Grun. 69; 6 221
var. baicalensis Skv. 221
borealis Ehr. 78; 3 218
var. brevicostata Hust. 78; 5 . . . 218
var. minor Schirschow 78; 4 . 218
borealis Ktz. *(Navicula)* 218
Brandelii Cl. 69; 3 221
Braunii (Grun.) Cl. 67; 11 213
var. amphicephala (A. Mayer) Hust. 67; 12 213
var. scabrosa Skabitsch. 75; 10 . 213
Braunii Grun. *(Navicula)* 213
Brebissonii Ktz. 215
var. *borealis* O. Müll. 215
var. *curta* O. Müll. 215
var. *diminuta* Grun. 215

Brébissonii Ktz. (*Navicula*) 215
var. *subproducta* V. H. 215
brevicostata Cl. 69; 10 222
var. leptostauron Cl. 69; 11 . . . 222
var. subcapitata A. Cl. 69; 12 . . 222
capillacea Lindley et Hutton . . 230
cardinaliculus Cl. 68; 5 216
cardinalis (Ehr.) W. Sm. 78; 18 . . 227
cardinalis Ehr. (*Navicula*) 227
clipeata A. Cl. 75; 8 212
columnaris Lindley et Hutton . . 230
crassa Skv. 71; 16 225
cruciformis Donk. 70; 7 228
var. *brevior* Cl. 70; 8 228
dactylus Ehr. 78; 14 224
dactylus A. S. (*Navicula*) 224
Debesii Hust. 78; 8a—b 224
distinguenda Cl. 75; 11 227
divergens W. Sm. 72; 17 216
var. elliptica Grun. 72; 18 216
var. undulata Herib. et Perag. 72; 19 216
divergens A. S. (*Navicula*) 216
f. *minor* A. S. 215
var. *elliptica* Grun. 216
divergentissima (Grun.) Cl. 67; 24 . 215
var. subrostrata A. Cl. 215
esox Ehr. 69; 17 226
episcopalis Cl. 72; 20 217
var. brevis Cl. 217
var. hankensis Skv. 217
fasciata (Lagrst.) Hust. 67; 6 . . 212
fasciata Lagrst. (*Caloneis*) 212
fasciata Lagrst. (*Navicula*) 212
fluminensis Grun. (*Navicula*) . . . 229
gentilis (Donk.) Cl. 78; 15 227
gentilis Donk. (*Navicula*) 227
gibba Ehr. 68; 9a, b 219
f. subundulata A. Mayer 68; 10 219
var. baicalensis Skv. 219
var. mesogongyla (Ehr.) Hust. 68; 12 219
f. interrupta Cl. 219
var. linearis Hust. 68; 13 . . . 220
var. parva (Ehr.) Grun. 68; 11 . 219
gibba Ehr. (*Navicula*) 220
gibba W. Sm. (*Navicula*) 219
globiceps Greg. 67; 22 214
var. Krockei Grun. 67; 23 214
globiceps (Greg.) Ralfs. (*Navicula*) 214
var. *crassior* Grun. 214
gracillima Greg. 67; 3 211
hemiptera (Ktz.) Cl. 69; 9 222
var. baicalensis Skv. 222
var. inconstans (A. Mayer) Hust. 222
var. interrupta Cl. 222
hemiptera Ktz. (*Navicula*) 222
Hyrtlii Pant. (*Navicula*) 227
instabilis A. S. (*Navicula*) 222
intermedia (Lagrst.) Cl. 218
intermedia Lagrst. (*Navicula*) . . . 218
interrupta W. Sm. 67; 16 214
f. *biceps* Cl. 214
f. minutissima Hust. 67; 17 . . . 214
f. *stauroneiformis* Cl. 214
var. crassior Grun. 67; 18 214
isostauron Grun. 70; 6 228
issykkulensis I. Kiss. 67; 13 213
karelica Cl. 68; 7 216
var. baicalensis Skv. et Meyer . 216
lacus Baicali Skv. 69; 16 225
var. gibbosa Skv. 225
var. lanceolata Skv. 71; 17 . . . 225
var. linearis Skv. 71; 18 225
lata (Bréb.) W. Sm. 78; 1 217
var. thuringiaca (Rabh.) A. Mayer 78; 2 218
var. minor Grun. 218
lata Bréb. (*Navicula*) 217
legumen Ehr. 72; 15 216
var. ornata Cl. 216
legumen Ehr. (*Navicula*) 216
leptosoma (Grun.) Cl. 67; 7 212
f. robusta Schirschow 75; 9 . 212
leptosoma Grun. (*Navicula*) 212
macilenta (Ehr.) Cl. 78; 7 223
macilenta Ehr. (*Navicula*) 223
major (Ktz.) Cl. 78; 10 224
f. *hyalina* Hust. 224
var. asymmetrica Cl. 78; 13 . . . 224
var. *convergens* Meist. 224
var. hyalina (Hust.) Skabitsch. 78; 12 224
var. lacustris Meist. 224
var. linearis Cl. 224
var. paludosa Meist. 224
var. transversa A. S. 78; 11 . . . 224
f. *hankensis* Skv. 224
major Ktz. (*Navicula*) 224
Meisteri Poretzky 75; 12 229
f. armenica Poretzky 75; 13 . . 229
mesogongyla Ehr. 219
var. *interrupta* Cl. 219
mesolepta (Ehr.) W. Sm. 67; 19 . . . 214
f. angusta Cl. 67; 20 214
var. *genuina* Grun. 214
var. *polyonca* Bréb. 214
var. *stauroneiformis* Grun. . . . 214
mesolepta Ehr. (*Navicula*) 214
var. *genuina* Grun. 214
var. *polyonca* Grun. 214
var. *stauroneiformis* Grun. . . . 214
microstauron (Ehr.) Cl. 68; 1 . . . 215
f. biundulata O. Müll. 68; 2 . . 215
var. ambigua Meist. 215
var. Brebissonii (Ktz.) Hust. 68; 3 215
f. diminuta Grun. 68; 4 215
f. linearis O. Müll. 215
microstauron Ehr. (*Navicula*) . . . 215
molaris Grun. 67; 8 212
nobilis Ehr. 78; 16 227
var. fossilis Pant. 227
f. intermedia Dipp. 227
nobilis Ehr. (*Navicula*) 227
var. *gentilis* Donk. 227
nodosa Ehr. 69; 15 223
f. *capitata* (Ehr.) Cl. 223
var. constricta A. Mayer 223
var. hankensis Skv. 223
var. Maakii Skv. 223

var. Palibinii Poretzky 223
nodosa Ehr. (*Navicula*) 223
var. *dactylus* Ehr. 224
nodulosa Bréb. (*Navicula*) 215
Palibinii Jouravlewa 78; 6 218
parva (Ehr.) Greg. 219
parvula Ralfs (*Navicula*) 219
Passargei Reich. 71; 21 229
var. *baicalensis* Skv. et Meyer . . 225
pectinalis Skv. 69; 7a, б 221
var. rostrata Skv. 69; 8 221
platycephala (Ehr.) Cl. 72; 21 . . . 217
var. obtusa Jousé 78; 9 217
polyonca (Bréb.) O. Müll. 67; 21 . . 214
var. scabrosa Skabitsch. 67; 25. 214
pulchra Oestr. 69; 4 221
quadratarea A. S. 228
var. amphiglottis Grun. . . . 229
var. asymmetrica Cl. 229
var. baltica Grun. 70; 11 228
var. bicontracta Oestr. 229
var. constricta Oestr. 229
f. Grunowii Schulz 70; 15 . . . 229
var. fluminensis Grun. 229
var. interrupta Cl. 70; 10 228
var. leptostauron Grun. 229
var. Stuxbergii Cl. 70; 13 229
var. subcontinua Grun. 229
var. subproducta Grun. 229
var. Theelii Cl. 70; 12 229
rangoonensis Grun. 69; 2 220
rupestris Hantzsch. (*Navicula*) . . 226
simplex Skv. (*Caloneis*) 221
stauroptera (Grun.) Cl. 68; 17 . . . 220
var. Clevei Meist. 69; 1 220
var. interrupta Cl. 68; 18 220
f. subcapitata Skv. 220
var. semicruciata Cl. 220
spitzbergensis Cl. 68; 8 219
stauroptera Grun. (*Navicula*) 220
stomatophora Grun. 68; 16 220
streptoraphe Cl. 78; 17 227
Stuxbergii Cl. (*Navicula*) 229
var. *leptosoma* Grun. 229
var. *subcontinua* Grun. 229
subcapitata Greg. 67; 14 213
var. Hilseana (Jan.) O. Müll. 67; 15 213
f. undulata O. Müll. 213
var. paucistriata Grun. 213
subcapitata A. S. (*Navicula*) 213
var. *Hilseana* Jan. 213
sublinearis (Grun.) Cl. 67; 5 . . . 211
sublinearis Grun. (*Navicula*) 211
subsolaris Grun. Cl. 72; 16 216
tabellaria Ehr. 68; 14 220
var. stauroneiformis Temp. et Perag. 220
var. Wolfensbergeri Meist 68; 15. 220
Théelii Cl. (*Navicula*) 229
Timofeevii Skabitsch. 69; 5 . . . 221
undulata Greg. 67; 4a, б 211
var. subundulata Grun. 211
viridis (Nitzsch.) Ehr. 69; 18 . . 226
var. Clevei Meist. 226
var. diminuta A. Mayer 226
var. dispar Schum. 226
var. *distinguenda* Cl. 227
var. elliptica Meist. 70; 4 226
var. fallax Cl. 226
var. intermedia Cl. 70; 3 226
var. leptogongyla (Ehr.? Grun.) Cl. 70; 1 226
var. rupestris (Hantzsch.) Cl. 70; 2 226
var. semicruciata Grun. 226
var. sudetica (Hilse) Hust. 70; 5. 226
viridis var. *isostauron* Grun. (*Navicula*) 228
var. *fossilis* Pant. 227
viridissima Skv. 71; 20 225

Plagiogramma Grev. 27
boryanum Pant. 27
fenestrata Brun. 28
Gregorianum Grev. 28
var. *robusta* Brun. 27
interruptum (Greg.) Ralfs. 9; 3a, б. 10; 7. 28
pulchellum Grun. 8; 12a, б 27
var. fenestrata (Brun.) Pr.-Lavr. 28
var. pygmaea (Grev.) Perag. 9; 1. 27
var. robusta (Brun.) Pr.-Lavr. . 27
salinarum Pant. 9; 5 28
staurophorum (Greg.) Heib. 9; 2a—в. 28
Truanii Pant. 9; 6. 48; 9. 28
Vanheurckii Grun. 9; 4a, б 28

Pleurosigma W. Sm. 251
aestuarii Bréb. 83; 1 254
angulatum (Queck.) W. Sm. 81; 7. . 254
var. finmarchica Cl. 254
var. strigosa (W. Sm.) Cl. 81; 8. . 254
angulatum W. Sm. (*Gyrosigma*) . . . 254
Clevei Grun. 82; 15 252
var. sibirica Grun. 82; 16 252
cuspidatum Cl. 82; 14 252
decorum W. Sm. 254
delicatulum W. Sm. 82; 17 252
directum Grun. 252
elongatum W. Sm. 79; 17 253
var. *gracilis* Grun. 253
var. fallax Grun. 253
var. kariana Grun. 79; 18 253
formosum W. Sm. 81; 12 254
intermedium W. Sm. (*Pleurosigma*) . . 252
longum Cl. 82; 18a, б 253
maeoticum Pant. 253
Normanii Ralfs 81; 6 253
nubecula W. Sm. 82; 12 252
var. intermedia (W. Sm.) Cl. 82; 13 252
obscurum W. Sm. 83; 2 254
praelongum Cl. 79; 19 253
rigidum W. Sm. 79; 21 253
salinarum Grun. 79; 20 253
speciosum W. Sm. 81; 11 254
strigosum W. Sm. 254
Stuxbergii Cl. 81; 9 254
var. minor Grun. 81; 10 254
var. rhomboides Cl. 254
subrigidum Grun. 81; 5 253

subsalsa Wisl. et Kolbe 83; 3 . . 255

Podocystis Ktz. 32
adriatica Ktz. 9; 7a—в 33

Pseudoamphiprora Cl. 246
stauroptera Bail. 84; 3 246

Pseudoeunotia Grun. 60
doliolus (Wall.) Grun. 19; 7. 20; 6a, б 60

Rhabdonema Ktz. . . . . .
adriaticum Ktz. 2; 8a—r 10
arcuatum (Lyngb.) Ktz. 2; 3a—в . . 10
f. contracta Fricke. 2; 4a, б . . 10
var. robusta (Grun.) Hust. 2; 6a—в. 3; 1 10
var. ventricosa Cl. 2; 5 10
kamtschatica Grun. (*Striatella*) . . . 10
Crozierii Grun. 10
diminutum Pant. 10
japonicum Temp. et Brun. 10
var. sparsicostatum Temp. et Brun. 11
minutum Ktz. 2; 1a—r 9
var. sulcata Fricke 2; 2 9
robustum Grun. 10
Thorellii Cl. 2; 7a, б. 3; 2. 10
Raphidioineae 61

Rhoicosphenia Grun 115
curvata (Ktz.) Grun. 41; 8a—в . . 116
var. *fracta* Schum. 116
var. *marina* Grun. 116
var. heterosticta M. Schmidt. 44; 1 116
marina (W. Sm.) M. Schmidt. 41; 9a—r 116
Vanheurckii Grun. 41; 10a—в . . . 116
Rhopalodioideae 307

Rhopalodia O. Müll. 307
Anasthasiae (Pant.) I. Kiss. 96; 12. 310
Anasthasiae Pant. (*Epithemia*) . . . 310
arcuata (Pant.) I. Kiss. 96; 13 . . 310
var. minor (Pant.) I. Kiss. 96; 14 310
arcuata Pant. (*Epithemia*) 310
var. *minor* Pant. 310
Cleopatrae (Pant.) I. Kiss. 96; 15a, б 310
Cleopatrae Pant. (*Epithemia*) . . . 310
constricta W. Sm. 309
geminata Pant. (*Epithemia*) 309
gibba (Ehr.) O. Müll. 95; 7a, б . . 308
var. arcuata (Missuna) I. Kiss. 117; 9 308
var. incisa (Missuna) I. Kiss. 117; 10 308
var. mongolica Oestr. 308
var. ventricosa (Ehr.) Grun. 95; 8 308
gibba Ktz. (*Epithemia*) 308
var. *arcuata* Missuna 308
var. *genuina* Grun. 308
var. *incisa* Missuna 308
var. *ventricosa* V. H. 308
f. *inflata* Missuna 308
gibba Ehr. (*Eunotia*) 308
gibba Ehr. (*Navicula*) 308
gibberula (Ehr.) O. Müll. 95; 9 . . 309
var. geminata (Pant.) I. Kiss. 95; 10 309
var. magna (Missuna) I. Kiss. 117; 11 309
var. perlonga Pant. 309
var. producta Grun. 309
var. protracta Grun. 95; 11 . . . 309
var. Vanheurckii O. Müll. 95; 12. . 309
gibberula Ktz. (*Epithemia*) 309
var. *magna* Missuna 309
var. *producta* Grun. 309
var. *protracta* Grun. 309
gibberula Ehr. (*Eunotia*) 309
maeotica (Pant.) I. Kiss. 96; 16 . . 310
maeotica Pant. (*Epithemia*) 310
musculus (Ktz.) O. Müll. 95; 13 . . 309
var. mirabilis Fricke 95; 14a—в. . 310
musculus Ktz. (*Epithemia*) 309
var. *constricta* W. Sm. 309
ornata (Missuna) I. Kiss. 310
ornata Missuna (*Epithemia*) . . . 310
parallela (Grun.) O. Müll. 95; 6 . . 308
parallela Grun. 308
perinsignis (Pant.) I. Kiss. 96; 17. . 310
perinsignis Pant. (*Epithemia*) . . . 310
Schüttiana (Pant.) I. Kiss. 311
Schüttiana Pant. (*Epithemia*) . . . 311
ventricosa Ktz. (*Epithemia*) 311
ventricosa Ehr. (*Eunotia*) 308
ventricosa O. Müll. 308

Scoliopleura Grun. 235
maeotica Pant. 235
peisonis Grun. 74; 9 235
Schneideri Grun. 235

Scoliotropis Cl. 235
latestriata (Bréb.) Cl. 75; 7 236
var. amphora Cl. 236
latestriata Bréb. (*Scoliopleura*) . . . 236
septentrionalis A. Cl. 72; 2 235

Semseya Pant. 60
maeotica Pant. 60

Stauroneis Ehr. 149
acuta W. Sm. 52; 9 152
amphioxys Greg. 152
anceps Ehr. 53; 21 151
f. *elongata* Cl. 151
f. gracilis (Ehr.) Cl. 53; 22 . . 151
f. linearis (Ehr.) Cl. 50; 12 . . 151
var. *amphicephala* Ktz. 151
var. *baicalensis* Skv. 150
var. *birostris* (Ehr.) Cl. 151
var. fossilis Cl. 151
var. hyalina Brun et Perag. 53; 23 151
var. *nobilis* Schum. 151
var. sibirica Grun. 50; 13 151
angusta Ehr. 154
baicalensis Skv. 50; 15 150
desiderata Cl. 52; 7 152
f. rostrata I. Kiss. 52; 8 152
dilatata Ehr. 50; 14 152

Gregori Ralfs 52; 5 152
inflata Heid. 52; 10 153
legumen Ehr. 53; 28 153
maeotica Pant. 52; 14 154
var. minor Pant. 154
montana Krasske 53; 25 152
obtusa Largst. 52; 11 153
parvula Grun. 53; 26 153
var. producta Grun. 153
var. prominula Grun. 53; 27 . . . 153
pellucida Cl. 150
f. arctica Cl. 150
phoenicenteron Ehr. 50; 8 150
f. gracilis (Dipp.) Hust. . . . 150
f. brevis (Dipp.) Hust. 151
var. *amphilepta* (Ehr.) Cl. 150
var. *Baileyi* (Ehr.) Cl. 150
var. *genuina* Cl. 150
var. *lanceolata* (Ktz.) Dipp. . . . 150
var. nobilis (Schum.) Zabelina 151
var. signata Meist. 50; 9 . . . 151
phoenicenteron Nitzsch. (*Navicula*) . . 150
producta Grun. 153
pygmaea Krieg. 53; 24 152
salina W. Sm. 52; 6 152
Schulzii Jousé 53; 29 153
Smithii Grun. 52; 12 153
var. incisa Pant. 52; 13 153
var. karelica Wisl. et Kolbe . . 153
Wislouchii Poretzky et Anissimova 50; 10 151
f. parva Poretzky et Anissimova 50; 11 151

Stenoneis Cl. 147
baculus Cl. (*Navicula*) 147
inconspicua Greg. 52; 1 147
var. baculus Cl. 52; 2 147
inconspicua Grun. (*Navicula*) . . . 147

Stenopterobia Bréb. 341
intermedia Lewis 105; 4 342
var. capitata Font. 342

Striatella Ag. . . . . .
delicatula (Ktz.) Grun. 2; 9a—b . . 11
var. gibbosa Oestr. 2; 10 . . . 11
interrupta (Ehr.) Heib. 2; 11a—b . 11
unipunctata (Lyngb.) Ag. 3; 3a, б 11
Surirellaceae (Ktz.) Grun. . . 341
Surirelloideae 341

Surirella Turp. 344
acuminata Hust. var. baicalensis Skv. 114; 3 359
Alisoviana Skv. 110; 13 351
angusta W. Sm. 350
angustata Ktz. 110; 7 350
var. *apiculata* W. Sm. 350
var. constricta Hust. 110; 8 . . . 350
f. ovata Skv. 350
var. *constricta* Skv. 350
var. curta Skv. 110; 11 351
var. elongata Skv. 110; 10 . . . 350
var. hankensis Skv. 110; 9 . . . 350
apiculata Hust. 350
apiculata W. Sm. 350
arcta A. S. 105; 3 359
baicalensis Skv. 349
Baldjickii Norm. 113; 3 358
var. podolica Missuna 117; 14 . 358
var. Vascharyi Pant. 358
baltica Schum. 107; 3a, б 353
bifida A. Cl. 110; 4 348
bifrons (Ehr.) Ktz. 348
biharensis Pant. 359
biseriata Bréb. 106; 1a, б 348
f. punctata (Meist.) Hust. . . 348
var. bifrons (Ehr.) Hust. 108; 5 348
f. amphioxys (W. Sm.) Hust. . 348
f. punctata Meist. 348
var. constricta Grun. 106; 2 . . . 348
var. orientalis Skv. 108; 8 . . . 348
var. *punctata* Meist. 348
var. *punctata* Skv. 348
var. rostrata Schulz 108; 6 . . . 348
var. ussuriensis Skv. 108; 7 . . . 348
calcarata Pfitz. 353
Capronii Bréb. 107; 4 353
var. obtusa Hust. 107; 6 353
var. hankensis Skv. 107; 5 . . . 353
Chachinae Skv. 106; 7 350
clementis cf. Grun. 359
var ? Missuna 359
comis A. S. 113; 5 358
conifera Skv. 114; 13 359
var. punctata Skv. 114; 14 . . . 359
constricta Ehr. 349
crassicostata Skabitsch. 109; 11 . . 352
delicatissima Lewis 110; 15 351
didyma Ktz. 106; 8a, б 351
var. minor Skv. 106; 9 352
distinguenda A. Cl. 100; 13 352
echinulata Skabitsch. 100; 12 . . 349
elegans Ehr. 107; 7a, б 354
var. hankensis Skv. 107; 8 . . . 354
var. norvegica (Eulenst.) Brun. 354
f. constricta A. Mayer. 354
f. obtusa A. Mayer. 354
fastuosa Ehr. 112; 1 357
var. opulenta Grun. 357
var. suborbicularis Grun. 112; 2 . 357
fluminensis Grun. 109; 10 358
fossilis A. Cl. 114; 1 359
Füllebornii O. Müll. var. *baicalensis* Skv. et Meyer 356
var. *punctata* Skv. 356
gemma Ehr. 105; 2 355
gracilis (W. Sm.) Grun. 110; 6 . . 350
granulata Oestr. 350
var. baicalensis Skv. 350
japonica A. S. 112; 3 358
lacus Baicali Skv. 111; 6 356
var. marginata Skv. 111; 8 . . . 356
var. paradoxa Skv. 111; 7 . . . 356
var. punctata Skv. 356
laevis A. Cl. 111; 11 359
Lagerheimii A. Cl. 251
lapponica A. Cl. 350
lata W. Sm. 113; 4 358
Lepnewae Poretzky et Sheshukova 117; 13 352
librile Ehr. 360
Lindbergii A. Cl. 111; 10 359

linearis W. Sm. 106; 3 a, б 349
var. constricta (Ehr.) Grun. 106; 4 349
f. obtusa Skv. 349
var. *elliptica* O. Müll. 349
var. *genuina* A. Mayer 349
var. helvetica (Brun.) Meist. 106; 5 349
maeotica Pant. 360
margaritifera Hust. 114; 2 360
minuta Bréb. 155
Moelleriana Grun. 110; 5 350
nana A. Cl. 110; 14 351
nyassae O. Müll. var. baicalensis Skv. 360
olchonica Jasnitsky 360
oöphora Skv. 105; 1 355
ovalis Bréb. 109; 1 a, б 354
var. *baicalensis* Skv. et Meyer. . 355
var. *hankensis* Skv. 355
var. *pseudopinnata* A. Mayer . . 355
ovata Ktz. 109; 2 a, б 355
var. *angusta* Ktz. 355
var. crumena (Bréb.) V. H. 109; 5 355
var. hankensis Skv. 109; 6 . . . 355
var. pinnata (W. Sm.) Hust. 109; 3 355
var. pseudopinnata A. Mayer . . 355
var. salina (W. Sm.) Hust. 109; 4 355
pandura Perag. 107; 12 358
patella Ehr. 109; 7 356
var. fossilis Meist. 356
var. subtilis Meist. 356
paucidens Skv. 360
var. punctata Skv. 114; 4 . . . 360
peisonis Pant. 108; 10 355
prehensilis Skv. 111; 9 357
pusilla Sheshukowa 351
quadricornis Jasnitsky 113; 1 a, б . 354
robusta Ehr. 106; 10 352
var. hankensis Skv. 106; 13 . . . 352
var. splendida Ehr. 106; 11 a, б . . 352
f. constricta Hust. 352
f. hankensis (Skv.) I. Kiss. 106; 12 352
f. punctata Hust. 352
saxonica Auersw. 352
Skvortzowii Meyer 349
spiralis Ktz. 109; 9 357
splendida Ktz. 352
splendida Ehr. 352
var. *hankensis* Skv. 352
striatula Turp. 109; 8 356
var. Gautieri Herib. 357
subfastuosa Pant. 357
tenera Creg. 107; 1 353
f. subconstricta Hust. 353
var. nervosa A. S. 107; 2 a, б . . 353
var. *splendidula* A. S. 353
tientsinensis Skv. 110; 12 351
turgida W. Sm. 106; 6 349
f. baicalensis Skv. 108; 9 . . . 349
var. *lanceolata* Wisl. et Kolbe. . 349
var. marginata Pant. 349
var. Skvortzowii (Meyer) I. Kiss. 349
unidentata Skv. 113; 2 354
uninodes Skv. 111; 5 357
ussuriensis Skv. 107; 9 354
var. elegans Skv. 107; 11 354
var. elongata Skv. 107; 10 . . . 354

Synedra Ehr. 43
Ardissonia De Notaris . . . 53
Eusynedra Grun. 44
Toxarium Bailey 53
actinastroides Lemm. 13; 5 45
var. *gracilis* W. Sm. 45
var. *lata* Lemm. 45
var. *opoliensis* Lemm. 45
acus Ktz. 15; 13 48
var. angustissima Grun. 15; 15 . 49
var. *delicatissima* Grun. 48
var. *mesoleia* Grun. 48
var. radians (Ktz.) Hust. 15; 14 . 48
acuta Ehr. 47
aequalis Ktz. 47
aequalis W. Sm. 47
affinis Ktz. 52
var. *curta* Grun. 52
var. *delicatula* Grun. 52
var. *fasciculata* Ktz. 52
var. *genuina* Grun. 52
var. *gracilis* Grun. 52
f. *minor* Ktz. 52
var. ? *grandis* Mer. 52
var. *hybrida* Grun. 52
var. *intermedia* Grun. 52
var. *obtusa* Arn. 52
var. *parva* (Ktz.) V. H. 52
var. *subtilis* Grun. 52
var. *tabulata* Grun. 52
var. *tenuis* Grun. 52
amphicephala Ktz. 14; 12 49
var. austriaca Grun. 14; 13 . . . 49
amphirhynchus Ehr. 47
baculus Greg. 17; 9 a, б 54
barbatula Ktz. 15; 7 a—г 50
berolinensis Lemm. 13; 4 a, б . . . 45
biceps Ktz. 47
bicurvata Biene 47
Brockmannii Hust. 54
capitata Ehr. 15; 12 48
var. cuneata Poretzky 48
var. *curta* Meist. 48
var. *genuina* Meist. 48
var. gracilis Poretzky 48
capitellata Ehr. 46
var. *cymbelloides* Grun. 46
crystallina (Ag.) Ktz. 18; 4 a, б . . 55
var. dalmatica Grun. 55
var. fossilis Pant. 55
cristallina W. Sm. var. *maeotica* Pant. 55
cyclopum Brutschy. 15; 3 50
delicatissima W. Sm. 48
var. *angustissima* Grun. 49
Demerarae Grun. 55
distinguenda Hust. 17; 3 a, б . . . 51
elegans Ehr. 55
Entomon Ehr. 55
famelica Ktz. 15; 6 a, б 50
familiaris Ktz. 50
fasciculata Ktz. 52

var. *obtusa* Pant. 52
formosa Hantzsch. 18; 5a, б . . . 55
fulgens (Grev.) W. Sm. 18; 1 . . . 54
var. gigantea (Lobarzewsky) Rabh. 18; 3 54
var. *maeotica* Pant. 54
var. mediterranea Grun. 18; 2a, б 54
Gaillonii (Bory) Ehr. 13; 11 . . . 46
Goulardii (Bréb.) Grun. 15; 10 . . 48
var. telerkoensis Poretzky 15; 11 48
gracilis W. Sm. 45
gracilis Ktz. 52
grandis Mer. 52
var. *rostrata* Mer. 52
Hennedyana Greg. 17; 7a, б . . . 53
hyperborea Grun. 15; 8a, б 51
var. *flexuosa* Grun. 51
var. rostellata Grun. 15; 9a, б . . 52
investiens W. Sm. 15; 4 50
japonica Skv. 52
joursacensis Herib. 47
kamtschatica Grun. 17; 4 51
var. *connectens* Cl. et Grun. . . . 51
var. finmarchica Grun. 17; 5 . . 51
var. *intermedia* Grun. 51
var. *Kjellmanii* Cl. et Grun. . . . 51
var. *minor* Grun. 51
koreana Skv. 55
laevigata Grun. 16; 4a—в 51
var. angustata Grun. 16; 5 . . . 51
var. hyalina Grun. 16; 7a, б . . . 51
var. provincialis Perag. 16; 6 . . 51
limnetica Lemm. 45
Linea Ehr. 55
longissima var. *acicularis* Meist. . . 47
longissima W. Sm. 47
var. acicularis Meist. 47
var. *vulgaris* Meist. 47
maeotica Pant. 52
var. minor Pant. 52
minuscula Grun. 15; 5a, б 50
minutissima Ktz. 46
montana Krasske. 16; 1 49
nana Meist. 16; 3 51
obtusa W. Sm. 47
oxyrhynchus Ktz. 47
paludosa Meist. 48
parasitica (W. Sm.) Hust. 14; 10 . . 49
var. *constricta* A. Mayer 49
var. subconstricta Grun. 14; 11 . . 49
parasitica Grun. 49
parva Ktz. 52
parvula Ktz. 46
provincialis Grun. 51
pulchella (Ralfs) Ktz. 13; 6 . . . 45
var. lacerata Hust. 13; 8 46
var. lanceolata O'Meara. 13; 8. . 46
f. constricta Hust. 13; 9 46
var. macrocephala Grun. 46
var. *major* Grun. 45
var. minuta Hust. 13; 10 46
var. naviculacea Grun. 13; 7 . . 46
var. *saxonica* Grun. 45
radians Ktz. 48
robusta Ralfs 18; 6a, б 55
rumpens Ktz. 14; 14 49
var. familiaris (Ktz.) Grun. 15; 1 50
var. fragilarioides Grun. 14; 15 . . 49
var. Meneghiniana Grun. 49
var. scotica Grun. 15; 2 50
salinarum Pant. 52
Smithii Ralfs 45
sphaerophora Meist. 47
splendens Ktz. 47
striolata Ehr. 55
subtilis Ktz. 52
superba Ktz. 55
tabulata (Ag.) Ktz. 16; 8a, б . . . 52
var. acuminata Grun. 16; 9 . . . 52
var. fasciculata (Ktz.) Grun. 17; 1a, б 52
var. grandis Mer. 16; 10 52
var. obtusa Pant. 16; 11 52
var. parva (Ktz.) Grun. 17; 2 . . 52
tenera W. Sm. 16; 2 50
tenuissima Ktz. 48
toxoneides Castr. 17; 6a—в 53
ulna (Nitzsch.) Ehr. 14; 1a—в . . 47
var. aequalis (Ktz.) Hust. 14; 2. 47
var. amphirhynchus (Ehr.) Grun. 14; 4 47
var. biceps (Ktz.) Schönf. 14; 3 47
var. contracta Oestr. 14; 8 . . . 47
var. danica (Ktz.) Grun. 14; 5. . 47
f. *latior* Elenk. 47
var. *genuina* Grun. 47
var. impressa Hust. 14; 9 48
var. *lanceolata* Grun. 47
var. *mongolica* Skv. 47
f. *curta* Skv. 47
var. oxyrhynchus (Ktz.) V. H. 14; 7 47
f. mediocontracta Forti 47
var. spatulifera Grun. 14; 6a—в. . 47
var. *subaequalis* Grun. 47
var. *subconstrica* Oestr. 48
var. *typica* Meist. 47
var. *vasta* Pant. 47
undulata Bailey 17; 8a, б 53
Vaucheriae Ktz. 13; 12a, б 46
f. minor C. Meyer. 46
var. capitellata Grun. 13; 14 . . 46
var. *parvula* Grun. 46
var. *perminuta* Grun. 46
var. truncata (Greg.) Grun. 13; 13 46
vertebra Greg. 45
vitrea Ktz. 47

Synedrosphenia Perag. 56
gomphonema (Jan. et Rabh.) Hust. 19; 1a, б 56
Tabellariaceae Schütt. 7
Tabellarioideae Pant. 7

Tabellaria Ehr. 15
binalis (Ehr.) Grun. 4; 9a—в . . . 16
clavata Ehr. 17
fenestrata (Lyngb.) Ktz. 4; 4a—в. . 16
var. asterionelloides Grun. 4; 6 . . 16
var. geniculata A. Cl. 4; 7 16

var. intermedia Grun. 4; 5 а—в . . 16
var. lacustris Meist. 16
var. spiroides Wisl. 16
flocculosa (Roth.) Ktz. 4; 8 а—в . . 16
var. *amphicephala* Grun. 16
var. *genuina* Kirchn. 16
var. *ventricosa* Grun. 16
trinodis Ehr. 16

Tetracyclus Ralfs. 8
baicalensis Skv. 8
Boryana D. T. (*Castracania*) 8
Boryana Pant. (*Salacia*) 8
Braunii Grun. 9
ellipticus (Ehr.) Grun. 1; 12 . . . 9
emarginatus (Ehr.) W. Sm. 1; 10 а, б . 8
lacustris Ralfs. 1; 5 а—г 8
var. *baicalensis* Skv. et Meyer. . 8
var. capitata Hust. 1; 7. 8
var. elegans (Ehr.) Hust. 1; 8 а, б 8
var. elongata Hust. 1; 6 8
var. *fossilis* Pant. 8
var. *rhombica* Hust. 8
var. stumosa (Ehr.) Hust. 1; 9 а, б 8
rupestris (A. Br.) Grun. 1; 11 а—г . . 9

Thalassionema Grun. 56
Frauenfeldii Grun. var. *Doljensis* Pant. (*Synedra*) 56
nitzschioides Grun. 19; 2 а—в . . . 56
var. *acuminata* Grun. 51
var. lanceolata Grun. 57
var. *curvata* Grun. 56
var. obtusa Grun. 20; 14 57
nitzschioides Grun. (*Thalassiothrix*). . 56
nitzschioides Grun. (*Synedra*). . . . 56
var. *acuminata* Grun. 57
var. *minor* Grun. 56

Thalassiothrix Cl. et Grun. 57
antarctica Schimp. 57
Frauenfeldii Grun. 20; 15 а, б . . . 57
longissima Cl. et Grun. 19; 3 а—в . . 57

Trachyneis Cl. 230
aspera (Ehr.) Cl. 73; 1. 79; 1 а, б . . 230
var. contermina A. S. 73; 2 230
var. *genuina* Cl. 230
var. intermedia Grun. 230
var. oblonga Bail. 230
var. pulchella W. Sm. 230
var. *vulgaris* Cl. 230
aspera Ehr. (*Navicula*) 230
var. *intermedia* Grun. 230
Clepsydra (Donk.) Cl. 70; 16 а, б . . 231
Clepsydra Donk. (*Navicula*) 231

Tropidoneis Cl. 255
elegans W. Sm. 84; 6 а, б 256
lepidoptera (Greg.) Cl. 84; 4 а—в . . 255
var. intermedia I. Kiss. 83; 5 . . 255
lepidoptera Greg. (*Amphiprora*) . . . 255
lepidoptera Greg. (*Orthotropis*) . . . 255
longa Cl. 83; 6 256
longa Cl. (*Amphiprora*) 256
maxima (Greg.) Cl. 84; 5 255
var. dubia Cl. et Grun. 83; 5 . . 256
maxima Greg. (*Orthotropis*) 255

Vernadskowia Missuna 336
delphinocephala Missuna 366

ТАБЛИЦЫ РИСУНКОВ ПОРЯДКА PENNALES

1—117

ТЕКСТ К ТАБЛИЦАМ РИСУНКОВ 3-й КНИГИ «ДИАТОМОВЫЙ АНАЛИЗ»[1]

Таблица 1

Стр.

1 а, б. **Entopyla ocellata** (Arn.) Grun. а — выпуклая, б — вогнутая створки. × 1000 (Густ.) 6

2 а, б. **E. ocellata** var. **pulchella** (Arn.) Fricke. а — выпуклая створка, б — структура створки. *а* × 1000, *б* × 2600 (Густ.) 6

3 а—г. **E. ocellata** var. **calaritana** Fricke. а — выпуклая, б — вогнутая створки, в — с пояска, г — структура створки. а, б × 1000, в × 2000, г × 2600 (Густ.) 6

4 а—г. **Gephyria media** Arn. а — вогнутая, б — выпуклая створки, в — с пояска, г — структура створки. а, б, в × 600, г × × 1000. (Густ.) 7

5 а—г. **Tetracyclus lacustris** Ralfs а, б — створки, в — септа, г — с пояска. (Густ.) 8

6. **T. lacustris** var. **elongata** Hust. × 1000 (Густ.) 8

7. **T. lacustris** var. **capitata** Hust. × 1000 (Густ.) 8

8 а, б. **T. lacustris** var. **elegans** (Ehr.) Hust. *а* — створка, *б* — септа. × 1000 (Густ.) 8

9 а, б. **T. lacustris** var. **strumosa** (Ehr.) Hust. × 1000 (Густ.) . 8

10 а, б. **T. emarginatus** (Ehr.) W. Sm. а — створка, б — септа. × 1000 (Густ.) 8

11 а—г. **T. rupestris** (A. Br.) Grun. а — с пояска, б, в, г — створки. × 1500 (Густ.) 9

12. **T. ellipticus** (Ehr.) Grun. (Журавлева)[1] 9

[1] Ссылки на фамилии авторов, у которых заимствованы рисунки, приведены в скобках.

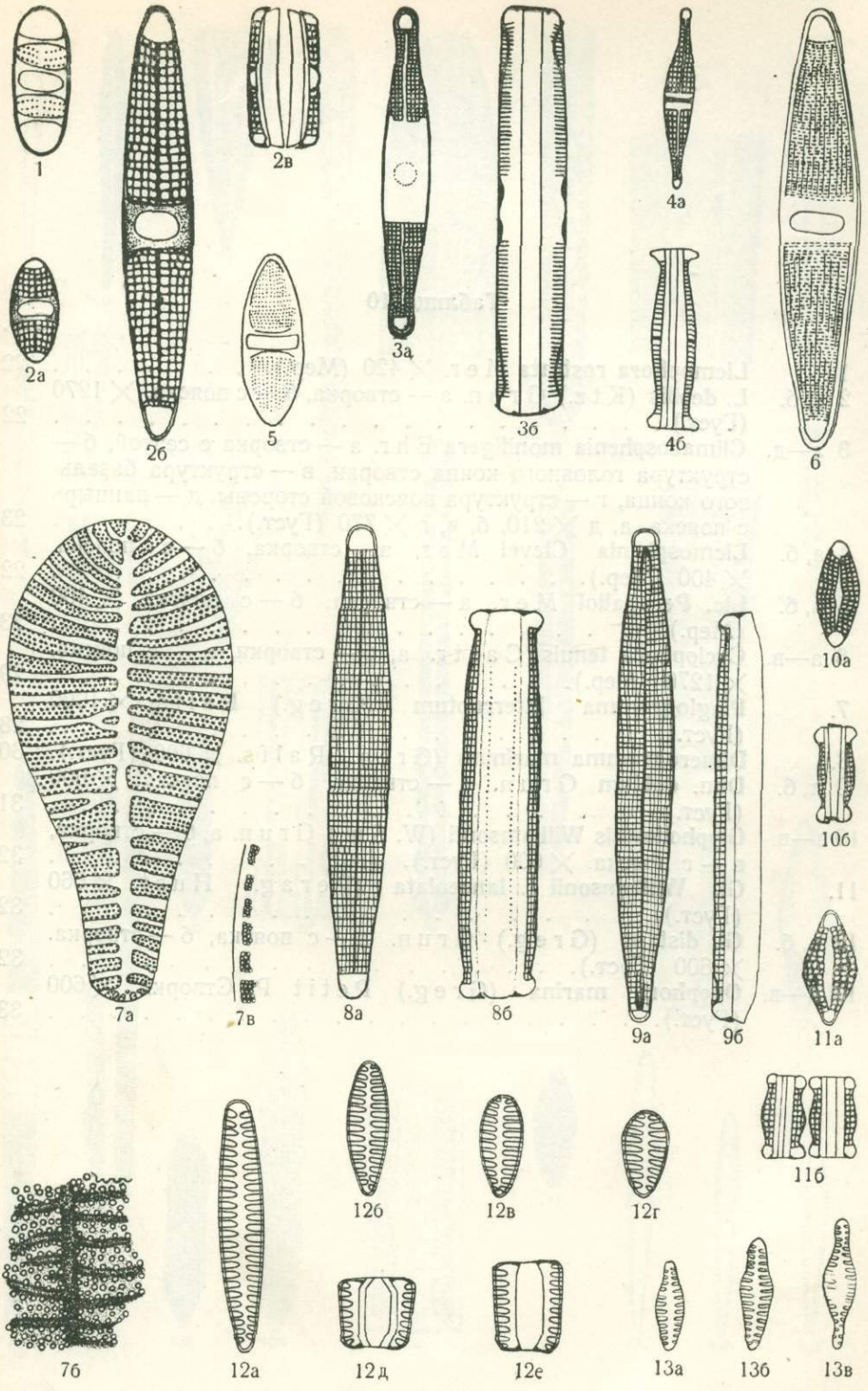

1
2а
2б
2в
5
3а
3б
4а
4б
6
7а
7в
8а
8б
9а
9б
10а
10б
11а
11б
7б
12а
12б
12в
12г
12д
12е
13а
13б
13в

Таблица 10

		Стр.
1.	**Licmophora rostrata** Mer. × 420 (Мер.).	22
2 а, б.	**L. debilis** (Ktz.) Grun. а — створка, б — с пояска. × 1270 (Густ.)	22
3 а—д.	***Climacosphenia moniligera*** Ehr. а — створка с септой, б — структура головного конца створки, в — структура базального конца, г — структура поясковой стороны, д — панцырь с пояска. а, д × 210, б, в, г × 770 (Густ.).	23
4 а, б.	**Licmosphenia Clevei** Mer. а — створка. б — с пояска. × 400 (Мер.).	22
5 а, б.	**Lic. Peragalloi** Mer. а — створка, б — с пояска. × 400 (Мер.).	23
6 а—в.	**Cyclophora tenuis** Castr. а, б — створки, в — с пояска. × 1270 (Мер.).	29
7.	**Plagiogramma interruptum** (Greg.) Ralfs. × 1000 (Густ.).	28
8.	**Dimerogramma marinum** (Greg.) Ralfs. × 600 (Густ.).	30
9 а, б.	**Dim. dubium** Grun. а — створка, б — с пояска. × 600 (Густ.).	31
10 а—в.	**Glyphodesmis Williamsonii** (W. Sm.) Grun. а, б — створки, в — с пояска. × 600 (Густ.).	32
11.	**Gl. Williamsonii** f. **lanceolata** (Perag.) Hust. × 660 (Густ.).	32
12 а, б.	**Gl. distans** (Greg.) Grun. а — с пояска, б — створка. × 600 (Густ.).	32
13 а—в.	**Opephora marina** (Greg.) Petit P. Створки. × 600 (Густ.).	33

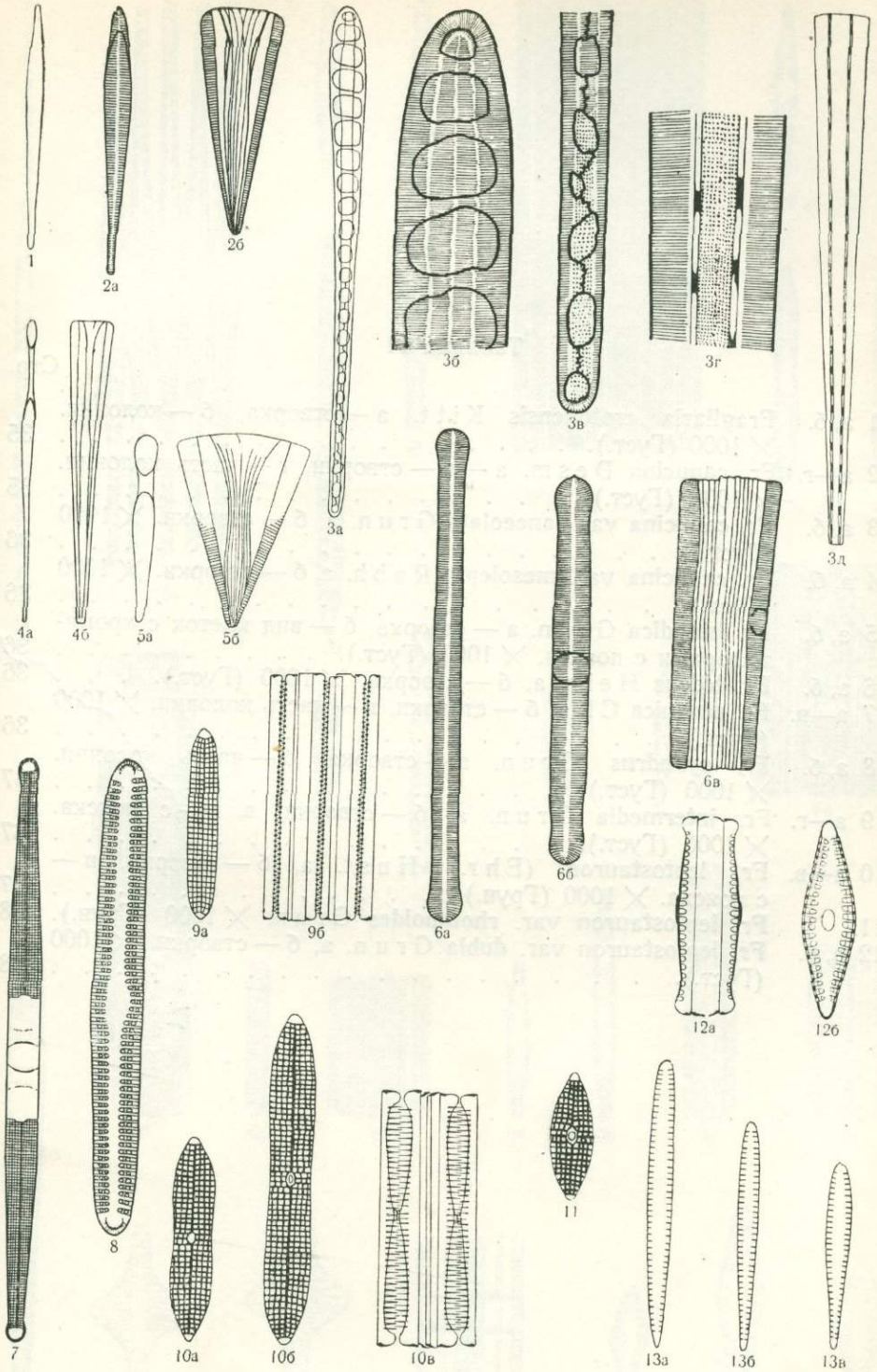

1
2а
2б
3а
3б
3в
3г
3д
4а
4б
5а
5б
6а
6б
6в
7
8
9а
9б
10а
10б
10в
11
12а
12б
13а
13б
13в

Таблица 11

Стр.

1 а, б. **Fragilaria crotonensis** Kitt. а — створка, б — колония. × 1000 (Густ.). 35

2 а—г. **Fr. capucina** Desm. а — в — створки, г — часть колонии. × 1000 (Густ.). 35

3 а, б. **Fr. capucina** var. **lanceolata** Grun. а, б — створки. × 1000 (Густ.). 36

4 а, б. **Fr. capucina** var. **mesolepta** Rabh. а, б — створки. × 1000 (Густ.). 36

5 а, б. **Fr. islandica** Grun. а — створка, б — вид клеток с хроматофорами с пояска. × 1000 (Густ.). 36

6 а, б. **Fr. bidens** Heib. а, б — створки. × 1000 (Густ.). . . . 36

7 а—в. **Fr. oceanica** Cl. а, б — створки, в — часть колонии. × 1000 (Густ.). 36

8 а, б. **Fr. cylindrus** Grun. а — створка, б — часть колонии. × 1000 (Густ.). 37

9 а—г. **Fr. intermedia** Grun. а, б — створки, в, г — с пояска. × 1000 (Густ.). 37

10 а—в. **Fr. leptostauron** (Ehr.) Hust. а, б — створки, в — с пояска. × 1000 (Грун.). 37

11. **Fr. leptostauron** var. **rhomboides** Grun. × 1000 (Грун.). 38

12 а, б. **Fr. leptostauron** var. **dubia** Grun. а, б — створки. × 1000 (Густ.). 38

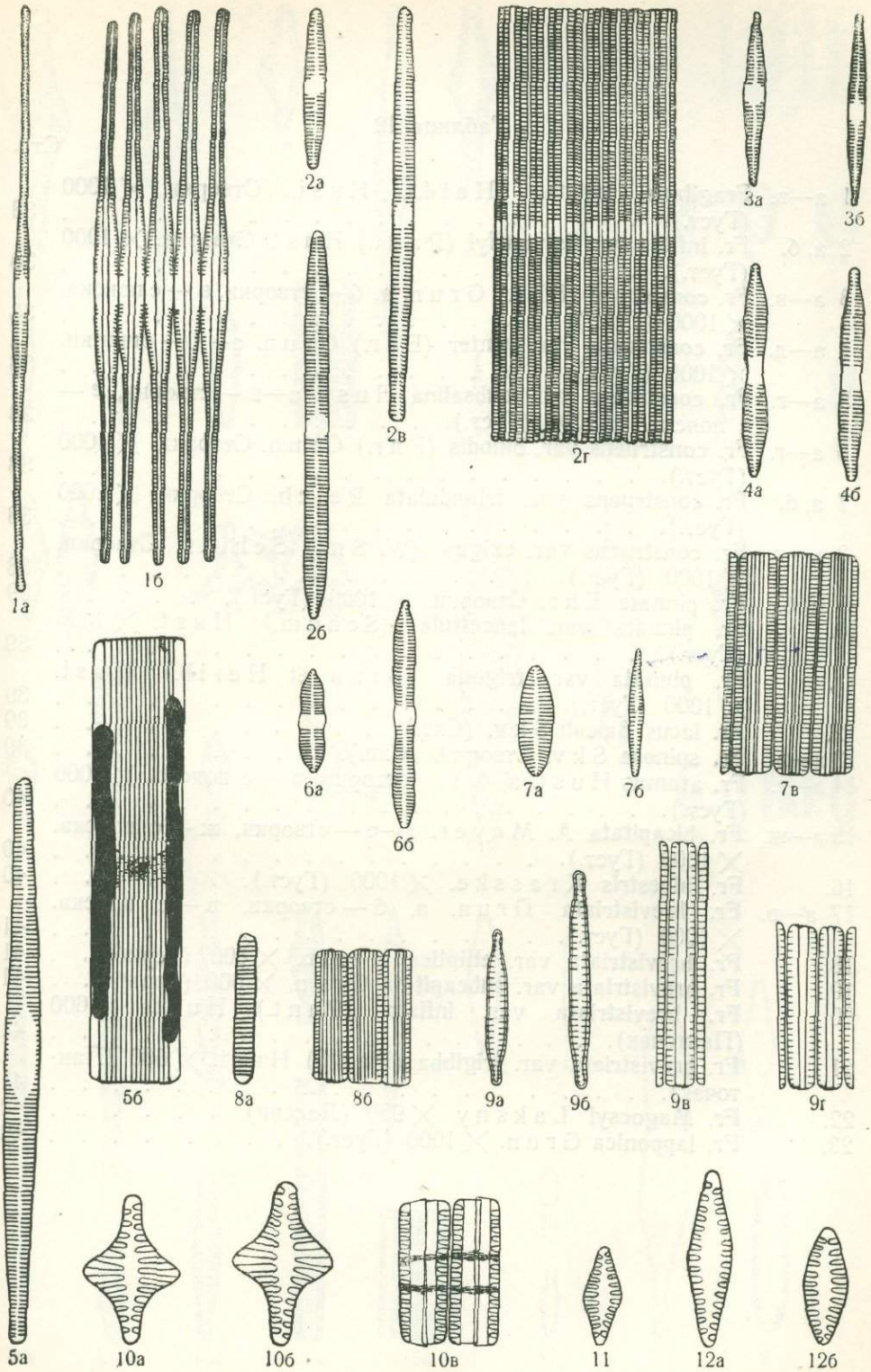

1а
1б
2а
2б
2в
2г
3а
3б
4а
4б
5а
5б
6а
6б
7а
7б
7в
8а
8б
9а
9б
9в
9г
10а
10б
10в
11
12а
12б

Таблица 12

Стр.

1 а—в. **Fragilaria inflata** (Heid.) Hust. Створки. × 1000 (Густ.). 38
2 а, б. **Fr. inflata** var. **Istvanffyi** (Pant.) Hust. Створки. × 1000 (Густ.). 38
3 а—в. **Fr. construens** (Ehr.) Grun. а, б — створки, в — с пояска. × 1000 (Густ.). 38
4 а—д. **Fr. construens** var. **venter** (Ehr.) Grun. а—д — створки. × 1000 (Густ.). 38
5 а—г. **Fr. construens** var. **subsalina** Hust. а—в — створки, *г* — с пояска. × 1000 (Густ.). 38
6 а—г. **Fr. construens** var. **binodis** (Ehr.) Grun. Створки. × 1000 (Густ.). 38
7 а, б. **Fr. construens** var. **triundulata** Reich. Створки. × 1000 (Густ.). 38
8 а—в. **Fr. construens** var. **exigua** (W. Sm.) Schulz. Створки. × 1000 (Густ.). 38
9 а, б. **Fr. pinnata** Ehr. Створки. × 1000 (Густ.). 39
10. **Fr. pinnata** var. **lancettula** (Schum.) Hust. × 1000 (Густ.) 39
11. **Fr. pinnata** var. **trigona** (Brun et Herib.) Hust. × 1000 (Густ.). 39
12. **Fr. lacus Baicali** Skv. (Скв.). 39
13 а—в. **Fr. spinosa** Skv. Створки. (Скв.). 39
14 а—г. **Fr. atomus** Hust. а, б, г — створки, в — с пояска. × 2 000 (Густ.). 40
15 а—ж. **Fr. bicapitata** A. Mayer. а—е — створки, ж — с пояска. × 1000 (Густ.). 40
16. **Fr. alpestris** Krasske. × 1000 (Густ.). 40
17 а—в. **Fr. brevistriata** Grun. а, б — створки, в — с пояска. × 1000 (Густ.). 41
18. **Fr. brevistriata** var. **elliptica** Herib. × 600 (Герибо). . 41
19. **Fr. brevistriata** var. **subcapitata** Grun. × 600 (Герибо). . 41
20. **Fr. brevistriata** var. **inflata** (Pant.) Hust. × 600 (Панточек). 41
21. **Fr. brevistriata** var. **trigibba** (Pant.) Hust. × 600 (Панточек). 41
22. **Fr. Magocsyi** Laksny × 950 (Лаксни) 42
23. ***Fr. lapponica*** Grun. × 1000 (Густ.). 42

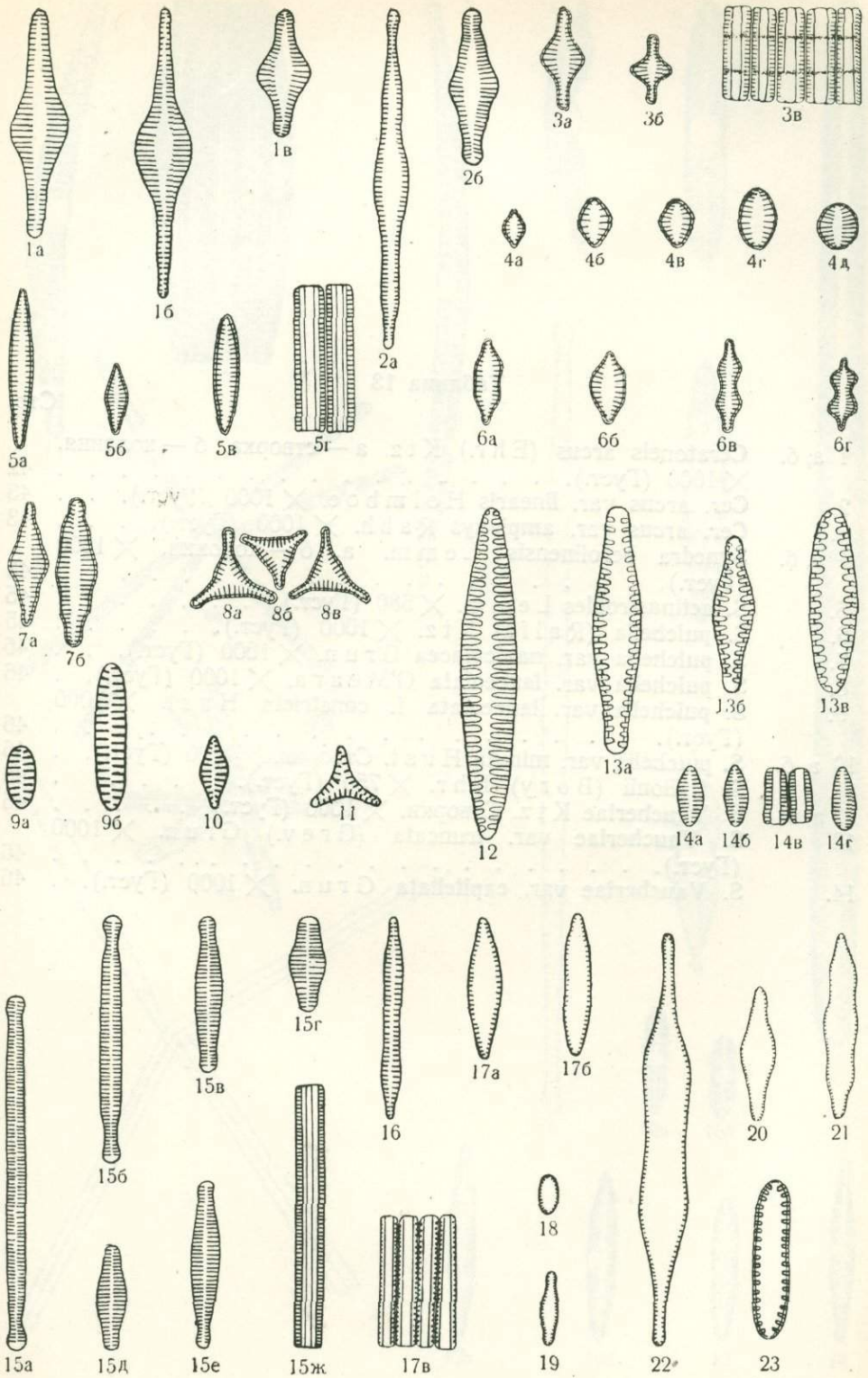

1а
1б
1в
2а
2б
3а
3б
3в
4а
4б
4в
4г
4д
5а
5б
5в
5г
6а
6б
6в
6г
7а
7б
8а
8б
8в
9а
9б
10
11
12
13а
13б
13в
14а
14б
14в
14г
15а
15б
15в
15г
15д
15е
15ж
16
17а
17б
17в
18
19
20
21
22
23

Таблица 13

Стр.

1 а, б. **Ceratoneis arcus** (Ehr.) Ktz. а — створка, б — колония. × 1000 (Густ.). 42
2. **Cer. arcus** var. **linearis** Holmboe. × 1000 (Густ.). . . 43
3. **Cer. arcus** var. **ampioxys** Rabh. × 1000 (Густ.). . . . 43
4 а, б. **Synedra berolinensis** Lemm. а, б — колонии. × 1000 (Густ.). 45
5. **S. actinastroides** Lemm. × 580 (Густ.). 45
6. **S. pulchella** (Ralfs) Ktz. × 1000 (Густ.). 45
7. **S. pulchella** var. **naviculacea** Grun. × 1000 (Густ.). . . 46
8. **S. pulchella** var. **lanceolata** O'Meara. × 1000 (Густ.). . 46
9. **S. pulchella** var. **lanceolata** f. **constricta** Hust. × 1000 (Густ.). 46
10 а, б. **S. pulchella** var. **minuta** Hust. Створки. × 1000 (Густ.). . 46
11. **S. Gallonii** (Bory) Ehr. × 750 (Густ.). 46
12 а, б. **S. Vaucheriae** Ktz. Створки. × 1000 (Густ.) 46
13. **S. Vaucheriae** var. **truncata** (Grev.) Grun. × 1000 (Густ.). 46
14. S. **Vaucheriae** var. **capitellata** Grun. × 1000 (Густ.). . 46

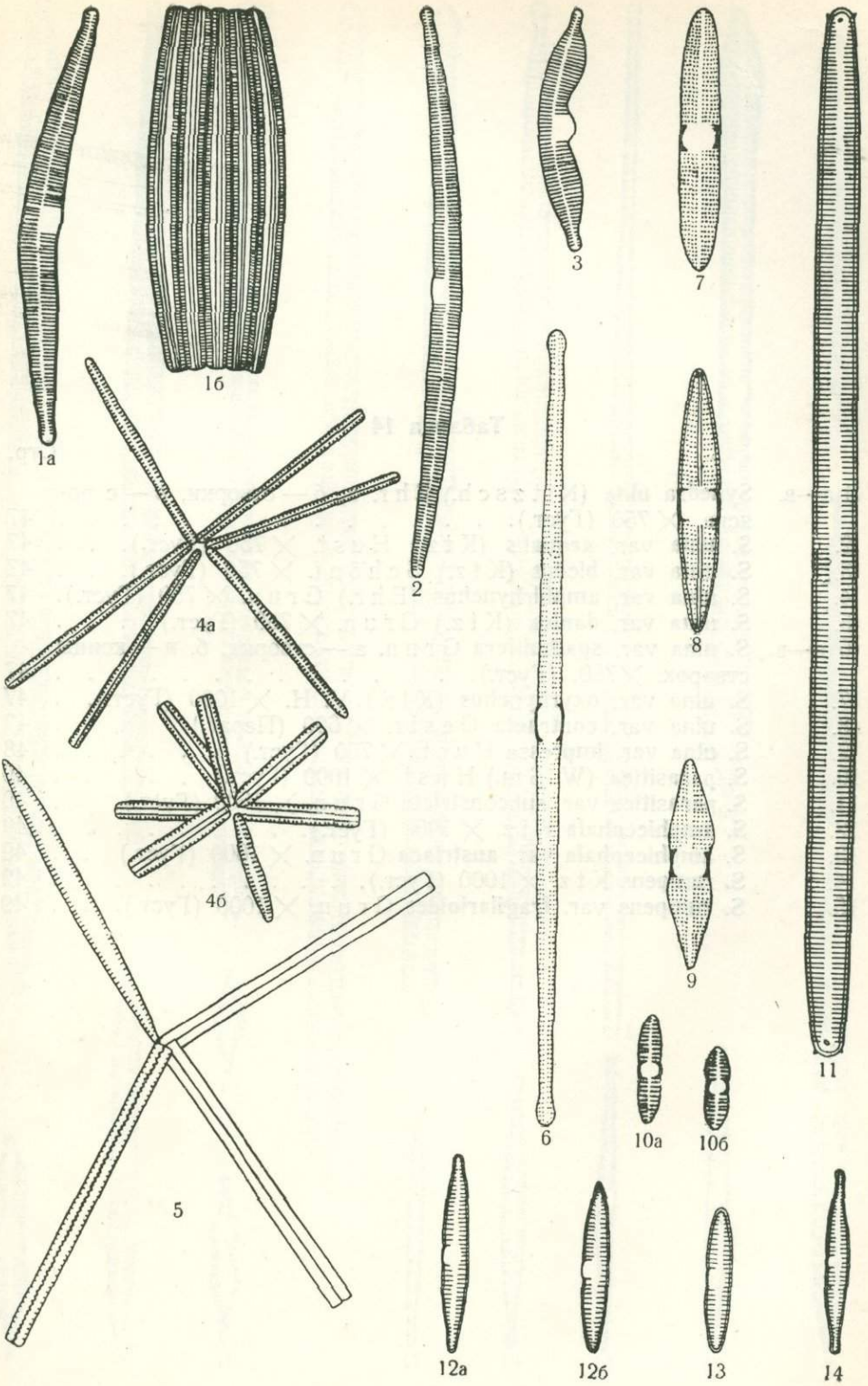

1а
1б
2
3
7
11
4а
8
4б
9
5
6
10а
10б
12а
12б
13
14

Таблица 14

Стр.

1 а—в. **Synedra ulna** (Nitzsch.) Ehr. а, б — створки, в — с пояска. × 750 (Густ.). 47
2. **S. ulna** var. **aequalis** (Ktz.) Hust. × 750 (Густ.). . . 47
3. **S. ulna** var. **biceps** (Ktz.) Schönf. × 750 (Густ.). . . 47
4. **S. ulna** var. **amphirhynchus** (Ehr.) Grun. × 750 (Густ.). 47
5. **S. ulna** var. **danica** (Ktz.) Grun. × 750 (Густ.). . . . 47
6 а—в. **S. ulna** var. **spathulifera** Grun. а — створка, б, в — концы створок. ×750. (Густ.). 47
7. **S. ulna** var. **oxyrhynchus** (Ktz.) V. H. × 1000 (Густ.). . 47
8. **S. ulna** var. **contracta** Oestr. × 600 (Пераг.). 47
9. **S. ulna** var. **impressa** Hust. × 750 (Густ.) 48
10. **S. parasitica** (W. Sm.) Hust. × 1000 (Густ.) 49
11. **S. parasitica** var. **subconstricta** Grun. × 1000 (Густ.). . . 49
12. **S. amphicephala** Ktz. × 1000 (Густ.). 49
13. **S. amphicephala** var. **austriaca** Grun. × 1000 (Густ.) . . 49
14. **S. rumpens** Ktz. × 1000 (Густ.). 49
15. **S. rumpens** var. **fragilarioides** Grun. × 1000 (Густ.). . . 49

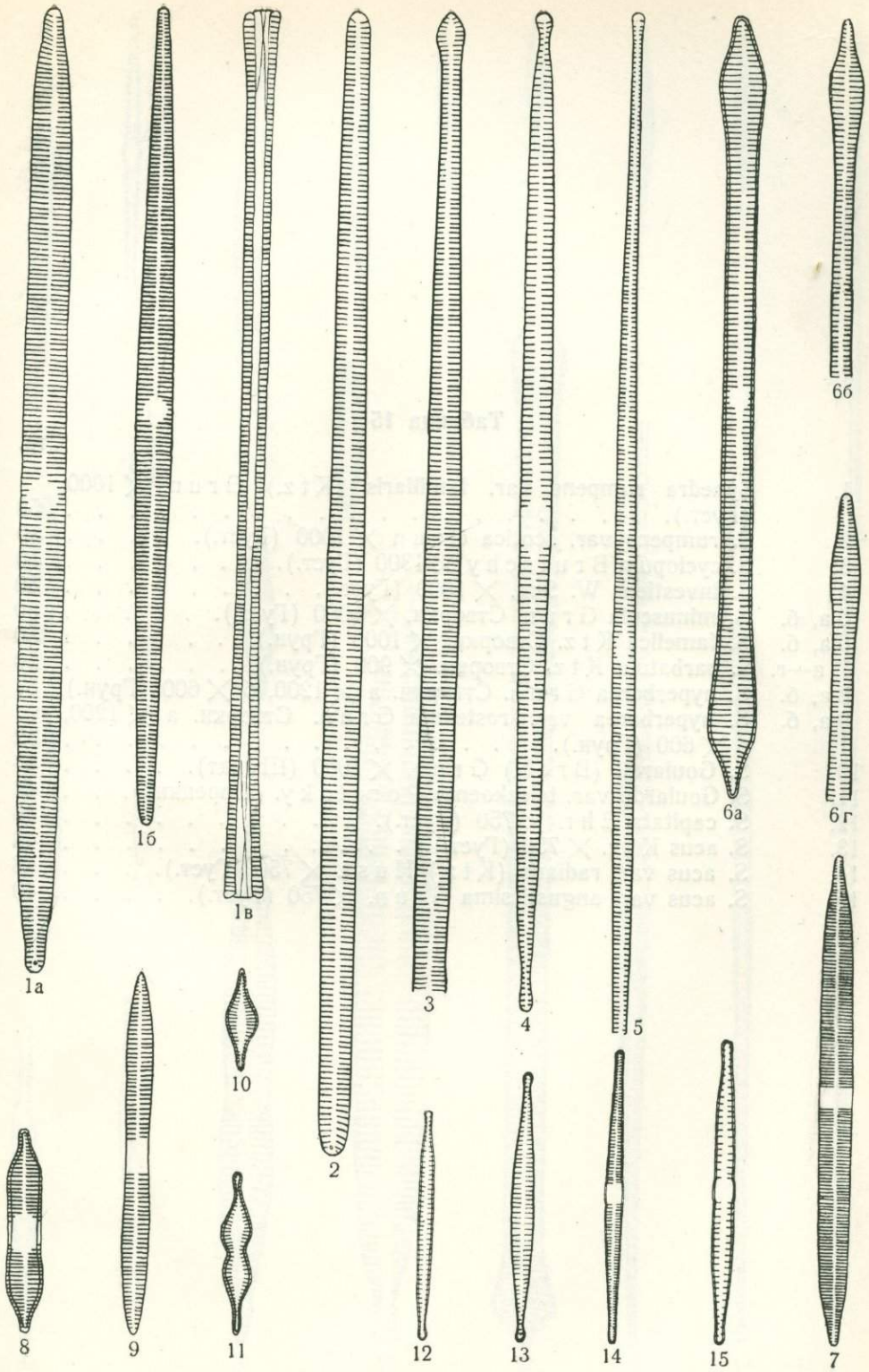

1а
1б
1в
2
3
4
5
6а
6б
6г
7
8
9
10
11
12
13
14
15

Таблица 15

		Стр.
1.	**Synedra rumpens** var. **familiaris** (Ktz.) Grun. × 1000 (Густ.).	50
2.	**S. rumpens** var. **scotica** Grun × 1000 (Густ.).	50
3.	**S. cyclopum** Brutschy × 1300 (Густ.).	50
4.	**S. investiens** W. Sm. × 1000 (Густ.).	50
5 а, б.	**S. minuscula** Grun. Створки. × 1000 (Густ.).	50
6 а, б.	**S. famelica** Ktz. Створки. × 1000 (Грун.).	50
7 а—г.	**S. barbatula** Ktz. Створки. × 900 (Грун.).	50
8 а, б.	**S. hyperborea** Grun. Створки. а × 1200, б × 600 (Грун.)	51
9 а, б.	**S. hyperborea** var. **rostellata** Grun. Створки. а × 1200, б × 600 (Грун.).	52
10.	**S. Goulardii** (Bréb.) Grun. × 1000 (Шмидт).	48
11.	**S. Goulardii** var. **telezkoense** Poretzky. (Порецкий). . .	48
12.	**S. capitata** Ehr. × 750 (Густ.).	48
13.	**S. acus** Ktz. × 750 (Густ.).	48
14.	**S. acus** var. **radians** (Ktz.) Hust. × 750 (Густ.). . . .	48
15.	**S. acus** var. **angustissima** Grun. × 750 (Густ.).	49

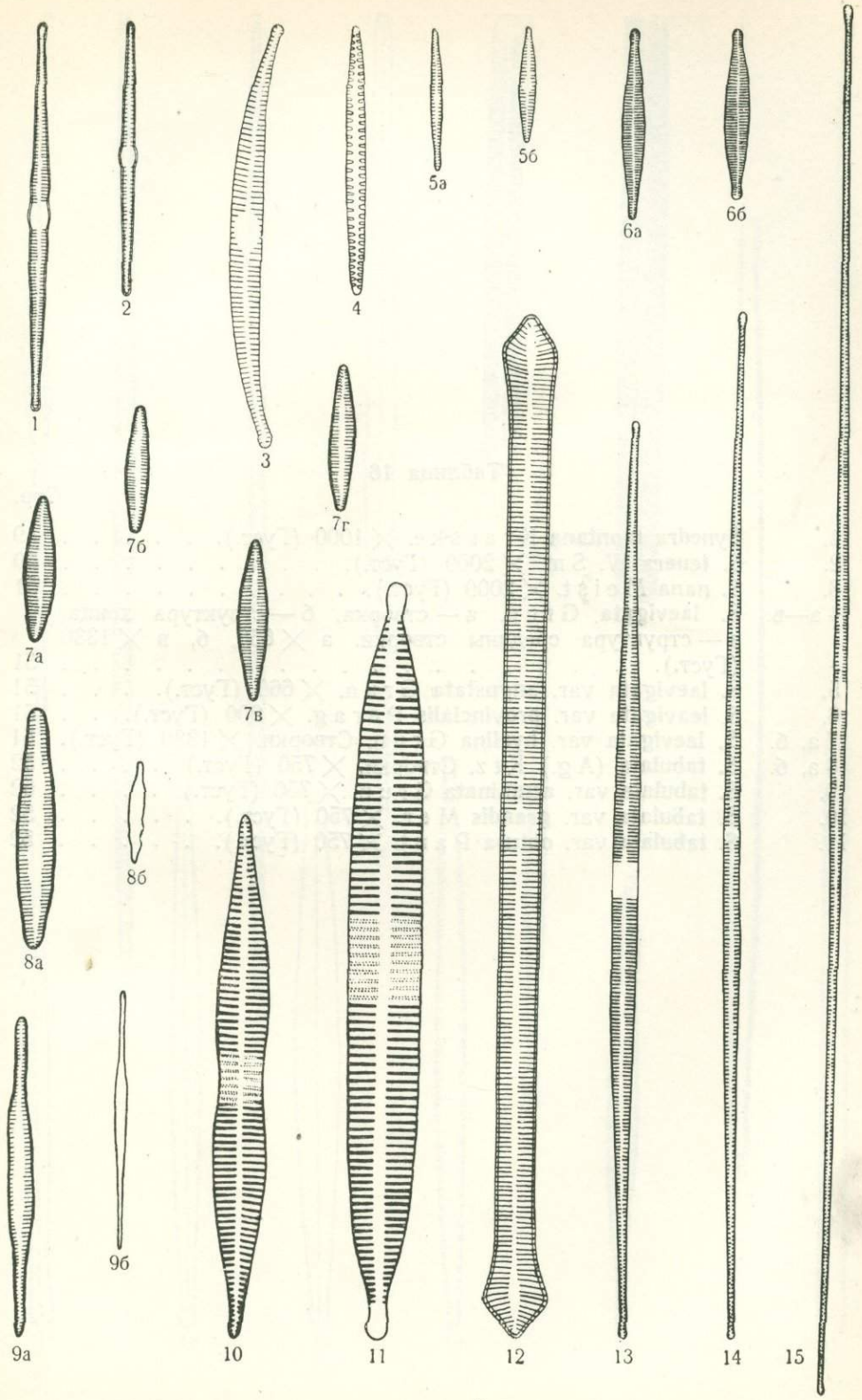

1
2
3
4
5а
5б
6а
6б
7а
7б
7в
7г
8а
8б
9а
9б
10
11
12
13
14
15

Таблица 16

		Стр.
1.	**Synedra montana** Krasske. × 1000 (Густ.).	49
2.	**S. tenera** W. Sm. × 2000 (Густ.).	50
3.	**S. nana** Meist. × 2000 (Густ.).	51
4 а—в.	**S. laevigata** Grun. а — створка, б — структура конца, в — структура средины створки. а × 660, б, в × 1330 (Густ.).	51
5.	**S. laevigata** var. **angustata** Grun. × 660 (Густ.). . . .	51
6.	**S. leavigata** var. **provincialis** Perag. × 900 (Густ.). . .	51
7 а, б.	**S. laevigata** var. **hyalina** Grun. Створки. × 1330 (Густ.).	51
8 а, б.	**S. tabulata** (Ag.) Ktz. Створки. × 750 (Густ.)	52
9.	**S. tabulata** var. **acuminata** Grun. × 750 (Густ.)	52
10.	**S. tabulata** var. **grandis** Mer. × 750 (Густ.).	52
11.	**S. tabulata** var. **obtusa** Pant. × 750 (Густ.).	52

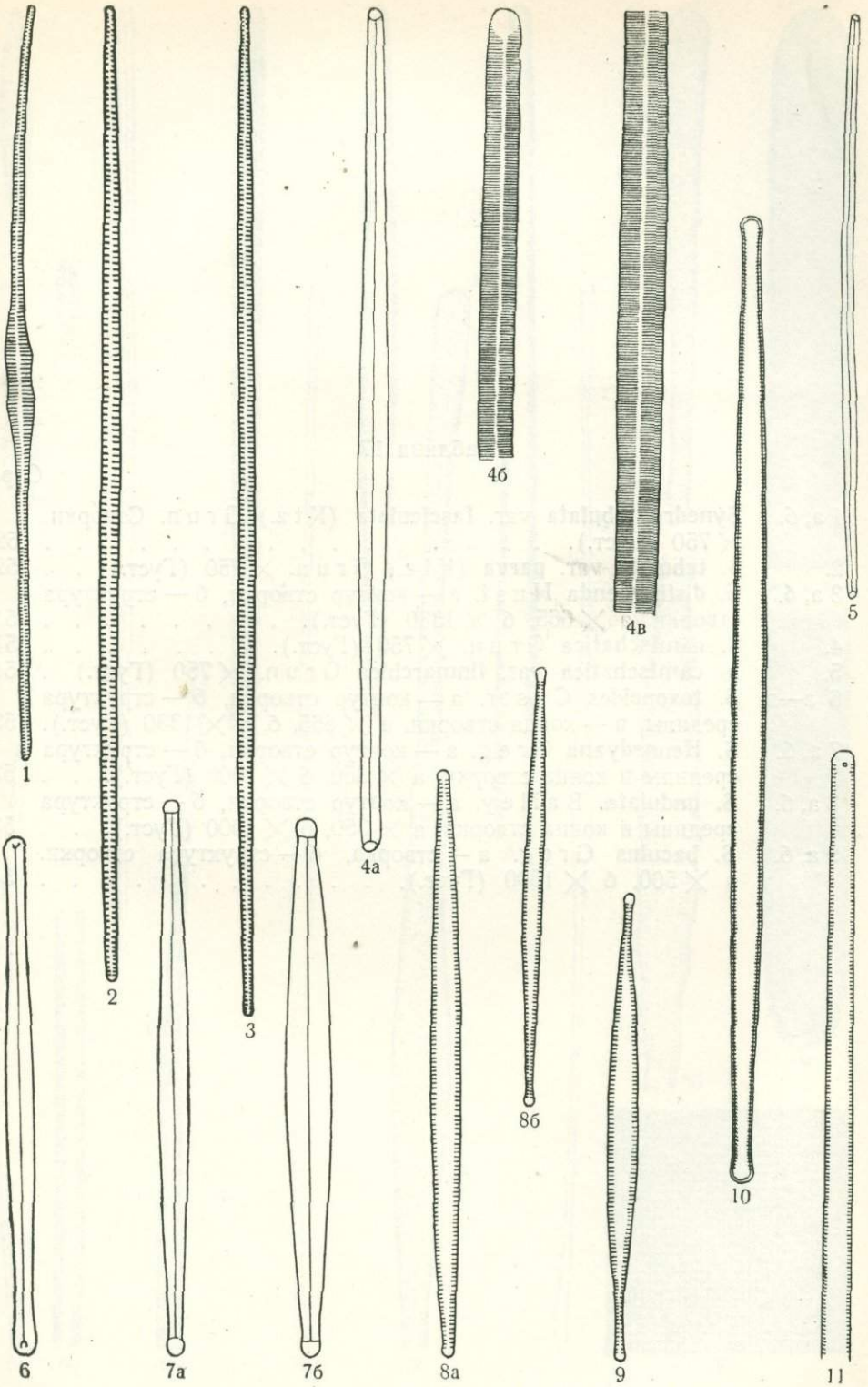

1
2
3
4а
4б
4в
5
6
7а
7б
8а
8б
9
10
11

Таблица 17

Стр.

1 а, б. **Synedra tabulata** var. **fasciculata** (Ktz.) Grun. Створки. × 750 (Густ.). 52

2. **S. tabulata** var. **parva** (Ktz.) Grun. × 750 (Густ.) . . 52

3 а, б. **S. distinguenda** Hust. а — контур створки, б — структура створки. а × 665, б × 1330 (Густ.). 51

4. **S. camtschatica** Grun. × 750 (Густ.). 51

5. **S. camtschatica** var. **finmarchica** Grun. × 750 (Густ.) . 51

6 а—в. **S. toxoneides** Castr. а — контур створки, б — структура средины, в — конца створки. а × 665, б, в × 1330 (Густ.). 53

7 а, б. **S. Hennedyana** Greg. а — контур створки, б — структура средины и конца створки. а × 350, б × 1000 (Густ.). . . 53

8 а, б. **S. undulata.** Bailey. а — контур створки, б — структура средины и конца створки. а × 350, б × 1000 (Густ.). . . 53

9 а, б. **S. baculus** Greg. а — створка, б — структура створки. а × 500, б × 1500 (Густ.). 54

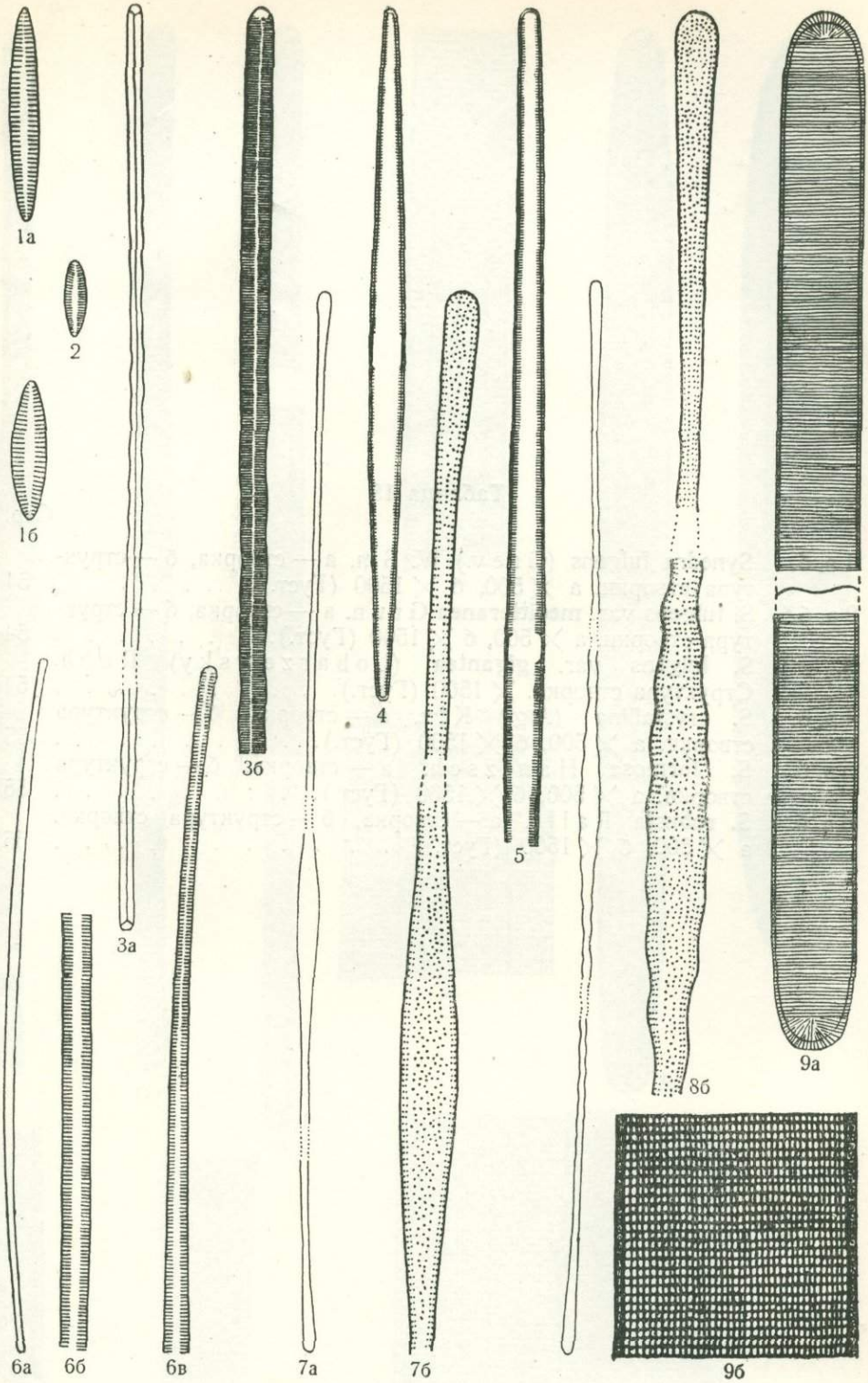

1а
2
1б
3а
3б
4
5
6а
6б
6в
7а
7б
8б
9а
9б

Таблица 18

Стр.

1 а, б. **Synedra fulgens** (Grev.) W. Sm. а — створка, б — структура створки. а × 500, б × 1500 (Густ.). 54

2 а, б. **S. fulgens** var. **meditteranea** Grun. а — створка, б — структура створки. а × 500, б × 1500 (Густ.). 54

3. **S. fulgens** var. **gigantea** (Lobarzewsky) Rabh. Структура створки. × 1500 (Густ.). 54

4 а, б. **S. crystallina** (Ag.) Ktz. а — створка, б — структура створки. а × 500, б × 1500 (Густ.). 55

5 а, б. **S. formosa** Hantzsch. а — створка, б — структура створки. а × 500, б × 1500 (Густ.). 55

6 а, б. **S. robusta** Ralfs. а — створка, б — структура створки. а × 500, б × 1500 (Густ.). 55

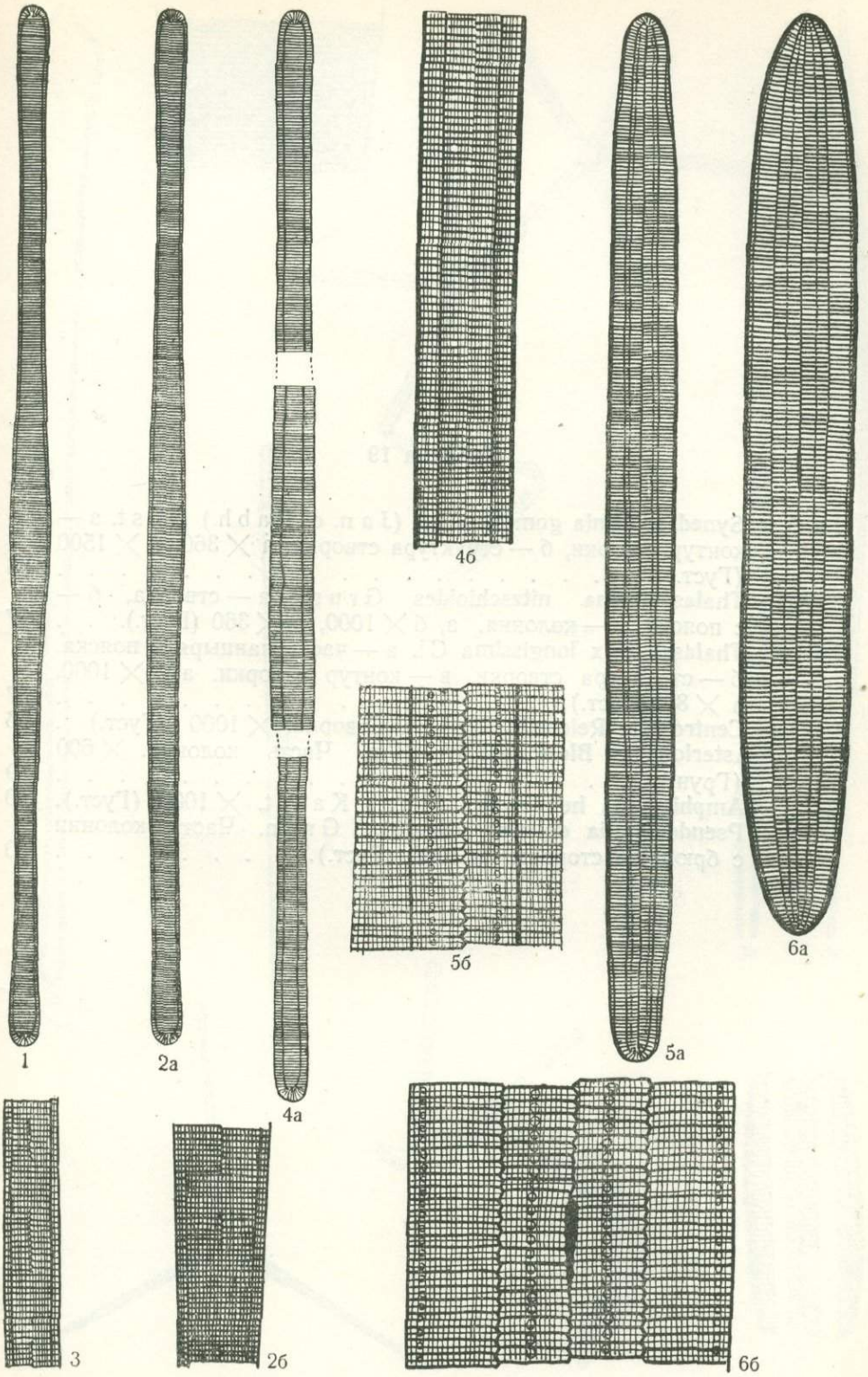

1
2а
4а
4б
5б
5а
6а
3
2б
6б

Таблица 19

Стр.

1 а, б. **Synedrosphenia gomphonema** (Jan. et Rabh.) Hust. а — контур створки, б — структура створки. а × 360, б × 1500 (Густ.). 56

2 а—в. **Thalassionema nitzschioides** Grun. а — створка, б — с пояска, в — колония. а, б × 1000, в × 360 (Густ.). . . 57

3 а—в. **Thalassiothrix longissima** Cl. а — часть панцыря с пояска, б — структура створки, в — контур створки. а, б × 1000, в × 80 (Густ.). 57

4. **Centronella Reicheltii** Voigt. Створка. × 1000 (Густ.) . 56

5. **Asterionella Bleakeleyi** W. Sm. Часть колонии. × 600 (Грун.). 59

6. **Amphicampa hemicyclus** (Ehr.) Karst. × 1000 (Густ.). 60

7. **Pseudoeunotia doliolus** (Wall.) Grun. Часть колонии с брюшной стороны. × 1000 (Густ.). 60

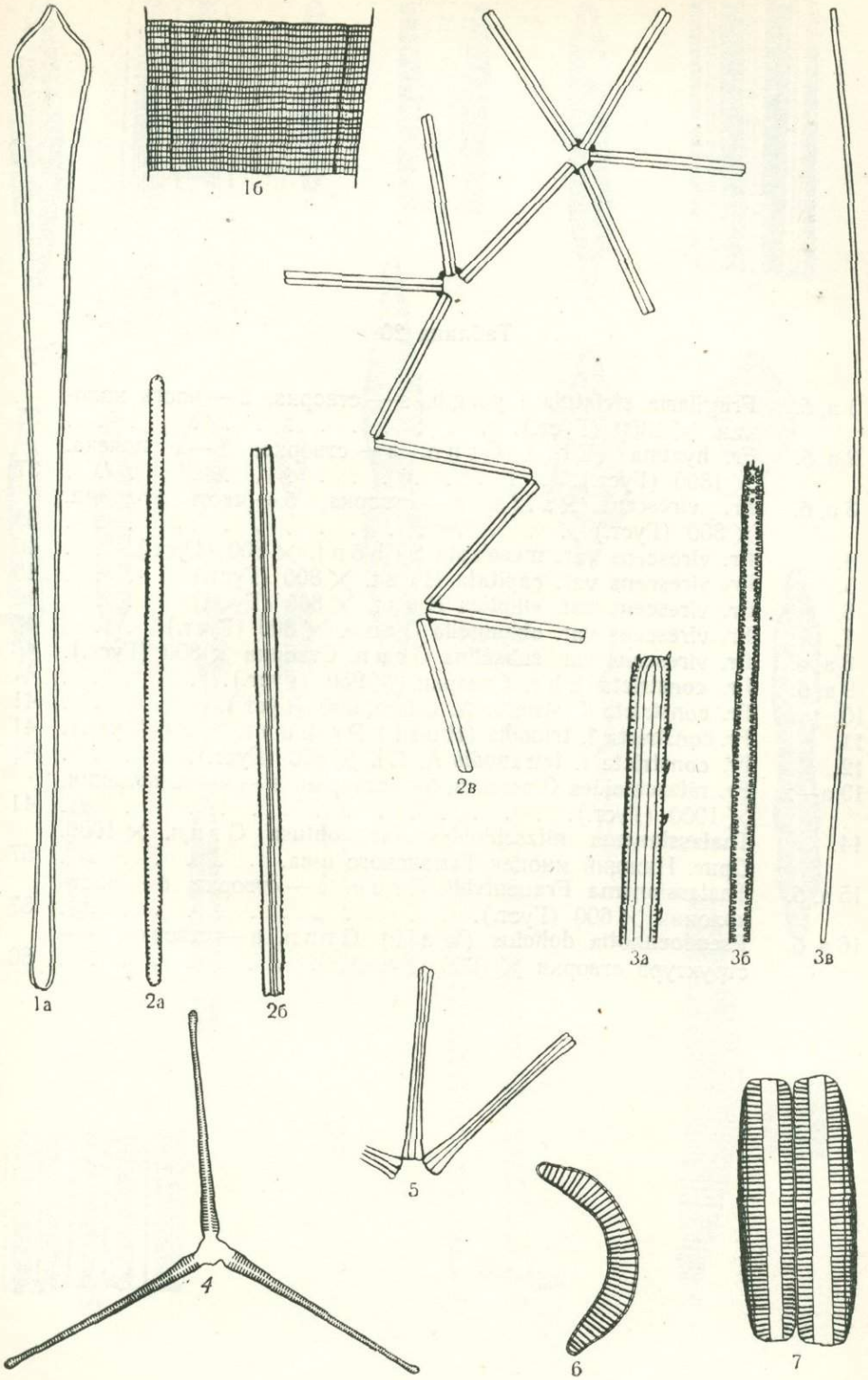

1а
1б
2а
2б
2в
3а
3б
3в
4
5
6
7

Таблица 20

		Стр.
1 а, б.	**Fragilaria striatula** Lyngb. а — створка, б — часть колонии. × 1300 (Густ.).	37
2 а, б.	**Fr. hyalina** (Ktz.) Grun. а — створка, б — с пояска. × 1300 (Густ.).	37
3 а, б.	**Fr. virescens** Ralfs. а — створка, б — часть колонии. × 800 (Густ.)	39
4.	**Fr. virescens** var. **mesolepta** Schönf. × 800 (Густ.). . .	40
5.	**Fr. virescens** var. **capitata** Hust. × 800 (Густ.)	40
6.	**Fr. virescens** var. **elliptica** Hust. × 800 (Густ.)	40
7.	**Fr. virescens** var. **oblongella** Grun. × 800 (Густ.). . . .	40
8 а, б.	**Fr. virescens** var. **subsalina** Grun. Створки × 800 (Густ.).	40
9 а, б.	**Fr. constricta** Ehr. Створки. × 950 (Густ.).	41
10.	**Fr. constricta** f. **stricta.** A. Cl. × 950 (Густ.).	41
11.	**Fr. constricta** f. **trinodis** (Hust.) Pr.-Lavr. × 950 (Густ.).	41
12.	**Fr. constricta** f. **tetranodis** A. Cl. × 950 (Густ.).	41
13 а—в.	**Fr. nitzschioides** Grun. а, б — створки, в — часть колонии. × 1000 (Густ.).	41
14.	**Thalassionema nitzschioides** var. **obtusa** Grun. × 1000. Ориг. Нижний миоцен Таманского п-ва.	57
15 а, б.	**Thalassionema Frauenfeldii** Grun. а — створка, б — часть колонии × 600 (Густ.).	57
16 а, б.	**Pseudoeunotia doliolus** (Wall.) Grun. а — створка, б — *структура створки* × 1200 (Густ.).	60

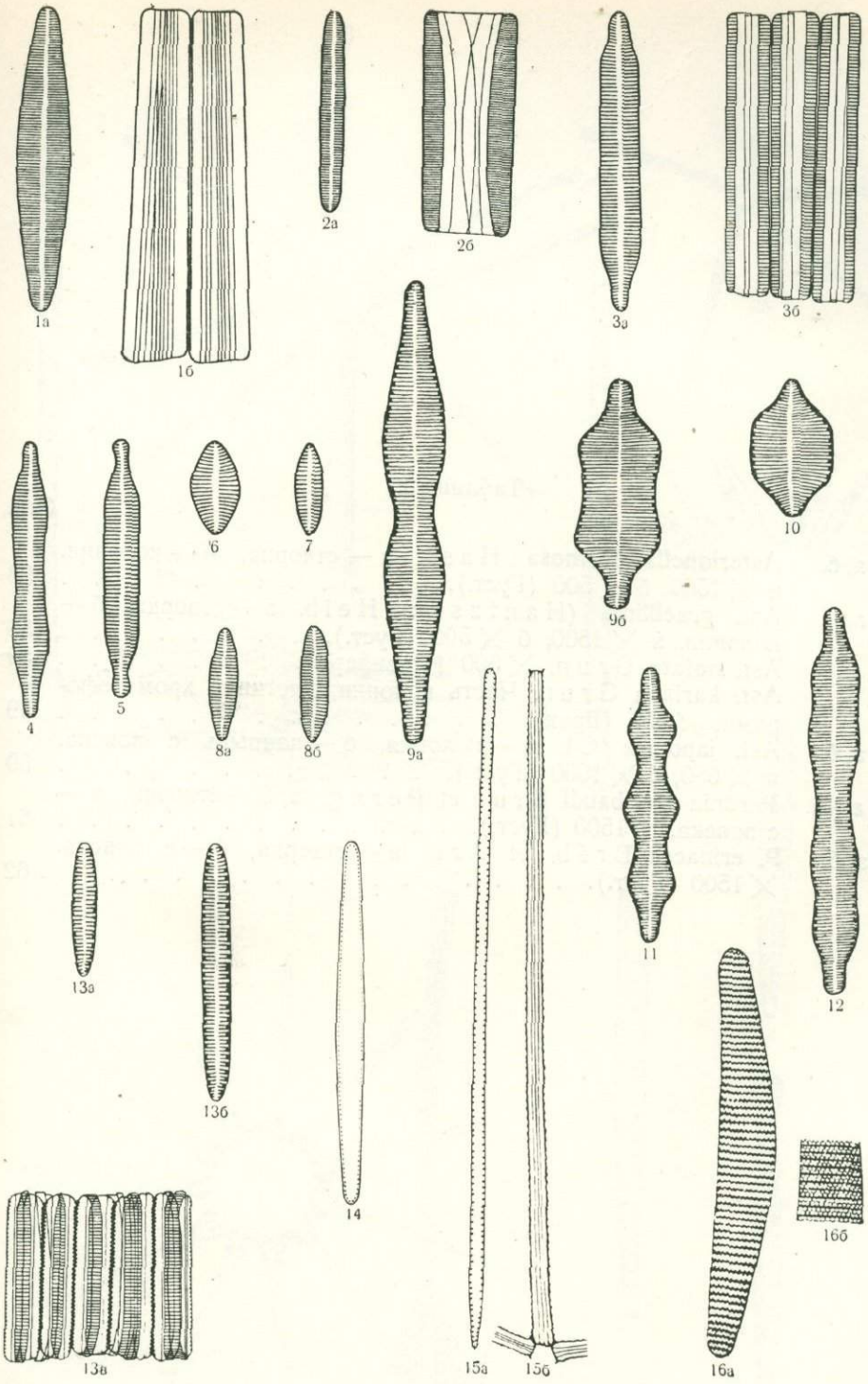

1а
1б
2а
2б
3а
3б
4
5
6
7
8а
8б
9а
9б
10
11
12
13а
13б
13в
14
15а
15б
16а
16б

Таблица 21

Стр.

1 а, б. **Asterionella formosa** Hass. а — створка, б — колония. а × 1500, б × 500 (Густ.). 58

2 а, б. **Ast. gracillima** (Hantzsch) Heib. а — створка, б — колония. а × 1500, б × 500 (Густ.). 58

3. **Ast. notata** Grun. × 300 (Павийард). 59

4. **Ast. kariana** Grun. Часть колонии, клетки с хроматофорами. × 450 (Гран). 59

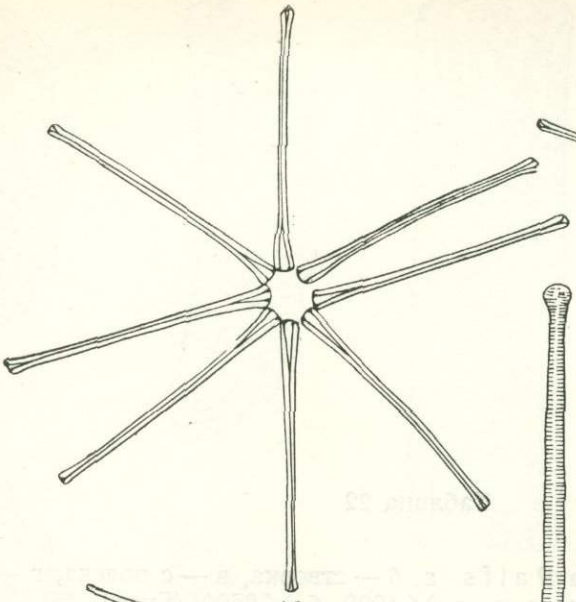
5 а, б. **Ast. japonica** Cl. а — колония, б — панцырь с пояска. а × 650, б × 1000 (Густ.). 59

6 а—в. **Peronia Heribaudi** Brun et Perag. а, б — створки, в — с пояска. × 1500 (Густ.). 61

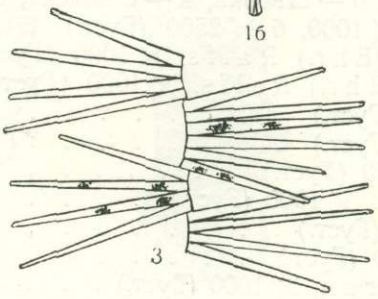
7а, б. **P. erinacea** Bréb. et Arn. а — створка, б — с пояска. × 1500 (Густ.). 62



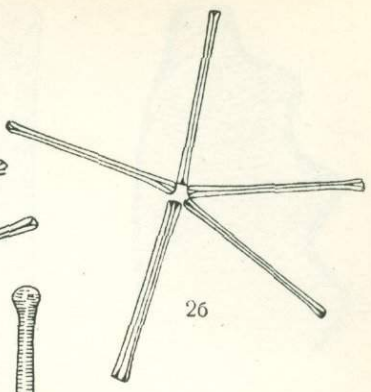
1а



1б



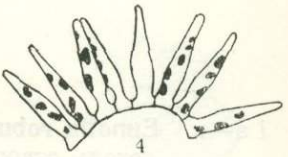
3



2б



2а



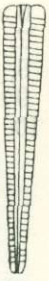
4



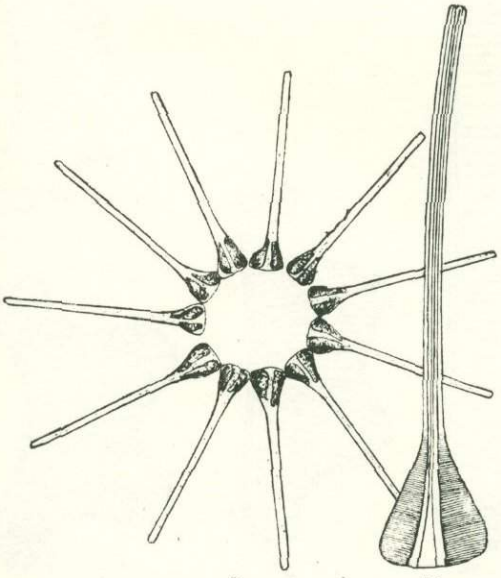
6а



6б



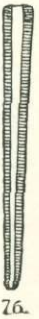
6в



5а 5б



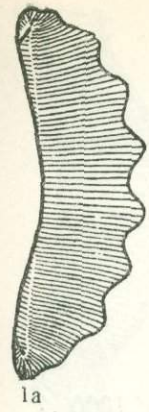
7а

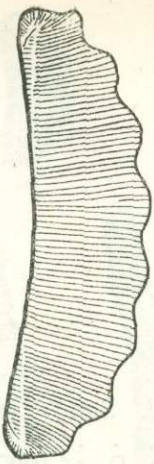


7б

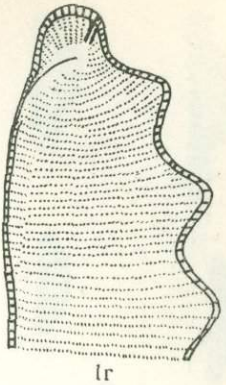
Таблица 22

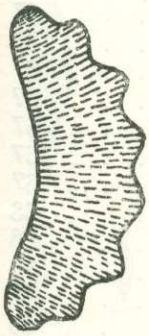
		Стр.
1 а—г.	**Eunotia robusta** Ralfs. а, б — створка, в — с пояска, г — деталь створки. а, в, г. × 1000, б × 2500 (Густ.)	65
2.	**E. robusta** var. **tetraodon** (Ehr.) Ralfs. × 1000 (Густ.)	65
3 а, б.	**E. robusta** var. **diadema** (Ehr.) Ralfs. × 1000 (Густ.	65
4.	**E. triodon** Ehr. × 1000 (Густ.)	65
5.	**E. diodon** Ehr. × 1000 (Густ.)	66
6 а, б.	**E. bidentula** W. Sm. × 1000 (Густ.)	66
7.	**E. papilio** (Grun.) Hust. × 1000 (Густ.)	66
8.	**E. suecica** A. Cl. × 1000 (Густ.)	66
9 а—в.	**E. praerupta** Ehr. × 1000 (Густ.)	66
10.	**E. praerupta** var. **inflata** Grun. × 1000 (Густ.)	66

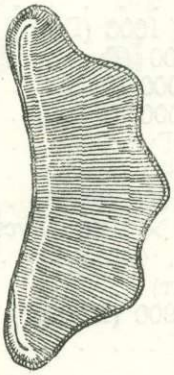

1а

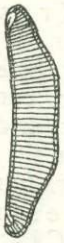

1б

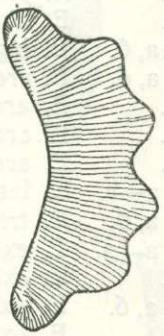

1в

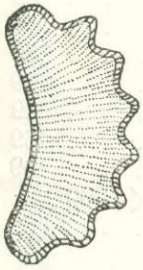

1г

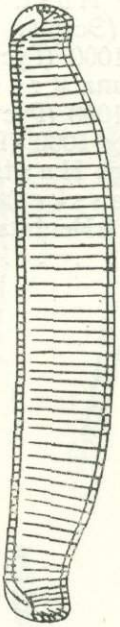

3а

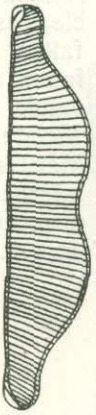

4

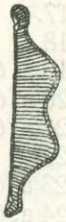

5

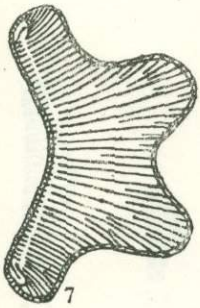

2

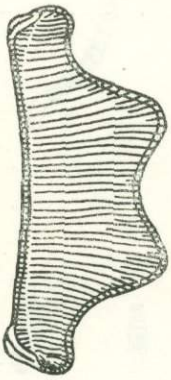

3б

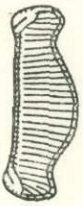

9а


6а


6б


7


8


9б


9в


10

Таблица 23

		Стр.
1 а, б.	**Eunotia praerupta** var. **bidens** (W. Sm.) Grun. × 1000 (Густ.)	67
2.	**E. praerupta** var. **muscicola** Boye P. × 1000 (Густ.)	67
3.	**E. bigibba** Ktz. × 1000 (Густ.)	67
4 а, б.	**E. bigibba** var. **pumila** Grun. × 1000 (Густ.)	67
5 а, б.	**E. arcus** Ehr. × 1000 (Густ.)	67
6.	**E. arcus** var. **uncinata** Grun. × 1000 (Густ.)	67
7.	**E. arcus** var. **fallax** Grun. × 1000 (Густ.)	67
8.	**E. arcus** var. **bidens** Grun. × 1000 (Густ.)	67
9 а—г.	**E. tennella** (Grun.) Hust. × 1000 (Густ.)	67
10 а, б.	**E. trinacria** Krasske × 1000 (Густ.)	68
11 а—в.	**E. exigua** (Bréb.) Rabh. × 1000 (Густ.)	68
12.	**E. exigua** var. **bidens** Hust. × 1000 (Густ.)	68
13 а, б.	**E. exigua** var. **compacta** Hust. × 1000 (Густ.)	68
14.	**E. exigua** var. **tridentula** Oestr. (Эструп)	68
15.	**E. reflexa** Hust. × 900 (Шмидт)	68
16.	**E. reflexa** var. **minor** Hust. × 900 (Шмидт)	68
17.	**E. elegans** Oestr. (Эструп)	68
18.	**E. fallax** A. Cl. × 1000 (Густ.)	68
19 а, б.	**E. fallax** var. **gracillima** Krasske × 1000 (Густ.)	69
20 а, б.	**E. valida** Hust. × 1000 (Густ.)	69
21 а, б.	**E. Meisteri** Hust. × 1000 (Густ.)	69
22.	**E. Meisteri** var. **bidens** Hust. × 1000 (Густ.)	69
23 а, б.	**E. microcephala** Krasske × 1000 (Густ.)	69
24 а, б.	**E. microcephala** var. **tridentata** (A. Mayer) Hust. × 1000 (Густ.)	69

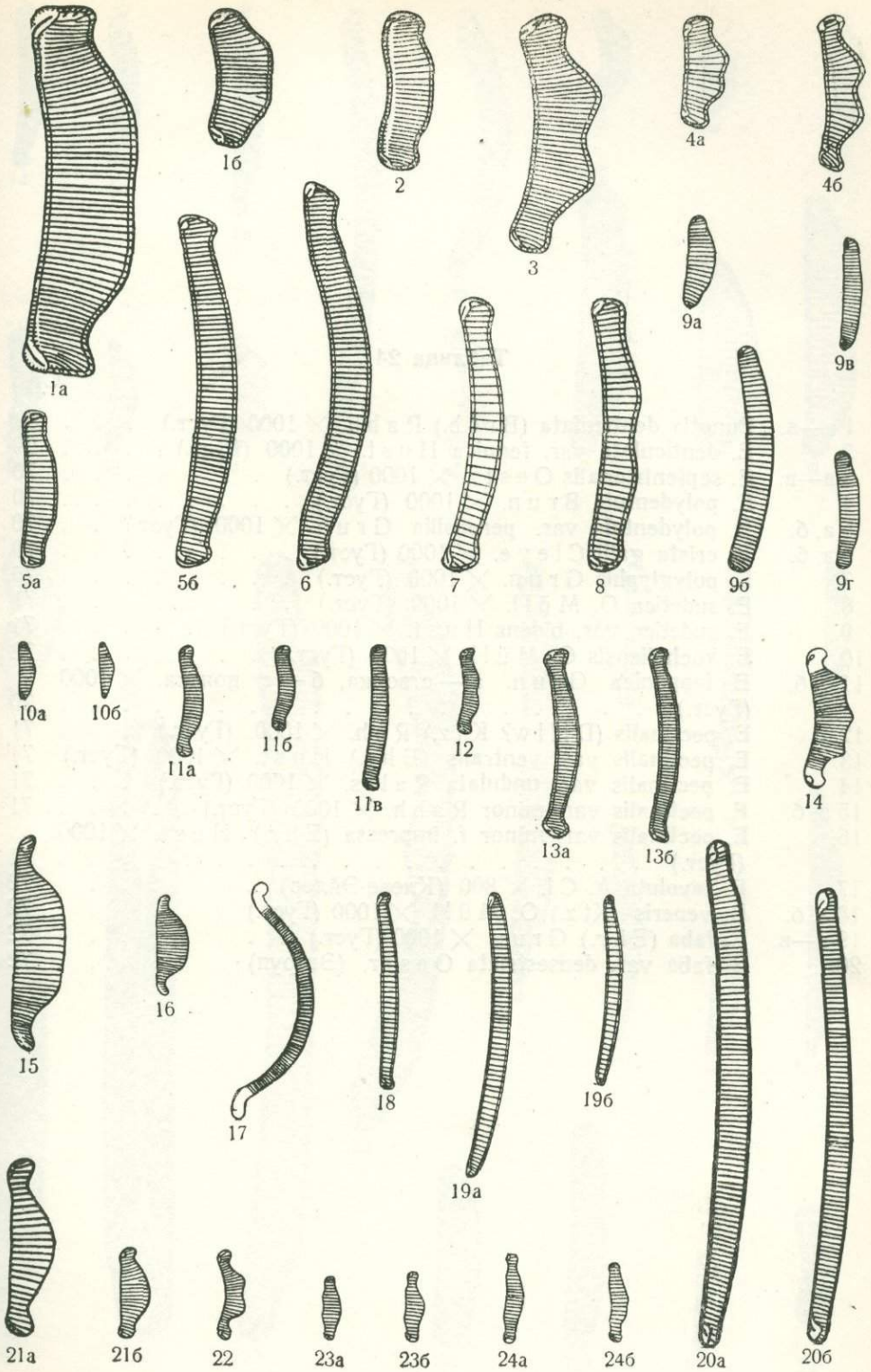

1а
1б
2
3
4а
4б
5а
5б
6
7
8
9а
9б
9в
9г
10а
10б
11а
11б
11в
12
13а
13б
14
15
16
17
18
19а
19б
20а
20б
21а
21б
22
23а
23б
24а
24б

Таблица 24

		Стр.
1 а—в.	**Eunotia denticulata** (Bréb.) Rabh. × 1000 (Густ.)	69
2.	**E. denticulata** var. **fennica** Hust. × 1000 (Густ.)	69
3 а—в.	**E. septentrionalis** Oestr. × 1000 (Густ.)	70
4.	**E. polydentula** Brun. × 1000 (Густ.)	70
5 а, б.	**E. polydentula** var. **perpusilla** Grun. × 1000 (Густ.)	70
6 а, б.	**E. crista galli** Cleve. × 1000 (Густ.)	70
7.	**E. polyglyphis** Grun. × 1000 (Густ.)	70
8.	**E. sudetica** O. Müll. × 1000 (Густ.)	71
9.	**E. sudetica** var. **bidens** Hust. × 1000 (Густ.)	71
10.	**E. kocheliensis** O. Müll. × 1000 (Густ.)	72
11 а, б.	**E. lapponica** Grun. а — створка, б — с пояска. × 1000 (Густ.)	70
12.	**E. pectinalis** (Dill w? Ktz.) Rbh. × 1000. (Густ.)	71
13.	**E. pectinalis** var. **ventralis** (Ehr.) Hust. × 1000 (Густ.)	71
14.	**E. pectinalis** var. **undulata** Ralfs. × 1000 (Густ.)	71
15 а, б.	**E. pectinalis** var. **minor** Rabh. × 1000 (Густ.)	71
16.	**E. pectinalis** var. **minor** f. **impressa** (Ehr.) Hust. × 1000 (Густ.)	71
17.	**E. revoluta** A. Cl. × 800 (Клеве-Эйлер)	72
18 а, б.	**E. veneris** (Ktz.) O. Müll. × 1000 (Густ.)	72
19 а—в.	**E. faba** (Ehr.) Grun. × 1000 (Густ.)	72
20.	**E. faba** var. **densestriata** Oestr. (Эструп)	72

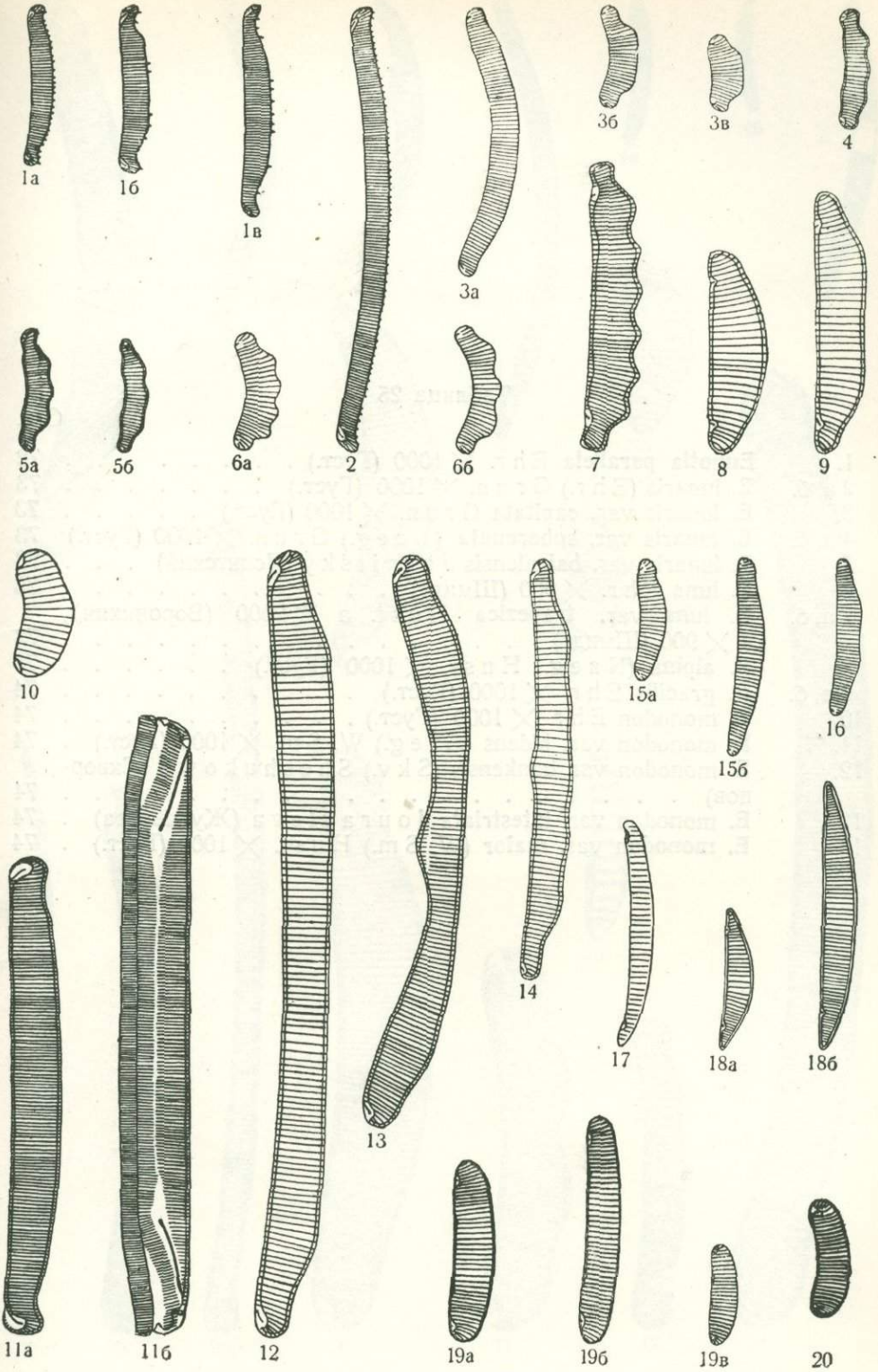

1а
1б
1в
2
3а
3б
3в
4
5а
5б
6а
6б
7
8
9
10
11а
11б
12
13
14
15а
15б
16
17
18а
18б
19а
19б
19в
20

Таблица 25

Стр.

1. **Eunotia parallela** Ehr. × 1000 (Густ.) 72
2 а, б. **E. lunaris** (Ehr.) Grun. × 1000 (Густ.) 73
3. **E. lunaris** var. **capitata** Grun. × 1000 (Густ.) 73
4 а, б. **E. lunaris** var. **subarcuata** (Naeg.) Grun. × 1000 (Густ.) 73
5. **E. lunaris** var. **baicalensis** Jasnitsky (Яснитский) . . . 73
6. **E. luna** Ehr. × 900 (Шмидт) 73
7 а, б. **E. luna** var. **trapezica** Hust. а × 2000 (Воронихин), б × 900 (Шмидт) 73
8. **E. alpina** (Naeg.) Hust. × 1000 (Густ.) 73
9 а, б. **E. gracilis** Ehr. × 1000 (Густ.) 74
10. **E. monodon** Ehr. × 1000 (Густ.) 74
11. **E. monodon** var. **bidens** (Greg.) W. Sm. × 1000 (Густ.) . 74
12. **E. monodon** var. **hankensis** (Skv.) Sheshukowa (Скворцов) 74
13. **E. monodon** var. **latestriata** Jouravleva (Журавлева) . 74
14. **E. monodon** var. **maior** (W. Sm.) Hust. × 1000 (Густ.) . 74

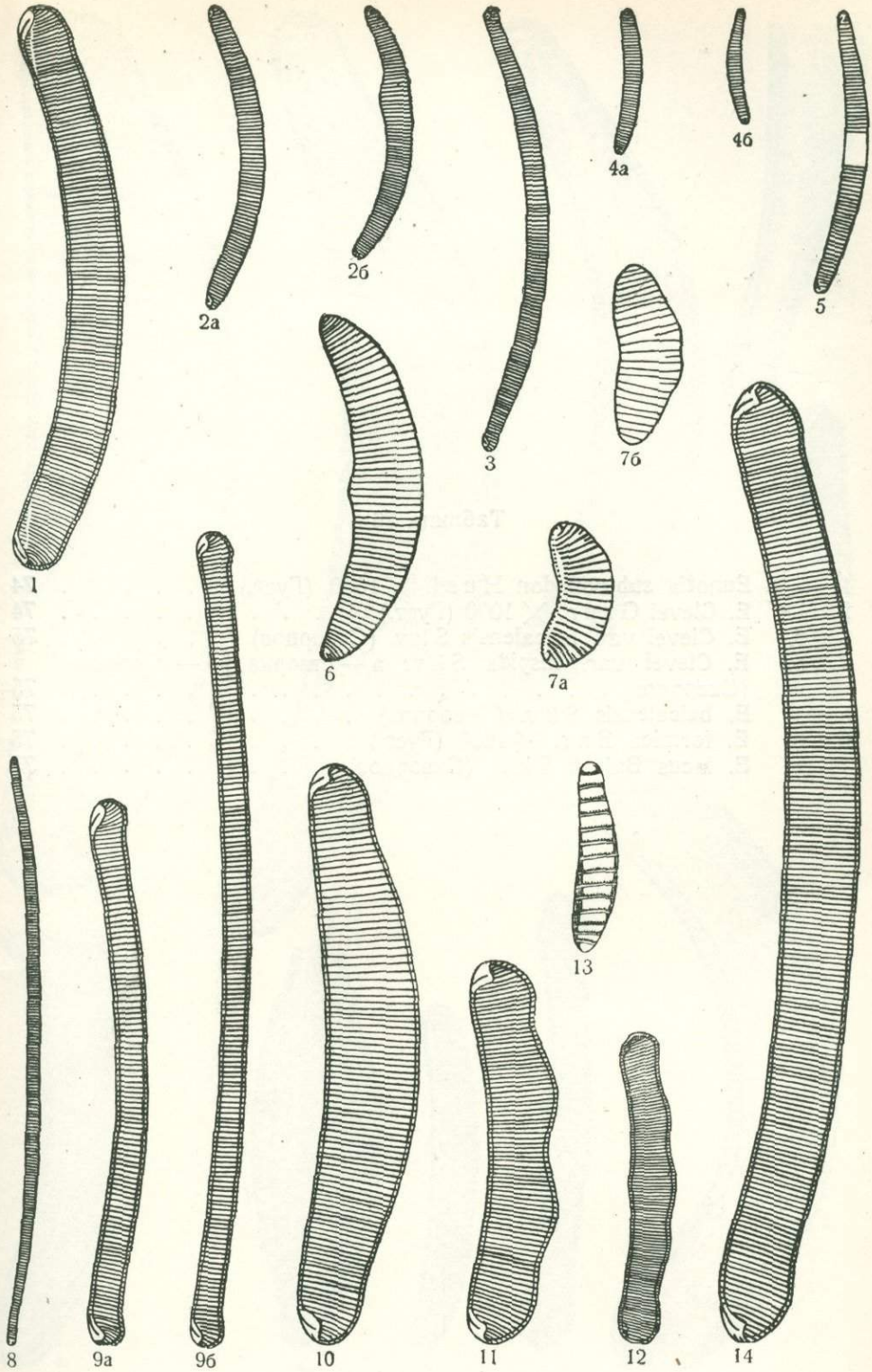

1
2а
2б
3
4а
4б
5
6
7а
7б
8
9а
9б
10
11
12
13
14

Таблица 26

		Стр.
1.	**Eunotia submonodon** Hust. × 1000 (Густ.)	74
2.	**E. Clevei** Grun. × 1000 (Густ.)	74
3 а, б.	**E. Clevei** var. **baicalensis** Skv. (Скворцов)	75
4 а, б.	**E. Clevei** var. **hispida** Skv. а — створка, б — с пояска. (Скворцов)	75
5.	**E. baicalensis** Skv. (Скворцов)	75
6 а, б.	**E. formica** Ehr. × 1000 (Густ.)	75
7.	**E. lacus Baicali** Skv. (Скворцов)	75

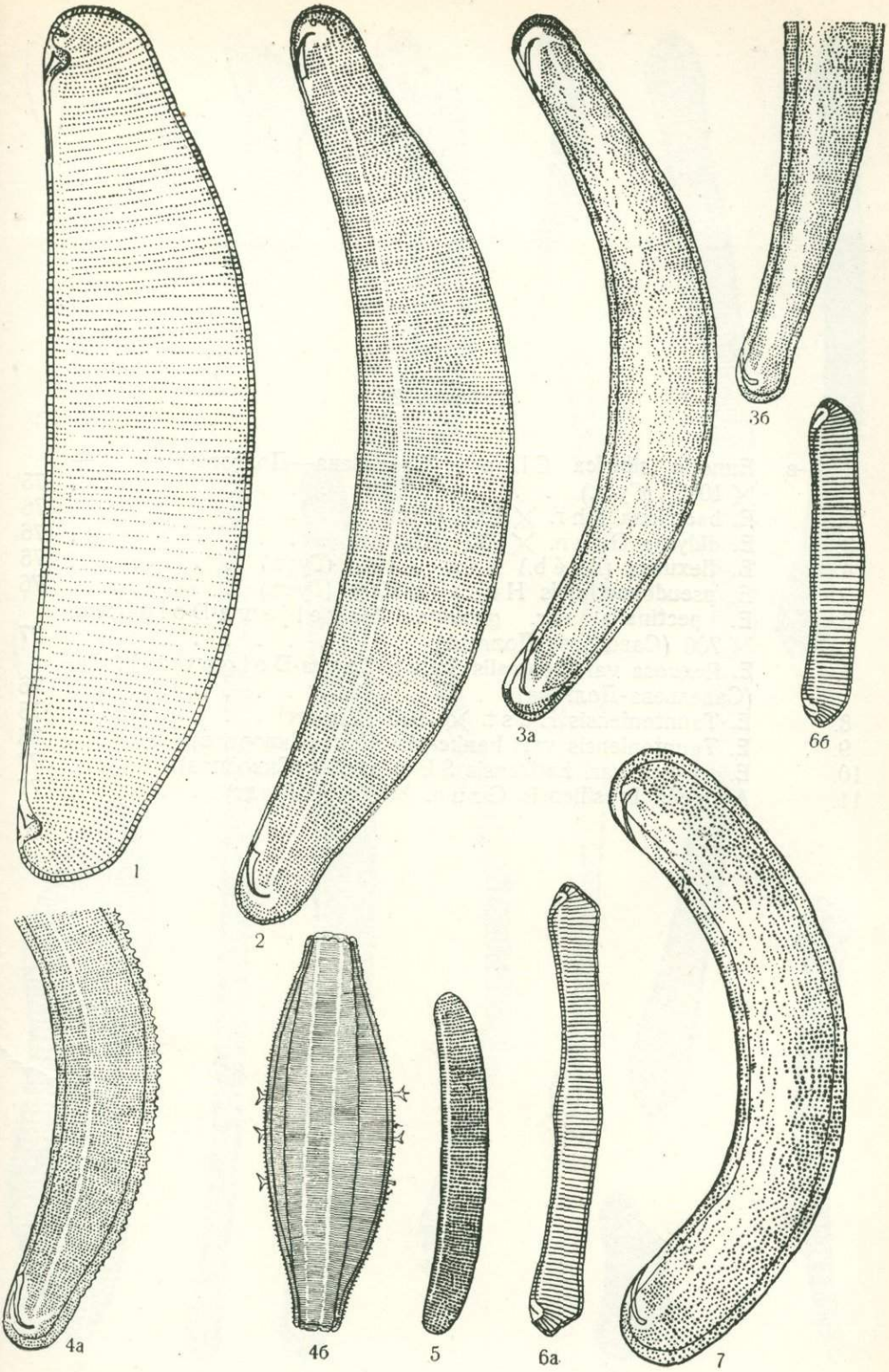

1
2
3а
3б
6б
4а
4б
5
6а
7

Таблица 27

		Стр
1 а—в.	**Eunotia sibirica** Cl. а — (Савельева—Долгова,) б, в — × 1000 (Густ.)	75
2.	**E. bactriana** Ehr. × 1000 (Густ.)	76
3.	**E. didyma** Grun. × 900 (Шмидт)	76
4.	**E. flexuosa** (Bréb.) Ktz. × 1000 (Густ.)	76
5.	**E. pseudopectinalis** Hust. × 1000 (Густ.)	76
6.	**E. *pectinalis*** var. ***genuina*** Saveljewa-Dolgowa. × 700 (Савельева-Долгова)	77
7.	**E. flexuosa** var. **ventralis** Saveljewa-Dolgowa. × 660 (Савельева-Долгова)	76
8.	**E. Tauntoniensis** Hust. × 1000 (Шмидт)	75
9.	**E. *Tauntoniensis*** var. ***hankensis*** Skv. (Скворцов)	76
10.	**E. suecica** var. **hankensis** Skv. × 600 (Скворцов). . . .	77
11.	**Actinella brasiliensis** Grun. × 900 (Шмидт)	77

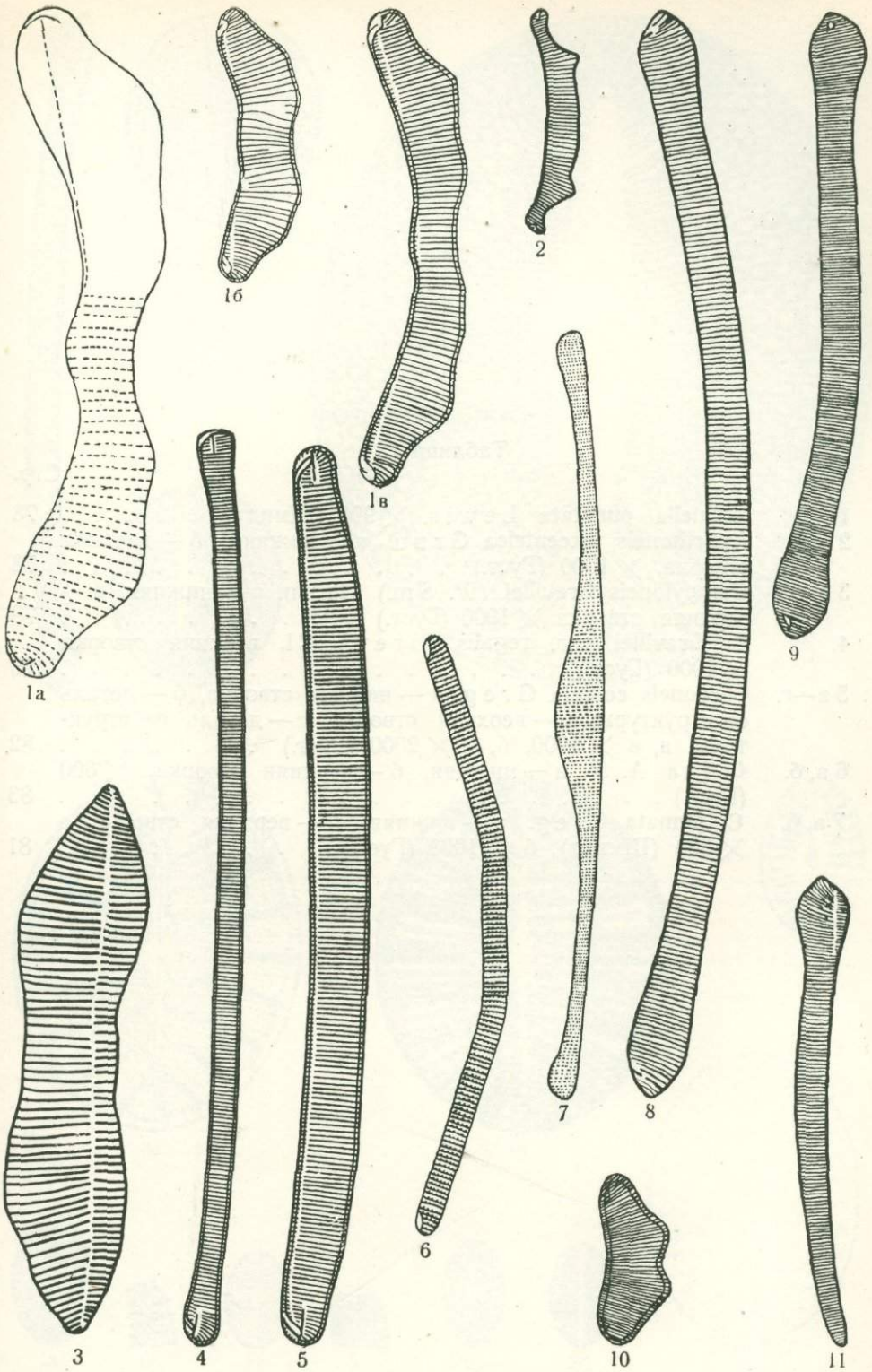

1а
1б
1в
2
9
3
4
5
6
7
8
10
11

Таблица 28

Стр.

1. **Actinella punctata** Lewis. × 900 (Шмидт) 78

2 а, б. **Anorthoneis excentrica** Grun. а — нижняя, б — верхняя створка. × 1000 (Густ.) 78

3 а, б. **Campyloneis Grevillei** (W. Sm.) Grun. а — нижняя, б — верхняя створка × 1000 (Густ.) 79

4. **C. Grevillei** var. **regalis** (Grev.) Cl. верхняя створка × 1000 (Густ.) 79

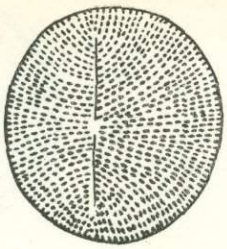
5 а—г. **Cocconeis costata** Greg. а — нижняя створка, б — деталь ее структуры, в — верхняя створка, г — деталь ее структуры. а, в × 1000, б, г × 2000 (Густ.) 82

6 а, б. **C. lyra** A. S. а — нижняя, б — верхняя створка. × 600 (Густ.) 83

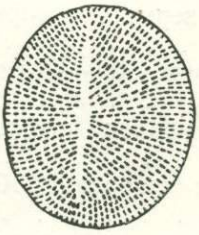
7 а, б. **C. pinnata** Greg. а — нижняя, б — верхняя створка. а × 660 (Шмидт), б × 1000 (Густ.) 81



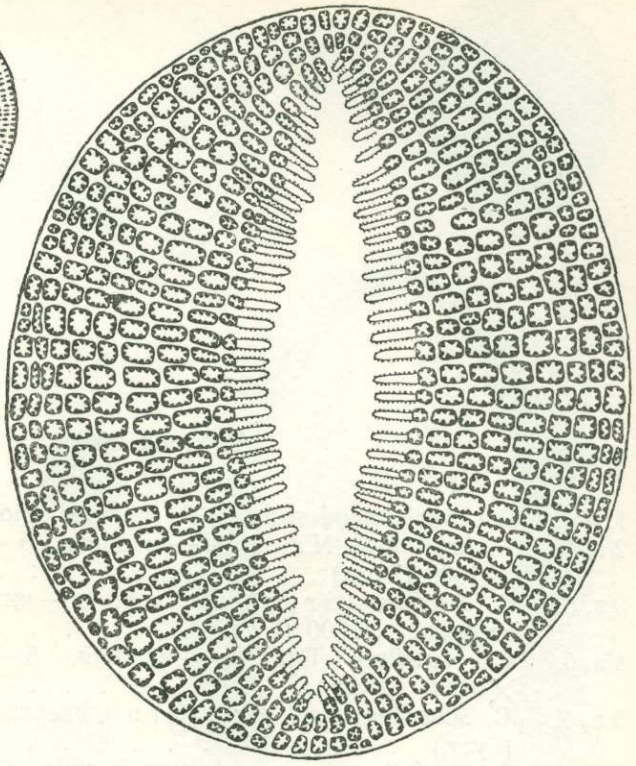
1



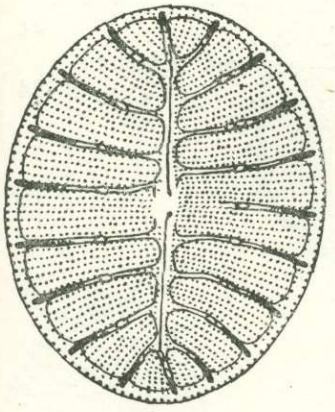
2а



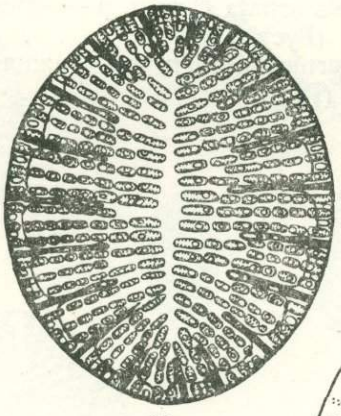
2б



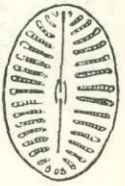
4



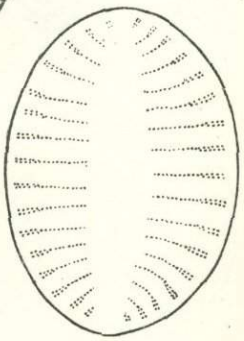
3а



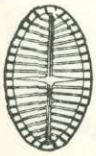
3б



7а



7б



5а



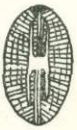
5б



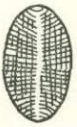
5в



5г



6а



6б

Таблица 29

Стр.

1. **Cocconeis clandestina** A. S. верхняя створка. × 1000 (Густ.) 82

2 а, б. **C. britannica** Naeg. а — нижняя, б — верхняя створка. × 1000 (Густ.) 82

3 а, б. **C. maxima** (Grun.) Perag. а — нижняя, б — верхняя створка. × 1000 (Густ.) 83

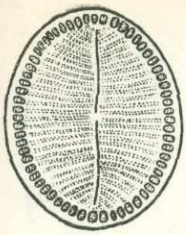
4 а, б. **C. scutellum** Ehr. а — нижняя, б — верхняя створка. × 1000 (Густ.) 83

5 а, б. **C. scutellum** var. **parva** Grun. верхняя створка × 1000 (Густ.) 83

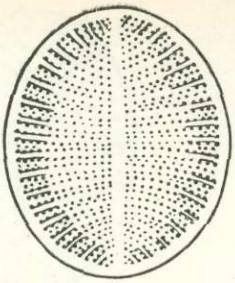
6 а—в. **C. scutellum** var. **stauroneiformis** Grun. а — нижняя створка, б — деталь ее структуры, в — верхняя створка а, в × 1000, б × 1800 (Густ.) 84

7 а, б. **Cocconeis ornata** Greg. а — нижняя, б — верхняя створка × 1000 (Густ.) 84

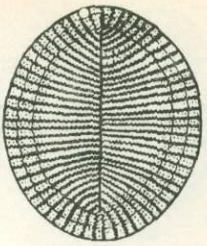
8 а, б. **C. californica** Grun. а — нижняя, б — верхняя створка. × 1000 (Густ.) 84



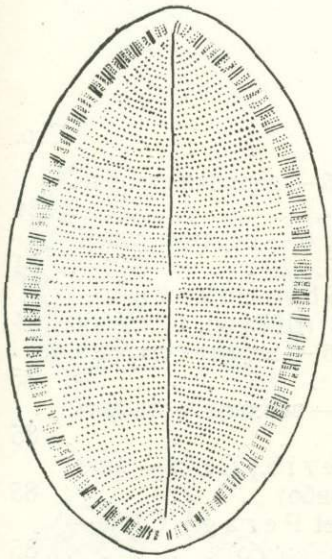
1



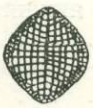
2а



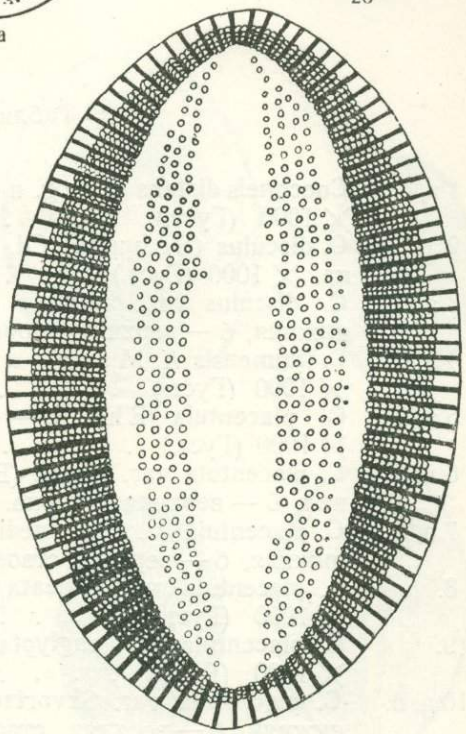
2б



3а



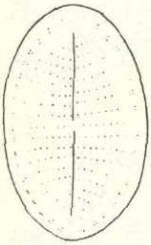
5а



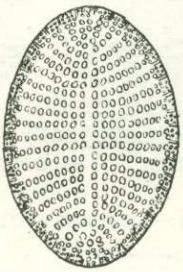
3б



5б



4а



4б



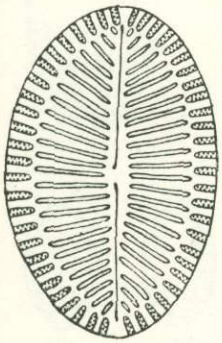
6а



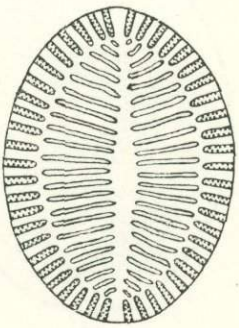
6б



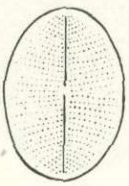
6в



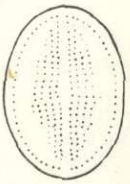
7а



7б



8а



8б

Таблица 30

Стр.

1 а, б. **Cocconeis distans** Greg. а — нижняя, б — верхняя створка. × 1000 (Густ.) 84

2 а, б. **C. disculus** (Schum.) Cl. а — нижняя, б — верхняя створка. × 1000 (Густ.) 84

3 а, б. **C. disculus** var. **diminuta** (Pant.) Sheshukova а — нижняя, б — верхняя створка. а × 2000 (Шмидт), б × 1000 84

4 а, б. **C. thumensis** A. Meyer а — нижняя, б — верхняя створка. × 1000 (Густ.) 85

5 а, б. **C. placentula** Ehr. а — нижняя, б — верхняя створка. × 1000 (Густ.) 85

6 а, б. **C. placentula** var. **Rouxii** (Brun. et Herib.) Cl. а — нижняя, б — верхняя створка. × 600 (Герибо) 85

7 а, б. **C. placentula** var. **intermedia** (Herib. et Perag.) Cl. а — нижняя, б — верхняя створка. × 600 (Герибо) 85

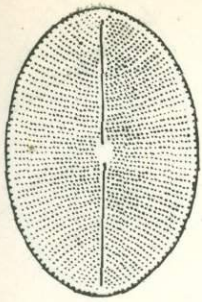
8. **C. placentula** var. **lineata** (Ehr.) Cl. верхняя створка. × 1000 (Густ.) 85

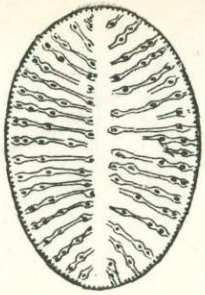
9. **C. placentula** var. **euglypta** (Ehr.) Cl. верхняя створка × 1000 (Густ.) 85

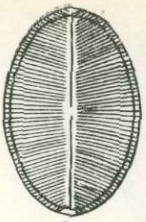
10 а, б. **C. placentula** var. **Skvortzowii** (Skv.) Skabitsch. а — нижняя, б — верхняя створка (Скворцов) 86

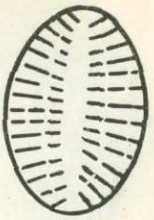
11 а, б. **C. pediculus** Ehr. а — нижняя, б — верхняя створка. × 1000 (Густ.). 86

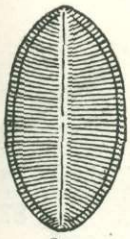
12 а, б. **C. notata** Petit. а — нижняя, б — верхняя створка. × 1000 (Густ.) 86

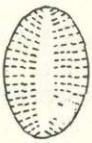

1а


1б


2а

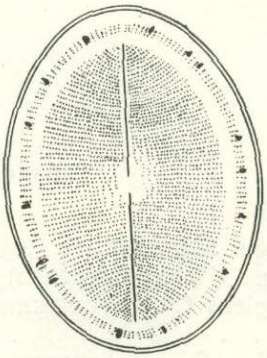

2б

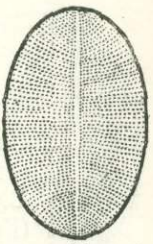

3а

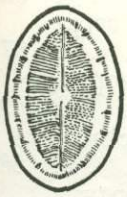

3б

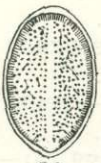

4а

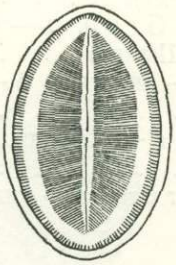

4б

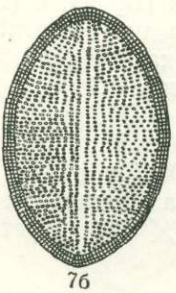

5а

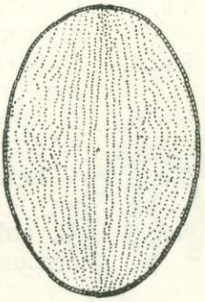

5б

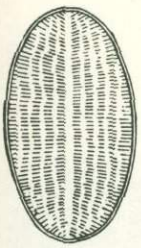

6а

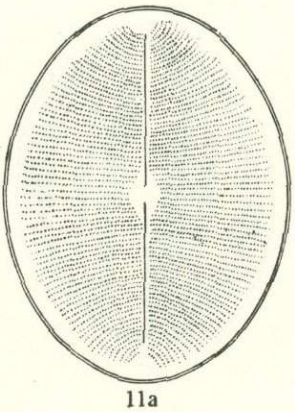

6б

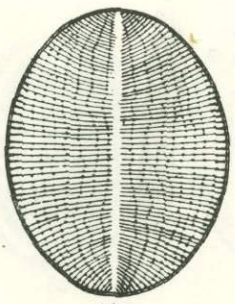

7а


7б


8

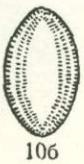

9


11а


11б


12а


10а


10б

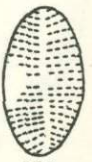

12б

Таблица 31

Стр.

1 а, б. **Cocconeis Schmidtii** (I. Kiss.) Sheshukova верхняя створка. × 1400 (Киселев) 87

2 а, б. **C. decipiens** Cl. а — нижняя, б — верхняя створка. × 1000 (Густ.) 87

3 а, б. **C. arctica** Cl. а — нижняя, б — верхняя створка. × 1000 (Густ.) 87

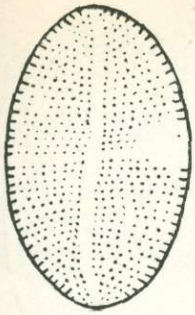
4 а, б. **C. dirupta** var. **sigma** Pant. а — нижняя, б — верхняя створка. а (Брун), б (Шмидт). 88

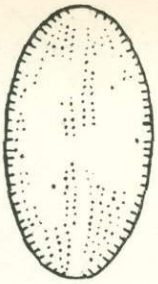
5 а, б. **C. dirupta** var. **antarctica** Grun. а — нижняя, б — верхняя створка. а (Брун), б (Шмидт) 87

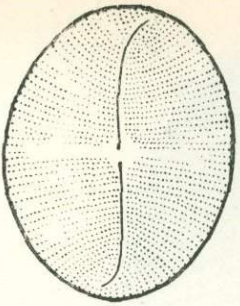
6 а, б. **C. interrupta** Grun. а — нижняя, б — верхняя створка. × 600 (Ван Гейрк) 89

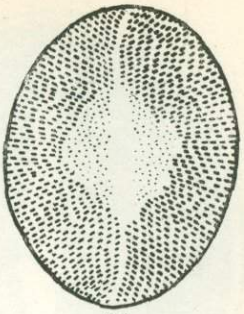
7 а, б. **C. heteroidea** Hantzsch. а — нижняя, б — верхняя створка. × 1000 (Густ.) 88

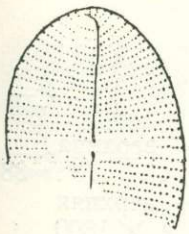
8 а, б. **C. antiqua** Temp. et Brun. а — нижняя, б — верхняя створка. × 1000 (Густ.) 89

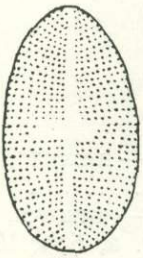

1а

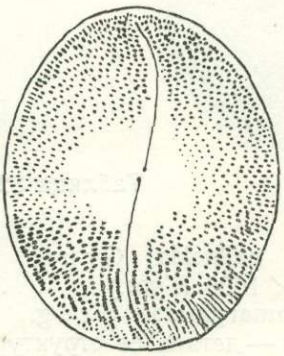

1б

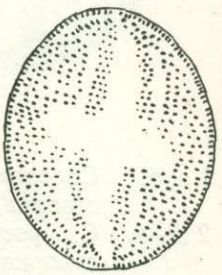

2а

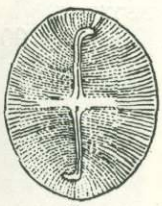

2б

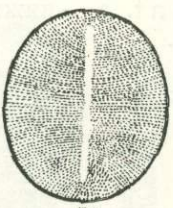

3а

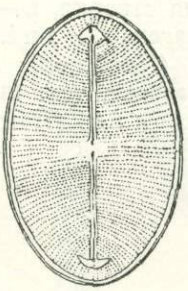

3б

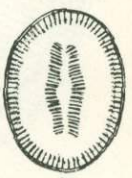

4а

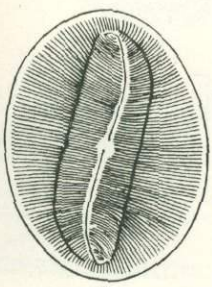

4б

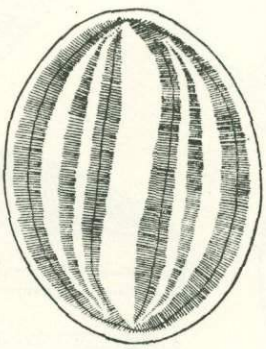

5а

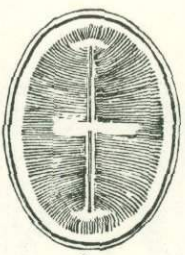

5б


6а


6б


7а


7б


8а

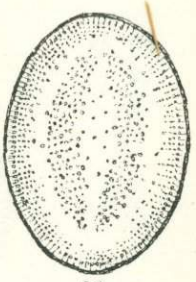

8б

Таблица 32

Стр.

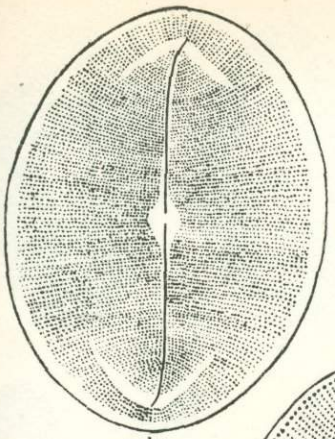
1 а, б. **Cocconeis pellucida** Grun. а — нижняя, б — верхняя створка. × 1000 (Густ.) 88

2 а—в. ***C. pseudomarginata*** *Greg.* *а — нижняя, б — верхняя* створка, в — деталь ее структуры. а, б × 1000, в × 1800 (Густ.) 88

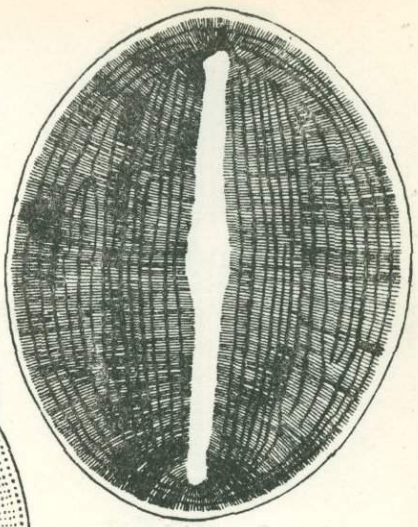
3 а—в. **C. ceticola** var. **arctica** Ussatschev. а — нижняя, б — верхняя створка, в — с пояска. (Усачев) 89

4 а, б. **C. biharensis** Pant. а — нижняя, б — верхняя створка? × 846 (Панточек) 90

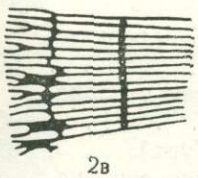
5 а, б. **C. biharensis** var. **minor** Pant. а — нижняя, б — верхняя створка × 846 (Панточек) 90



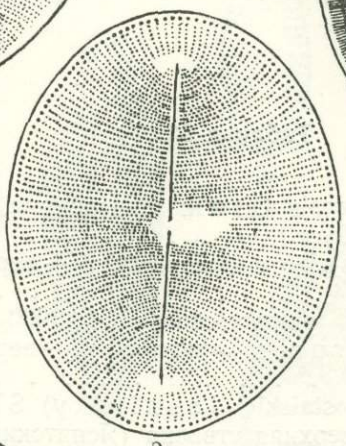
1а



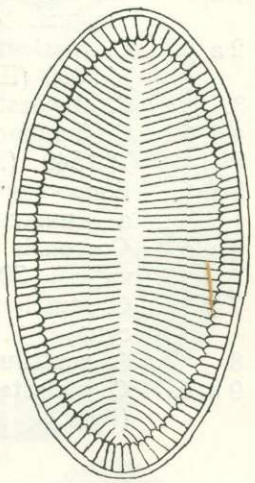
1б



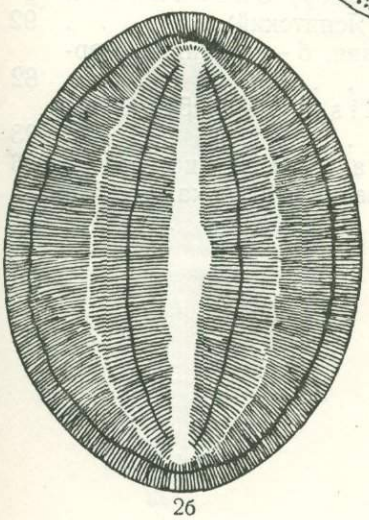
2в



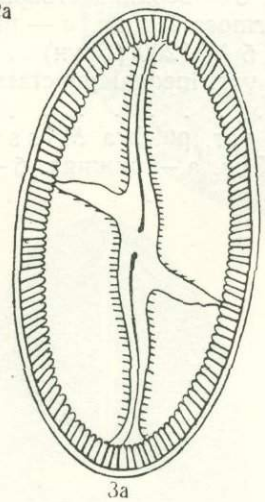
2а



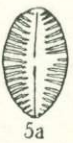
3б



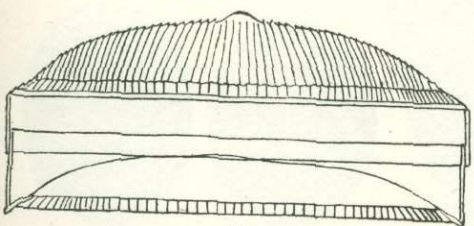
2б



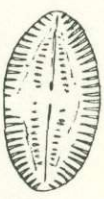
3а



5а



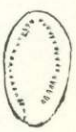
3в



4а



4б



5б

Таблица 33

Стр.

1 а, б. **Cocconeis quarnerensis** Grun. а — нижняя, б — верхняя створка. × 1000 (Густ.) 90

2 а, б. **C. Hustedtii** Krasske а — нижняя, б — верхняя створка. × 2000 (Шмидт) 90

3. **C. clandestina** A. S. нижняя створка. × 2000 (Густ.) . . . 82

4 а, б. **C. finnmarchica** Grun. а — нижняя, б — верхняя створка. × 1540 (Густ.) 90

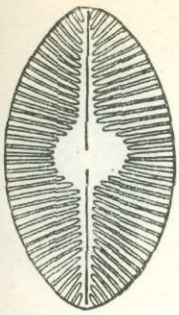
5 а, б. **Eucocconeis Dorogostaiskii** (Jasnitsky) Sheshukova а — нижняя, б — верхняя створка (Яснитский) 92

6 а, б. **Cocconeis formosa** Brun. а — нижняя, б — верхняя створка. а × 700, б × 1200 (Бруи) 82

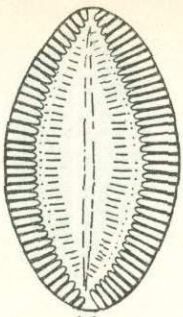
7. **C. scutellum** var. **inequalepunctata** Missuna. × 520 (Миссуна) 83

8. **C. scutellum** var. **pulchra** Missuna. × 415 (Миссуна) . 83

9 а, б. **C. molesta** Ktz. а — нижняя, б — верхняя створка. × 1500 (Густ.) 86



1а



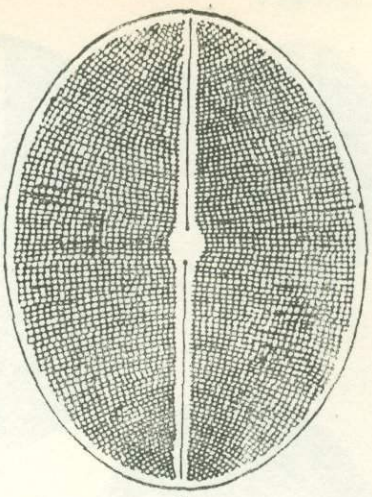
1б



2а



2б



3



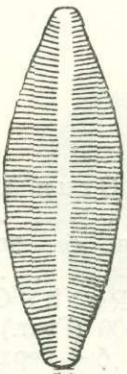
4а



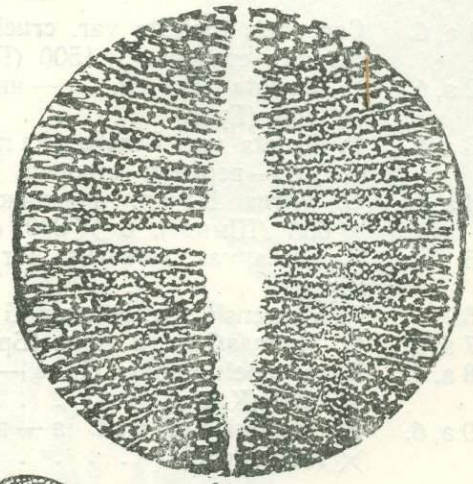
4б



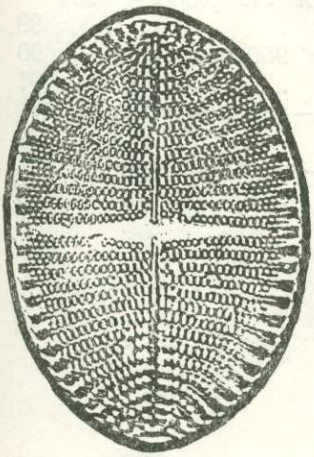
5а



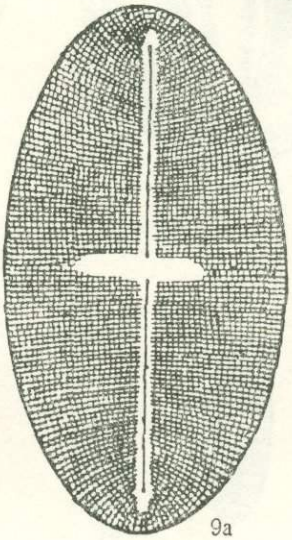
5б



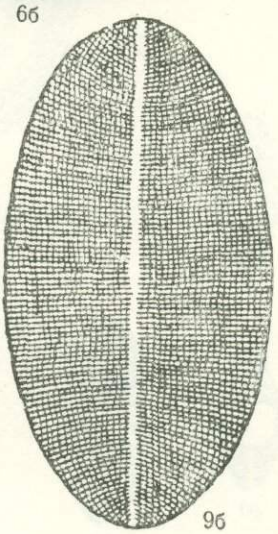
6б



6а



9а



9б



7



8

Таблица 34

Стр.

1 а, б. **Cocconeis molesta** var. **crucifera** Grun. а — нижняя, б — верхняя створка. × 1500 (Густ.) 86

2 а, б. **C. dirupta** Greg. *а — нижняя, б — верхняя створка.* × 1500 (Густ.) 87

3 а, б. **C. dirupta** var. **flexella** (Jan. et Rabh.) Grun. а — нижняя, б — верхняя створка. × 1500 (Густ.) 87

4 а, б. **C. vitrea** Brun. а — нижняя, б — верхняя створка. а × 660 *(Шмидт)*, б × 800 **(Брун)** 89

5. **C. vitrea** var. **verrucosa** Brun. верхняя створка. × 800 (Брун) 89

6. **C. biharensis** var. **rotunda** Gaponov. × 950 (Гапонов) . 90

7 а, б. **C. Thomassiana** Brun. (Брун.) 91

8 а, б. **Eucocconeis minuta** Cl. а — нижняя, б — верхняя створка. × 1000 (Клеве) 92

9 а, б. **E. lapponica** Hust. а — нижняя, б — верхняя створка. × 1500 (Густ.) 93

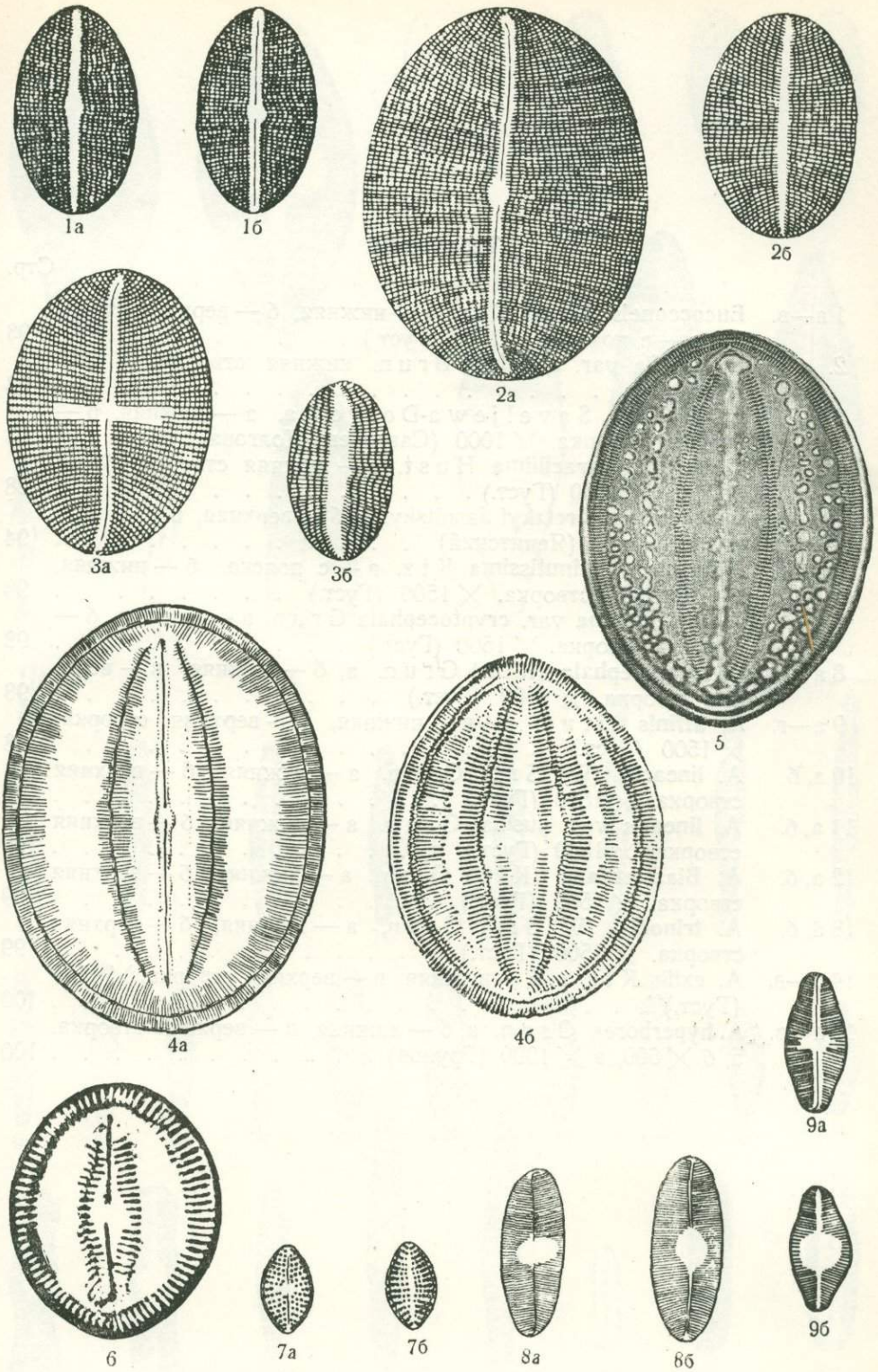

1а
1б
2а
2б
3а
3б
4а
4б
5
6
7а
7б
8а
8б
9а
9б

Таблица 35

Стр.

1 а—в. **Eucocconeis flexella** Ktz. а — нижняя, б — верхняя створка, в — с пояска. × 1500 (Густ.) 93

2. **E. flexella** var. **alpestris** Brun. нижняя створка. × 1500 (Густ.) 93

3 а, б. **E. elliptica** Saveljewa-Dolgowa. а — нижняя, б — верхняя створка. × 1000 (Савельева-Долгова) 93

4 а, б. **Achnanthes gracillima** Hust. а — нижняя створка, б — с пояска. × 1000 (Густ.) 98

5 а—г. **Eucocconeis Poretzkyi** Jasnitsky, а, б — верхняя, в, г — нижняя створка. (Яснитский) 94

6 а—в. **Achnanthes minutissima** Ktz. а — с пояска, б — нижняя, в — верхняя створка. × 1500 (Густ.) 98

7 а, б. **A. minutissima** var. **cryptocephala** Grun. а — нижняя, б — верхняя створка. × 1500 (Густ.) 98

8 а—в. **A. microcephala** (Ktz.) Grun. а, б — нижняя, в — верхняя створка. × 1500 (Густ.) 98

9 а—г. **A. affinis** Grun. а—в — нижняя, г — верхняя створка. × 1500 (Густ.) 98

10 а, б. **A. linearis** (W. Sm.) Grun. а — нижняя, б — верхняя створка. × 1500 (Густ.) 99

11 а, б. **A. linearis** var. **pusilla** Grun. а — нижняя, б — верхняя створка. × 1500 (Густ.) 99

12 а, б. **A. Biasolettiana** (Ktz.) Grun. а — нижняя, б — верхняя створка. × 1500 (Густ.) 99

13 а, б. **A. trinodis** (W. Sm.) Grun. а — нижняя, б — верхняя створка. × 1500 (Густ.) 99

14 а—в. **A. exilis** Ktz. а, б — нижняя, в — верхняя створка. × 1500 (Густ.) 100

15 а—в. **A. hyperborea** Grun. а, б — нижняя, в — верхняя створка. а, б × 600, в × 1000 (Грунов) 100

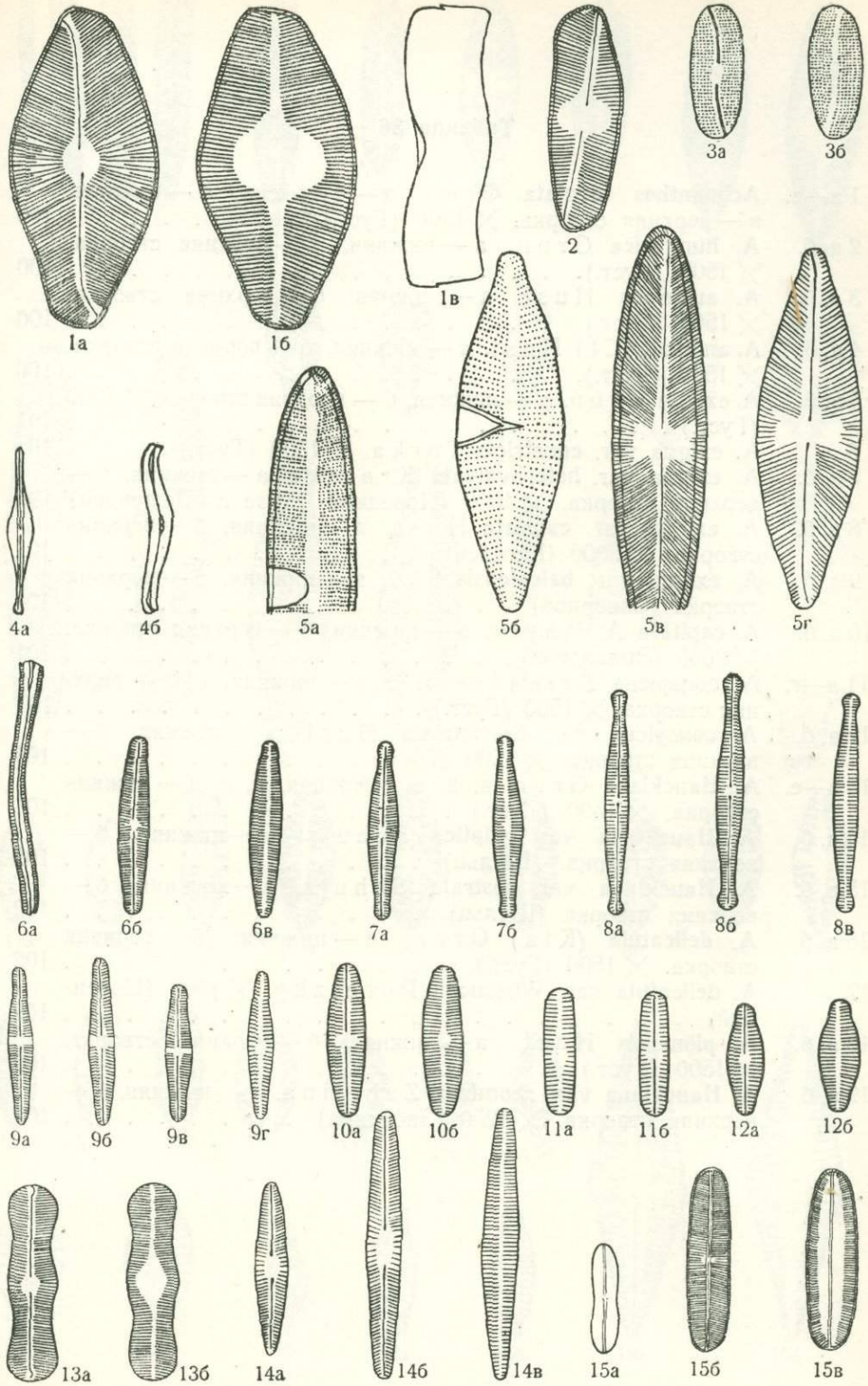

1а
1б
1в
2
3а
3б
4а
4б
5а
5б
5в
5г
6а
6б
6в
7а
7б
8а
8б
8в
9а
9б
9в
9г
10а
10б
11а
11б
12а
12б
13а
13б
14а
14б
14в
15а
15б
15в

Таблица 36

Стр.

1 а—в. **Achnanthes taeniata** Grun. а — с пояска, б — нижняя, в — верхняя створка. × 1500 (Густ.) 100

2 а, б. **A. hungarica** Grun. а — нижняя, б — верхняя створка. × 1500 (Густ.). 100

3 а, б. **A. austriaca** Hust. *а — нижняя, б — верхняя створка.* × 1500 (Густ.) 100

4 а, б. **A. andicola** (Cl.) Hust. а — нижняя, б — верхняя створка. × 1500 (Густ.). 100

5 а, б. **A. exigua** Grun. а — нижняя, б — верхняя створка. × 1500 (Густ.) 101

6. **A. exigua** var. **constricta** Torka. × 1500 (Густ.) 101

7 а, б. **A. exigua var. heterovalvata** Krasske. а — нижняя, б — верхняя створка. × 1500 (Порецкий, Жузе и Шешукова) 101

8 а, б. **A. exigua** var. **capitata** Hust. а — нижняя, б — верхняя створка. × 2000 (Киселев) 101

9 а, б. **A. exigua** var. **baicalensis** Skv. а — нижняя, б — верхняя створка (Скворцов) 101

10 а, б. **A. capitata** A. Mayer. а — нижняя, б — верхняя створка. × 2000 (Эрландсон) 101

11 а—г. **A. conspicua** Erlandsson. а, в — нижняя, б, г — верхняя створка. × 1500 (Густ.) 101

12 а, б. **A. conspicua** var. **brevistriata** Hust. а — нижняя, б — верхняя створка. × 1500 (Густ.) 101

13 а—е. **A. Hauckiana** Grun. а, в, е — верхняя, б, г, д — нижняя створка. × 1500 (Густ.) 101

14 а, б. **A. Hauckiana** var. **elliptica** Schulz. а — нижняя, б — верхняя створка. (Шульц) 102

15 а, б. **A. Hauckiana** var. **rostrata** Schulz. а — нижняя, б — *верхняя створка* (Шульц) 102

16 а, б. **A. delicatula** (Ktz.) Grun. а — нижняя, б — верхняя створка. × 1500 (Густ.) 102

17. **A. delicatula** var. **Wislouchii** Poretzky. × 1000 (Порецкий) 102

18 а, б. **A. plönensis** Hust. а — нижняя, б — верхняя створка. × 1500 (Густ.). 102

19 а, б. **A. Hauckiana** var. **rhombica** Zabelina. а — нижняя, б — верхняя створка. × 1250 (Забелина) 102

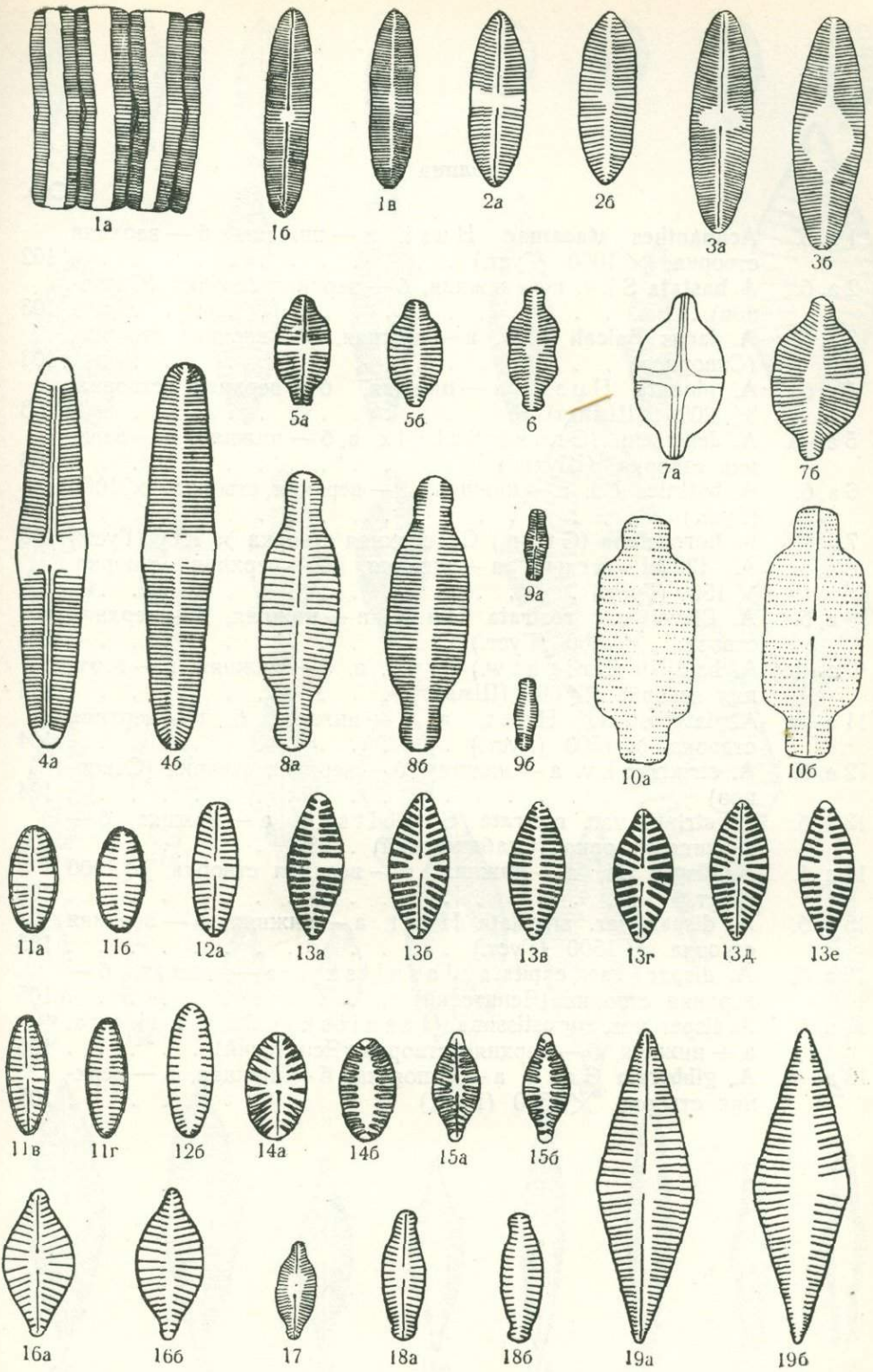

1а
1б
1в
2а
2б
3а
3б
4а
4б
5а
5б
6
7а
7б
8а
8б
9а
9б
10а
10б
11а
11б
12а
13а
13б
13в
13г
13д
13е
11в
11г
12б
14а
14б
15а
15б
16а
16б
17
18а
18б
19а
19б

Таблица 37

Стр.

1 а, б. **Achnanthes atacamae** Hust. а — нижняя, б — верхняя створка. × 1000 (Густ.) 102

2 а, б. **A. hastata** Skv. а — нижняя, б — верхняя створка. (Скворцов) 103

3 а, б. **A. lacus Baicali** Skv. а — нижняя, б — верхняя створка. (Скворцов) 103

4 а, б. **A. pinnata** Hust. а — нижняя, б — верхняя створка. × 2000 (Шмидт) 103

5 а—в. **A. Jentzschii** (Grun.) Schulz. а, б — нижняя, в — верхняя створка. (Шульц) 103

6 а, б. **A. bottnica** Cl. а — нижняя, б — верхняя створка. × 1000 (Густ.) 103

7. **A. Lorenziana** (Grun.) Cl. верхняя створка × 1000 (Густ.) 103

8 а, б. **A. Clevei** Grun. а — нижняя, б — верхняя створка. × 1500 (Густ.) 104

9 а, б. **A. Clevei** var. **rostrata** Hust. а — нижняя, б — верхняя створка. × 1500 (Густ.) 104

10 а—в. **A. baldjikii** (Brightw.) Grun. а, б — нижняя, в — верхняя створка. × 660 (Шмидт) 104

11 а—г. **A. laterostrata** Hust. а, в — нижняя, б, г — верхняя створка. × 1500 (Густ.) 104

12 а, б. **A. striata** Skv. а — нижняя, б — верхняя створка (Скворцов) 104

13 а, б. **A. striata** var. **rostrata** Skabitsch. а — нижняя, б — верхняя створка (Скабичевский) 104

14 а, б. **A. dispar** Cl. а — нижняя, б — верхняя створка. × 1500 (Густ.) 105

15 а, б. **A. dispar** var. **angulata** Hust. а — нижняя, б — верхняя створка. × 1500 (Густ.) 105

16 а, б. **A. dispar** var. **capitata** Jasnitsky. а — нижняя, б — верхняя створка (Яснитский) 105

17 а, б. **A. dispar** var. **angustissima** (Jasnitsky) Sheshukova. а — нижняя, б — верхняя створка (Яснитский) 105

18 а—в. **A. gibberula** Grun. а — с пояска, б — нижняя, в — верхняя створка. × 1500 (Густ.) 105

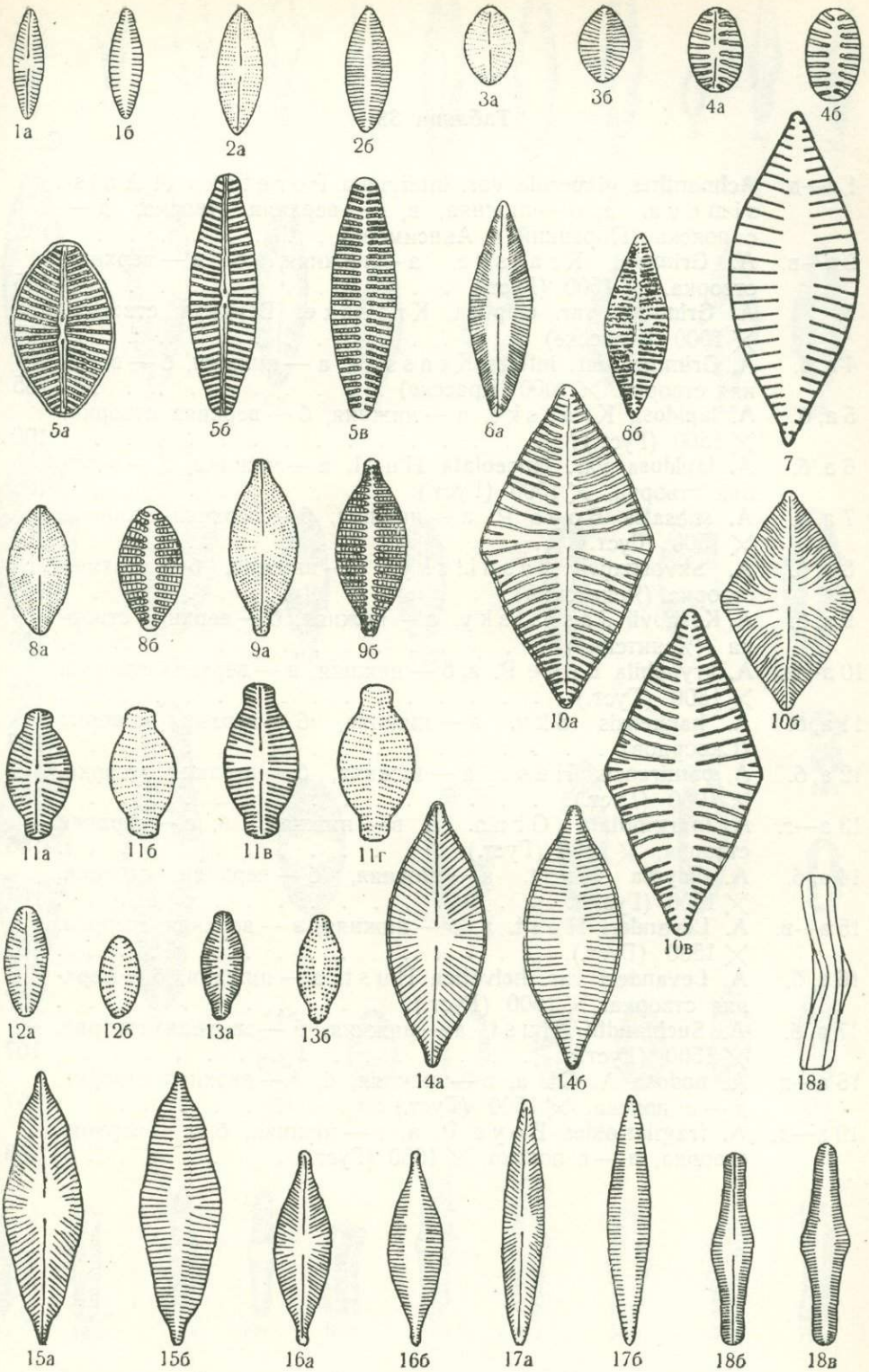

1а
1б
2а
2б
3а
3б
4а
4б
5а
5б
5в
6а
6б
7
8а
8б
9а
9б
10а
10б
10в
11а
11б
11в
11г
12а
12б
13а
13б
14а
14б
18а
15а
15б
16а
16б
17а
17б
18б
18в

Таблица 38

Стр.

1 а—д. **Achnanthes gibberula** var. **interrupta** Poretzky et Anissimova. а, б — нижняя, в, г — верхняя створка, д — с пояска (*Порецкий и Анисимова*) 105

2 а—в. **A. Grimmei** Krasske. а — нижняя, б, в — верхняя створка. × 1500 (Густ.) 105

3. **A. Grimmei** var. **elliptica** Krasské. Верхняя створка. × 1000 (Красске) 105

4 а, б. **A. Grimmei** var. **inflata** Krasske. а — нижняя, б — верхняя створка. × 1000 (Красске) 105

5 а, б. **A. lapidosa** Krasske. а — *нижняя*, б — верхняя створка. × 1500 (Густ.) 106

6 а, б. **A. lapidosa** var. **lanceolata** Hust. а — нижняя, б — верхняя створка. × 1500 (Густ.) 106

7 а, б. **A. subsalsa** Boye P. а — нижняя, б — верхняя створка. × 1500 (Густ.) 106

8 а, б. **A. Skvortzowii** Jasnitsky. а — нижняя, б — верхняя створка (*Яснитский*) 106

9 а, б. **A. Koshovii** Jasnitsky. а — нижняя, б — верхняя створка (Яснитский) 106

10 а—в. **A. kryophila** Boye P. а, б — нижняя, в — верхняя створка. × 1500 (Густ.) 106

11 а, б. **A. hankensis** Skv. а — нижняя, б — верхняя створка (Скворцов) 107

12 а, б. **A. pamirensis** Hust. а — *нижняя*, б — верхняя створка. × 1000 (Густ.) 107

13 а—г. **A. marginulata** Grun. а, в — нижняя, б, г — верхняя створка. × 1500 (Густ.) 106

14 а, б. **A. didyma** Hust. а — нижняя, б — верхняя створка. × 1500 (Густ.) 107

15 а—в. **A. Levanderi** Hust. а, б — нижняя, в — верхняя створка. × 1500 (Густ.) 107

16 а, б. **A. Levanderi** var. **helvetica** Hust. а — нижняя, б — верхняя створка. × 1500 (Густ.) 107

17 а, б. **A. Suchlandtii** Hust. а — нижняя, б — верхняя створка. × 1500 (Густ.) 107

18 а—д. **A. nodosa** A. Cl. а, в — нижняя, б, г — верхняя створка, д — с пояска. × 1500 (Густ.) 107

19 а—д. **A. fragilarioides** Boye P. а, г — нижняя, б, в — верхняя створка, д — с пояска. × 1500 (Густ.) 108

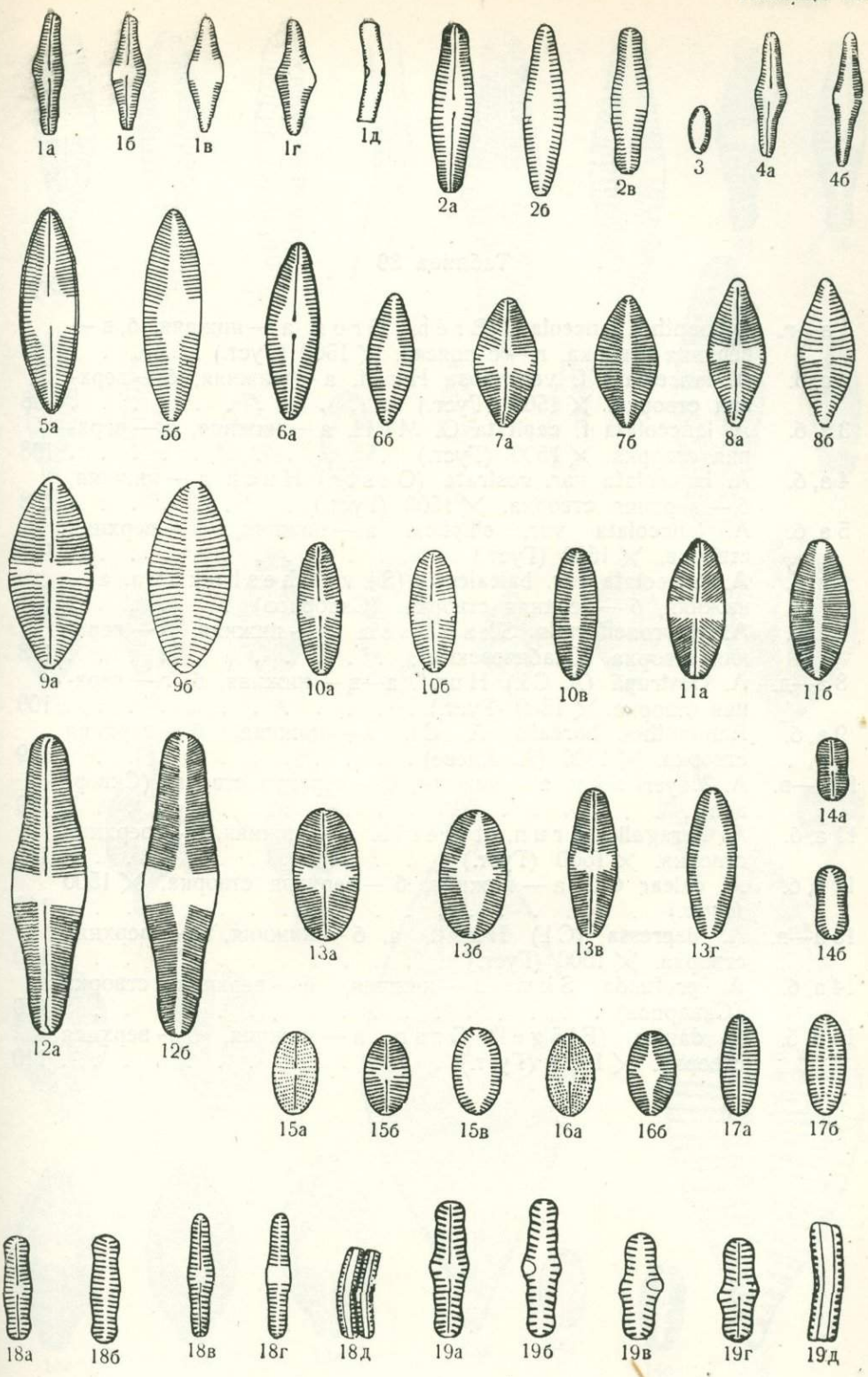

1а
1б
1в
1г
1д
2а
2б
2в
3
4а
4б
5а
5б
6а
6б
7а
7б
8а
8б
9а
9б
10а
10б
10в
11а
11б
12а
12б
13а
13б
13в
13г
14а
14б
15а
15б
15в
16а
16б
17а
17б
18а
18б
18в
18г
18д
19а
19б
19в
19г
19д

Таблица 39

Стр.

1 а—г. **Achnanthes lanceolata** (Bréb.) Grun. а — нижняя, б, в — верхняя створка, г — с пояска. × 1500 (Густ.) 108

2 а, б. **A. lanceolata** f. **ventricosa** Hust. а — нижняя, б — верхняя створка. × 1500 (Густ.) 108

3 а, б. **A. lanceolata** f. **capitata** O. Müll. а — нижняя, б — верхняя створка. × 1500 (Густ.) 108

4 а, б. **A. lanceolata** var. **rostrata** (Oestr.) Hust. а — нижняя, б — верхняя створка. × 1500 (Густ.) 108

5 а, б. **A. lanceolata** var. **elliptica.** а — нижняя, б — верхняя створка. × 1500 (Густ.) 108

6 а, б. **A. lanceolata** var. ***baicalensis*** (Skv.) Sheshukova. а — нижняя, б — верхняя створка. (Скворцов) 108

7 а, б. **A. stauroneiformis** Skabitsch. а — нижняя, б — верхняя створка (Скабичевский). 108

8 а—д. **A. Oestrupii** (A. Cl.) Hust. а—в — нижняя, б, г — верхняя створка. × 1500 (Густ.) 109

9 а, б. **Achnanthes borealis** A. Cl. а — нижняя, б — верхняя створка. × 1000 (А. Клеве) 109

10 а—в. **A. Meyeri** Skv. а — нижняя, б — верхняя створка (Скворцов) 109

11 а, б. **A. Peragalloi** Brun. et Herib. а — нижняя, б — верхняя створка. × 1500 (Густ.) 109

12 а, б. **A. calcar** Cl. а — нижняя, б — верхняя створка. × 1500 (Густ.) 110

13 а—в. **A. depressa** (Cl.) Hust. а, б — нижняя, в — верхняя створка. × 1500 (Густ.) 110

14 а, б. **A. profunda** Skv. а — нижняя, б — верхняя створка (Скворцов) 110

15 а, б. **A. danica** (Flögel) Grun. а — нижняя, б — верхняя створка. × 1500 (Густ.) 110

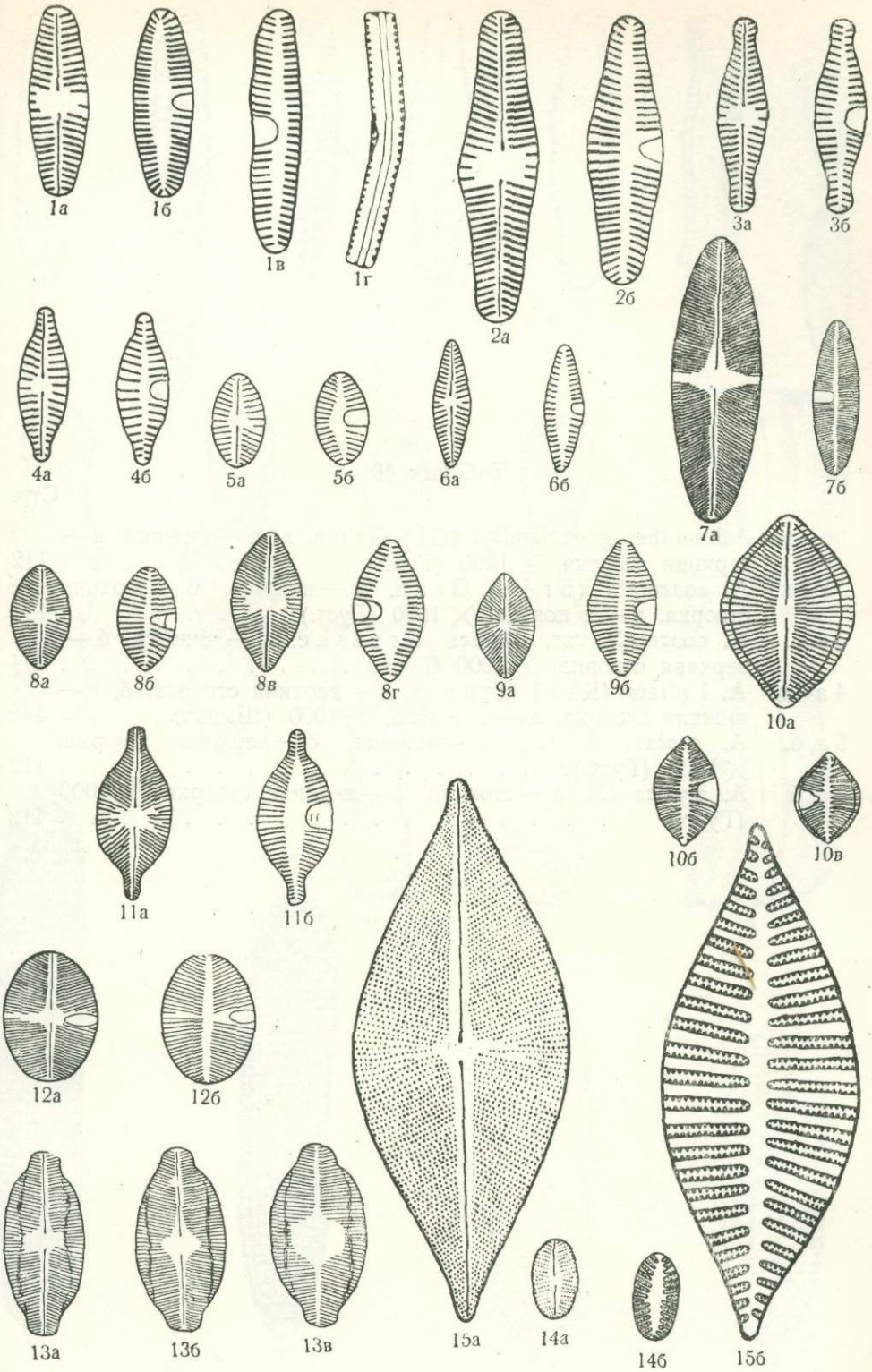

1а
1б
1в
1г
2а
2б
3а
3б
4а
4б
5а
5б
6а
6б
7а
7б
8а
8б
8в
8г
9а
9б
10а
10б
10в
11а
11б
12а
12б
13а
13б
13в
15а
14а
14б
15б

Таблица 40

Стр.

1 а—в. **Achnanthes groenlandica** (Cl.) Grun. а, б — нижняя, в — верхняя створка. × 1000 (Густ.) 112

2 а—в. **A. coarctata** (Bréb.) Grun. а — нижняя, б — верхняя створка, в — с пояска. × 1000 (Густ.) 111

3 а, б. **A. coarctata** var. **elliptica** Krasske. а — нижняя, б — верхняя створка. × 1000 (Густ.) 111

4 а—д. **A. inflata** (Ktz.) Grun. а, в — верхняя створка, б, г — нижняя створка, д — с пояска. × 1000 (Шмидт) 112

5 а, б. **A. septata** A. Cl. а — нижняя, б — верхняя створка. × 1000 (Густ.). 112

6 а, б. **A. arctica** Cl. а — нижняя, б — верхняя створка. × 1000 (Густ.) 112

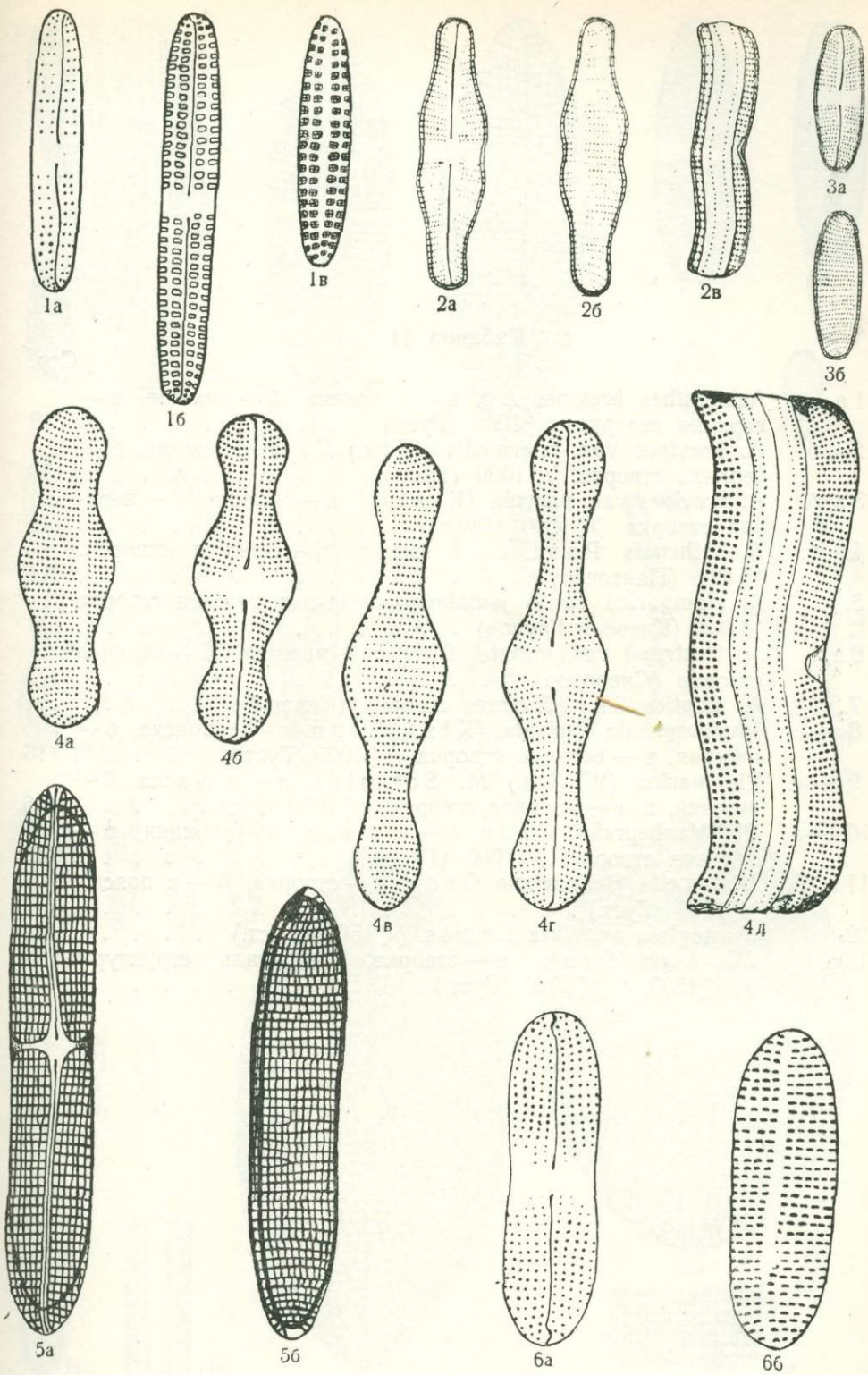

1а
1б
1в
2а
2б
2в
3а
3б
4а
4б
4в
4г
4д
5а
5б
6а
6б

Таблица 41

Стр.

1 а—в. **Achnanthes brevipes** Ag. а — с пояска, б — нижняя, в — верхняя створка. × 1000 (Густ.) 113

2 а, б. **A. brevipes** var. ***intermedia*** (Ktz.) Cl. а — нижняя, б — верхняя створка. × 1000 (Густ.) 113

3 а, б. **A. brevipes** var. **parvula** (Ktz.) Cl. а — нижняя, б — верхняя створка. × 1000 (Густ.) 113

4 а, б. **A. Athenais** Pant. а — с пояска, б — нижняя створка. × 832 (Панточек) 114

5. **A. (hungarica** var.?) **jamalinensis** Grun. нижняя створка × 900 (Клеве и Грунов) 114

6 а, б. **A. Oestrupii** var. **minuta** Skv. а — нижняя, б — верхняя створка (Скворцов) 115

7. **A. elliptica** Skv. Нижняя створка (Скворцов) 114

8 а—в. **Rhoicosphenia curvata** (Ktz.) Grun. а — с пояска, б — нижняя, в — верхняя створка. × 1000 (Густ.) 116

9 а—г. **Rh. marina** (W. Sm.) M. Schmidt. а — с пояска, б — нижняя, в, г — верхняя створка. × 1000 (Густ.) 116

10 а—в. **Rh. Vanheurckii** Grun. а — с пояска, б — нижняя, в — верхняя створка. × 1000 (Густ.) 116

11 а, б. **Diatomella Balfouriana** Grev. а — створка, б — с пояска. × 1000 (Густ.) 119

12. **Mastogloia angulata** Lewis. × 1500 (Густ.) 121

13 а, б. **M. ovata** Grun. а — створка, б — деталь структуры. а × 1500, б × 2700 (Густ.) 121

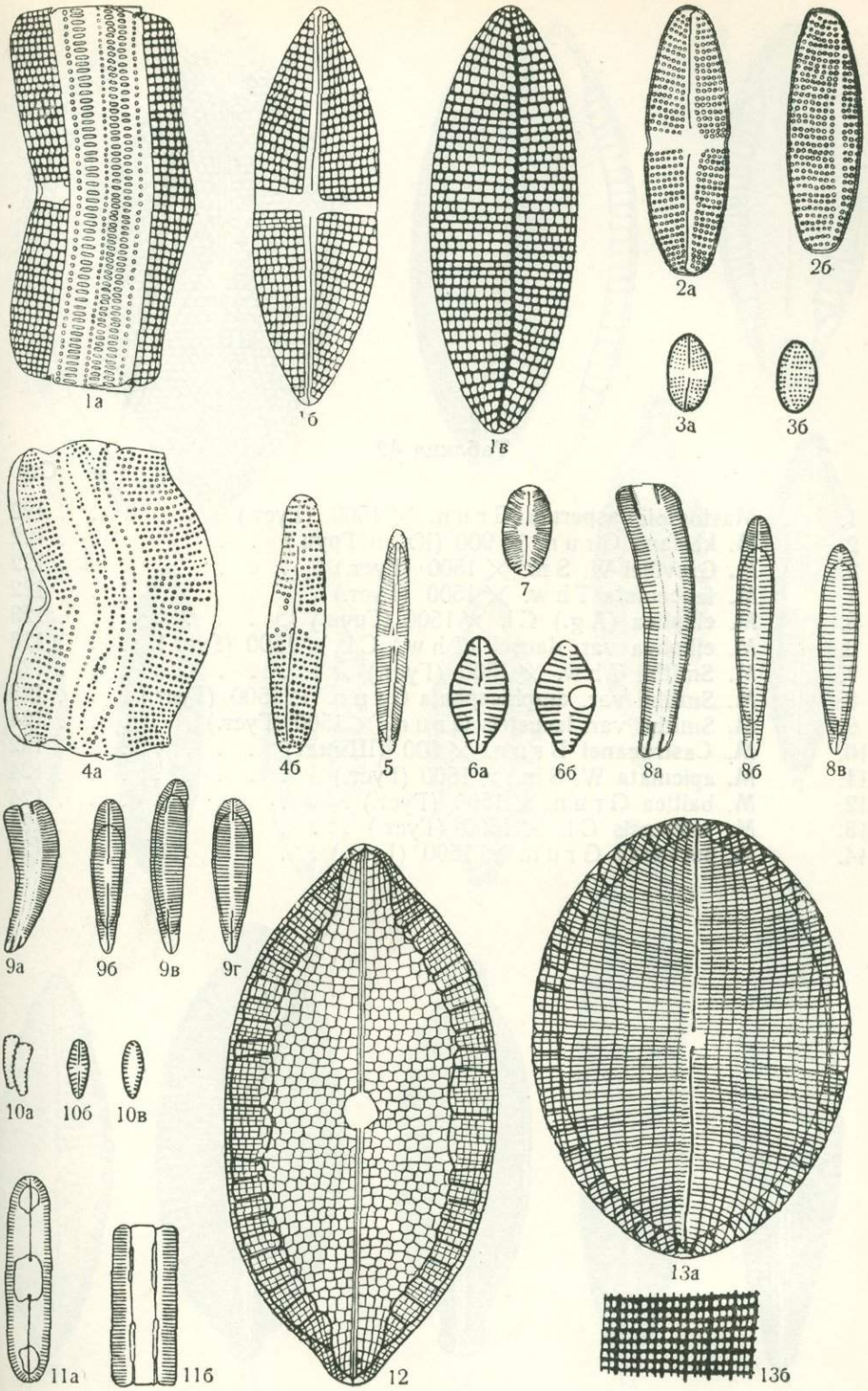

1а
1б
1в
2а
2б
3а
3б
4а
4б
5
6а
6б
7
8а
8б
8в
9а
9б
9в
9г
10а
10б
10в
11а
11б
12
13а
13б

Таблица 42

		Стр.
1.	**Mastogloia asperula** Grun. × 1500 (Густ.)	122
2.	**M. kariana** Grun. × 900 (Кл. и Грун.)	122
3.	**M. Grevillei** W. Sm. × 1500 (Густ.)	122
4.	**M. lanceolata** Thw. × 1500 (Густ.)	122
5.	**M. elliptica** (Ag.) Cl. × 1500 (Грун.)	123
6.	**M. elliptica** var. **dansei** (Thw.) Cl. × 1500 (Густ.)	123
7.	**M. Smithii** Thw. × 1500 (Густ.)	123
8.	**M. Smithii** var. **amphicephala** Grun. × 1500 (Густ.)	123
9.	**M. Smithii** var. **lacustris** Grun. × 1500 (Густ.)	124
10.	**M. Castracanei** Brun. × 600 (Шмидт)	122
11.	**M. apiculata** W. Sm. × 1500 (Густ.)	124
12.	**M. baltica** Grun. × 1500 (Густ.)	124
13.	**M. labuensis** Cl. × 1500 (Густ.)	124
14.	**M. paradoxa** Grun. × 1500 (Густ.)	124

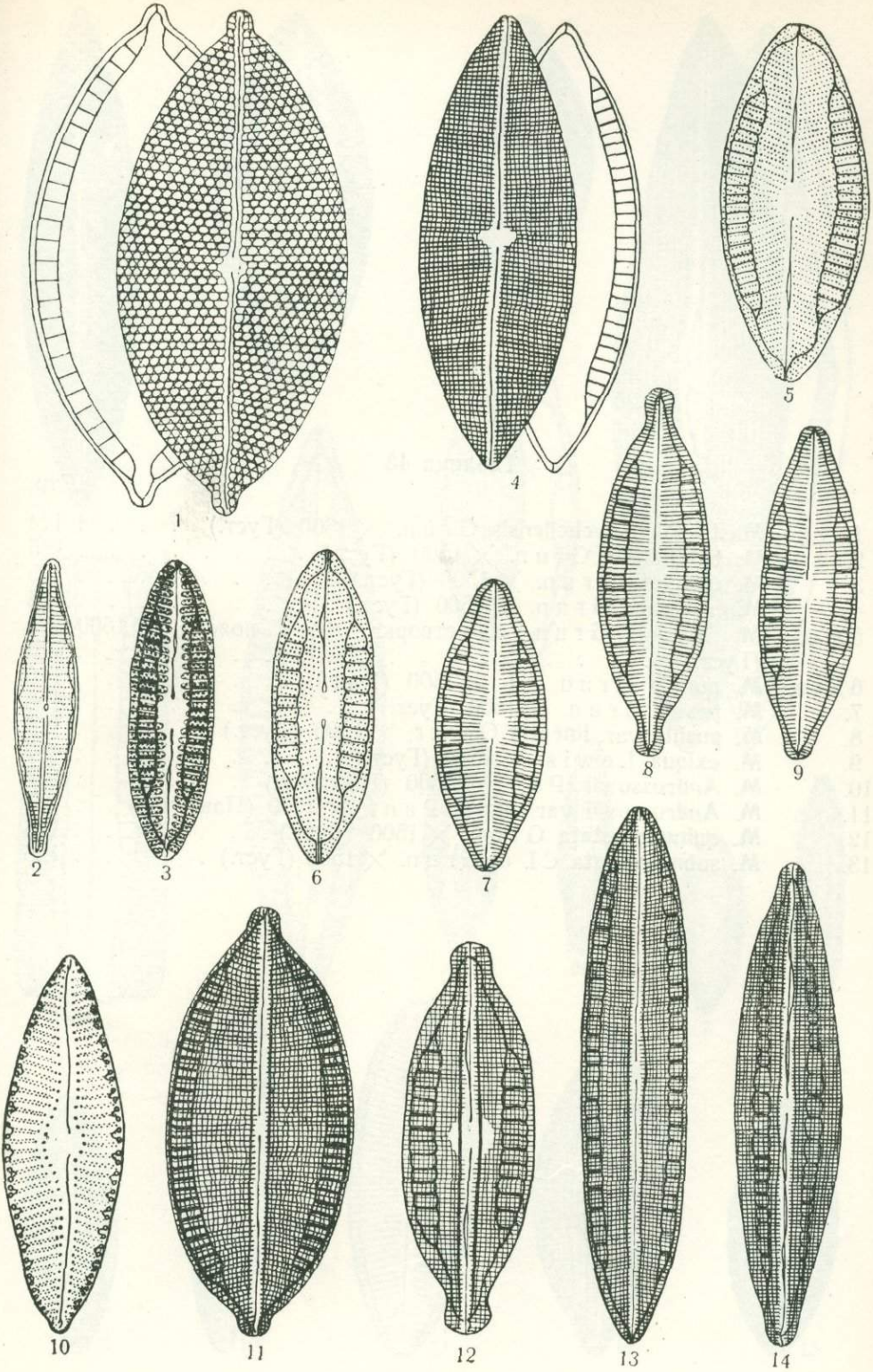

1
2
3
4
5
6
7
8
9
10
11
12
13
14

Таблица 43

		Стр.
1.	**Mastogloia seychellensis** Grun. × 1500 (Густ.)	124
2.	**M. baldjikiana** Grun. × 1500 (Густ.)	125
3.	**M. undulata** Grun. × 1500 (Густ.)	125
4.	**M. erythraea** Grun. × 1500 (Густ.)	125
5 а, б.	**M. Braunii** Grun. а — створка, б — с пояска. × 1500 (Густ.)	125
6 а—в.	**M. pumila** Grun. Cl. × 1500 (Густ.)	126
7.	**M. pusilla** Grun. × 1500 (Густ.)	126
8.	**M. pusilla** var. **linearis** Oestr. × 1500 (Густ.)	126
9.	**M. exiqua** Lewis. × 1500 (Густ.)	127
10.	**M. Andrussowii** Pant. × 600 (Панточек)	127
11.	**M. Andrussowii** var. **minor** Pant. × 1200 (Панточек)	127
12.	**M. quinquecostata** Grun. × 1500 (Густ.)	126
13.	**M. submarginata** Cl. et Grun. × 1500 (Густ.)	126

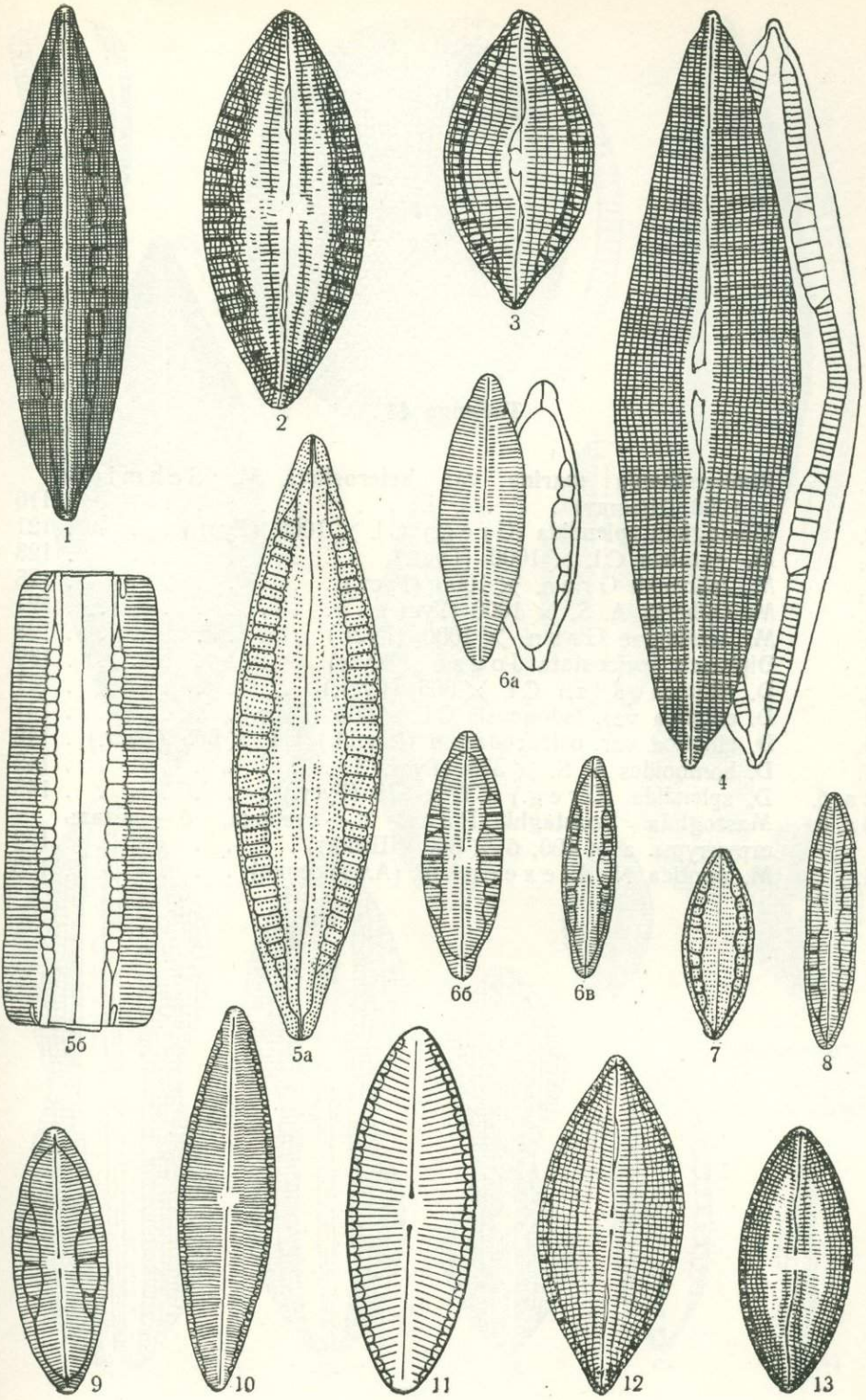

1
2
3
4
5а
5б
6а
6б
6в
7
8
9
10
11
12
13

Таблица 44

Стр.

1. **Rhoicosphenia marina** var. **heterosticta** M. Schmidt. × 1200 (Шмидт) 116
2. **Mastogloia splendida** (Greg.) Cl. × 1000 (Густ.) 121
3. **M. entoleia** Cl. × 1000 (Густ.) 123
4. **M. Jelineckii** Grun. × 1000 (Густ.) 125
5. **M. Gilbertii** A. S. × 1000 (Густ.) 121
6. **M. aquilegiae** Grun. × 1000 (Густ.) 123
7. **Diploneis levicostata** Jousé (Жузе) 139
8. **D. elliptica** (Ktz.) Cl. × 665 (Густ.) 141
9. **D. elliptica** var. **ladogensis** Cl. × 665 (Густ.) 141
10. **D. elliptica** var. **ostracodarum** (Pant.) Cl. × 665 (Густ.) . 142
11. **D. bomboides** A. S. × 575 (Густ.) 142
12 а, б. **D. splendida** (Greg.) Cl. × 575 (Густ.) 143
13 а, б. **Mastogloia Szontaghii** Pant. а — створка, б — деталь структуры. а × 400, б × 800 (Шмидт) 122
14. **M. pontica** N. Alexeenko. (Алексеенко) 126

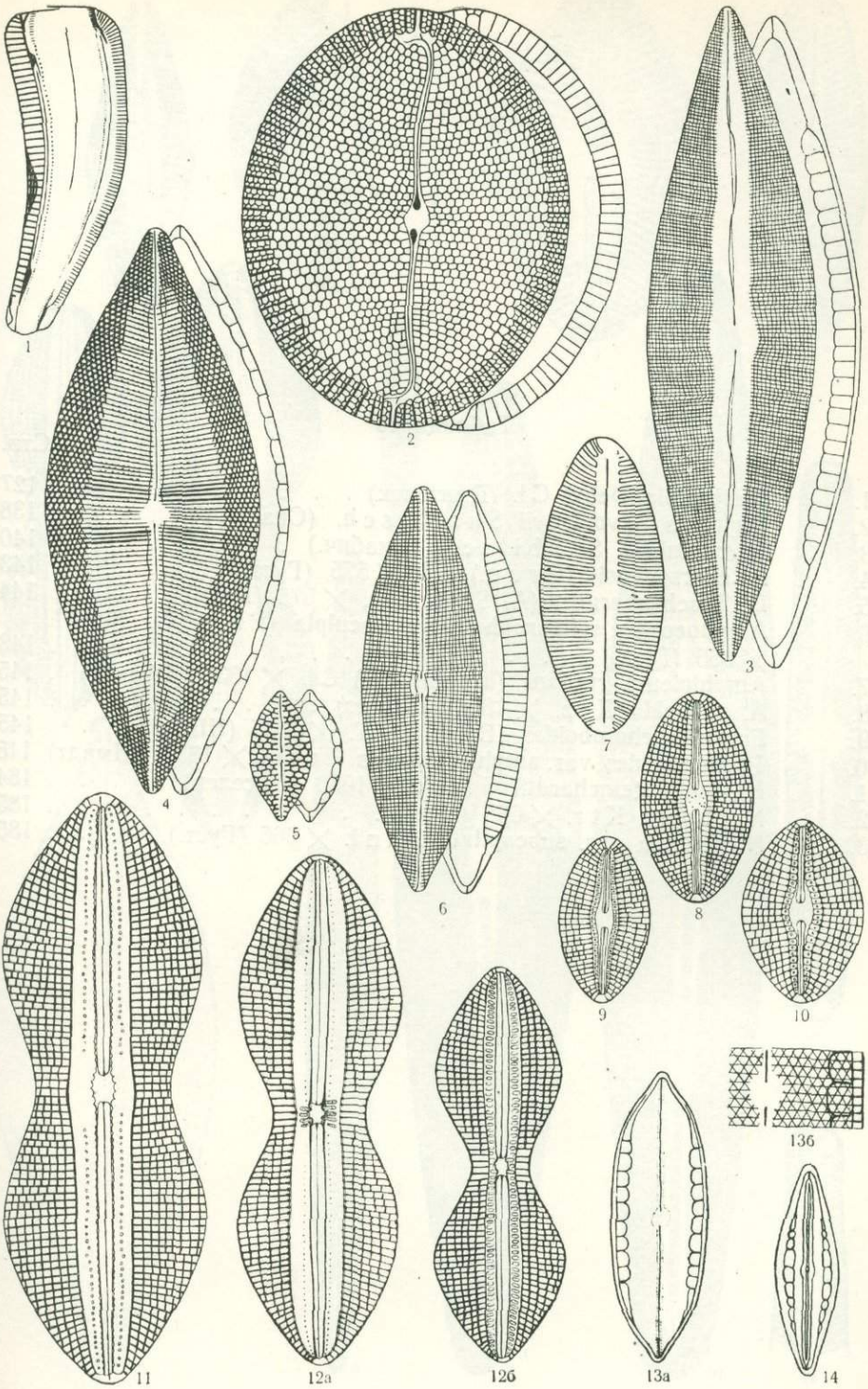

1
2
3
4
5
6
7
8
9
10
11
12а
12б
13а
13б
14

Таблица 45

Стр.

1. **Mastogloia Debyi** Cl. (Панточек) 127
2. **Diploneis Skvortzovii** Skabitsch. (Скабич.) 138
3. **D. rhombica** Skabitsch. (Скабич.) 140
4. **D. chersonensis** (Grun.) Cl. × 575 (Густ.) 143
5. **D. Taschenbergeri** (A. S.) Hust. × 575 (Густ.) 144
6. **Anomoeoneis sphaerophora** var. **sculpta** (Ehr.) O. Müll. × 665 (Густ.) 148
7. **Amphipleura rutilans** (Trentep.) Cl. × 1335 (Шмидт) . 145
8. **A. pellucida** Ktz. × 1335 (Шмидт) 145
9. **Frustulia rhomboides** (Ehr.) D. T. × 1335 (Шмидт) . . . 145
10. **F. rhomboides** var. **amphipleuroides** Grun. × 1335 (Шмидт) 145
11. **Navicula Reinchardtii** Grun. × 1000 (Киселев) 184
12. **N. oblonga** Ktz. × 665 (Густ.) 185
13. **N. oblonga** var. **subcapitata** Pant. × 665 (Густ.) 185

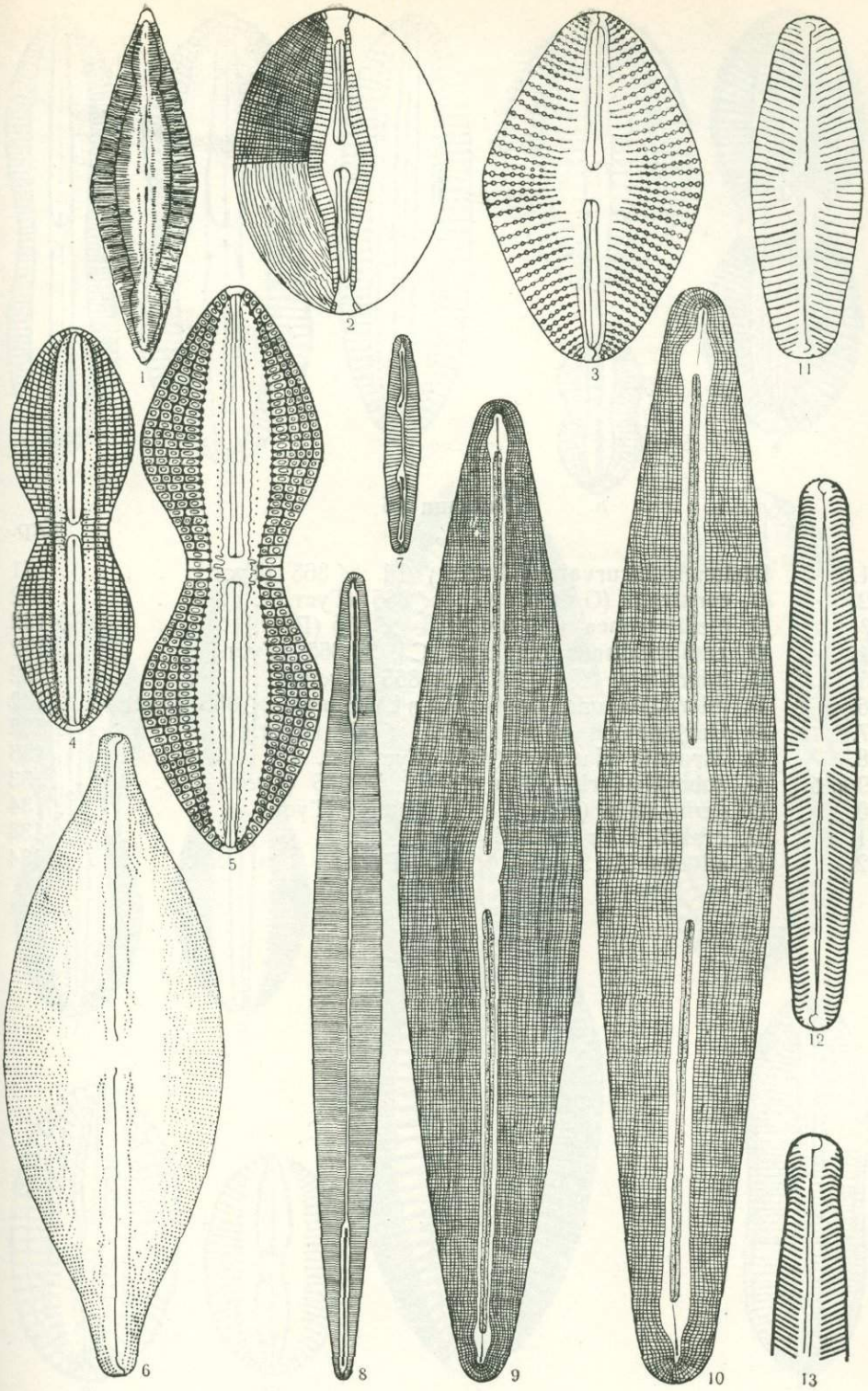

1
2
3
11
4
5
7
6
8
9
10
12
13

Таблица 46

		Стр.
1.	**Diploneis incurvata** (Greg.) Cl. × 865 (Густ.)	131
2.	**D. constricta** (Grun.) Cl. × 865 (Густ.)	132
3.	**D. mediterranea** (Grun.) Cl. × 865 (Густ.)	132
4.	**D. campylodiscus** (Grun.) Cl. × 865 (Густ.)	132
5.	**D. interrupta** (Ktz.) Cl. × 865 (Густ.)	132
6.	**D. interrupta** var. **Heeri** (Pant.) Hust. × 865 (Густ.)	132
7.	**D. Gorjanovicii** (Pant.) Cl. × 865 (Густ.)	132
8.	**D. Stroemii** Hust. × 865 (Густ.)	133
9 а, б.	**D. suborbicularis** (Greg.) Cl. × 865 (Густ.)	133
10.	**D. gemmatula** (Grun.) Cl. × 865 (Густ.)	134
11.	**D. crabro** Ehr. × 865 (Густ.)	133
12.	**D. advena** (A. S.) Cl. × 865 (Густ.)	134

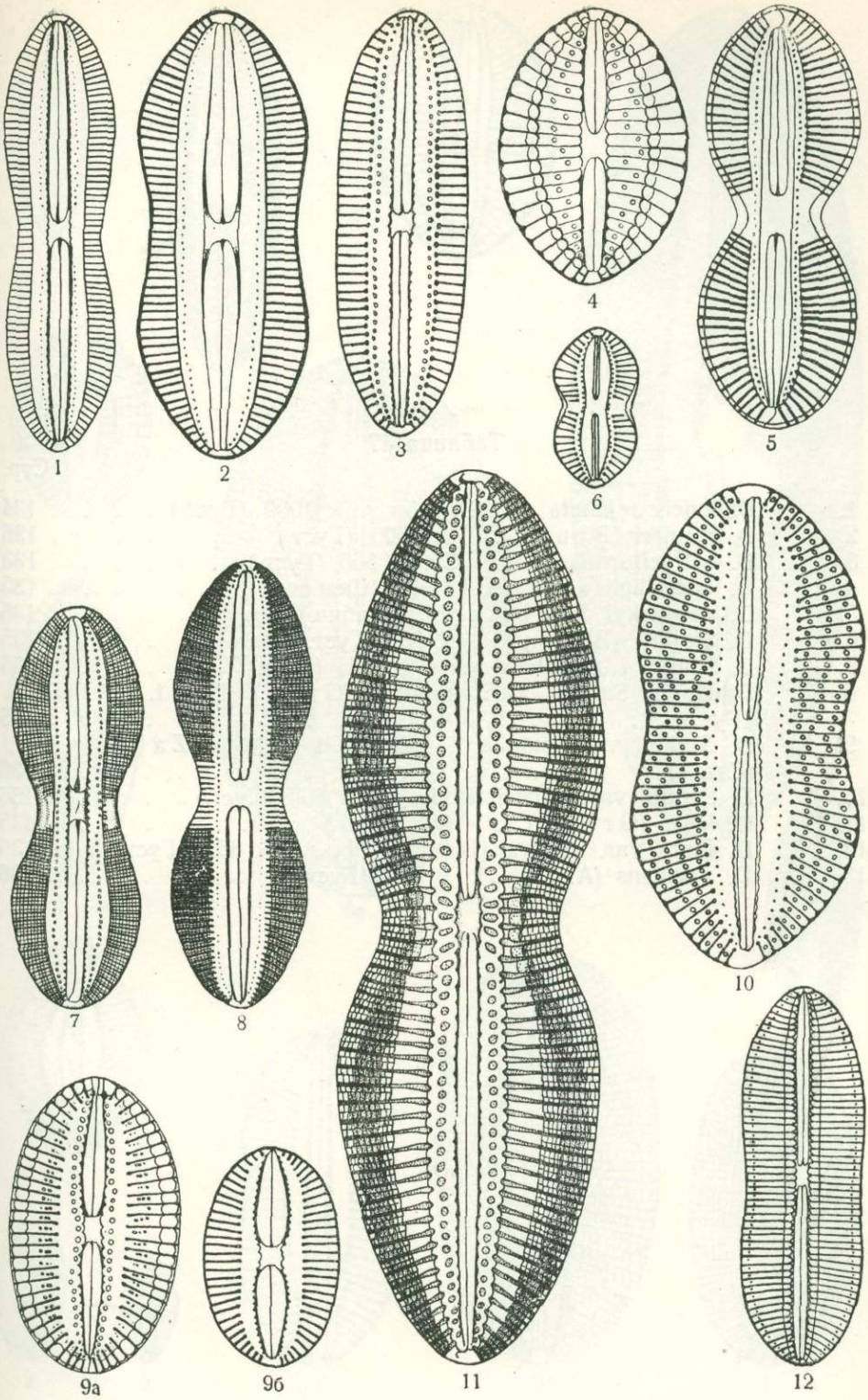

1
2
3
4
5
6
7
8
9а
9б
10
11
12

Таблица 47

		Стр.
1.	**Diploneis sejuncta** (A. S.) Jörg. × 1000 (Густ.)	134
2.	**D. Mauleri** (Brun.) Cl. × 1000 (Густ.)	135
3.	**D. coffaeiformis** (A. S.) Cl. × 865 (Густ.)	133
4.	**D. late-elliptica** Skabitsch. (Скабич.)	135
5.	**D. Jasnitskyi** Skabitsch. (Скабич.)	135
6 а, б.	**D. Smithii** (Bréb.) Cl. × 865 (Густ.)	135
7.	**D. Smithii** f. **rhombica** Mer. × 865 (Густ.)	135
8.	**Diploneis Smithii** var. **pumila** (Grun.) Hust. × 865 (Густ.)	135
9.	**D. Smithii** var. **pumila** f. **baicalensis** (Skv.) Zabelina (Скворц.)	136
10.	**D. Smithii** var. **constricta** Heid. × 865 (Густ.)	136
11.	**D. fusca** (Greg.) Cl. × 660 (Густ.)	136
12.	**D. fusca** var. **aestiva** (Donk.) Hust. × 865 (Густ.)	136
13.	**D. vacillans** (A. S.) Cl. × 865 (Густ.)	136

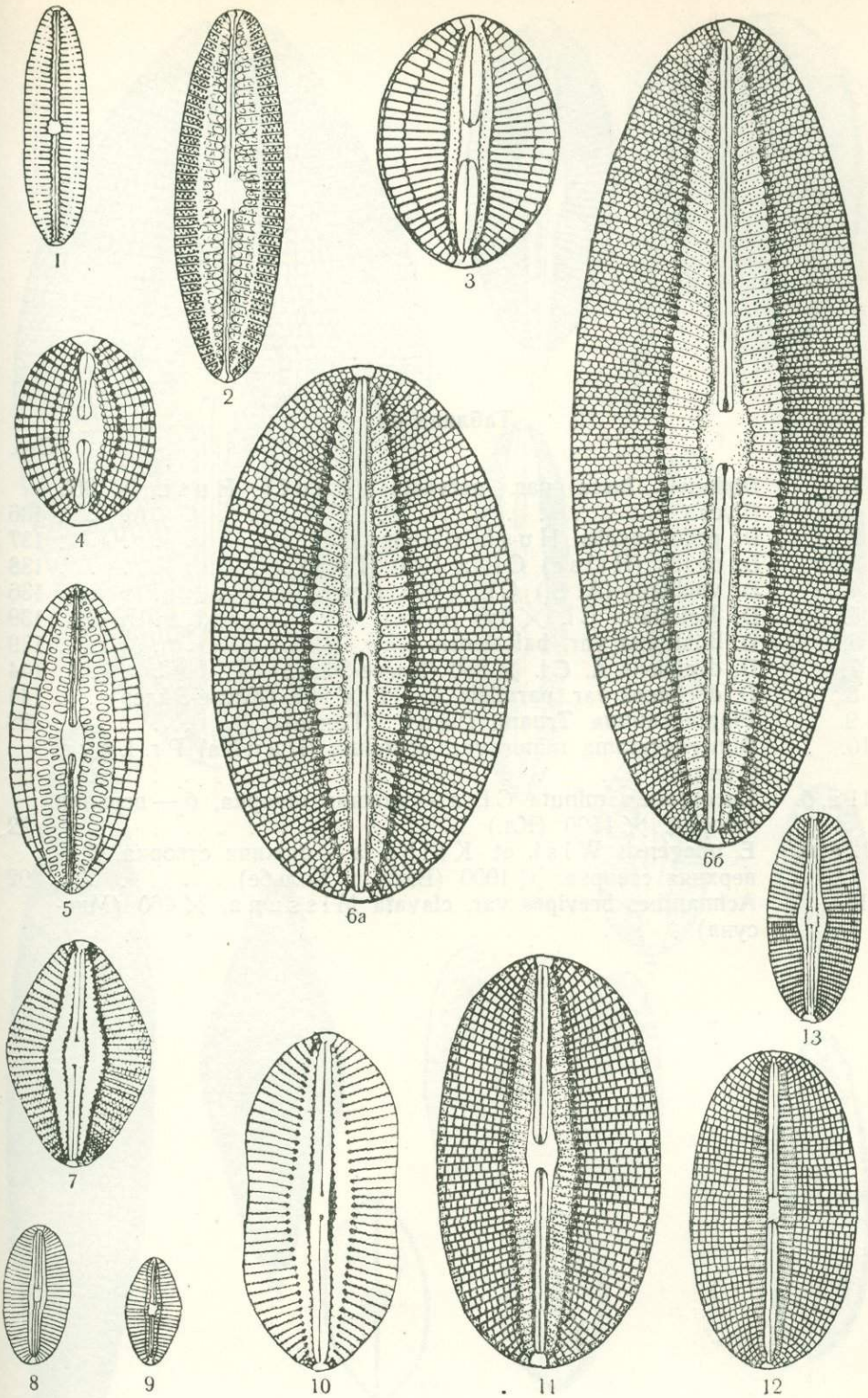
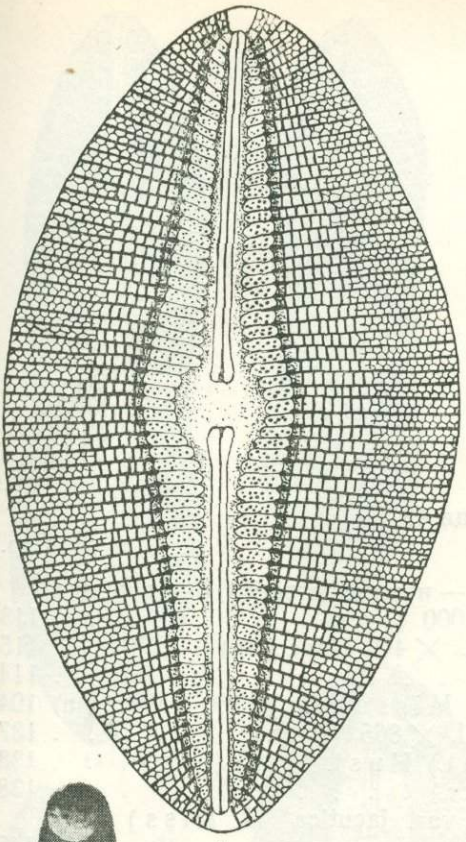
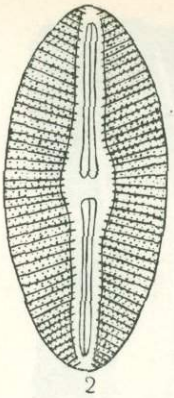

1
2
3
4
6а
6б
5
13
7
8
9
10
11
12

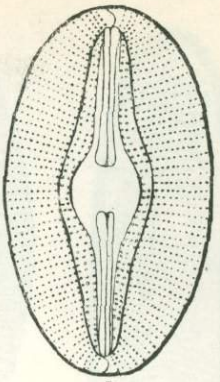
Таблица 48

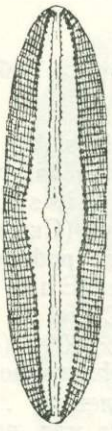
Стр.

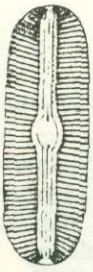
1. **Diploneis fusca** var. **pervasta** (Pant.) Hust. × 865 (Густ.) 136
2. **D. pseudoovalis** Hust. (Скабич.) 137
3. **D. ovalis** (Hilse) Cl. × 1000 (Густ.) 138
4. **D. vacillans** (A. S.) Cl. × 865 (Густ.) 136
5. **D. Boldtiana** Cl. × 865 (Густ.) 139
6. **D. Boldtiana** var. **baicalensis** Skv. (Скв.) 139
7. **D. decipiens** A. Cl. × 960 (Клеве-Эйлер) 144
8. **D. decipiens** var. **parallela** A. Cl. × 960 (Клеве-Эйлер) . . 144
9. **Plagiogramma Truanii** Pant. (Ганна) 28
10. **Dimerogramma minor** var. **scutulum** (Hanna) Pr.-Lavr. (Ганна) . . . . . .
11 а, б. **Eucocconeis minuta** Cl. а — нижняя створка, б — верхняя створка. × 1500 (Кл.) 92
12 а, б. **E. onegensis** Wisl. et Kolbe. а — нижняя створка, б — верхняя створка. × 1000 (Висл. и Кольбе) 92
13. **Achnanthes brevipes** var. **clavata** Missuna. × 460 (Миссуна) . . . . . .

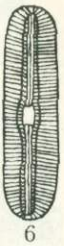

1

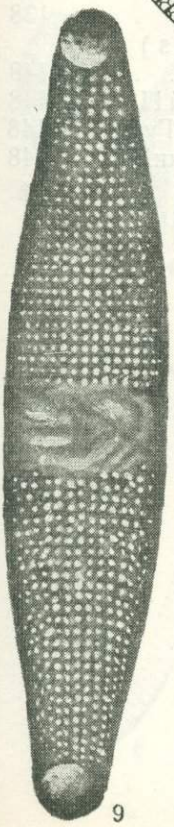

2

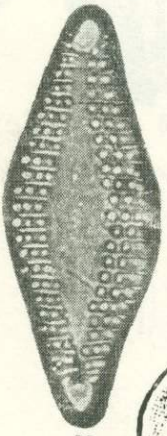

3


4

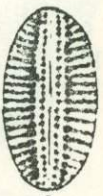

5


6


9


10


7


8


11а


11б


12а

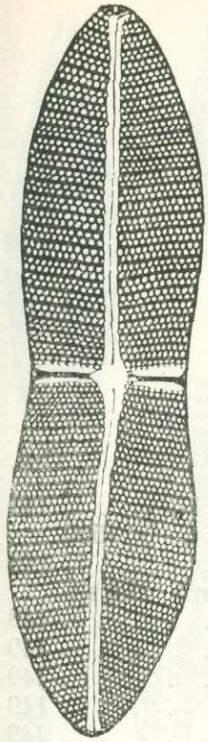

12б

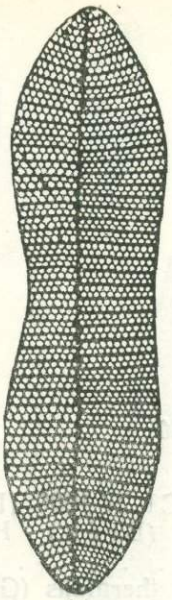

13

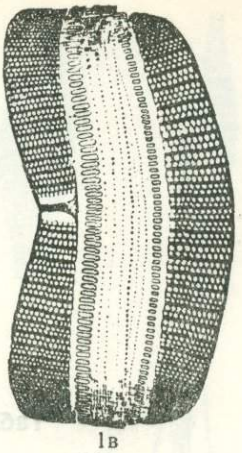
Таблица 49

Стр.

1 а—в. **Achnanthes longipes** Ag. а — нижняя створка, б — верхняя створка, в — с пояска. × 1000 (Густ.) 113
2. **A. unipunctatus** Missuna. × 460 (Миссуна) 115
3. **A. bistriata** Skv. (Скв.) 114
4. **A. Baldjikii** var. **podolica** Missuna. × 460 (Миссуна) 104
5. **Diploneis finnica** (Ehr.) Cl. × 865 (Густ.) 137
6. **D. finnica** var. **Clevei** (Font.) Hust. × 865 (Густ.) . . . 138
7 а, б. **D. parma** Cl. × 1000 (Густ.) 138
8. **Anomoeoneis sphaerophora** var. **jacutica** (I. Kiss.) Zabelina. (Киселев) 148
9. **An. sphaerophora** var. **polygramma** (Ehr.) O. Müll. . . 148
10. **An. sphaerophora** var. **Günteri** O. Müll. × 1000 (Густ.) . 148
11. **An. elliptica** Zakrzewsky. × 1000 (Закржевский) . . 148


1а

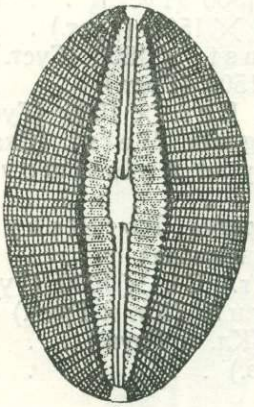

1б

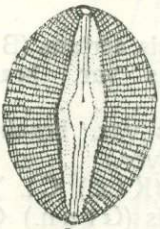

1в

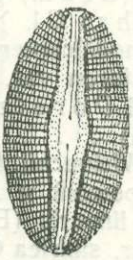

2

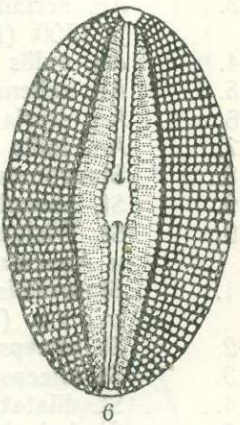

3

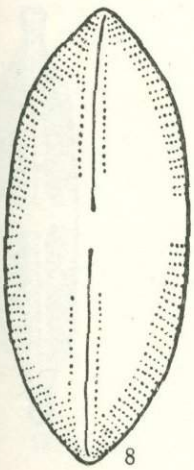

4

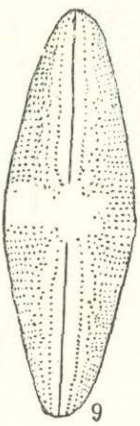

5

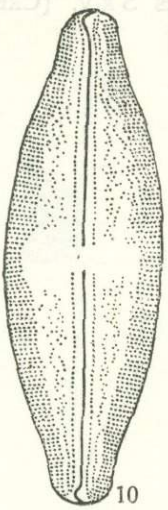

7а


7б


6


8


9


10

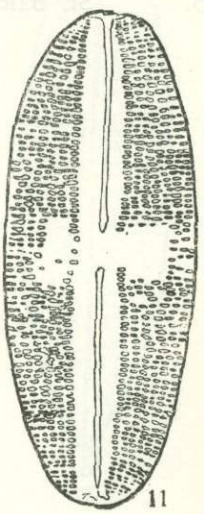

11

Таблица 50

Стр.

1. **Anomoeoneis serians** (Bréb.) Cl. × 1000 (Густ.) 148
2 а, б. **An. serians** var. **brachysira** (Bréb.) Hust. × 1500 (Густ.) 148
3. **An. serians** var. **brachysira** f. **thermalis** (Grun.) Hust. × 1500 (Густ.) 148
4. **An. exilis** (Ktz.) Cl. × 1500 (Густ.) 149
5. **An. zellensis** (Grun.) Cl. × 1500 (Густ.) 149
6. **An. styriaca** (Grun.) Hust. × 1500 (Густ.) 149
7. **An. follis** (Ehr.) Cl. × 1500 (Густ.) 149
8. **Stauroneis phoenicenteron** Ehr. × 1000 (Густ.) 150
9. **St. phoenicenteron** var. **signata** Meist. (Скабич.) . . . 151
10. **St. Wislouchii** Poretzky et Anissimova. (Порецкий и Анисимова) 151
11. **Stauroneis Wislouchii** f. **parva** Poretzky et Anissimova. (Порецкий и Анисимова) 151
12. **St. anceps** f. **linearis** (Ehr.) Cl. × 1000 (Густ.) 151
13. **St. anceps** var. **sibirica** Grun. (Кл. и Грун.) 151
14. **St. dilatata** Ehr. × 780 (Кл. и Грун.) 152
15. **St. baicalensis** Skv. (Скв.) 150

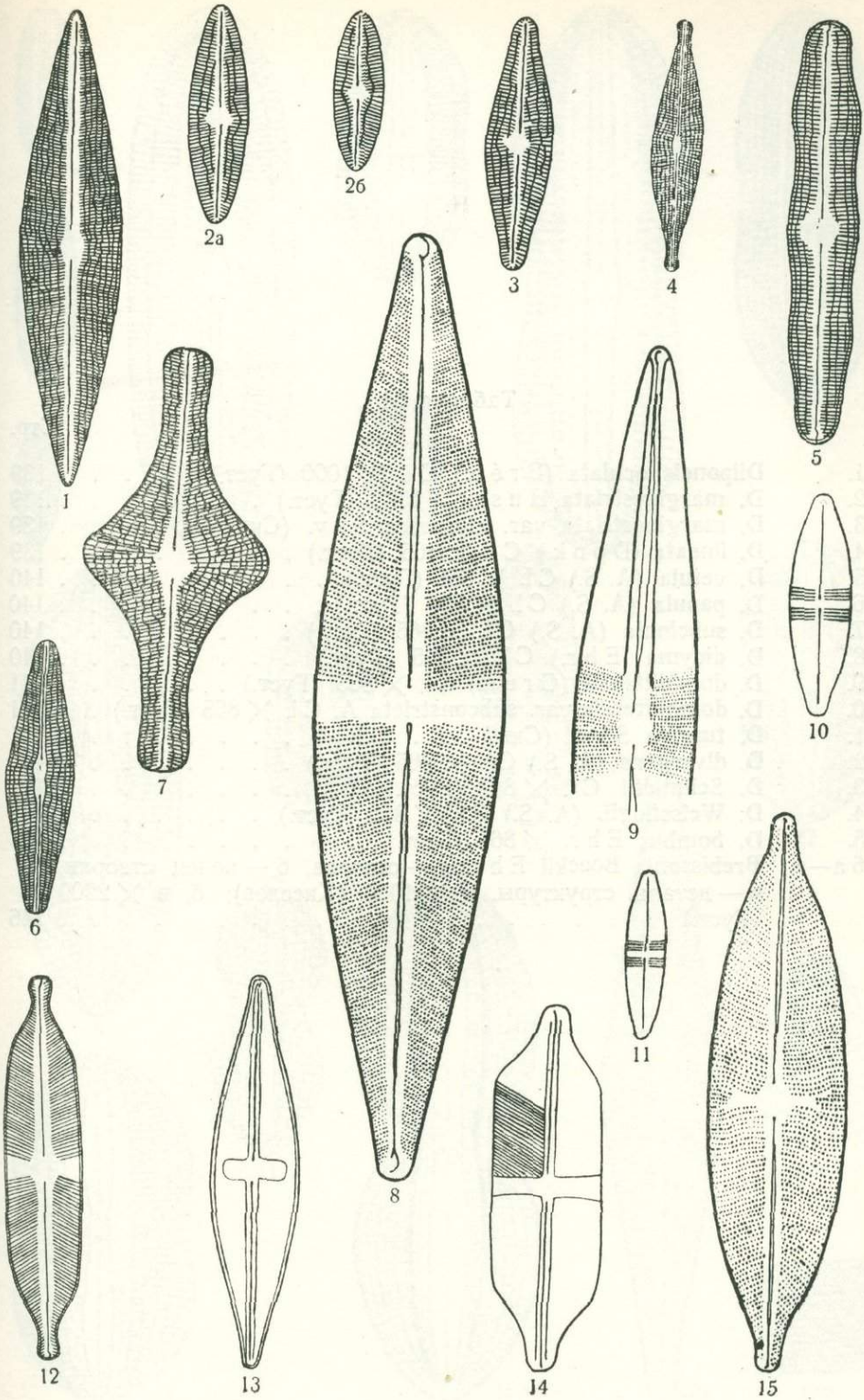

1
2а
2б
3
4
5
6
7
8
9
10
11
12
13
14
15

Таблица 51

Стр.

1. **Dilponeis oculata** (B r é b.) C l. × 1000 (Густ.) 139
2. **D. marginestriata** H u s t. × 1000 (Густ.) 139
3. **D. marginestriata** var. **nipponica** S k v. (Скв.) 139
4. **D. lineata** (D o n k.) C l. × 865 (Густ.) 139
5. **D. vetula** (A. S.) C l. × 865 (Густ.) 140
6. **D. papula** (A. S.) C l. × 865 (Густ.) 140
7. **D. subcincta** (A. S.) C l. × 865 (Густ.) 140
8. **D. didyma** (E h r.) C l. × 865 (Густ.) 140
9. **D. domblittensis** (G r u n.) C l. × 865 (Густ.) 141
10. **D. domblittensis** var. **subconstricta** A. C l. × 865 (Густ.) . . 141
11. **D. turgida** S k v. (Скв.) 141
12. **D. divergens** (A. S.) C l. × 865 (Густ.) 142
13. **D. Schmidtii** C l. × 865 (Густ.) 142
14. **D. Weissflogii.** (A. S.) C l. × 865 (Густ.) 143
15. **D. bombus** E h r. × 865 (Густ.) 143

16 а—в. **Brebissonia Boeckii** E h r. а — створка, б — конец створки, в — деталь структуры. а × 1000 (Киселев); б, в × 2200 (Густ.) 146

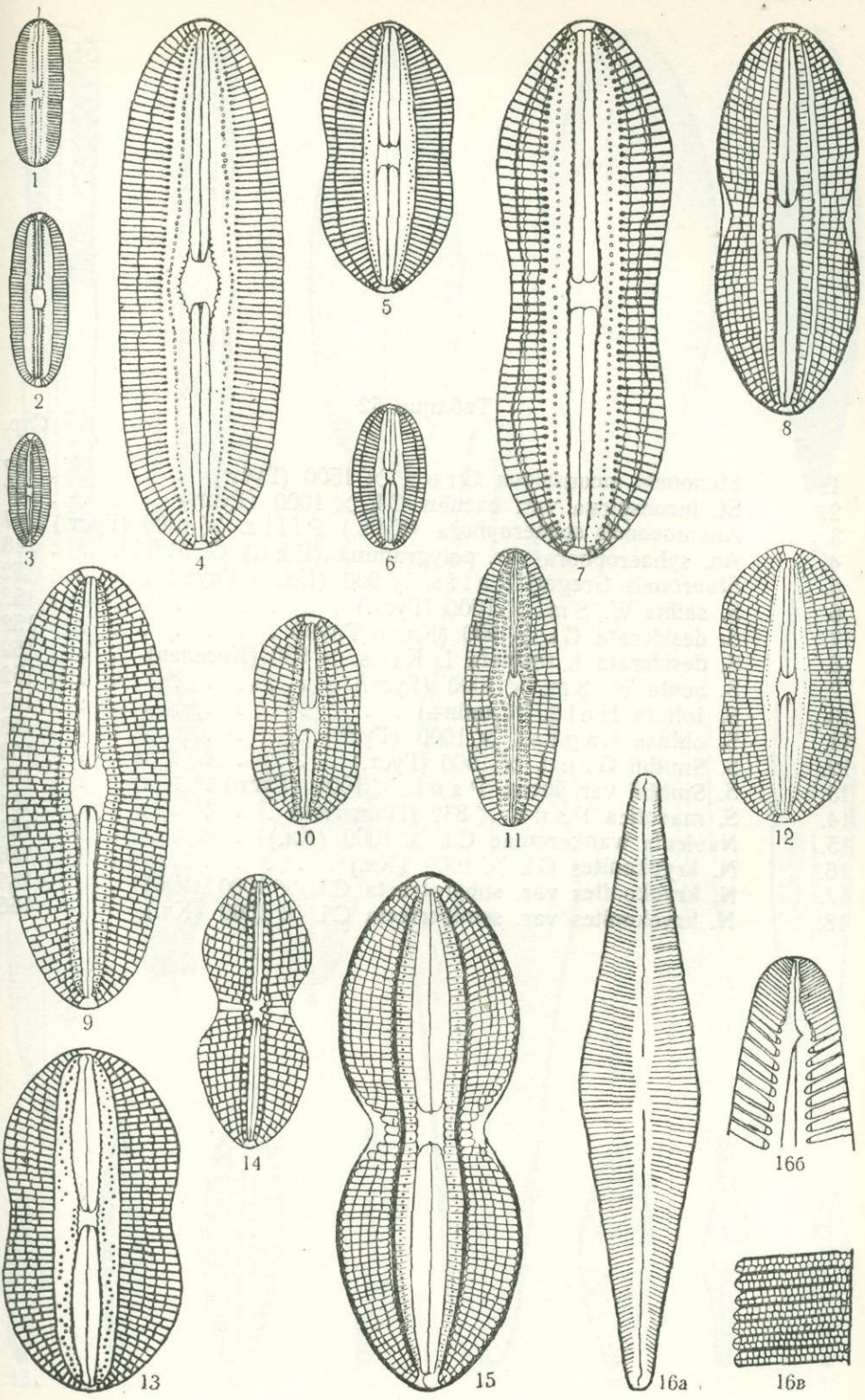

1
2
3
4
5
6
7
8
9
10
11
12
13
14
15
16а
16б
16в

Таблица 52

		Стр.
1.	**Stenoneis inconspicua** Greg. × 1500 (Густ.)	147
2.	**St. inconspicua** var. **baculus** Cl. × 1000 (Густ.)	147
3.	**Anomoeoneis sphaerophora** (Ktz.) Pfitz. × 1000 (Густ.)	147
4.	**An. sphaerophora** var. **polygramma** (Ehr.) O. Müll.	148
5.	**Stauroneis Gregori** Ralfs. × 900 (Кл. и Грун.)	152
6.	**S. salina** W. Sm. × 1000 (Густ.)	152
7.	**S. desiderata** Cl. × 900 (Кл. и Грун.)	152
8.	**S. desiderata** f. **rostrata** I. Kiss. × 930 (Киселев)	152
9.	**S. acuta** W. Sm. × 1000 (Густ.)	152
10.	**S. inflata** Heid. (Скабич.)	153
11.	**S. obtusa** Lagrst. × 1000 (Густ.)	153
12.	**S. Smithii** Grun. × 1000 (Густ.)	153
13.	**S. *Smithii*** var. ***incisa*** Pant. × 1000 (Густ.)	153
14.	**S. maeotica** Pant. × 832 (Панточек)	154
15.	**Navicula wankaremae** Cl. × 1000 (Кл.)	156
16.	**N. kryokonites** Cl. × 1000 (Кл.)	156
17.	**N. kryokonites** var. **subprotracta** Cl. × 1000 (Кл.)	156
18.	**N. kryokonites** var. **semiperfecta** Cl. × 1000 (Кл.)	156

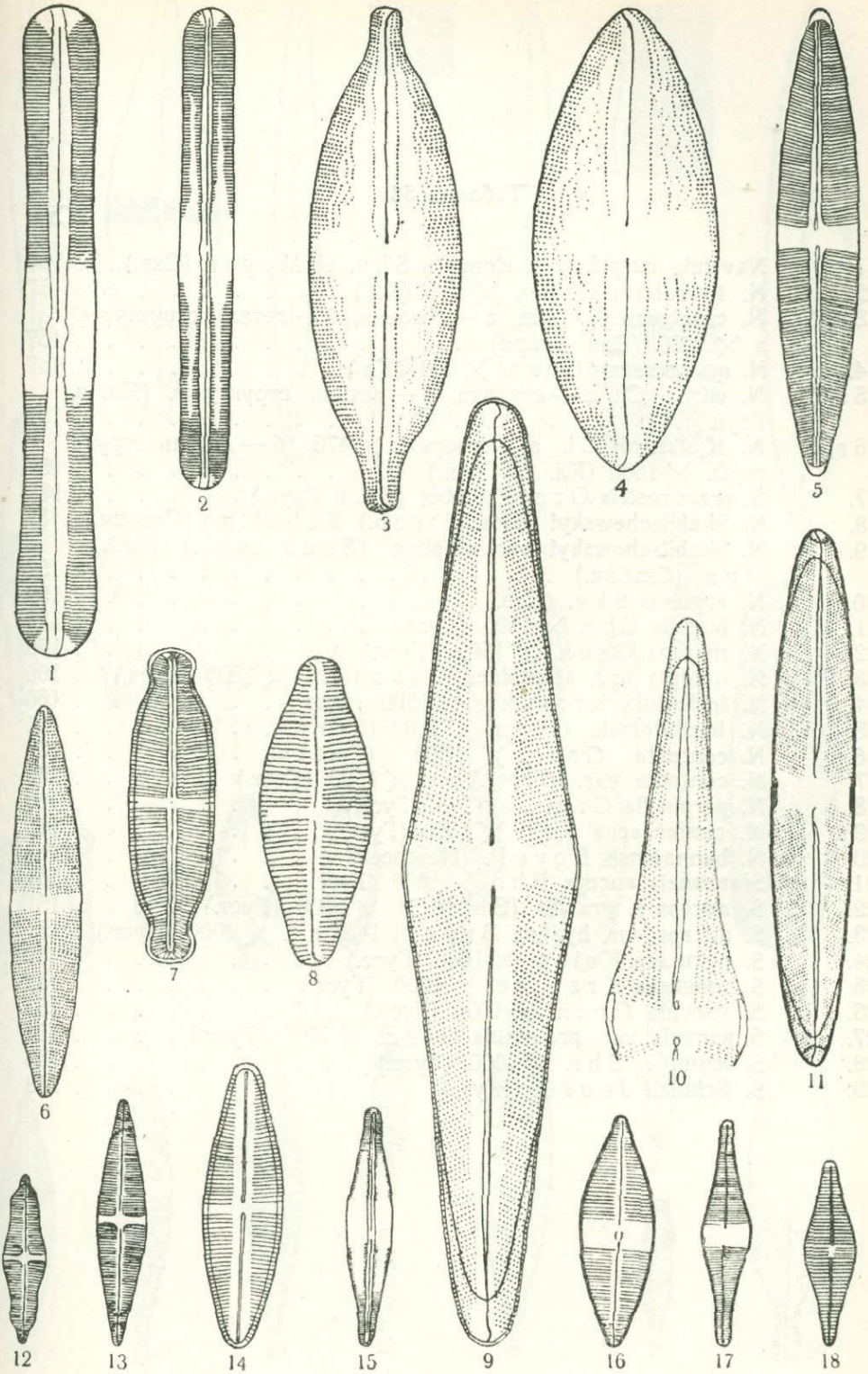

1
2
3
4
5
6
7
8
9
10
11
12
13
14
15
16
17
18

Таблица 53

		Стр.
1.	**Navicula cuspidata** f. **elongata** Skv. et Meyer (Скв.)	156
2.	**N. Perrotettii** Grun. × 500 (Кл.)	157
3 а, б.	**N. crucigera** W. Sm. а — створка, б — деталь структуры. а × 1000 (Ван Гейрк)	157
4.	**N. quarnerensis** Grun. × 500 (Кл.)	157
5 а, б.	**N. vitrea** Cl. а — створка, б — деталь структуры. (Кл. и Грун.)	157
6 а, б.	**N. Kjellmanii** Cl. а — створка. × 476, б — деталь структуры. × 1600 (Кл. и Грун.)	157
7.	**N. crassirostris** Grun. × 900. (Кл. и Грун.)	158
8.	**N. Skabitschewskyi** (Skabitsch.) Zabelina (Скабич.)	159
9.	**N. Skabitschewskyi** var. **elliptica** (Skabitsch.) Zabelina (Скабич.)	159
10.	**N. arguens** Skv. (Скв.)	159
11.	**N. binodis** Ehr. × 1500 (Густ.)	159
12.	**N. minima** Grun. × 1500 (Густ.)	160
13.	**N. minima** var. **atomoides** (Grun.) Cl. × 1500 (Густ.)	160
14.	**N. tridentula** Krasske. × 1500 (Густ.)	160
15.	**N. bacilliformis** Grun. × 1500 (Густ.)	161
16.	**N. contenta** Grun. × 1500 (Густ.)	162
17.	**N. contenta** var. **biceps** Arn. × 1500 (Густ.)	162
18.	**N. perpusilla** Grun. × 1500 (Густ.)	163
19 а, б.	**N. confervacea** Ktz. × 1500 (Густ.)	163
20.	**N. bannajensis** Boye P. (Петерсен)	163
21.	**Stauroneis anceps** Ehr. × 1000 (Густ.)	151
22.	**S. anceps** f. **gracilis** (Ehr.) Cl. × 1000 (Густ.)	151
23.	**S. anceps** var. **hyalina** Brun et Perag. × 1000 (Густ.)	151
24.	**S. pygmaea** Krieg. × 1000 (Густ.)	152
25.	**S. montana** Krasske. × 1000 (Густ.)	152
26.	**S. parvula** Grun. × 1000 (Густ.)	153
27.	**S. parvula** var. **prominula** Grun. × 1000 (Густ.)	153
28.	**S. legumen** Ehr. × 1000 (Густ.)	153
29.	**S. Schulzii** Jousé. (Жузе)	153

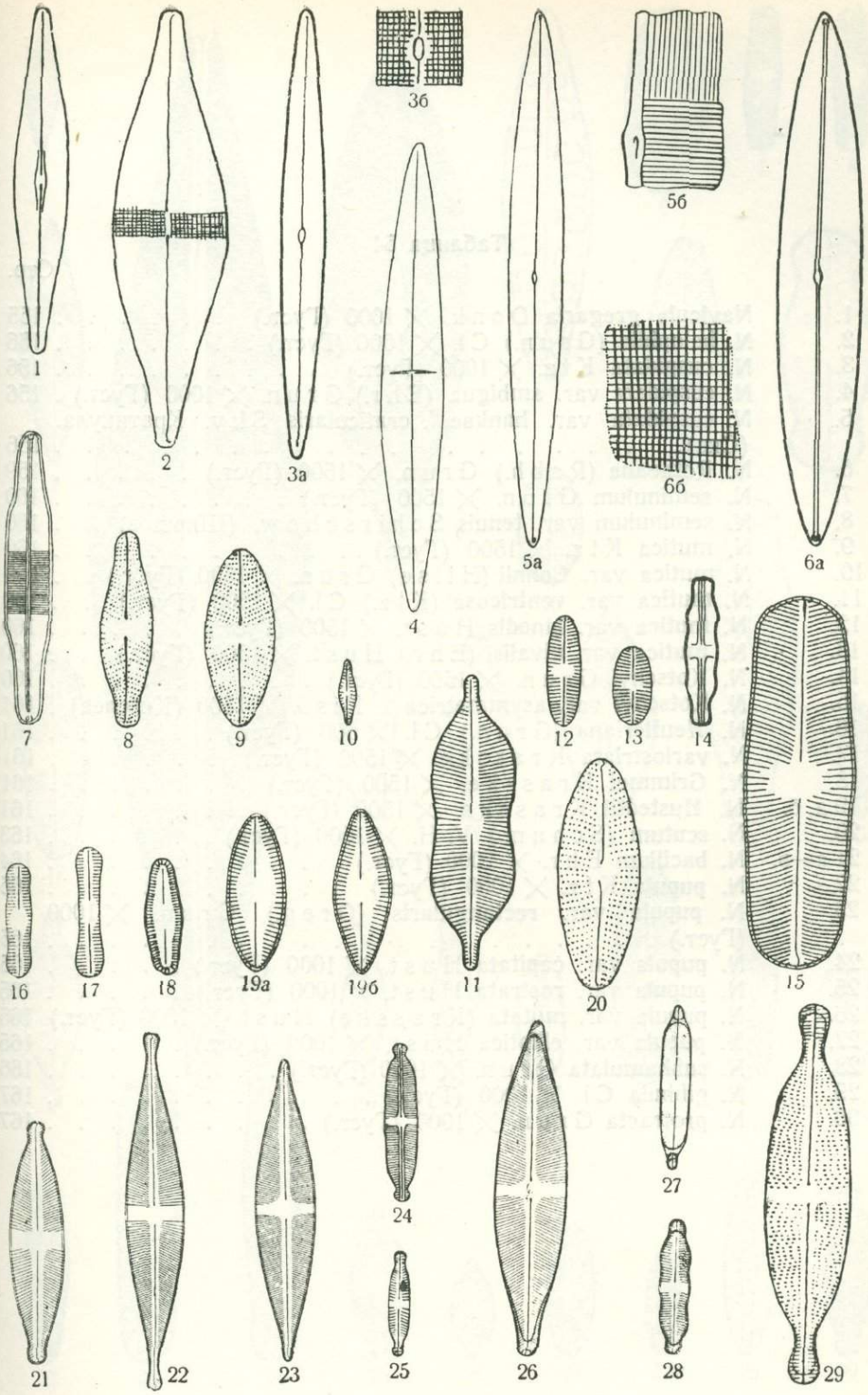

1
2
3а
3б
4
5а
5б
6а
6б
7
8
9
10
11
12
13
14
15
16
17
18
19а
19б
20
21
22
23
24
25
26
27
28
29

Таблица 54

		Стр.
1.	**Navicula gregaria** Donk. × 1000 (Густ.)	155
2.	**N. halophila** (Grun.) Cl. × 1000 (Густ.)	156
3.	**N. cuspidata** Ktz. × 1000 (Густ.)	156
4.	**N. cuspidata** var. **ambigua** (Ehr.) Grun. × 1000 (Густ.)	156
5.	**N. cuspidata** var. **hankae** f. **craticularis** Skv. Кратикула. (Скв)	156
6.	**N. Rotaeana** (Rabh.) Grun. × 1500 (Густ.)	159
7.	**N. seminulum** Grun. × 1500 (Густ.)	160
8.	**N. seminulum** var. **tenuis** Schirschow. (Ширшов)	160
9.	**N. mutica** Ktz. × 1500 (Густ.)	160
10.	**N. mutica** var. **Cohnii** (Hilse) Grun. × 1500 (Густ.)	160
11.	**N. mutica** var. **ventricosa** (Ktz.) Cl. × 1500 (Густ.)	160
12.	**N. mutica** var. **binodis** Hust. × 1500 (Густ.)	160
13.	**N. mutica** var. **nivalis** (Ehr.) Hust. × 1500 (Густ.)	160
14.	**N. Kotschyi** Grun. × 1500 (Густ.)	160
15.	**N. Kotschyi** var. **asymmetrica** I. Kiss. × 1500 (Киселев)	161
16.	**N. Heufleriana** (Grun.) Cl. × 600 (Густ.)	161
17.	**N. variostriata** Krasske. × 1500 (Густ.)	161
18.	**N. Grimmei** Krasske. × 1500 (Густ.)	161
19 а, б.	**N. Hustedtii** Krasske. × 1500 (Густ.)	161
20.	**N. scutum** (Schum.) V. H. × 1500 (Густ.)	163
21 а—в.	**N. bacillum** Ehr. × 1000 (Густ.)	164
22.	**N. pupula** Ktz. × 1000 (Густ.)	165
23.	**N. pupula** var. **rectangularis** (Greg.) Grun. × 1000 (Густ.)	165
24.	**N. pupula** var. **capitata** Hust. × 1000 (Густ.)	165
25.	**N. pupula** var. **rostrata** Hust. × 1000 (Густ.)	165
26.	**N. pupula** var. **mutata** (Krasske) Hust. × 1000 (Густ.)	165
27.	**N. pupula** var. **elliptica** Hust. × 1000 (Густ.)	165
28.	**N. subhamulata** Grun. × 1000 (Густ.)	166
29.	**N. gibbula** Cl. × 1000 (Густ.)	167
30.	**N. protracta** Grun. × 1000 (Густ.)	167

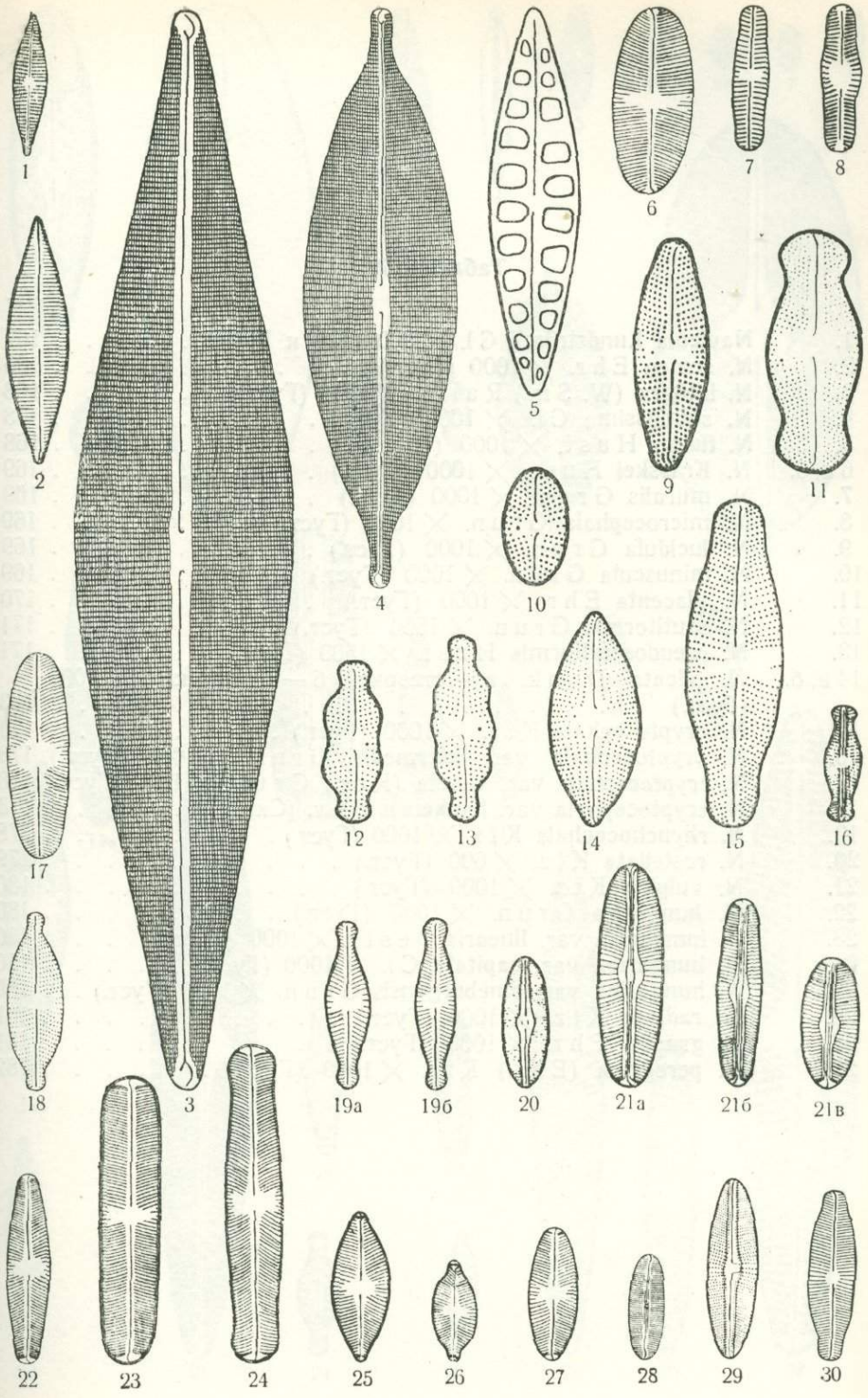

1
2
3
4
5
6
7
8
9
10
11
12
13
14
15
16
17
18
19а
19б
20
21а
21б
21в
22
23
24
25
26
27
28
29
30

Таблица 55

		Стр.
1.	**Navicula Lundströmii** Cl. × 900 (Кл. и Грун.)	167
2.	**N. semen** Ehr. × 1000 (Густ.)	166
3.	**N. integra** (W. Sm.) Ralfs. × 1000 (Густ.)	168
4.	**N. subtilissima** Cl. × 1000 (Густ.)	168
5.	**N. fluens** Hust. × 1000 (Густ.)	168
6 а, б.	**N. Krasskei** Hust. × 1000 (Густ.)	169
7.	**N. muralis** Grun. × 1000 (Густ.)	169
8.	**N. microcephala** Grun. × 1000 (Густ.))	169
9.	**N. lucidula** Grun. × 1000 (Густ.)	169
10.	**N. minuscula** Grun. × 1000 (Густ.)	169
11.	**N. placenta** Ehr. × 1000 (Густ.)	170
12.	**N. scutiformis** Grun. × 1500 (Густ.)	171
13.	**N. pseudoscutiformis** Hust. × 1500 (Густ.)	171
14 а, б.	**N. plicata** Donk. а — створка, б — с пояска. × 1000 (Густ.)	173
15.	**N. cryptocephala** Ktz. × 1000 (Густ.)	178
16.	**N. cryptocephala** var. **intermedia** Grun. × 1000 (Густ.)	178
17.	**N. cryptocephala** var. **veneta** (Ktz.) Grun. × 1000 (Густ.)	178
18.	**N. cryptocephala** var. **hankensis** Skv. (Скв.)	178
19.	**N. rhynchocephala** Ktz. × 1000 (Густ.)	178
20.	**N. rostellata** Ktz. × 600 (Густ.)	179
21.	**N. vulpina** Ktz. × 1000 (Густ.)	180
22.	**N. hungarica** Grun. × 1000 (Густ.)	180
23.	**N. hungarica** var. **linearis** Oestr. × 1000 (Густ.)	180
24.	**N. hungarica** var. **capitata** Cl. × 1000 (Густ.)	180
25.	**N. hungarica** var. **lüneburgensis** Grun. × 1000 (Густ.)	180
26.	**N. radiosa** Ktz. × 1000 (Густ.)	181
27.	**N. gracilis** Ehr. × 1000 (Густ.)	181
28.	**N. peregrina** (Ehr.) Ktz. × 1000 (Густ.)	182

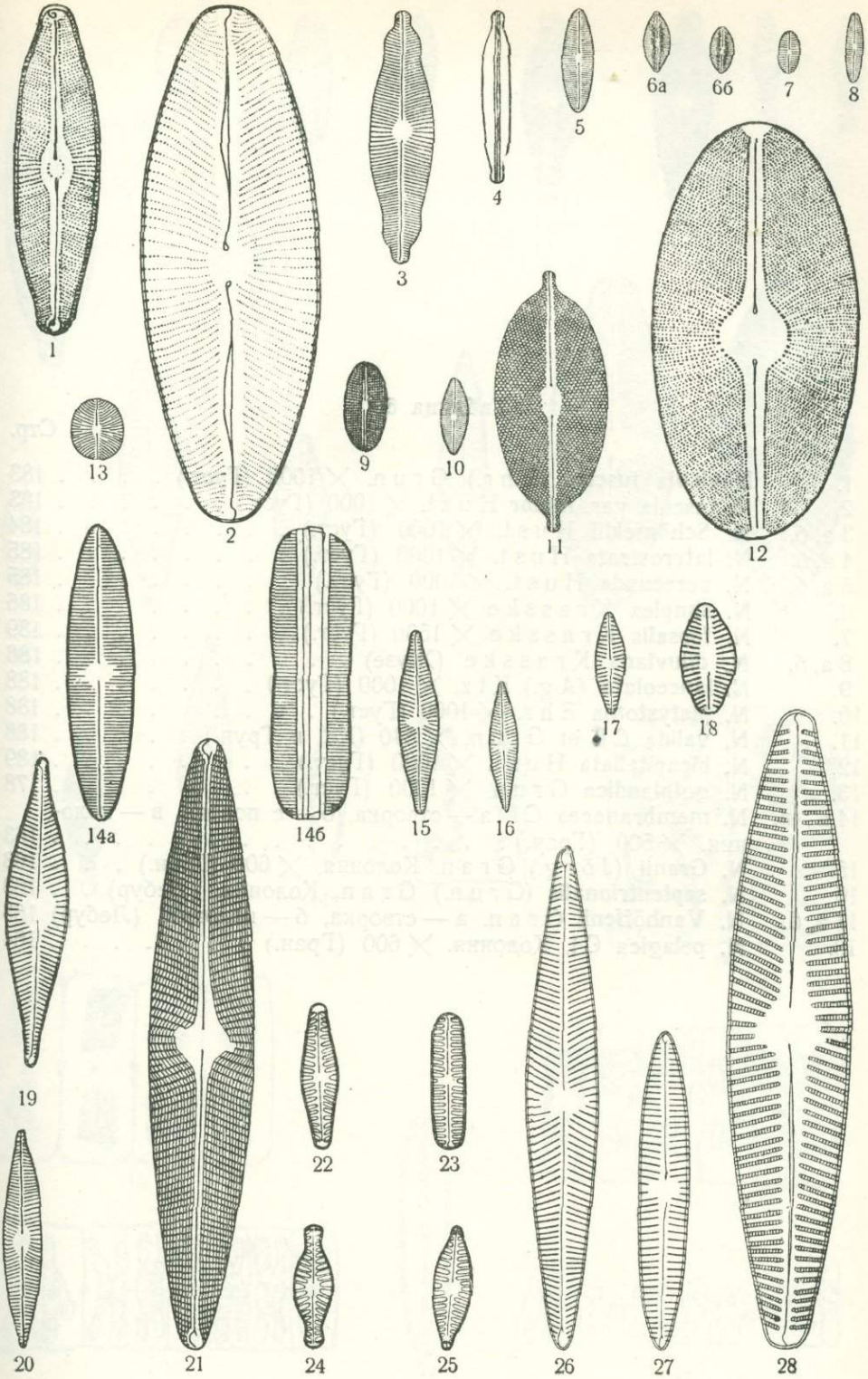

1
2
3
4
5
6а
6б
7
8
9
10
11
12
13
14а
14б
15
16
17
18
19
20
21
22
23
24
25
26
27
28

Таблица 56

		Стр.
1.	**Navicula tuscula** (Ehr.) Grun. × 1000 (Густ.)	183
2.	**N. tuscula** var. **minor** Hust. × 1000 (Густ.)	183
3 а, б.	**N. Schönfeldii** Hust. × 1000 (Густ.)	184
4 а, б.	**N. laterostrata** Hust. × 1000 (Густ.)	185
5 а, б.	**N. verecunda** Hust. × 1000 (Густ.)	185
6.	**N. simplex** Krasske × 1000 (Густ.)	186
7.	**N. fossalis** Krasske × 1500 (Густ.)	189
8 а, б.	**N. diluviana** Krasske (Жузе)	186
9.	**N. lanceolata** (Ag.) Ktz. × 1000 (Густ.)	188
10.	**N. platystoma** Ehr. × 1000 (Густ.)	188
11.	**N. valida** Cl. et Grun. × 840 (Кл. и Грун.)	188
12.	**N. bicapitellata** Hust. × 1000 (Густ.)	189
13.	**N. gothlandica** Grun. × 1000 (Густ.)	178
14 а—в.	**N. membranacea** Cl. а — створка, б — с пояска, в — колония. × 500 (Гран.)	163
15.	**N. Granii** (Jörg.) Gran. Колония. × 600 (Гран.)	163
16.	**N. septentrionalis** (Grun.) Gran. Колония. (Лебур)	163
17 а, б.	**N. Vanhöffenii** Gran. а — створка, б — колония. (Лебур)	163
18.	**N. pelagica** Cl. Колония. × 600 (Гран.)	164

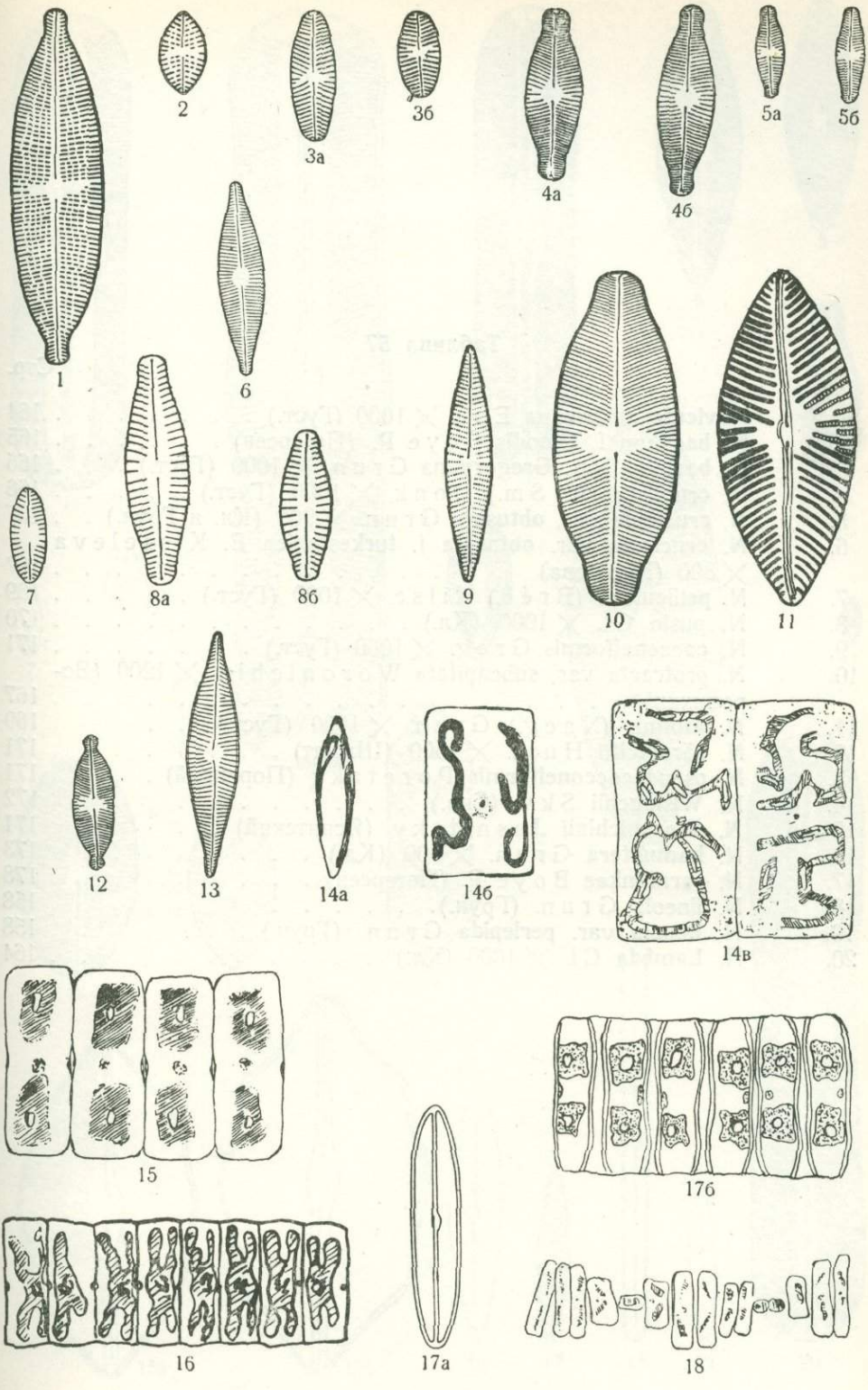

1
2
3а
3б
4а
4б
5а
5б
6
7
8а
8б
9
10
11
12
13
14а
14б
14в
15
16
17а
17б
18

Таблица 57

Стр.

1. **Navicula americana** Ehr. × 1000 (Густ.) 164
2. **N. bacillum** f. **trinodis** Boye P. (Петерсен) 165
3. **N. bacillum** var. **Gregoryana** Grun. × 1000 (Густ.) . . . 165
4. **N. crucicula** (W. Sm.) Donk. × 1000 (Густ.) 166
5. **N. crucicula** var. **obtusata** Grun. × 900 (Кл. и Грун.) . . 167
6. **N. crucicula** var. **obtusata** f. **turkestanica** E. Kisseleva × 800 (Киселева) 167
7. **N. pelliculosa** (Bréb.) Hilse. × 1000 (Густ.) 169
8. **N. pusio** Cl. × 1000 (Кл.) 170
9. **N. cocconeiformis** Greg. × 1000 (Густ.) 171
10. **N. protracta** var. **subcapitata** Woronichin. × 1200 (Воронихин) 167
11. **N. atomus** (Naeg.) Grun. × 1000 (Густ.) 169
12. **N. Järnefeltii** Hust. × 1000 (Шмидт) 171
13. **N. pseudococconeiformis** Poretzky (Порецкий) 171
14. **N. Wislouchii** Skv. (Скв.) 172
15 а, б. **N. Woronichinii** Jasnitsky (Яснитский) 171
16. **N. hamulifera** Grun. × 500 (Кл.) 173
17. **N. paratunkae** Boye P. (Петерсен) 178
18. **N. lineola** Grun. (Грун.) 158
19. **N. lineola** var. **perlepida** Grun. (Грун.) 158
20. **N. Lambda** Cl. × 1000 (Кл.) 164

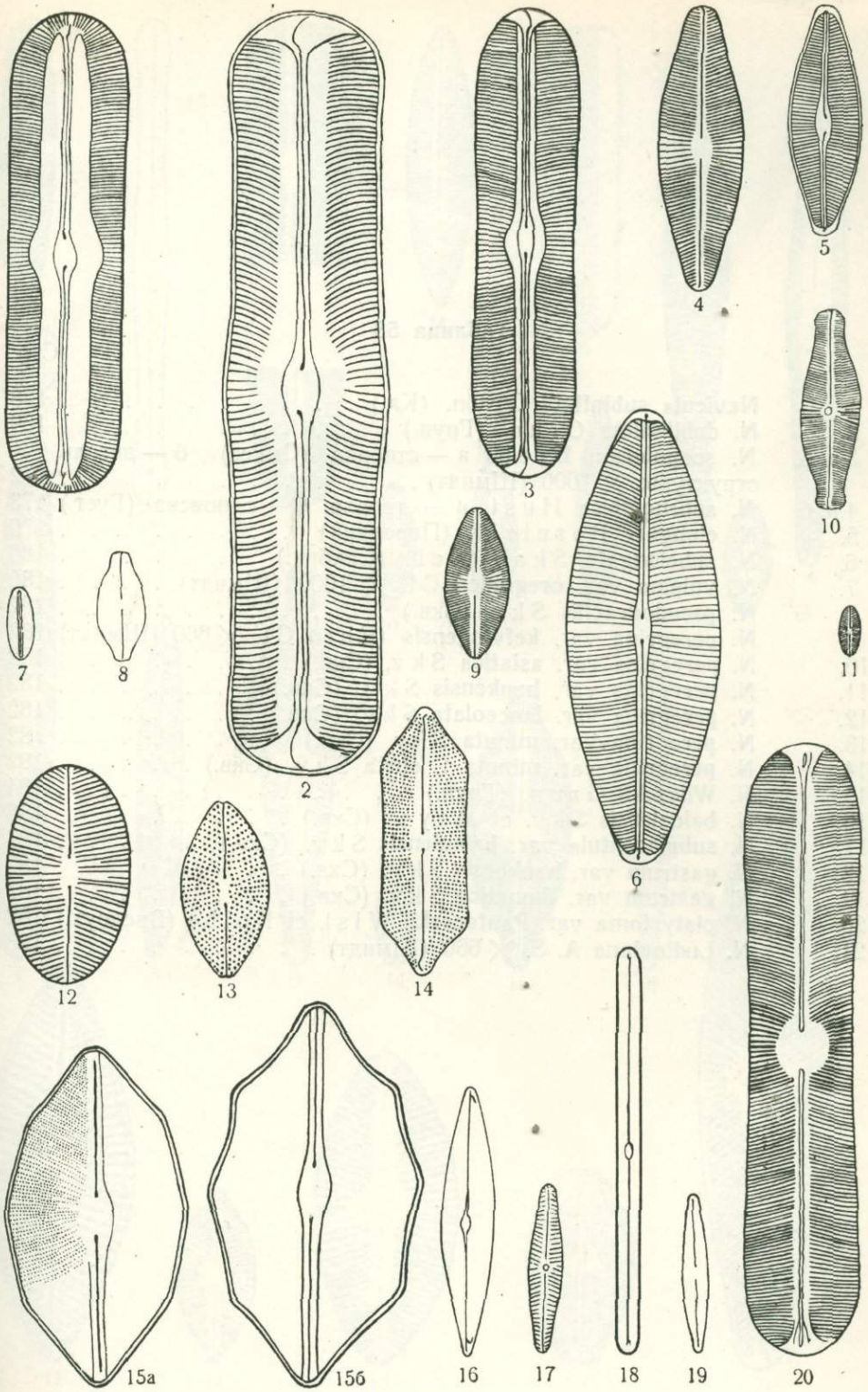

1
2
3
4
5
6
7
8
9
10
11
12
13
14
15а
15б
16
17
18
19
20

Таблица 58

Стр.

1. **Navicula subinflata** Grun. (Кл.) 168
2. **N. debilissima** Grun. (Грун.) 169
3 а, б. **N. scopulorum** Bréb. а — створка (Смисс), б — деталь структуры. × 1000 (Шмидт) 172
4 а, б. **N. subrhombica** Hust. а — створка, б — с пояска (Густ.) 173
5. **N. elongata** Poretzky (Порецкий) 179
6. **N. subelongata** Skabitsch. (Скабич.) 180
7. **N. vulpina** var. **oregonica** Cl. × 1000 (Шмидт) 180
8. **N. pseudogracilis** Skv. (Скв.) 182
9. **N. peregrina** var. **kefvingensis** (Ehr.) Cl. × 660 (Шмидт) 182
10. **N. peregrina** var. **asiatica** Skv. (Скв.) 182
11. **N. peregrina** var. **hankensis** Skv. (Скв.) 182
12. **N. peregrina** var. **lanceolata** Skv. (Скв.) 182
13. **N. peregrina** var. **minuta** Skv. (Скв.) 182
14. **N. peregrina** var. **minuta** f. **curta** Skv. (Скв.) 182
15. **N. Wilczekii** Grun. (Грун.) 184
16. **N. baicalensis** Skv. et Meyer (Скв.) 185
17. **N. subplacentula** var. **baicalensis** Skv. (Скв.) 187
18. **N. gastrum** var. **hankensis** Skv. (Скв.) 187
19. **N. gastrum** var. **limnetica** Skv. (Скв.) 187
20. **N. platystoma** var. **Pantocsekii** Wisl. et Kolbe (Вислоух.) 188
21. **N. Ludloviana** A. S. × 660 (Шмидт) 188

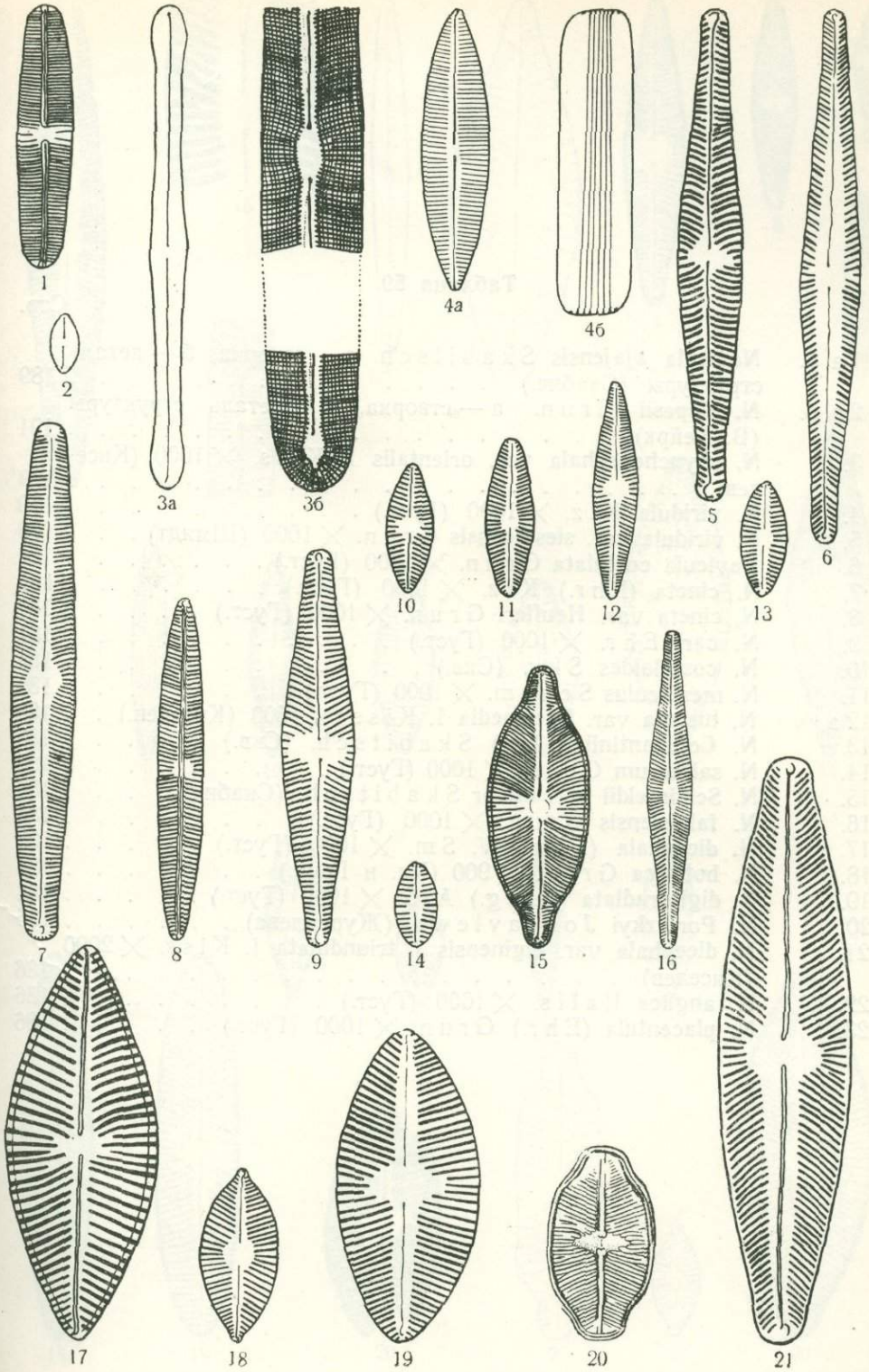

1
2
3а
3б
4а
4б
5
6
7
8
9
10
11
12
13
14
15
16
17
18
19
20
21

Таблица 59

Стр.

1 а, б. **Navicula ajajensis** Skabitsch. а — створка, б — деталь структуры (Скабич.) 189
2 а, б. **N. Kepesii** Grun. а — створка, б — деталь структуры (В. Гейрк) 191
3. **N. rhynchocephala** var. **orientalis** I. Kiss. × 1000 (Киселев) 179
4. **N. viridula** Ktz. × 1000 (Густ.) 179
5. **N. viridula** var. **slesvicensis** Grun. × 1000 (Шмидт) . . . 179
6. **Navicula costulata** Grun. × 1000 (Густ.) 180
7. **N. cincta** (Ehr.) Ktz. × 1000 (Густ.) 181
8. **N. cincta** var. **Heufleri** Grun. × 1000 (Густ.) 181
9. **N. cari** Ehr. × 1000 (Густ.) 181
10. **N. costuloides** Skv. (Скв.) 181
11. **N. menisculus** Schum. × 1000 (Густ.) 182
12 а, б. **N. tuscula** var. **intermedia** I. Kiss. × 1500 (Киселев.) . . 183
13. **N. Constantinii** (Skv.) Skabitsch. (Скв.) 183
14. **N. salinarum** Grun. × 1000 (Густ.) 183
15. **N. Schönfeldii** var. **minor** Skabitsch. (Скабич.) 184
16. **N. falaisiensis** Grun. × 1000 (Густ.) 185
17. **N. dicephala** (Ehr.) W. Sm. × 1000 (Густ.) 185
18. **N. bottnica** Grun. × 900 (Кл. и Грун.) 184
19. **N. digitoradiata** (Greg.) A. S. × 1000 (Густ.) 184
20. **N. Poretzkyi** Jouravlewa (Журавлева) 185
21. **N. dicephala** var. **elginensis** f. **triundulata** I. Kiss. × 2000 (Киселев) 186
22. **N. anglica** Ralfs. × 1000 (Густ.) 186
23. **N. placentula** (Ehr.) Grun. × 1000 (Густ.) 186

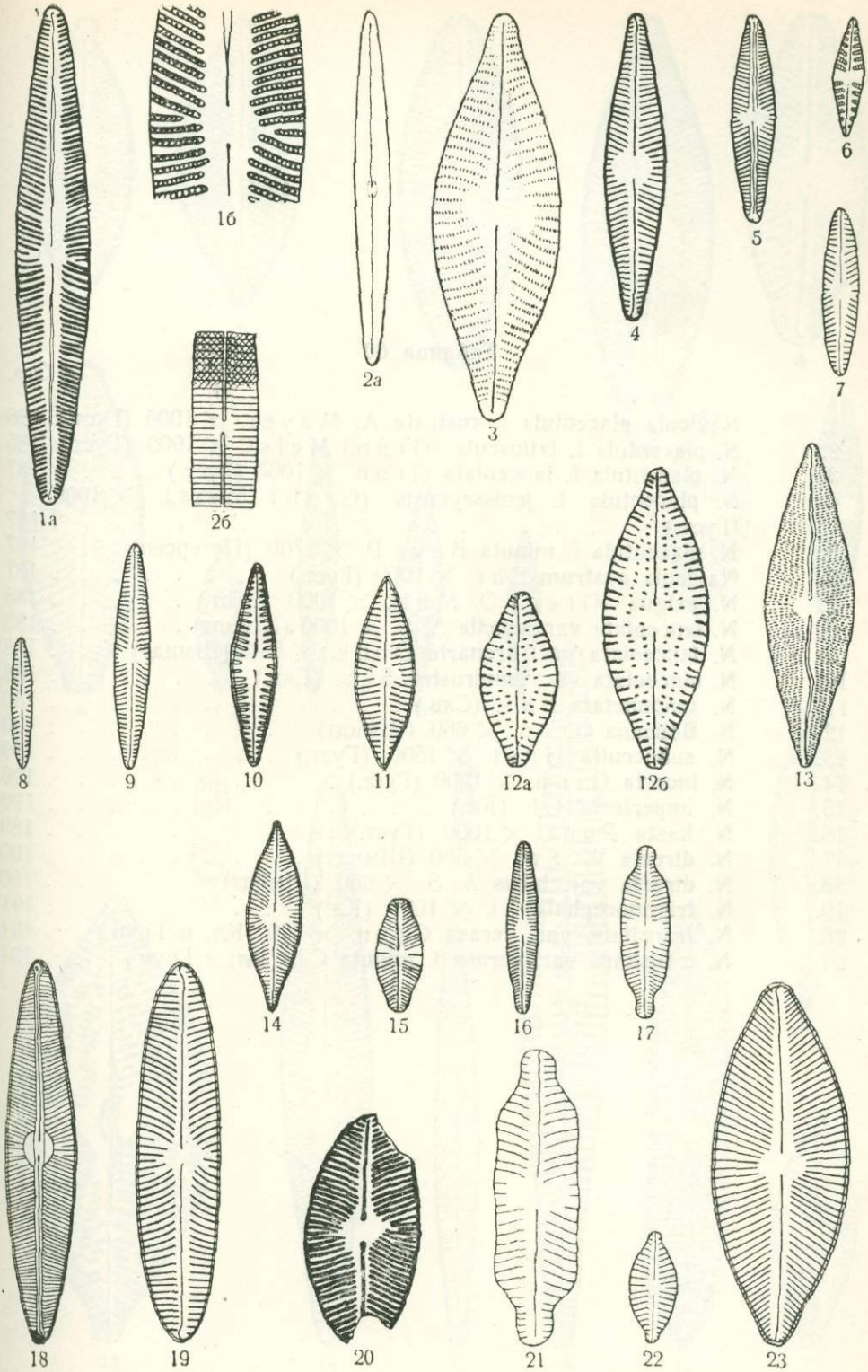

1а
1б
2а
2б
3
4
5
6
7
8
9
10
11
12а
12б
13
14
15
16
17
18
19
20
21
22
23

Таблица 60

Стр.

1. **Navicula placentula** f. **rostrata** A. Mayer. × 1000 (Густ.) 186
2. **N. placentula** f. **latiuscula** (Grun.) Meist. × 1000 (Густ.) 186
3. **N. placentula** f. **lanceolata** Grun. × 1000 (Густ.) 187
4. **N. placentula** f. **jenisseyensis** (Grun.) Meist. × 1000 (Густ.) 187
5. **N. placentula** f. **minuta** Boye P. × 1700 (Петерсен) . . . 187
6. **Navicula gastrum** Ehr. × 1000 (Густ.) 187
7. **N. exigua** (Greg.) O. Müll. × 1000 (Густ.) 188
8. **N. lanceolata** var. **tenella** A. S. × 1000 (Шмидт) 188
9. **N. lanceolata** var. **arenaria** Donk. × 660 (Шмидт) . . . 188
10. **N. lanceolata** var. **tenuirostris** Skv. (Скв.) 188
11. **N. unipunctata** Skv. (Скв.) 189
12. **N. Bolleana** Grun. × 660 (Шмидт) 190
13. **N. subocculta** Hust. × 1500 (Густ.) 189
14. **N. incerta** Grun. × 1000 (Густ.) 190
15. **N. imperfecta** Cl. (Кл.) 190
16. **N. hasta** Pant. × 1000 (Густ.) 189
17. **N. directa** W. Sm. × 660 (Шмидт) 190
18. **N. directa** var. **incus** A. S. × 660 (Шмидт) 190
19. **N. trigonocephala** Cl. × 1000 (Кл.) 191
20. **N. transitans** var. **derasa** Grun. × 900 (Кл. и Грун.) . . 191
21. **N. transitans** var. **derasa** f. **minuta** Cl. (Кл. и Грун.) . . . 191

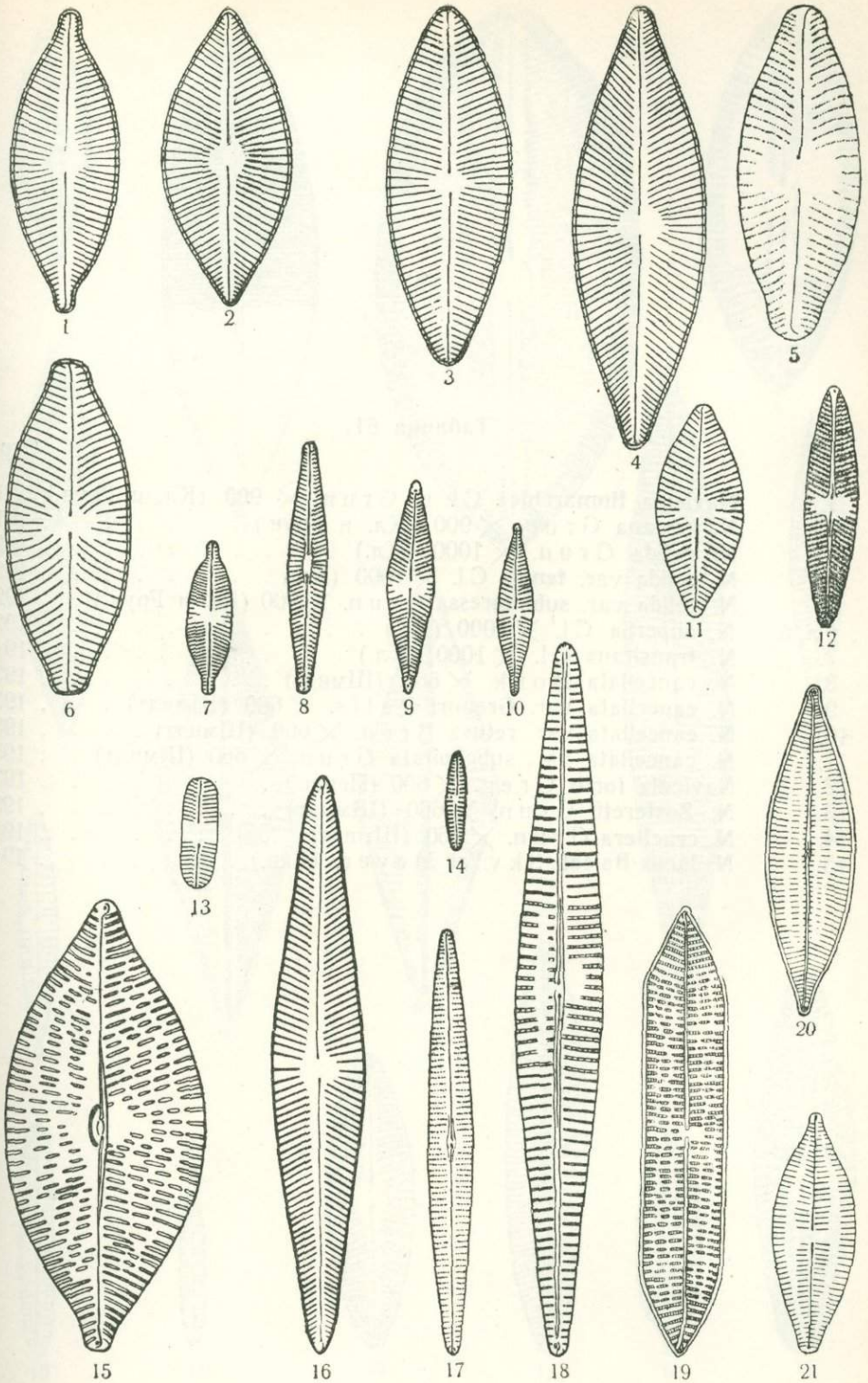

1
2
3
4
5
6
7
8
9
10
11
12
13
14
15
16
17
18
19
20
21

Таблица 61

Стр.

1. **Navicula finmarchica** Cl. et Grun. × 900 (Кл. и Грун.) 191
2. **N. kariana** Grun. × 900 (Кл. и Грун.) 191
3. **N. gelida** Grun. × 1000 (Кл.) 192
4. **N. gelida** var. **tenuis** Cl. × 1000 (Кл.) 192
5. **N. gelida** var. **subimpressa** Grun. × 900 (Кл. и Грун.) . . 192
6 а, б. **N. superba** Cl. × 1000 (Кл.) 192
7. **N. transitans** Cl. × 1000 (Кл.) 191
8. **N. cancellata** Donk. × 660 (Шмидт) 193
9. **N. cancellata** var. **Gregori** Ralfs. × 660 (Шмидт) . . . 193
10. **N. cancellata** var. **retusa** Bréb. × 660 (Шмидт) 193
11. **N. cancellata** var. **subcapitata** Grun. × 660 (Шмидт) . . 193
12. **Navicula fortis** Greg. × 600 (Пераг.) 193
13. **N. Zosteretii** Grun. × 660 (Шмидт) 193
14. **N. *crucifera*** Grun. × 660 (Шмидт) 193
15. **N. lacus-Baicali** Skv. et Meyer. (Скв.) 194

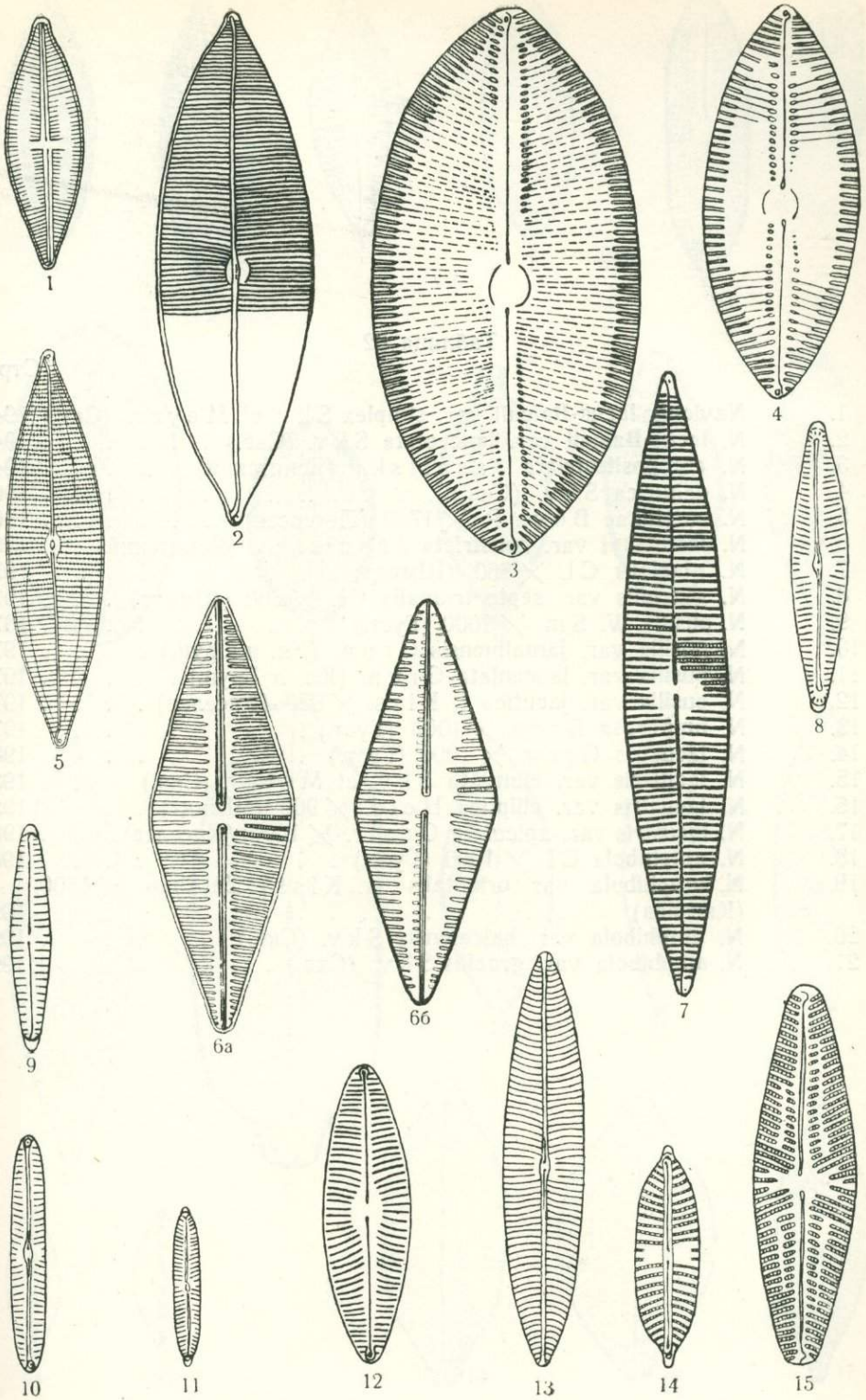

1
2
3
4
5
6а
6б
7
8
9
10
11
12
13
14
15

Таблица 62

Стр.

1. **Navicula lacus-Baicali** var. **simplex** Skv. et Meyer. (Скв.) 194
2. **N. lacus-Baicali** var. **lanceolata** Skv. (Скв.) 194
3. **N. compositestriata** Jasnitsky (Яснитский) 194
4. **N. dahurica** Skv. (Скв.) 196
5. **N. natchikae** Boye P. × 1700 (Петерсен) 196
6. **N. Jasnitskyi** var. **constricta** Jasnitsky (Яснитский) . . 196
7. **N. glacialis** Cl. × 660 (Шмидт) 197
8. **N. glacialis** var. **septentrionalis** Cl. × 660 (Шмидт) . . . 197
9. **N. pusilla** W. Sm. × 1000 (Густ.) 197
10. **N. pusilla** var. **jamalinensis** Grun. (Кл. и Грун.) 197
11. **N. pusilla** var. **lanceolata** Grun. (Кл. и Грун.) 197
12. **N. pusilla** var. **jacutica** I. Kiss. × 930 (Киселев) 197
13. **N. humerosa** Bréb. × 1000 (Густ.) 197
14. **N. lacustris** Greg. × 1000 (Густ.) 198
15. **N. lacustris** var. **elongata** Skv. et Meyer. (Скв.) . . . 198
16. **N. lacustris** var. **elliptica** Heid. × 900 (Шмидт) 198
17. **N. lacustris** var. **apiculata** Oestr. × 1000 (Киселев) . . . 198
18. **N. amphibola** Cl. × 1000 (Густ.) 198
19. **N. amphibola** var. **orientalis** (I. Kiss.) Zabelina. × 1500 (Киселев) 199
20. **N. amphibola** var. **baicalensis** Skv. (Скв.) 199
21. **N. amphibola** var. **gracilis** Skv. (Скв.) 199

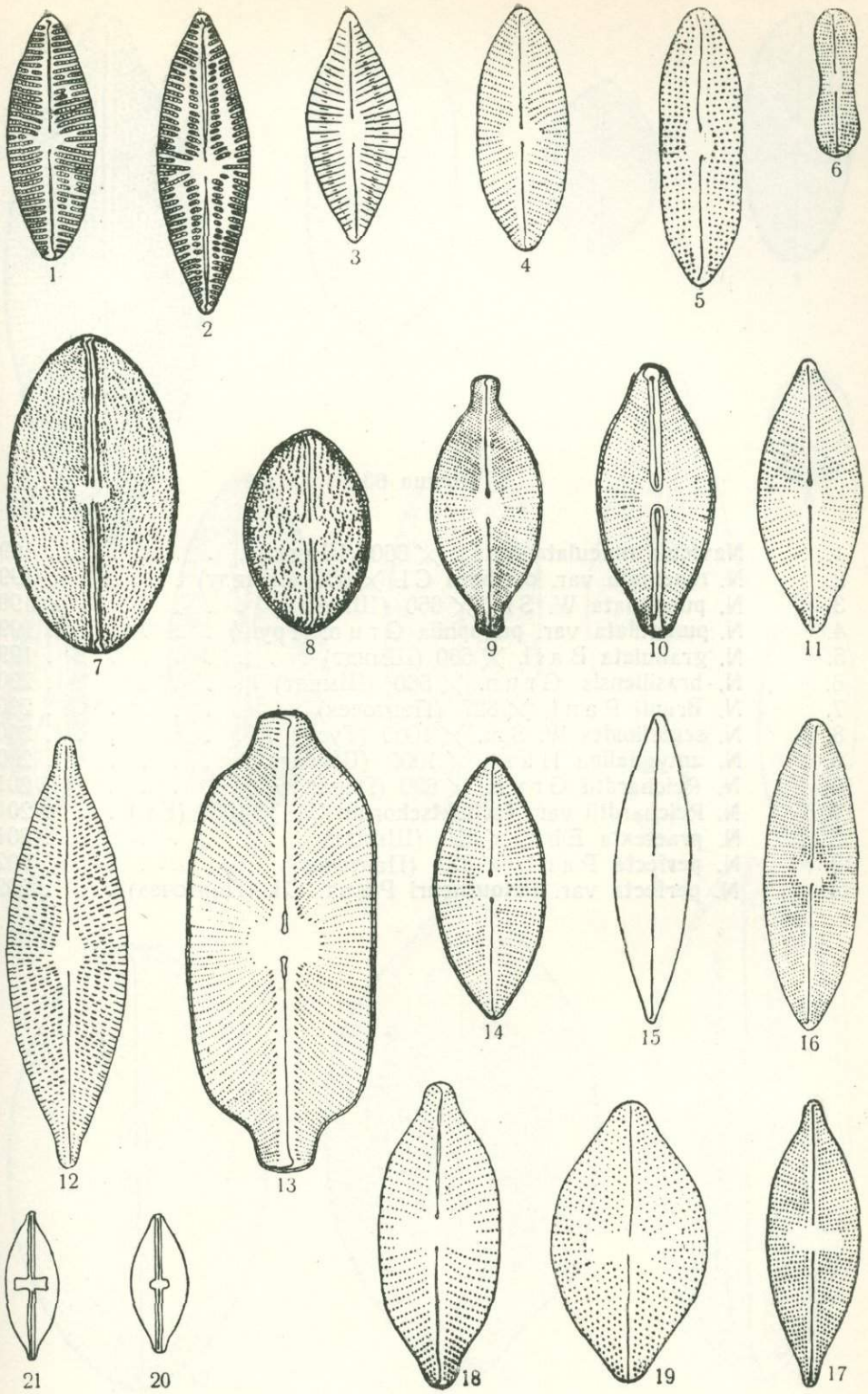

1
2
3
4
5
6
7
8
9
10
11
12
13
14
15
16
17
18
19
20
21

Таблица 63

		Стр.
1.	**Navicula maculata** Bail. × 660 (Шмидт)	199
2.	**N. maculata** var. **caribaea** Cl. × 660 (Шмидт)	199
3.	**N. punctulata** W. Sm. × 660 (Шмидт)	199
4.	**N. punctulata** var. **pagophila** Grun. (Грун.)	199
5.	**N. granulata** Bail. × 660 (Шмидт)	199
6.	**N. brasiliensis** Grun. × 660 (Шмидт)	200
7.	**N. Brunii** Pant. × 827 (Панточек)	200
8.	**N. scutelloides** W. Sm. × 1000 (Густ.)	200
9.	**N. amygdalina** Hust. × 1000 (Шмидт)	200
10.	**N. Reichardtii** Grun. × 600 (Пераг.)	201
11.	**N. Reichardtii** var. **Tschuktschorum** Cl. × 1000 (Кл.)	201
12.	**N. praetexta** Ehr. × 660 (Шмидт)	201
13.	**N. perfecta** Pant. × 827 (Панточек)	202
14.	**N. perfecta** var. **Letourneuri** Pant. Cl. (Панточек)	202

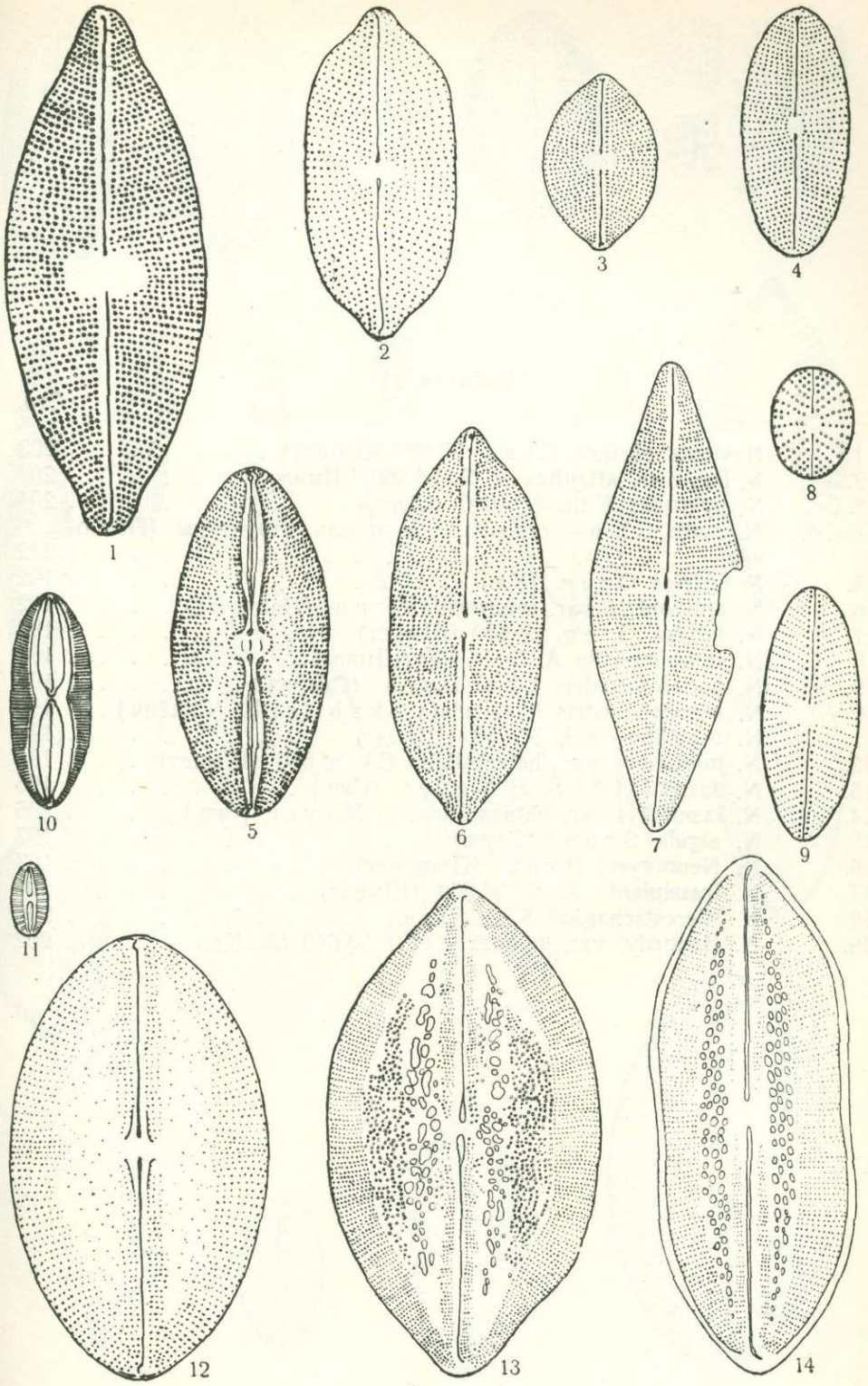

1
2
3
4
5
6
7
8
9
10
11
12
13
14

Таблица 64

		Стр.
1.	**Navicula abrupta** Greg. × 660 (Шмидт)	203
2.	**N. lyra** var. **atlantica** A. S. × 660 (Шмидт)	204
3.	**N. pygmaea** Ktz. × 1000 (Густ.)	204
4 а, б.	**N. rudis** Cl. а — створка, б — деталь структуры (Панточек)	202
5.	**N. sibirica** Grun. (Кл.)	192
6.	**N. ammophila** var. **intermedia** Grun. (Панточек)	192
7.	**N. inflexa** Greg. × 660 (Шмидт)	192
8.	**N. superimposita** A. S. × 660 (Шмидт)	194
9.	**N. pseudolacustris** Skabitsch. (Скабич.)	196
10.	**N. pseudolacustris** f. **apiculata** Skabitsch. (Скабич.)	196
11.	**N. monilifera** Cl. × 660 (Шмидт)	196
12.	**N. monilifera** var. **heterosticha** Cl. × 660 (Шмидт)	196
13.	**N. Jasnitskyi** Skv. et Meyer. (Скв.)	196
14.	**N. Jasnitskyi** var. **obtusa** Skv. et Meyer. (Скв.)	196
15.	**N. algida** Grun. (Грун.)	197
16.	**N. Neumayeri** Pant. (Панточек)	197
17.	**N. fraudulenta** A. S. × 660 (Шмидт)	200
18.	**N. Werestschaginii** Skv. (Скв.)	200
19.	**N. Hennedyi** var. **luxuosa** A. Cl. × 640 (А. Кл.)	202

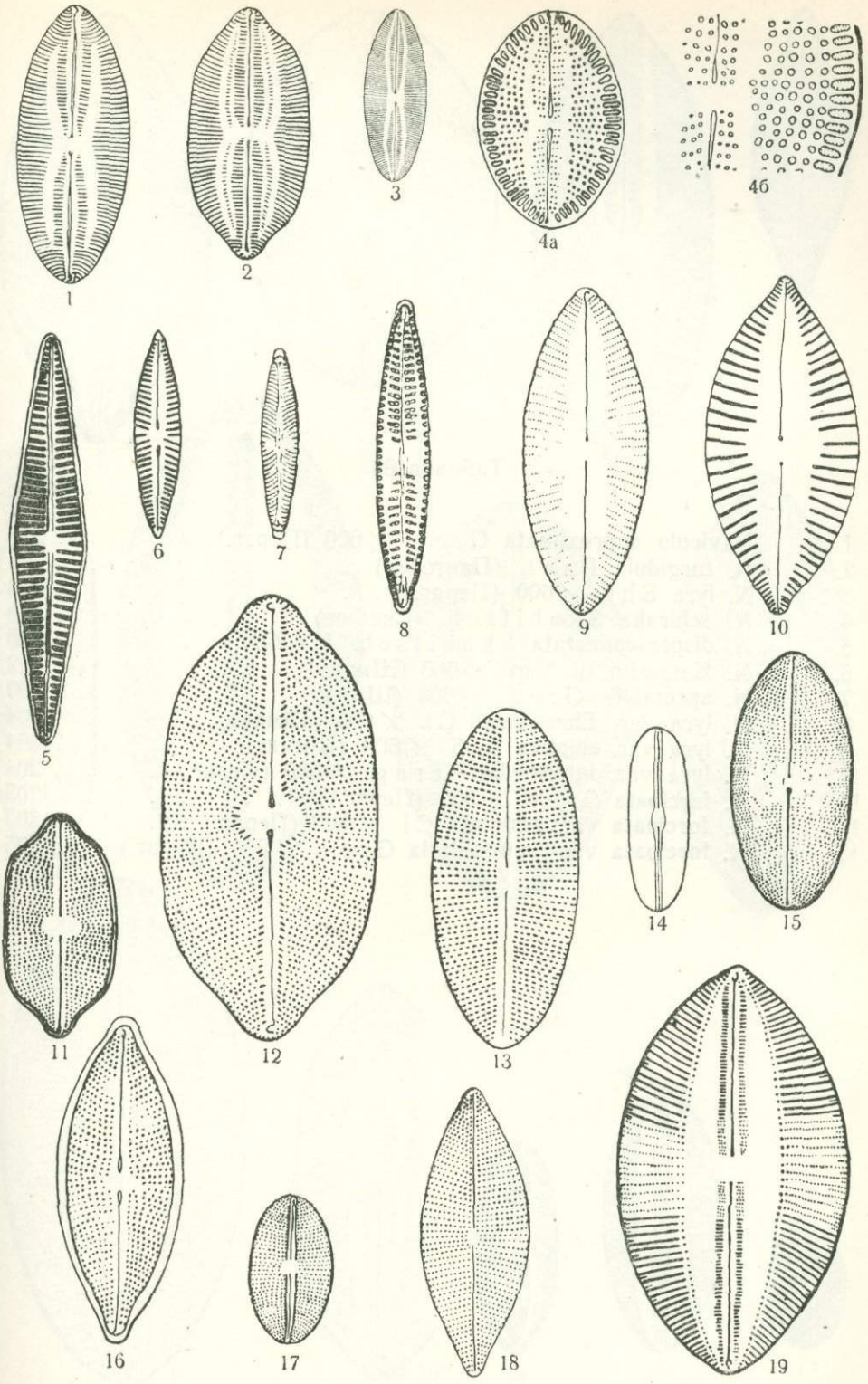

1
2
3
4а
4б
5
6
7
8
9
10
11
12
13
14
15
16
17
18
19

Таблица 65

Стр.

1. **Navicula approximata** Grev. × 600 (Перар.) 203
2. **N. turgidula** Pant. (Панточек) 203
3. **N. lyra** Ehr. × 600 (Перар.) 203
4. **N. schiraka** Skabitsch. (Скабич.) 209
5. **N. dispersepunctata** Skabitsch. (Скабич.) 208
6. **N. Hennedyi** W. Sm. × 660 (Шмидт) 202
7. **N. spectabilis** Greg. × 660 (Шмидт) 203
8. **N. lyra** var. **Ehrenbergii** Cl. × 660 (Шмидт) 204
9. **N. lyra** var. **elliptica** A. S. × 660 (Шмидт) 204
10. **N. lyra** var. **intermedia** Perag. × 600 (Перар.) 204
11. **N. forcipata** Grev. × 600 (Перар.) 205
12. **N. forcipata** var. **punctata** Cl. × 600 (Перар.) 205
13. **N. forcipata** var. **nummularia** Grev. × 600 (Перар.) . . 205

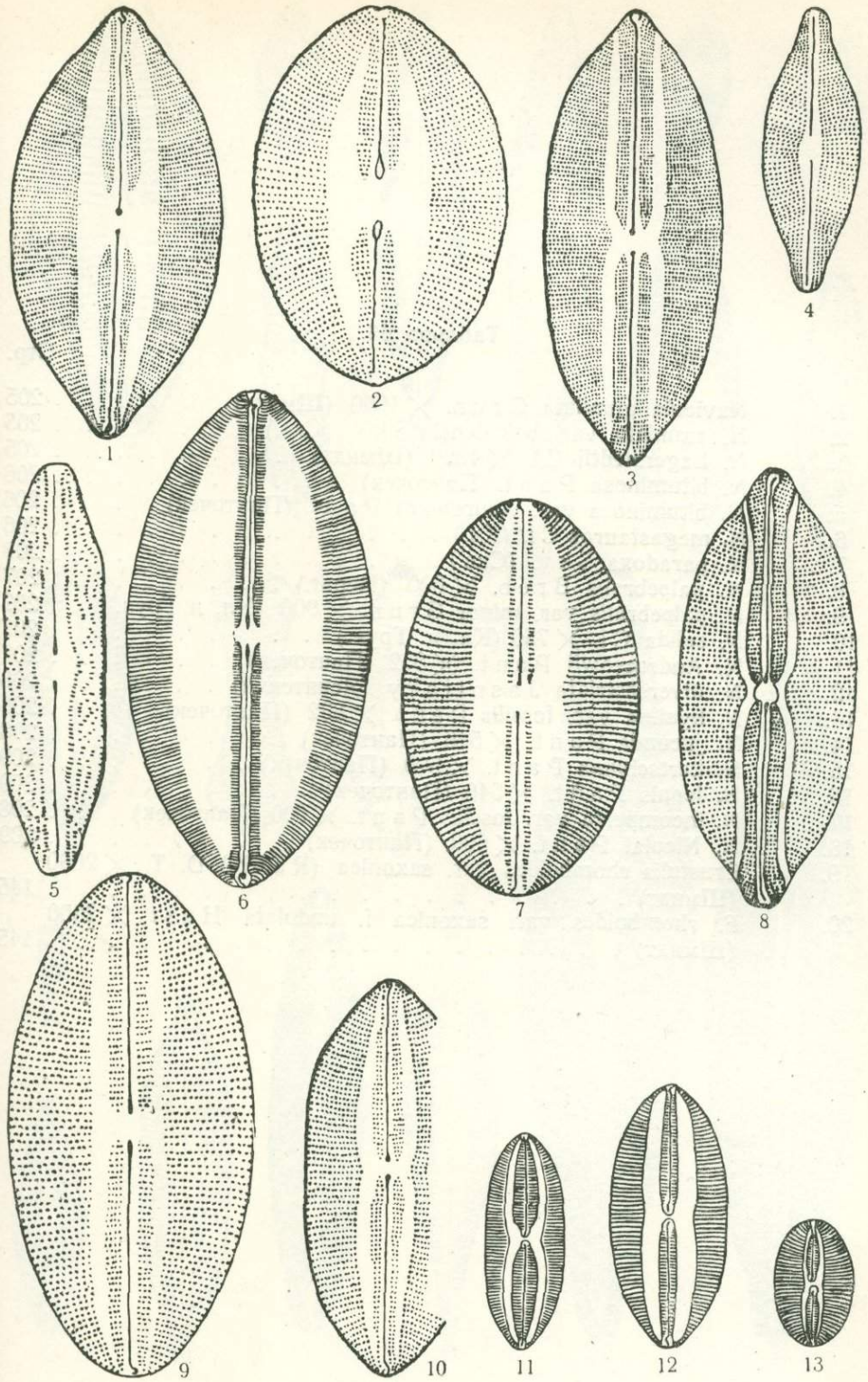

1
2
3
4
5
6
7
8
9
10
11
12
13

Таблица 66

Стр.

1. **Navicula annulata** Grun. × 1000 (Шмидт) 205
2. **N. annulata** var. **baicalensis** Skv. (Скв.) 205
3. **N. Lagerstedtii** Cl. × 1000 (Шмидт) 205
4. **N. bituminosa** Pant. (Панточек) 206
5. **N. bituminosa** var. **stauroptera** Pant. (Панточек) 206
6. **N. megastauros** Cl. (Кл.) 206
7. **N. paradoxa** Skv. (Скв.) 207
8. **N. palpebralis** Bréb. × 600 (Перag.) 207
9. **N. palpebralis** var. **minor** Grun. × 900 (Кл. и Грун.) . . 207
10. **N. solida** Cl. × 750 (Кл. и Грун.) 207
11. **N. Andrussowii** Pant. × 832 (Панточек) 207
12. **N. diversestriata** Jasnitsky (Яснитский) 208
13. **N. hyalina** var. **fossilis** Pant. × 832 (Панточек) 208
14. **N. jucunda** Pant. × 546 (Панточек) 208
15. **N. kertschiana** Pant. × 600 (Панточек) 209
16. **N. leonis** Pant. × 546 (Панточек) 209
17. **N. incomperta** var. **fossilis** Pant. × 600 (Панточек) . . . 208
18. **N. Nicolai** Pant. × 600 (Панточек) 209
19. **Frustulia rhomboides** var. **saxonica** (Rabh.) D. T. × 2000 (Шмидт) 145
20. **F. rhomboides** var. **saxonica** f. **undulata** Hust. × 2000 (Шмидт) 145

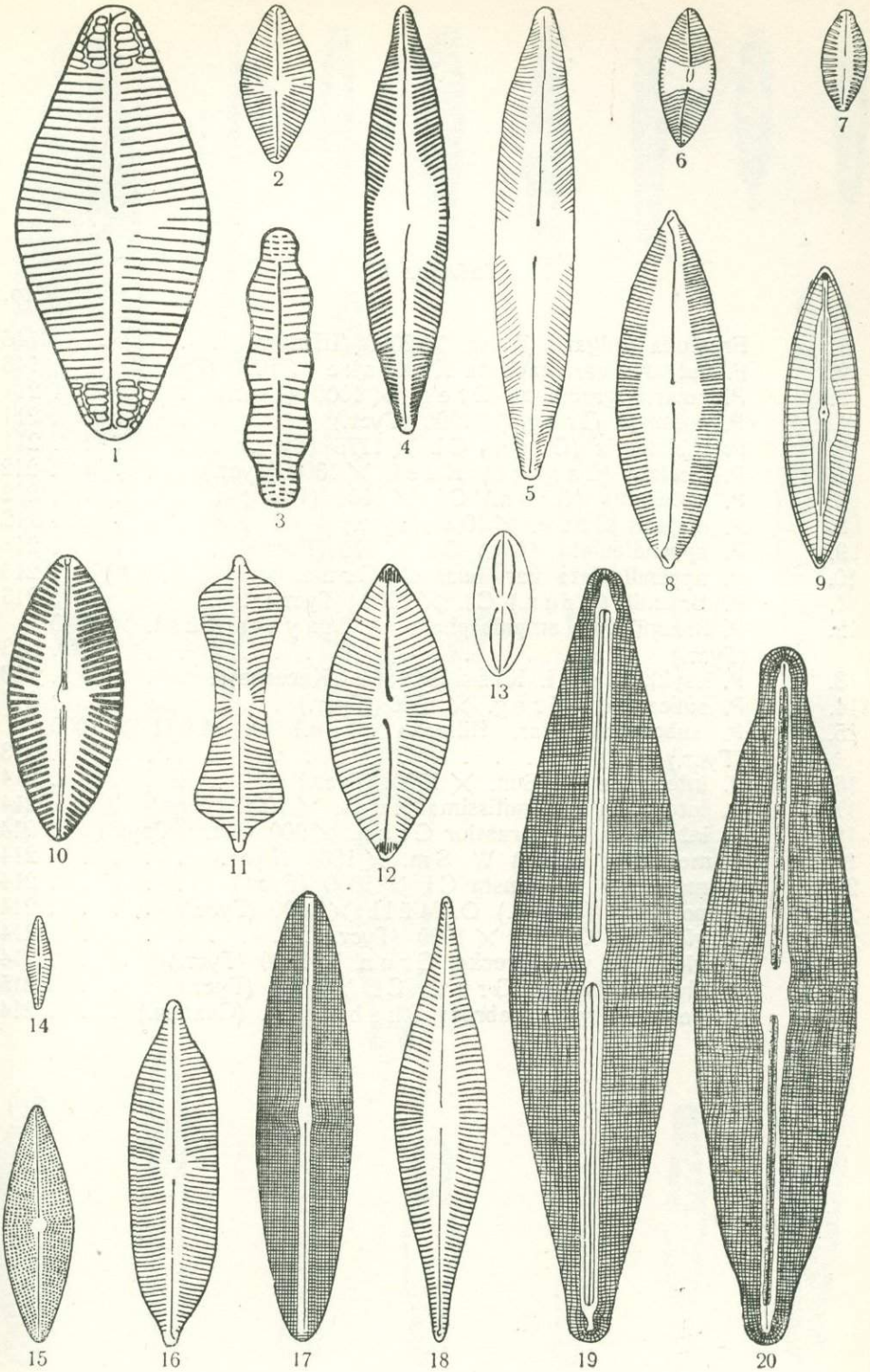

1
2
3
4
5
6
7
8
9
10
11
12
13
14
15
16
17
18
19
20

Таблица 67

Стр.

1. **Frustulia vulgaris** Thw. × 2000 (Шмидт) 146
2. **F. vulgaris** var. **capitata** Krasske × 1000 (Густ.) . . . 146
3. **Pinnularia gracillima** Greg. × 1000 (Густ.) 211
4 а, б. **P. undulata** Greg. × 1000 (Густ.) 211
5. **P. sublinearis** (Grun.) Cl. × 1175 (Густ.) 211
6. **P. fasciata** (Lagrst.) Hust. × 1000 (Густ.) 212
7. **P. leptosoma** (Grun.) Cl. × 1000 (Густ.) 212
8. **P. molaris** Grun. × 1000 (Густ.) 212
9. **P. appendiculata** (Ag.) Cl. × 570 (Густ.) 213
10. **P. appendiculata** var. **budensis** Grun. × 1175 (Густ.) . . 213
11. **P. Braunii** (Grun.) Cl. × 1000 (Густ.) 213
12. **P. Braunii** var. **amphicephala** (A. Mayer) Hust. × 1000 (Густ.) 213
13. **P. issykkulensis** I. Kiss. × 1500 (Киселев) 213
14. **P. subcapitata** Greg. × 1000 (Густ.) 213
15. **P. subcapitata** var. **Hilseana** (Jan.) O. Müll. × 1000 (Густ.) 213
16. **P. interrupta** W. Sm. × 1000 (Густ.) 214
17. **P. interrupta** f. **minutissima** Hust. × 1000 (Густ.) . . . 214
18. **P. interrupta** var. **crassior** Grun. × 900 (Кл. и Грун.) . . 214
19. **P. mesolepta** (Ehr.) W. Sm. × 1000 (Густ.) 214
20. **P. mesolepta** f. **angusta** Cl. × 1000 (Густ.) 214
21. **P. polyonca** (Bréb.) O. Müll. × 1000 (Густ.) 214
22. **P. globiceps** Greg. × 1000 (Густ.) 214
23. **P. globiceps** var. **Krockei** Grun. × 1000 (Густ.) 214
24. **P. divergentissima** (Grun.) Cl. × 1000 (Густ.) 215
25. **P. polyonca** var. **scabrosa** Skabitsch. (Скабич.) . . . 214

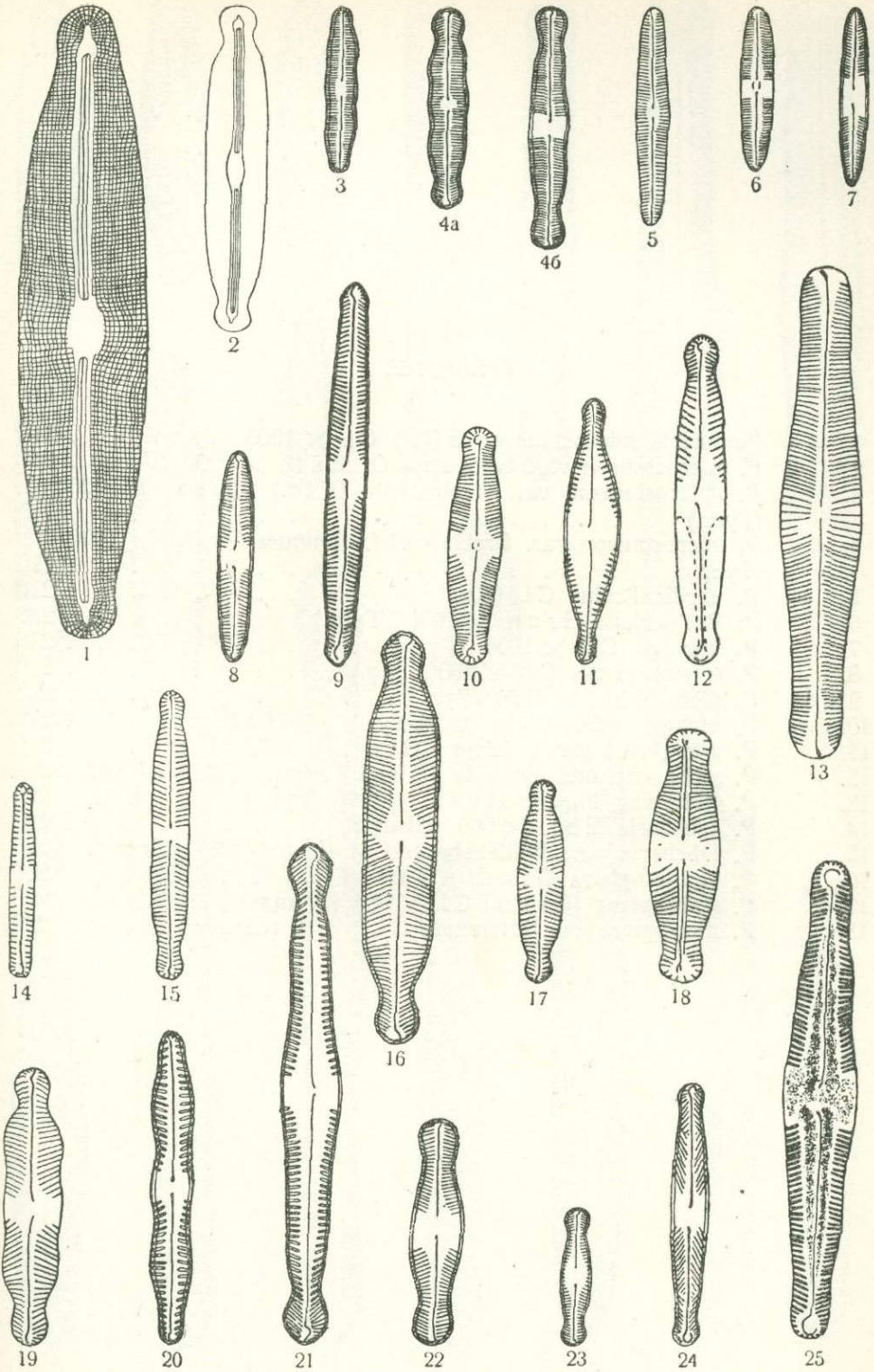

1
2
3
4а
4б
5
6
7
8
9
10
11
12
13
14
15
16
17
18
19
20
21
22
23
24
25

Таблица 68

		Стр.
1.	**Pinnularia microstauron** (Ehr.) Cl. × 1000 (Густ.)	215
2.	**P. microstauron** var. **biundulata** O. Müll. × 1000 (Густ.)	215
3.	**P. microstauron** var. **Brebissonii** (Ktz.) Hust. × 1000 (Густ.)	215
4.	**P. microstauron** var. **Brebissonii** f. **diminuta** Grun. × 1000 (Густ.)	215
5.	**P. cardinaliculus** Cl. (Кл.)	216
6.	**P. Balfouriana** Grun. × 1000 (Густ.)	218
7.	**P. karelica** Cl. × 1000 (Густ.)	216
8.	**P. spitzbergensis** Cl. × 1000 (Кл.)	219
9 а, б.	**P. gibba** Ehr. × 1000 (Густ.)	219
10.	**P. gibba** f. **subundulata** A. Mayer × 1000 (Густ.)	219
11.	**P. gibba** var. **parva** (Ehr.) Grun. × 1000 (Густ.)	219
12.	**P. gibba** var. **mesogongyla** (Ehr.) Hust. × 1000 (Густ.)	219
13.	**P. gibba** var. **linearis** Hust. × 1000 (Густ.)	220
14.	**P. tabellaria** Ehr. × 660 (Шмидт)	220
15.	**P. tabellaria** var. **Wolfensbergeri** Meist. × 660 (Мейст.)	220
16.	**P. stomatophora** Grun. × 1000 (Густ.)	220
17.	**P. stauroptera** (Grun.) Cl. × 660 (Шмидт)	220
18.	**P. stauroptera** var. **interrupta** Cl. × 660 (Шмидт)	220

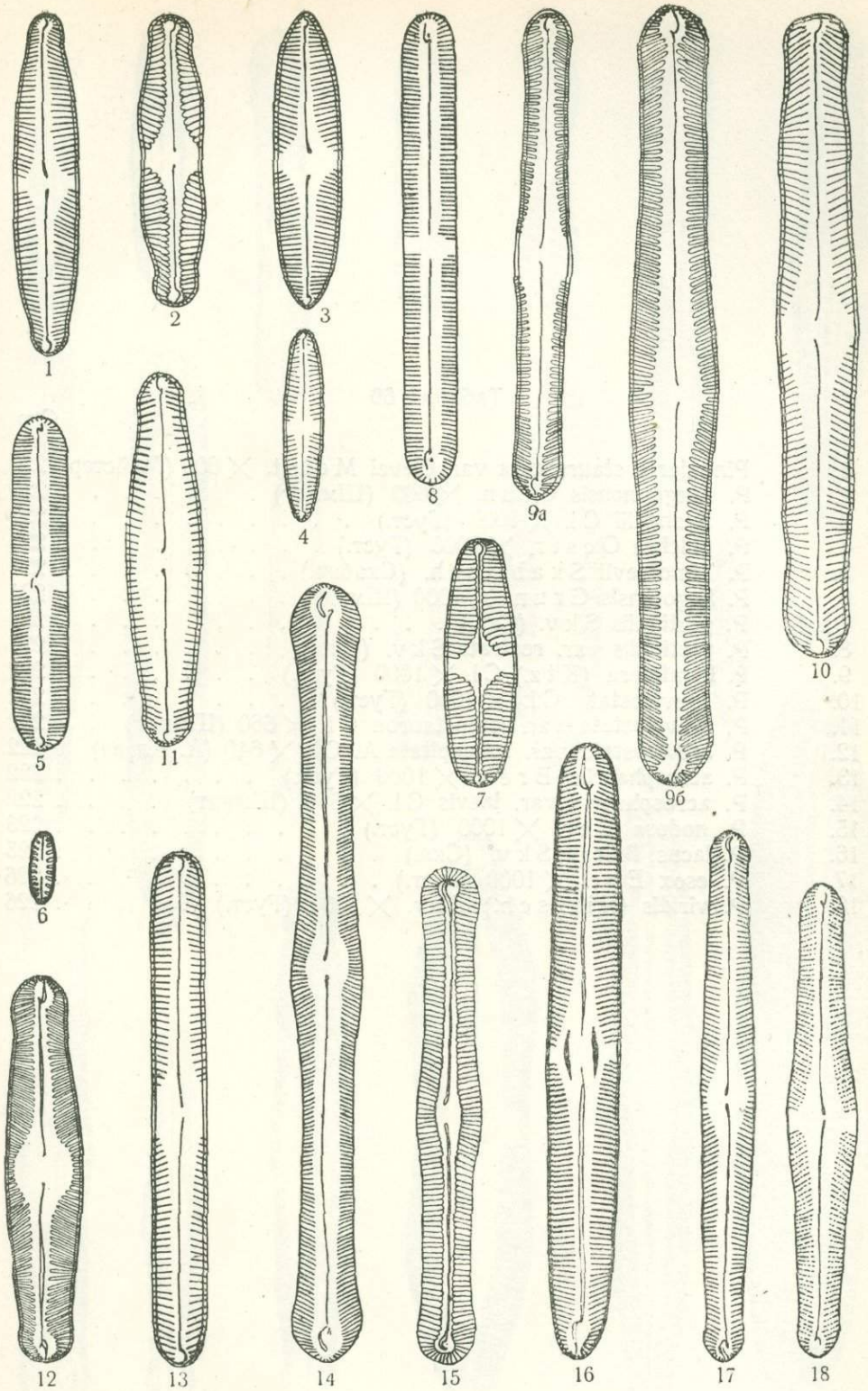

1
2
3
4
5
6
7
8
9а
9б
10
11
12
13
14
15
16
17
18

Таблица 69

		Стр.
1.	**Pinnularia stauroptera** var. **Clevei** Meist. × 600 (Мейстер)	220
2.	**P. rangoonensis** Grun. × 660 (Шмидт)	220
3.	**P. Brandelii** Cl. × 1000 (Густ.)	221
4.	**P. pulchra** Oestr. × 1000 (Густ.)	221
5.	**P. Timofeevii** Skabitsch. (Скабич.)	221
6.	**P. bogotensis** Grun. × 1000 (Шмидт)	221
7 а, б.	**P. pectinalis** Skv. (Скв.)	221
8.	**P. pectinalis** var. **rostrata** Skv. (Скв.)	221
9.	**P. hemiptera** (Ktz.) Cl. × 1000 (Густ.)	222
10.	**P. brevicostata** Cl. × 1000 (Густ.)	222
11.	**P. brevicostata** var. **leptostauron** Cl. × 660 (Шмидт)	222
12.	**P. brevicostata** var. **subcapitata** A. Cl. × 640 (А. Клеве)	222
13.	**P. acrosphaeria** Bréb. × 1000 (Густ.)	222
14.	**P. acrosphaeria** var. **laevis** Cl. × 660 (Шмидт)	222
15.	**P. nodosa** Ehr. × 1000 (Густ.)	223
16.	**P. lacus Baicali** Skv. (Скв.)	225
17.	**P. esox** Ehr. × 1000 (Густ.)	226
18.	**P. viridis** (Nitzsch.) Ehr. × 1000 (Густ.)	226

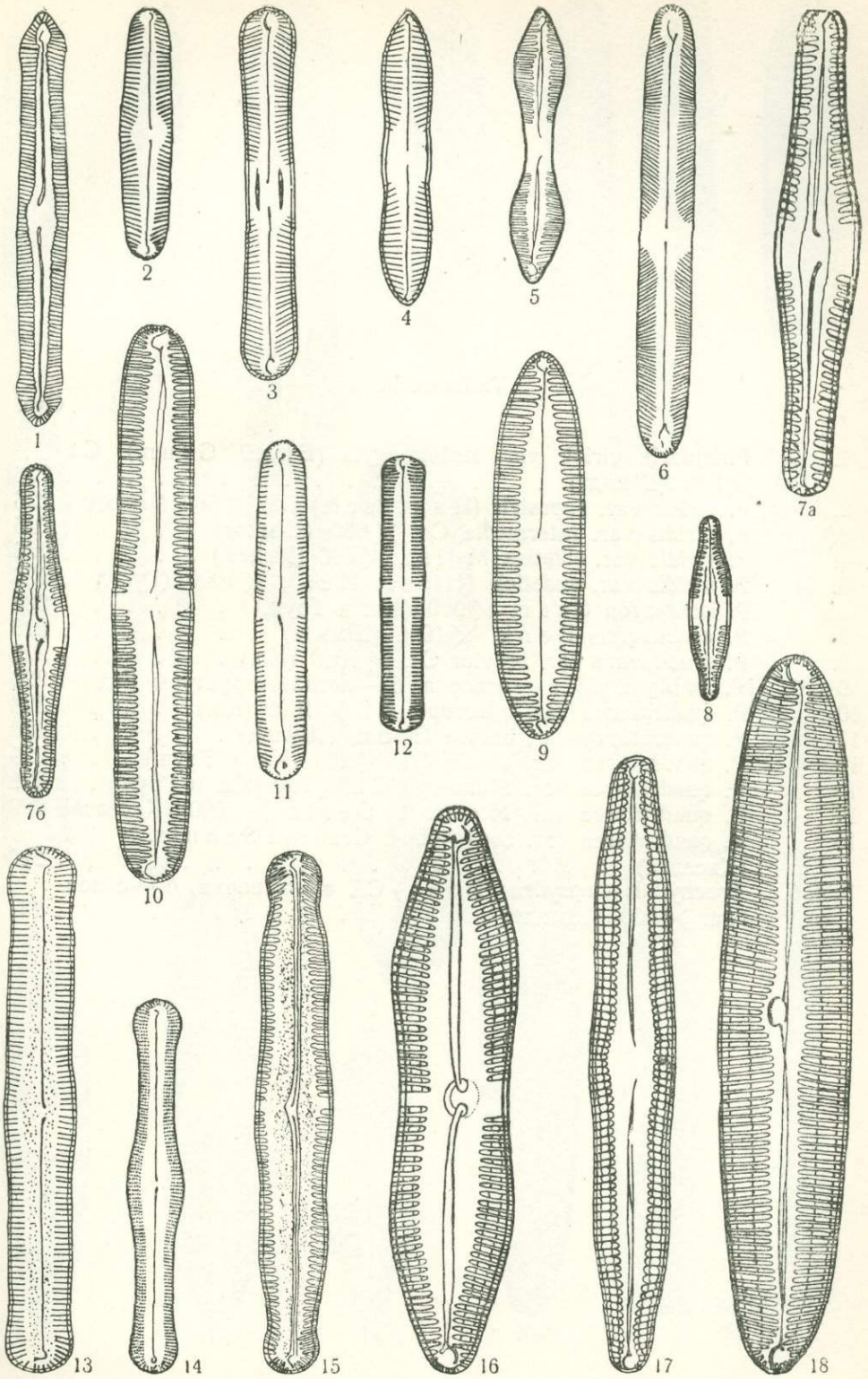

1
2
3
4
5
6
7а
7б
8
9
10
11
12
13
14
15
16
17
18

Таблица 70

		Стр.
1.	**Pinnularia viridis** var. **leptogongyla** (Ehr.? Grun.) Cl. × 660 (Шмидт)	226
2.	**P. viridis** var. **rupestris** (Hantzsch.) Cl. × 660 (Шмидт)	226
3.	**P. viridis** var. **intermedia** Cl. × 660 (Шмидт)	226
4.	**P. viridis** var. **elliptica** Meist. × 600 (Мейст.)	226
5.	**P. viridis** var. **sudetica** (Hilse) Hust. × 1000 (Густ.)	226
6.	**P. isostauron** Grun. × 900 (Кл. и Грун.)	228
7.	**P. cruciformis** Donk. × 1000 (Шмидт)	228
8.	**P. cruciformis** var. **brevior** Cl. × 1000 (Кл.)	228
9 а, б.	**P. ambigua** Cl. а — створка, б — деталь структуры (Кл.)	228
10.	**P. quadratarea** var. **interrupta** Cl. × 1000 (Кл.)	228
11.	**P. quadratarea** var. **baltica** Grun. (Шульц)	228
12.	**P. quadratarea** var. **Théelii** Cl. × 900 (Кл. и Грун.)	229
13.	**P. quadratarea** var. **Stuxbergii** Cl. × 900 (Кл. и Грун.)	229
14.	**P. quadratarea** var. **bicontracta** Oestr. × 1000 (Киселев)	229
15.	**P. quadratarea** var. **constricta** f. **Grunowii** Schulz. × 1000 (Киселев)	229
16 а, б.	**Trachyneis clepsydra** (Donk.) Cl. а — створка, б — с пояска. × 660 (Шмидт)	231

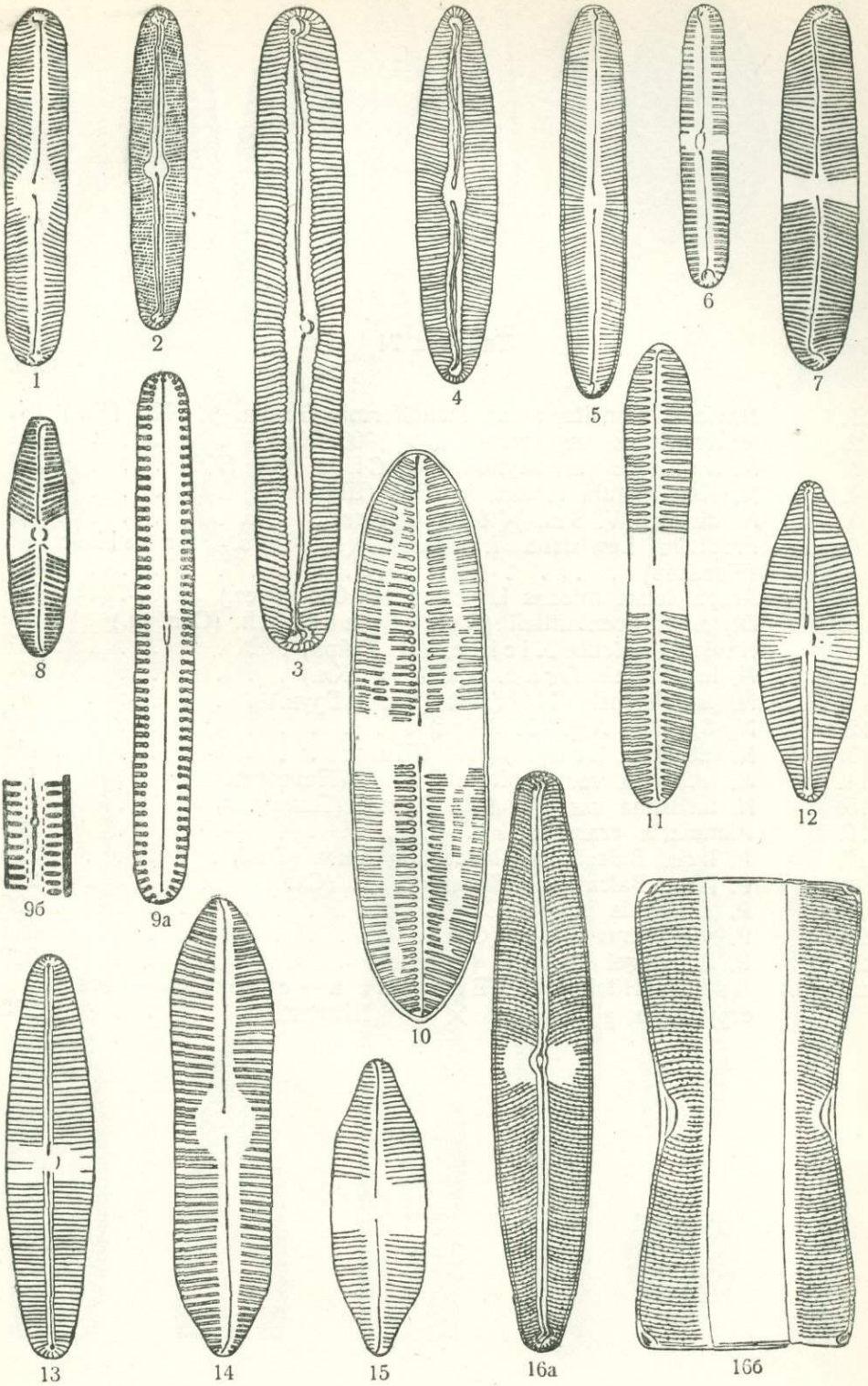

1
2
3
4
5
6
7
8
9а
9б
10
11
12
13
14
15
16а
16б

Таблица 71

Стр.

1. **Navicula transitans** var. **incudiformis** Grun. × 1000 (Кл.) 191
2. **N. transitans** var. **erosa** Cl. × 1000 (Кл.) 191
3. **N. transitans** var. **asymmetrica** Cl. × 1000 (Кл.) 191
4. **N. obtusiangula** Hust. × 1335 (Шмидт) 192
5. **N. distans** W. Sm. × 440 (Шмидт) 194
6. **Frustulia Lewisiana** f. **linearis** (I. Kiss.) Zabelina (Киселев) 146
7. **Amphipleura micans** Lyngb. × 1000 (Густ.) 145
8. ***Diploneis Constantinii*** (Skv.) Skabitsch. (Скабич.) . . 141
9. **Navicula spicula** Hickie. (В. Гейрк) 157
10. **N. bahusiensis** Grun. × 670 (А. Кл.) 170
11. **N. jamalinensis** Cl. × 530 (Кл. и Грун.) 194
12. **N. Grevillei** Ag. (В. Гейрк) 172
13. **N. latissima** Greg. × 440 (Шмидт) 198
14. **N. latissima** var. **capitata** Pant. (Панточек) 198
15. **N. latissima** var. **elongata** Pant. (Панточек) 198
16. **Pinnularia crassa** Skv. (Скв.) 225
17. **P. lacus Baicali** var. **lanceolata** Skv. (Скв.) 225
18. **P. lacus Baicali** var. **linearis** Skv. (Скв.) 225
19. **P. abnormis** Skv. (Скв.) 225
20. **P. viridissima** Skv. (Скв.) 225
21. **P. Passargei** Reich. (Киселев) 229

22 а, б. **Neidium Hitchcockii** (Ehr.) Cl. а — створка, б — деталь структуры. а × 440, б × 880 (Шмидт) 233

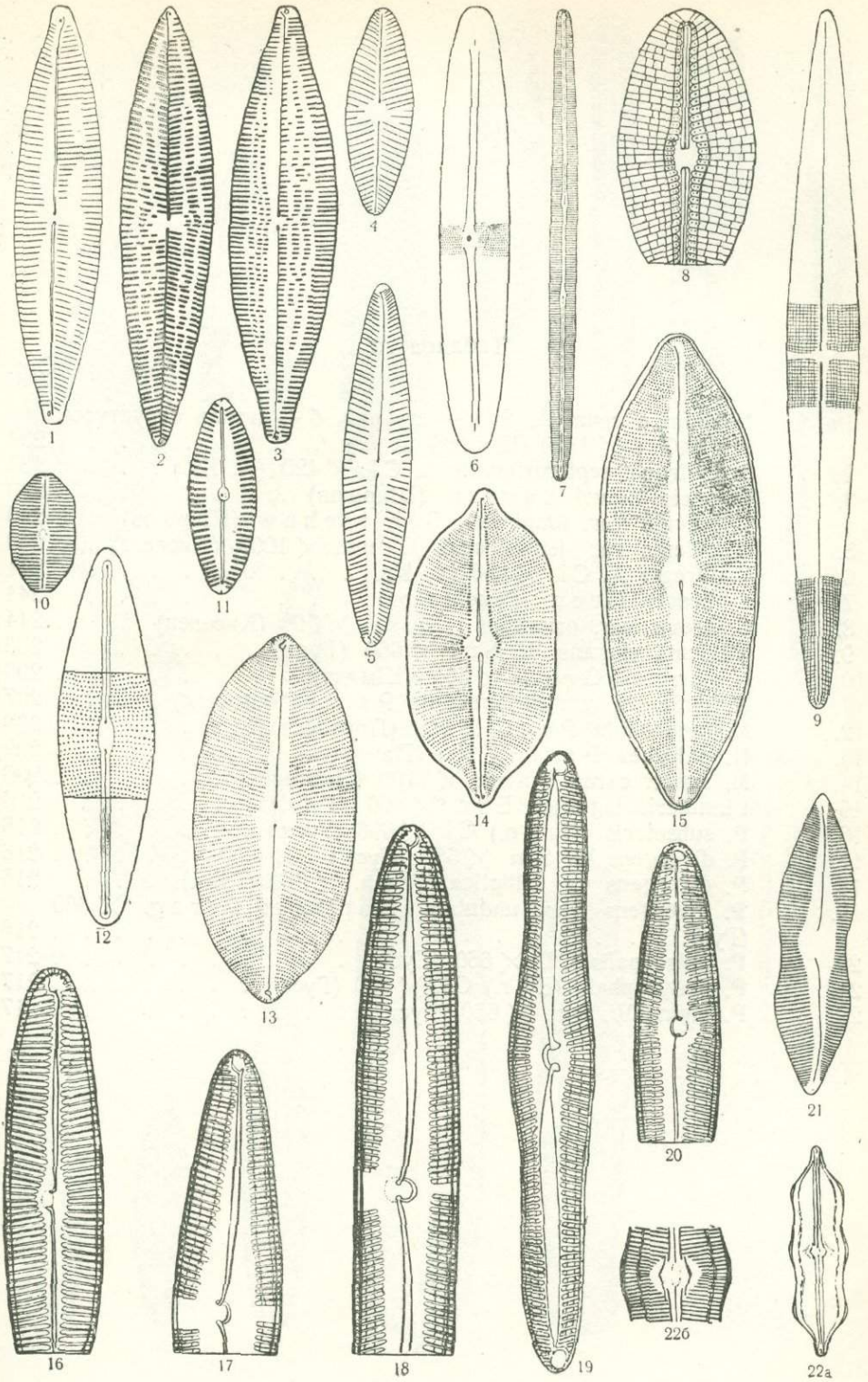

1
2
3
4
5
6
7
8
9
10
11
12
13
14
15
16
17
18
19
20
21
22б
22а

Таблица 72

Стр.

1 а, б. **Neidium citreum** A. S. а — створка, б — деталь структуры. а × 440, б × 1320 (Шмидт) 234
2. **Scoliotropis septentrionalis** A. Cl. × 420 (А. Кл.) 235
3. **Caloneis Clevei** Lagrst. (Ширшов) 239
4. **C. silicula** var. **longissima** Schirschow (Ширшов) . . 240
5. **C. silicula** var. **jenissejensis** Grun. × 1000 (Киселев) . . 240
6. **C. furcata** A. Cl. × 850 (А. Кл.) 241
7. **C. brevis** Grev. (Гемейнхард) 244
8. **C. brevis** var. **orientalis** I. Kiss. × 500 (Киселев) . . . 244
9. **Navicula elegans** W. Sm. × 660 (Густ.) 206
10. **N. jarrensis** Grun. × 660 (Шмидт) 206
11. **N. jarrensis** var. **simbirskiana** Pant. (Панточек) 207
12. **N. mucronula** Pant. × 800 (Панточек) 209
13. **N. paleacea** Pant. × 800 (Панточек) 209
14. **N. sancti caroli** Pant. × 1100 (Панточек) 209
15. **Pinnularia legumen** Ehr. × 660 (Густ.) 216
16. **P. subsolaris** (Grun.) Cl. × 660 (Густ.) 216
17. **P. divergens** W. Sm. × 660 (Густ.) 216
18. **P. divergens** var. **elliptica** Grun. × 660 (Густ.) 216
19. **P. divergens** var. **undulata** Herib. et Perag. × 660 (Густ.) 216
20. **P. episcopalis** Cl. × 660 (Густ.) 217
21. **P. platycephala** (Ehr.) Cl. × 660 (Густ.) 217
22. **P. alpina** W. Sm. × 660 (Густ.) 217

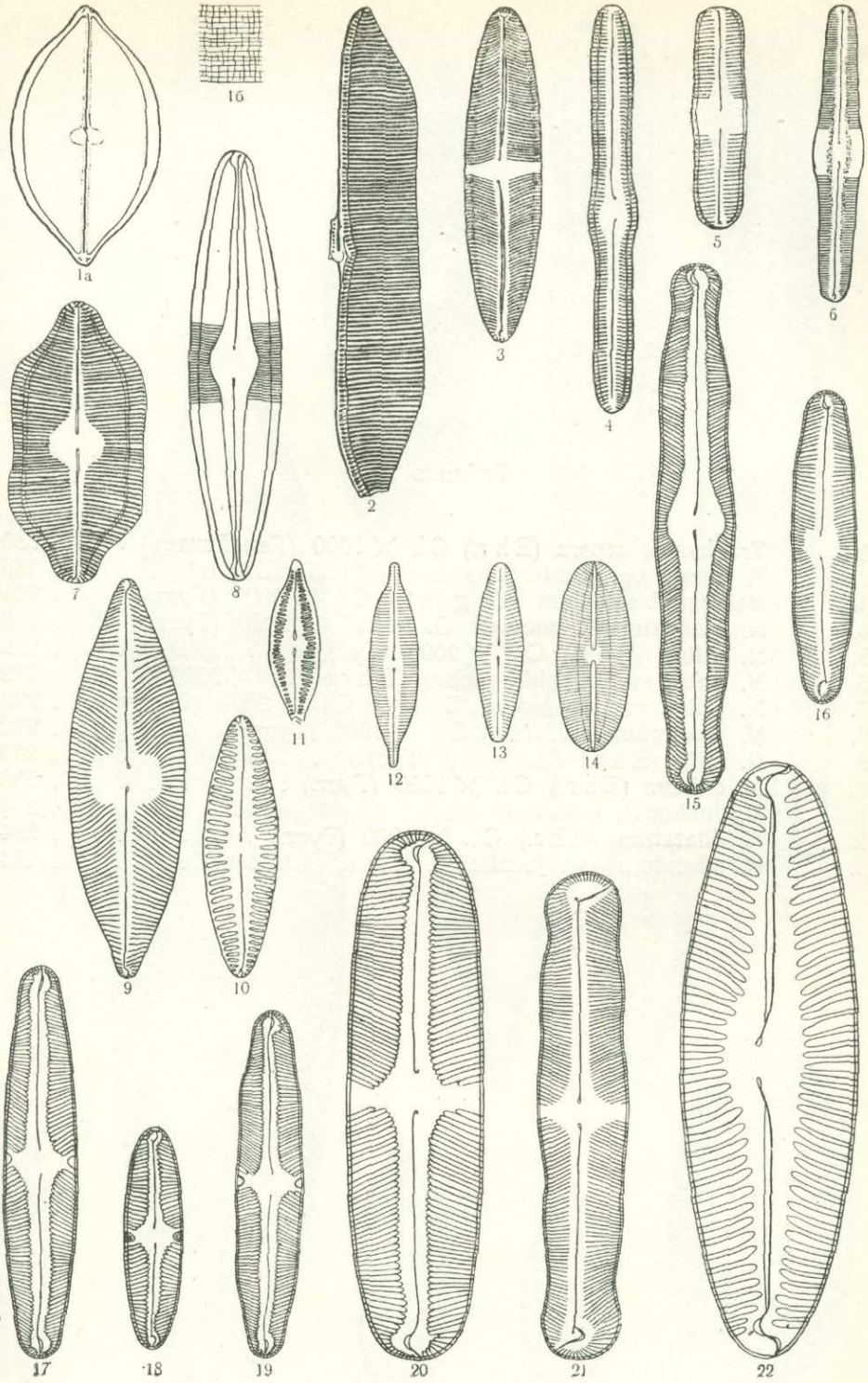

1а
1б
2
3
4
5
6
7
8
9
10
11
12
13
14
15
16
17
18
19
20
21
22

Таблица 73

		Стр.
1.	**Trachyneis aspera** (Ehr.) Cl. × 1000 (Гемейнхард)	230
2.	**T. aspera** var. **contermina** A. S. × 660 (Шмидт)	230
3.	**Neidium bisulcatum** (Lagrst.) Cl. × 2000 (Густ.)	231
4.	**N. bisulcatum** f. **undulata** O. Müll. × 2000 (Густ.)	232
5.	**N. affine** (Ehr.) Cl. × 2000 (Густ.)	232
6.	**N. affine** var. **amphirhynchus** (Ehr.) Cl. × 2000 (Густ.)	232
7.	**N. affine** var. **longiceps** (Greg.) Cl. × 2000 (Густ.)	232
8.	**N. productum** (W. Sm.) Cl. × 1000 (Густ.)	232
9.	**N. iridis** (Ehr.) Cl. × 800 (Густ.)	233
10.	**N. dubium** (Ehr.) Cl. × 1000 (Густ.)	233
11.	**N. dubium** f. **constricta** Hust. × 1000 (Густ.)	234
12.	**N. dilatatum** (Ehr.) Cl. × 1000 (Густ.)	234
13.	**N. dilatatum** var. **jacutica** I. Kiss. (Киселев)	234

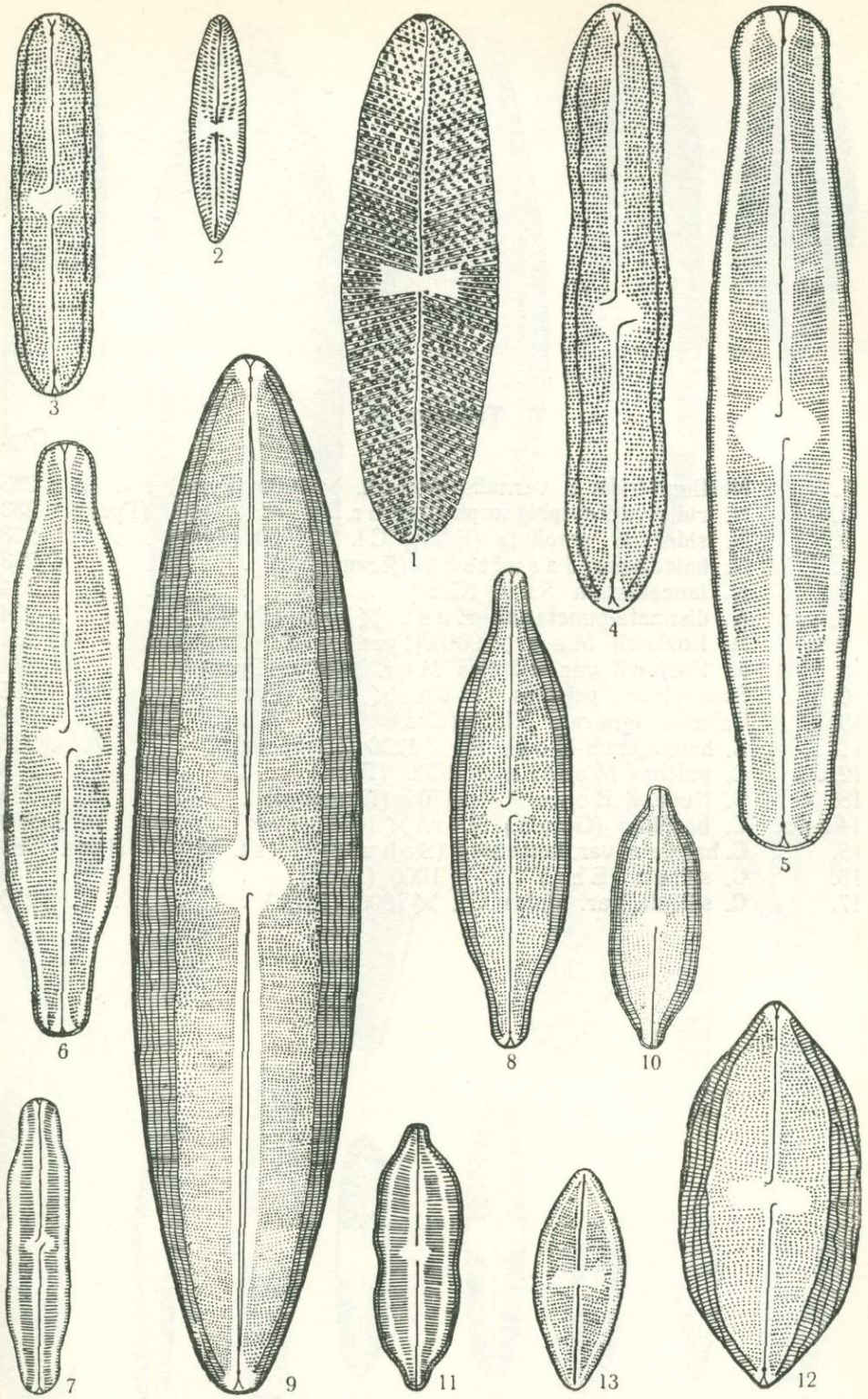

1
2
3
4
5
6
7
8
9
10
11
12
13

Таблица 74

Стр.

1. **Neidium iridis** f. **vernalis** Reich. × 1000 (Густ.) 233
2. **N. iridis** var. **amphigomphus** (Ehr.) V. H. × 1000 (Густ.) . 233
3. **N. iridis** var. **ampliata** (Ehr.) Cl. × 1000 (Густ.) 233
4. **N. baicalense** Jasnitsky (Яснитский) 233
5. **N. lanceolatum** Skv. (Скв.) 234
6. **N. distincte-punctatum** Hust. × 1000 (Густ.) 234
7. **N. Kozlowii** Mer. × 900 (Густ.) 234
8. **N. Kozlowii** var. **elliptica** Mer. × 900 (Густ.) 234
9. **Scoliopleura peisonis** Grun. × 1000 (Густ.) 235
10. **Caloneis ignorata** Skv. (Скв.) 238
11. **C. bannajensis** Boye P. × 1700 (Петерсен) 238
12. **C. pulchra** Messik. × 1000 (Густ.) 238
13. **C. Hultenii** Boye P. × 1700 (Петерсен) 238

14 а—в. **C. bacillum** (Grun.) Mer. × 1000 (Густ.) 239

15. **C. bacillum** var. **lancettula** (Schulz) Hust. × 1000 (Густ.) 239
16. **C. silicula** (Ehr.) Cl. × 1000 (Густ.) 239
17. **C. silicula** var. **alpina** Cl. × 1000 (Густ.) 240

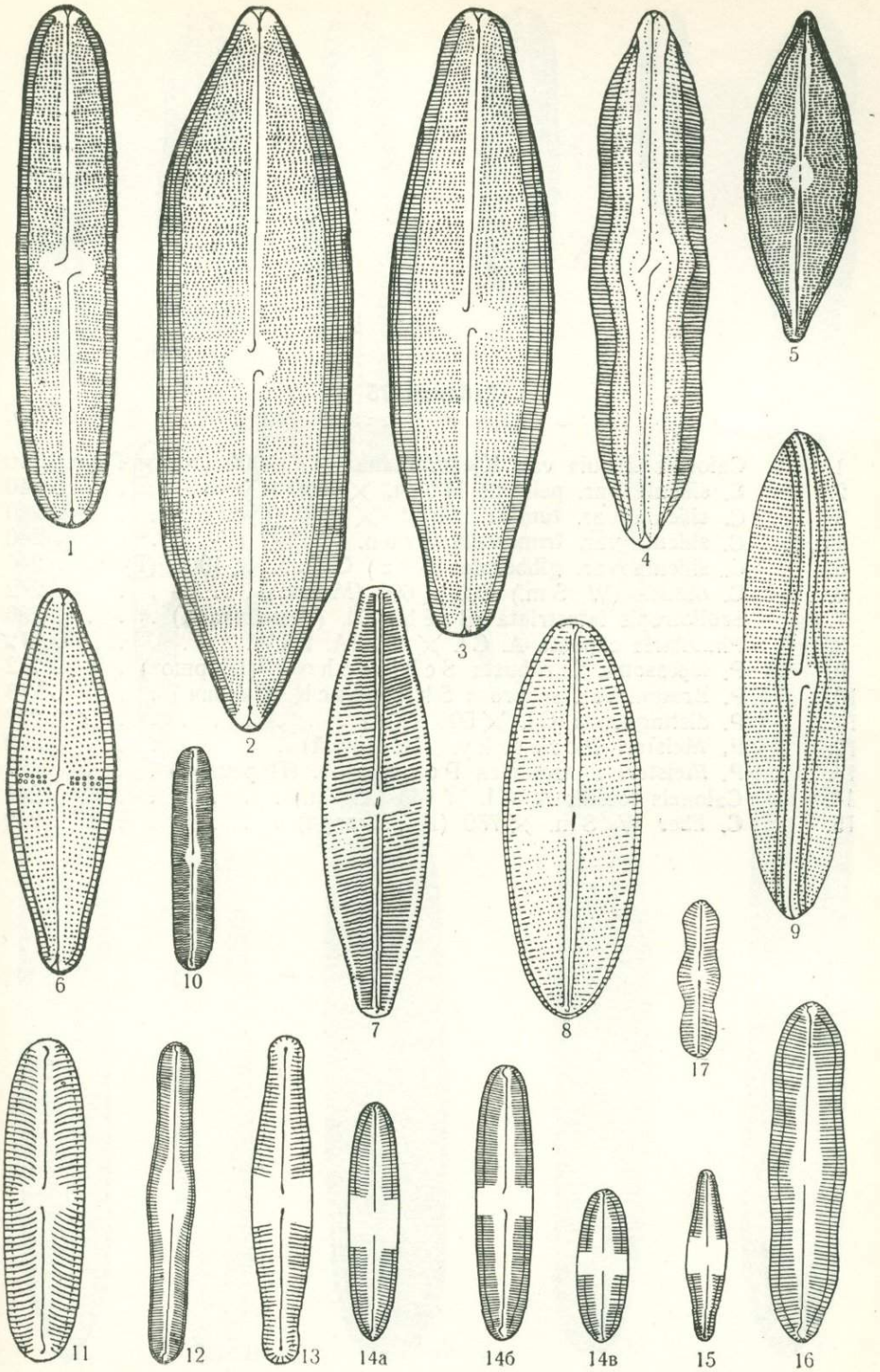

1
2
3
4
5
6
10
7
8
9
17
11
12
13
14а
14б
14в
15
16

Таблица 75

Стр.

1. **Caloneis silicula** var. **Kjellmaniana** Cl. × 900 (Кл. и Грун.) 240
2. **C. silicula** var. **peisonis** Hust. × 1000 (Густ.) 240
3. **C. silicula** var. **tumida** Hust. × 1000 (Густ.) 240
4 а, б. **C. silicula** var. **truncatula** Grun. × 1000 (Густ.) 240
5. **C. silicula** var. **gibberula** (Ktz.) Grun. × 1000 (Густ.) . 240
6. **C. obtusa** (W. Sm.) Cl. × 600 (Мейст.) 242
7. **Scoliotropis latestriata** (Bréb.) Cl. (Гемейнхард) 236
8. **Pinnularia clipeata** A. Cl. × 640 (А. Кл.) 212
9. **P. leptosoma** f. **robusta** Schirschow (Ширшов) . . . 212
10. **P. Braunii** var. **scabrosa** Skabitsch. (Скабич.) 213
11. **P. distinguenda** Cl. × 500 (Кл.) 227
12. **P. Meisteri** Poretzky. (Порецкий) 229
13. **P. Meisteri** f. **armenica** Poretzky. (Порецкий) 229
14. **Caloneis fossilis** A. Cl. × 640 (А. Кл.) 241
15. **C. liber** W. Sm. × 750 (Гемейнхард) 242

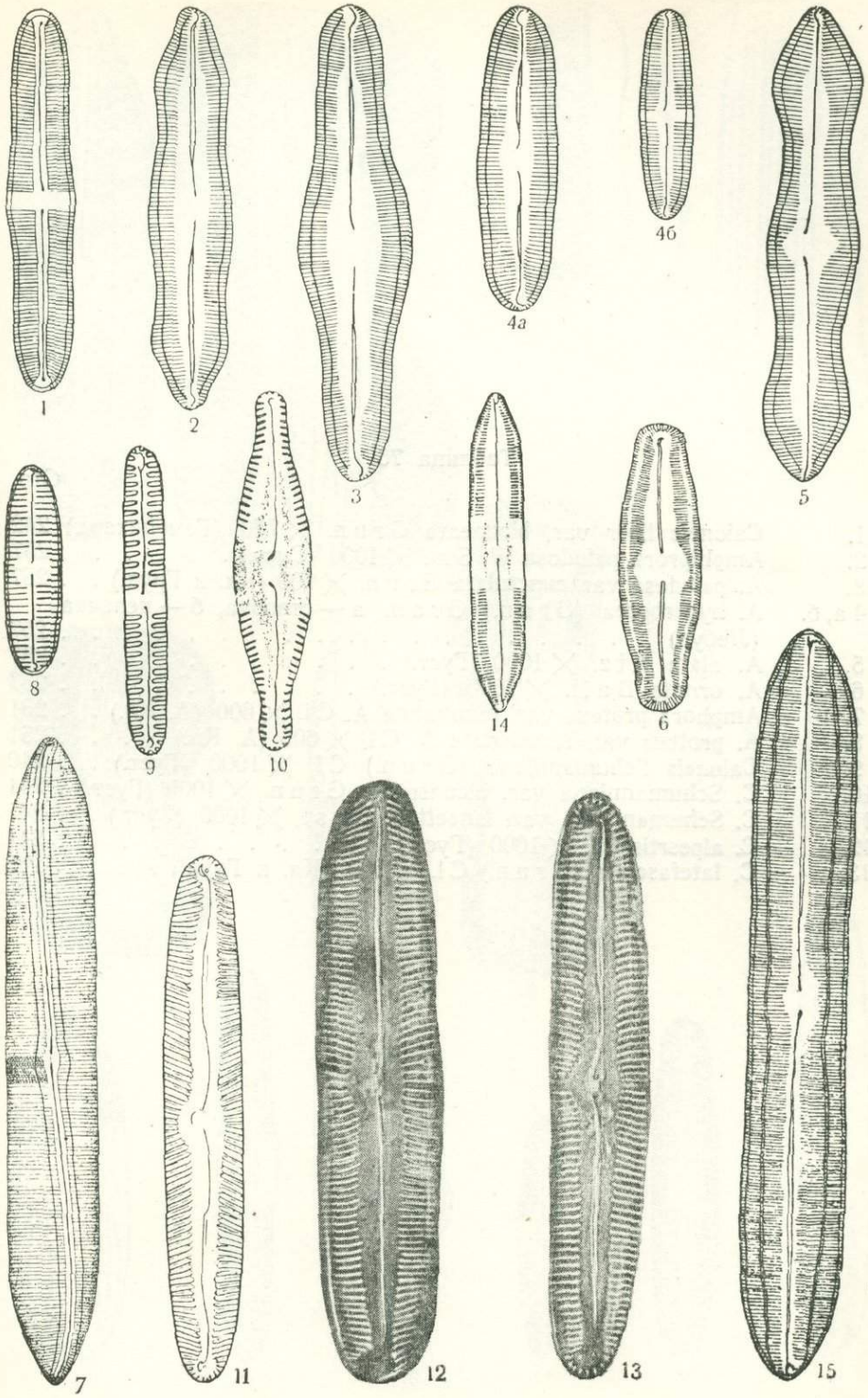

1
2
3
4а
4б
5
8
9
10
14
6
7
11
12
13
15

Таблица 76

Стр.

1. **Caloneis liber** var. **bicuneata** Grun. × 750 (Гемейнхард) 242
2. **Amphiprora paludosa** W. Sm. × 1000 (Густ.) 257
3. **A. paludosa** var. **punctulata** Grun. × 900 (Кл. и Грун.) . . 257
4 а, б. **A. hyperborea** (Grun.) Gran. а — створка, б — цепочка (Лебур) 257
5. **A. alata** Ktz. × 1000 (Густ.) 257
6. **A. ornata** Bail. × 1000 (Густ.) 257
7. **Amphora proteus** var. **tenuissima** A. Cl. × 600 (А. Кл.) . . 261
8. **A. proteus** var. **laevistriata** A. Cl. × 600 (А. Кл.) 261
9. **Caloneis Schumanniana** (Grun.) Cl. × 1000 (Густ.) . . 240
10. **C. Schumanniana** var. **biconsrticta** Grun. × 1000 (Густ.) . 241
11. **C. Schumanniana** var. **lancettula** Hust. × 1000 (Густ.) . . 241
12. **C. alpesrtis** Cl. × 1000 (Густ.) 241
13. **C. latefasciata** (Grun.) Cl. × 900 (Кл. и Грун.) 243

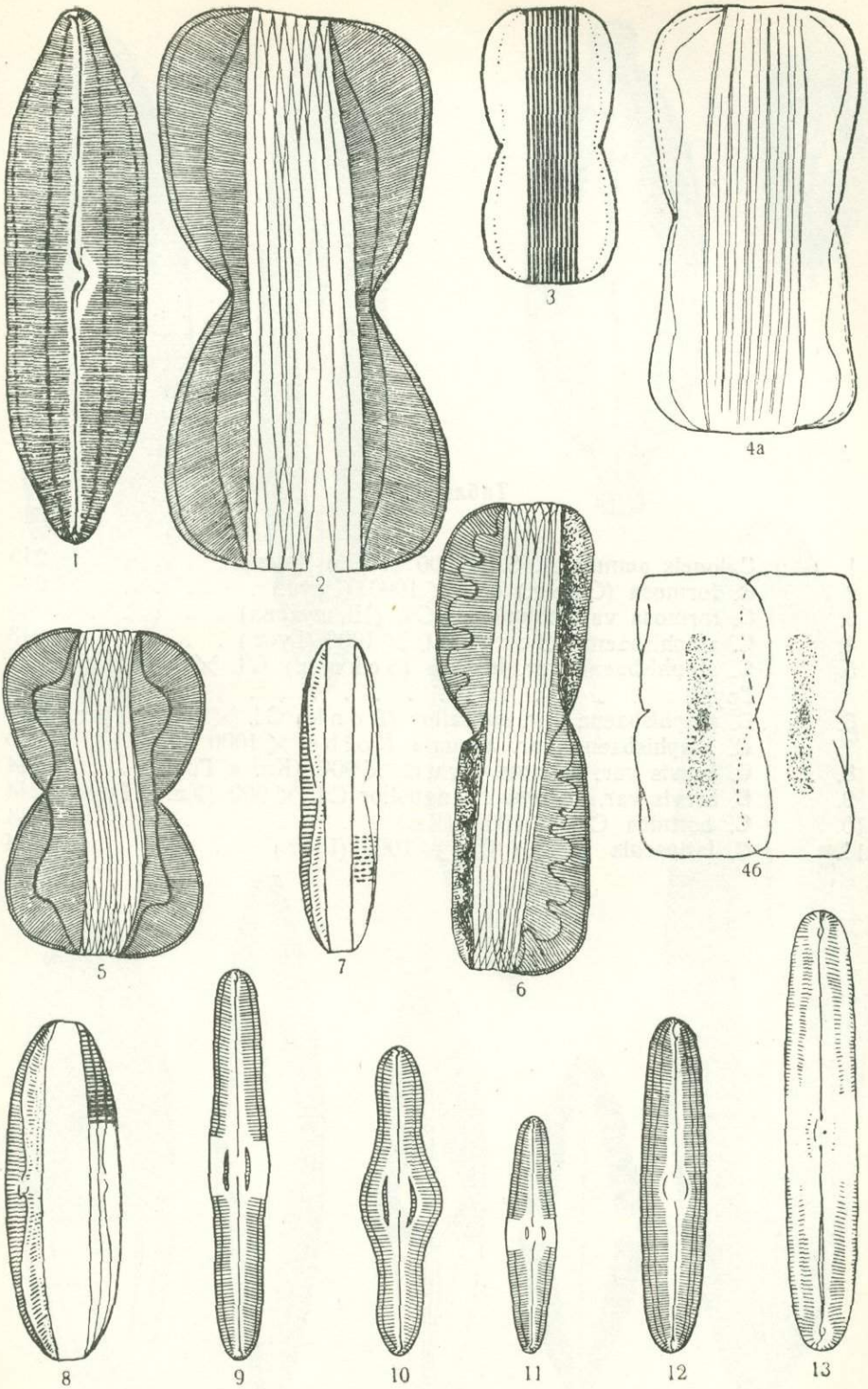

1
2
3
4а
4б
5
6
7
8
9
10
11
12
13

Таблица 77

Стр.

1. **Caloneis aemula** A. S. × 900 (Кл. и Грун.) 243
2. **C. formosa** (Greg.) Cl. × 1000 (Грун.) 243
3. **C. formosa** var. **holmiensis** Cl. (Шешукова) 243
4. **C. amphisbaena** (Bory) Cl. × 1000 (Густ.) 243
5. **C. amphisbaena** var. **fuscata** (Schum.) Cl. × 900 (Кл. и Грун.) 243
6. **C. amphisbaena** var. **subsalina** (Donk.) Cl. × 1000 (Густ.) 243
7. **C. amphisbaena** var. **aequata** Kolbe × 1000 (Густ.) . . 243
8. **C. brevis** var. **distoma** Grun. × 900 (Кл. и Грун.) . . . 244
9. **C. brevis** var. **distoma** f. **angustior** Cl. × 900 (Кл. и Грун.) 244
10. **C. bottnica** Cl. × 1000 (Кл.) 244
11. **C. latiuscula** (Ktz.) Cl. × 1000 (Густ.) 244

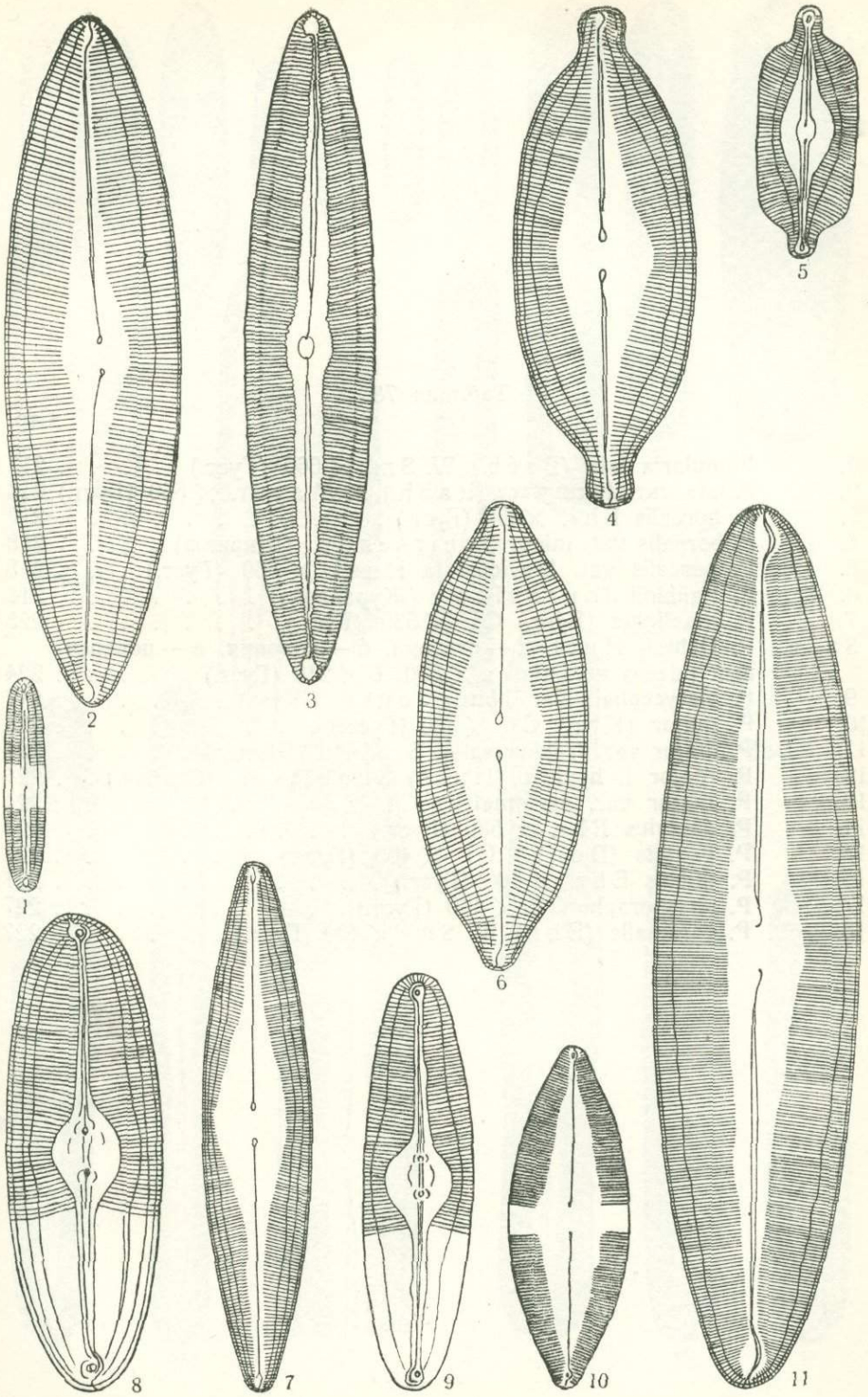

1
2
3
4
5
6
7
8
9
10
11

Таблица 78

Стр.

1. **Pinnularia lata** (Bréb.) W. Sm. × 660 (Густ.) 217
2. **P. lata** var. **thüringiaca** (Rabh.) A. Mayer. × 660 (Густ.) 218
3. **P. borealis** Ehr. ×660 (Густ.) 218
4. **P. borealis** var. **minor** Schirschow. (Ширшов) 218
5. **P. borealis** var. **brevicostata** Hust. × 660 (Густ.) . . . 218
6. **P. Palibinii** Jouravlewa (Журавлева) 218
7. **P. macilenta** (Ehr.) Cl. × 530 (Густ.) 223

8 а—в. **P. Debesii** Hust. а — створка, б — колония, в — поперечный разрез колонии. а × 530, б × 210 (Густ.) 224

9. **P. platycephala** var. **obtusa** Jousé. (Жузе) 217
10. **P. major** (Ktz.) Cl. × 530 (Густ.) 224
11. **P. major** var. **transversa** A. S. × 440 (Шмидт) 224
12. **P. major** f. **hyalina** (Hust.) Skabitsch. (Скабич.) . . 224
13. **P. major** var. **asymmetrica** Cl. × 330 (Кл.) 224
14. **P. dactylus** Ehr. × 530 (Густ.) 224
15. **P. gentilis** (Donk.) Cl. × 400 (Густ.) 227
16. **P. nobilis** Ehr. × 400 (Густ.) 227
17. **P. streptoraphe** Cl. × 400 (Густ.) 227
18. **P. cardinalis** (Ehr.) W. Sm. × 400 (Густ.) 227

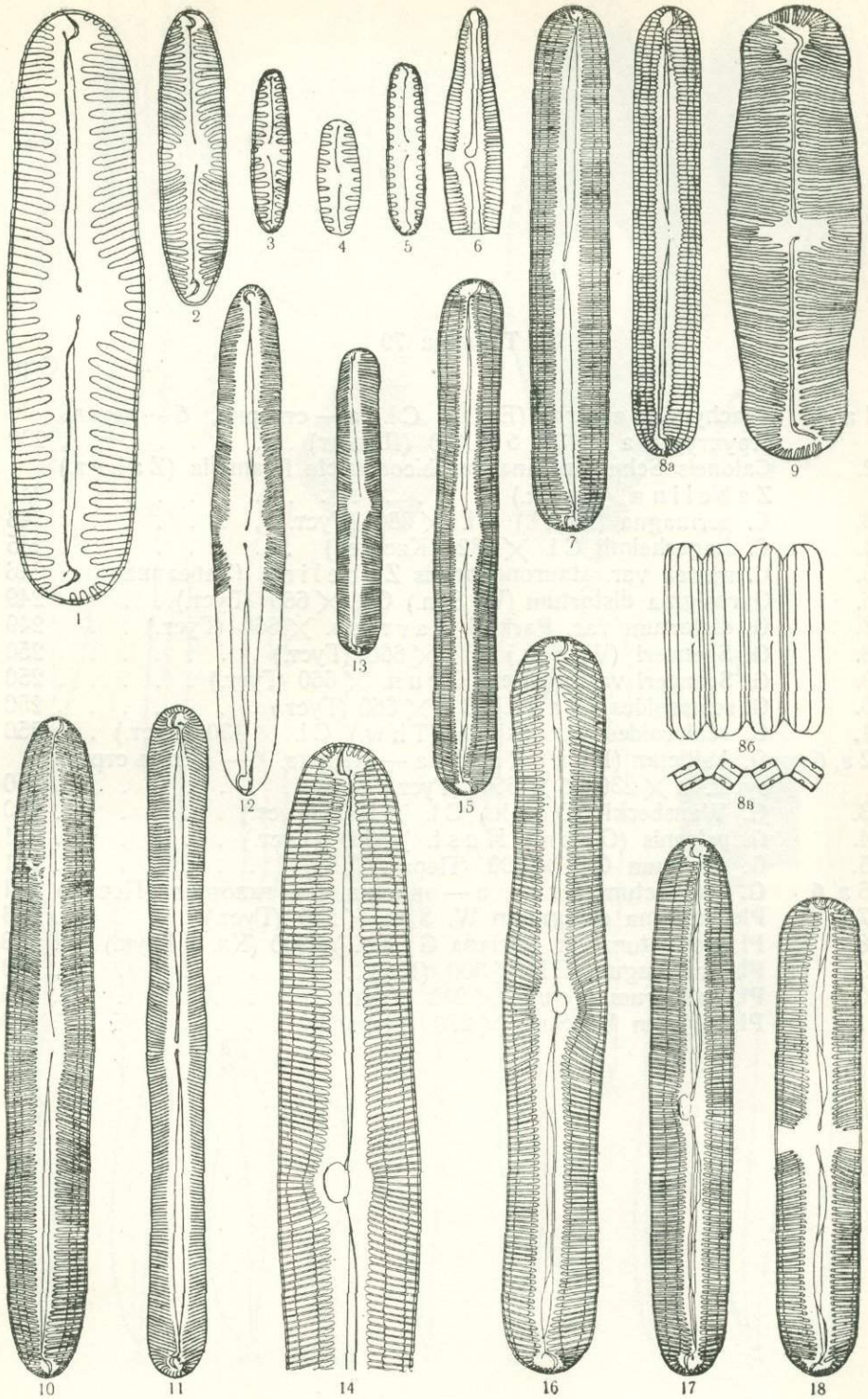

1
2
3
4
5
6
7
8а
8б
8в
9
10
11
12
13
14
15
16
17
18

Таблица 79

Стр.

1 а, б. **Trachyneis aspera** (Ehr.) Cl. а — створка, б — деталь структуры. а × 130, б × 440 (Шмидт) 230

2. **Caloneis Schumanniana** var. **biconstricta** f. **lamella** (Zakrz.) Zabelina (Закрж.) 241

3. **C. permagna** (Bail.) Cl. × 660 (Густ.) 243

4. **C. Lagerheimii** Cl. × 832 (Киселев) 245

5. **C. musca** var. **stauroneiformis** Zabelina (Забелина) . . 246

6. **Gyrosigma distortum** (W. Sm.) Cl. × 660 (Густ.) 249

7. **G. distortum** var. **Parkeri** Harriss. × 660 (Густ.) . . . 249

8. **G. Spenceri** (W. Sm.) Cl. × 660 (Густ.) 250

9. **G. Spenceri** var. **nodifera** Grun. × 660 (Густ.) 250

10. **G. scalproides** (Rabh.) Cl. × 660 (Густ.) 250

11. **G. scalproides** var. **eximia** (Thw.) Cl. × 430 (Густ.) . . 250

12 а, б. **G. balticum** (Ehr.) Rabh. а — створка, б — деталь структуры. а × 230, б × 660 (Густ.) 250

13. **G. Wansbeckii** (Donk.) Cl. × 660 (Густ.) 250

14. **G. peisonis** (Grun.) Hust. × 660 (Густ.) 251

15. **G. arcticum** Cl. × 400 (Пераг.) 251

16 а, б. **G. compactum** Grev. а — эпитека, б — гипотека (Пераг.) 251

17. **Pleurosigma elongatum** W. Sm. × 230 (Густ.) 253

18. **Pl. elongatum** var. **kariana** Grun. × 300 (Кл. и Грун.) . . 253

19. **Pl. praelongum** Cl. × 300 (Кл.) 253

20. **Pl. salinarum** Grun. × 230 (Густ.) 253

21. **Pl. rigidum** W. Sm. × 270 (Пераг.) 253

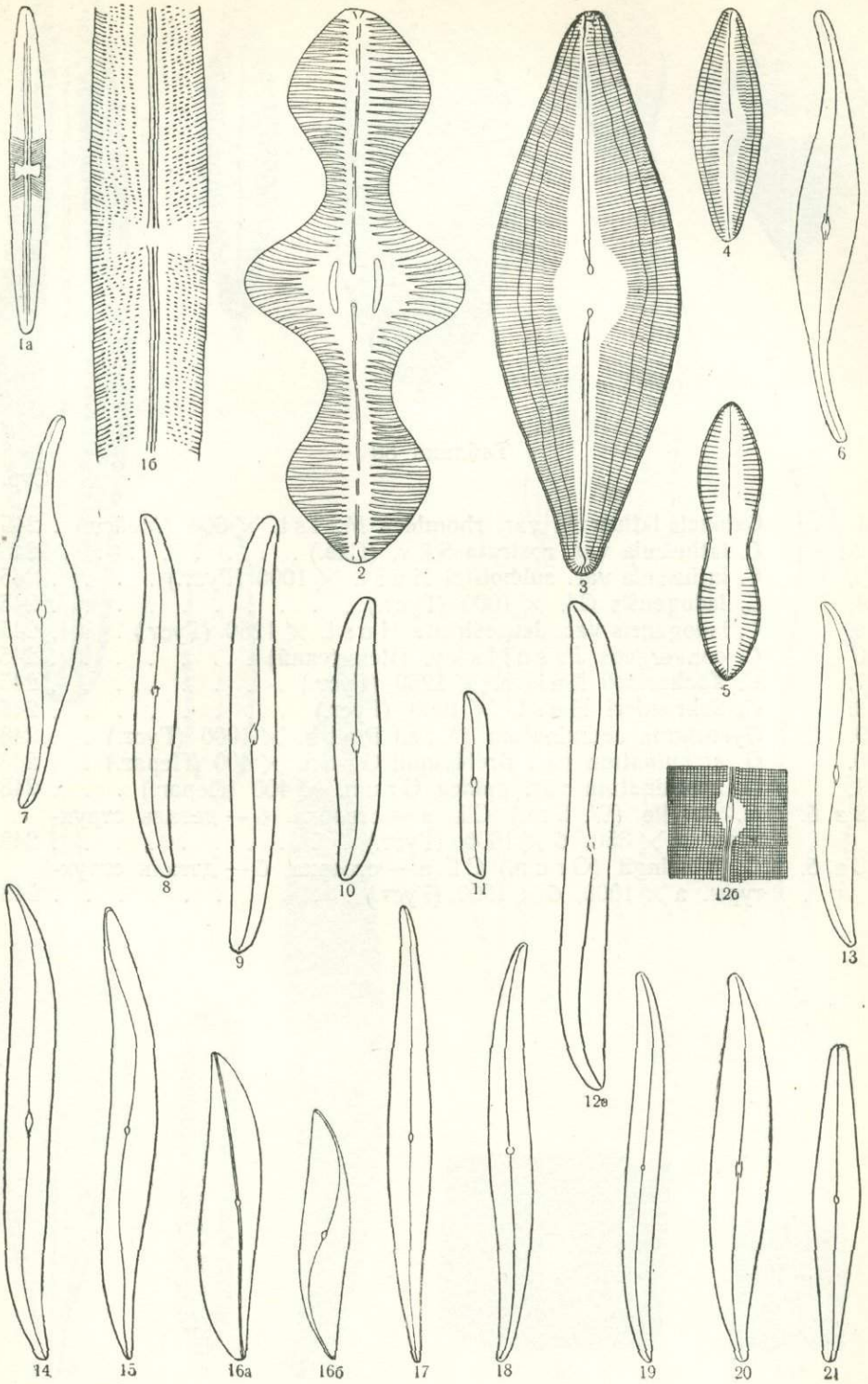

1а
1б
2
3
4
6
5
7
8
9
10
11
12а
12б
13
14
15
16а
16б
17
18
19
20
21

Таблица 80

Стр.

1. **Caloneis latiuscula** var. **rhombica** Meist. × 600 (Мейст.) . 245
2. **C. latiuscula** var. **rostrata** Skv. (Скв.) 245
3. **C. latiuscula** var. **subholstei** Hust. × 1000 (Густ.) 245
4. **C. ladogensis** Cl. × 1000 (Густ.) 245
5. **C. ladogensis** var. **densestriata** Hust. × 1250 (Густ.) . . . 245
6. **C. convergens** Jasnitsky. (Яснитский) 245
7. **C. Zachariasii** Reich. × 1250 (Густ.) 245
8. **C. Schroederi** Hust. × 1000 (Густ.) 245
9. **Gyrosigma acuminatum** (Ktz.) Rabh. × 1000 (Густ.) . . 248
10. **G. acuminatum** var. **Brebissonii** Grun. × 400 (Пераг.) . . 248
11. **G. acuminatum** var. **gallica** Grun. × 400 (Пераг.) . . . 248

12 а, б. **G. strigile** (W. Sm.) Cl. а — створка, б — деталь структуры. а × 350, б × 1000 (Густ.) 248

13 а, б. **G. Kützingii** (Grun.) Cl. а — створка, б — деталь структуры. а × 1000, б × 1500 (Густ.) 248

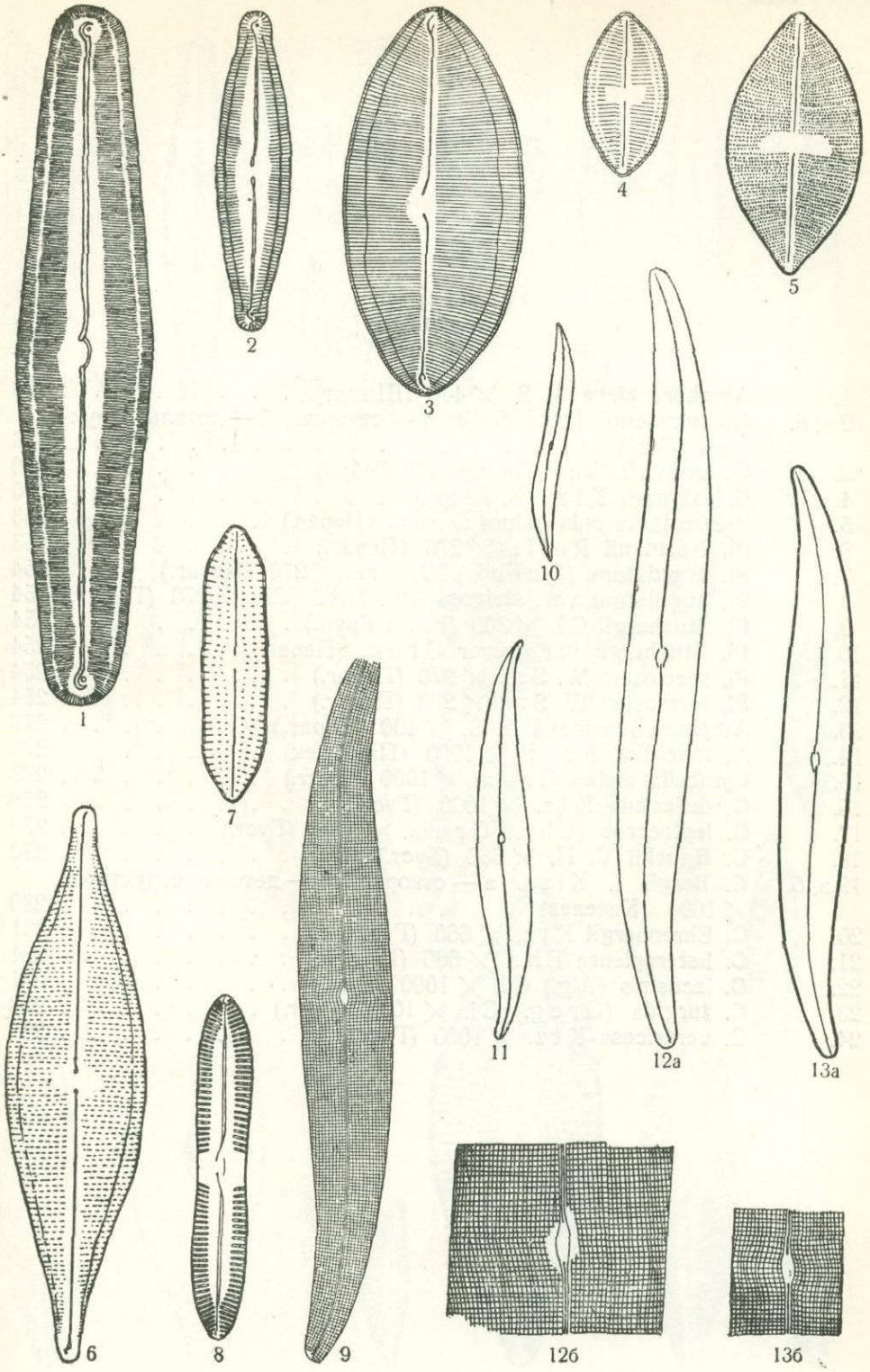

1
2
3
4
5
6
7
8
9
10
11
12а
12б
13а
13б

Таблица 81

Стр.

1. **Amphora clara** A. S. × 440 (Шмидт) 268
2 а, б. **Gomphonema firma** S k v. а — створка, б — деталь структуры (Скв.) 298
3. **G. kamtschaticum** G r u n. (В. Гейрк) 300
4. **G. exiguum** K t z. (В. Гейрк) 300
5. **Pleurosigma subrigidum** G r u n. (Перар.) 253
6. **Pl. Normanii** R a l f s × 270 (Перар.) 253
7. **Pl. angulatum** (Q u e c k.) W. S m. × 270 (Перар.) . . . 254
8. **Pl. angulatum** var. **strigosa** (W. S m.) C l. × 270 (Перар.) 254
9. **Pl. Stuxbergii** C l. × 300 (Кл. и Грун.) 254
10. **Pl. Stuxbergii** var. **minor** G r u n. (Перар.) 254
11. **Pl. speciosum** W. S m. × 270 (Перар.) 254
12. **Pl. formosum** W. S m. × 270 (Перар.) 254
13. **Amphora mexicana** A. S. × 400 (Перар.) 263
14. **A. maeotica** P a n t. × 1200 (Панточек) 273
15. **Cymbella alpina** G r u n. × 1000 (Густ.) 278
16. **C. delicatula** K t z. × 1000 (Густ.) 278
17. **C. leptoceros** (E h r.) G r u n. × 1000 (Густ.) 279
18. **C. Hauckii** V. H. × 660 (Густ.) 280
19 а, б. **C. Bergii** I. K i s s. а — створка, б — деталь структуры. × 1000 (Киселев) 280
20. **C. Ehrenbergii** K t z. × 660 (Густ.) 281
21. **C. heteropleura** E h r. × 660 (Шмидт) 281
22. **C. lacustris** (A g.) C l. × 1000 (Густ.) 281
23. **C. turgida** (G r e g.) C l. × 1000 (Густ.) 283
24. **C. ventricosa** K t z. × 1000 (Густ.) 283

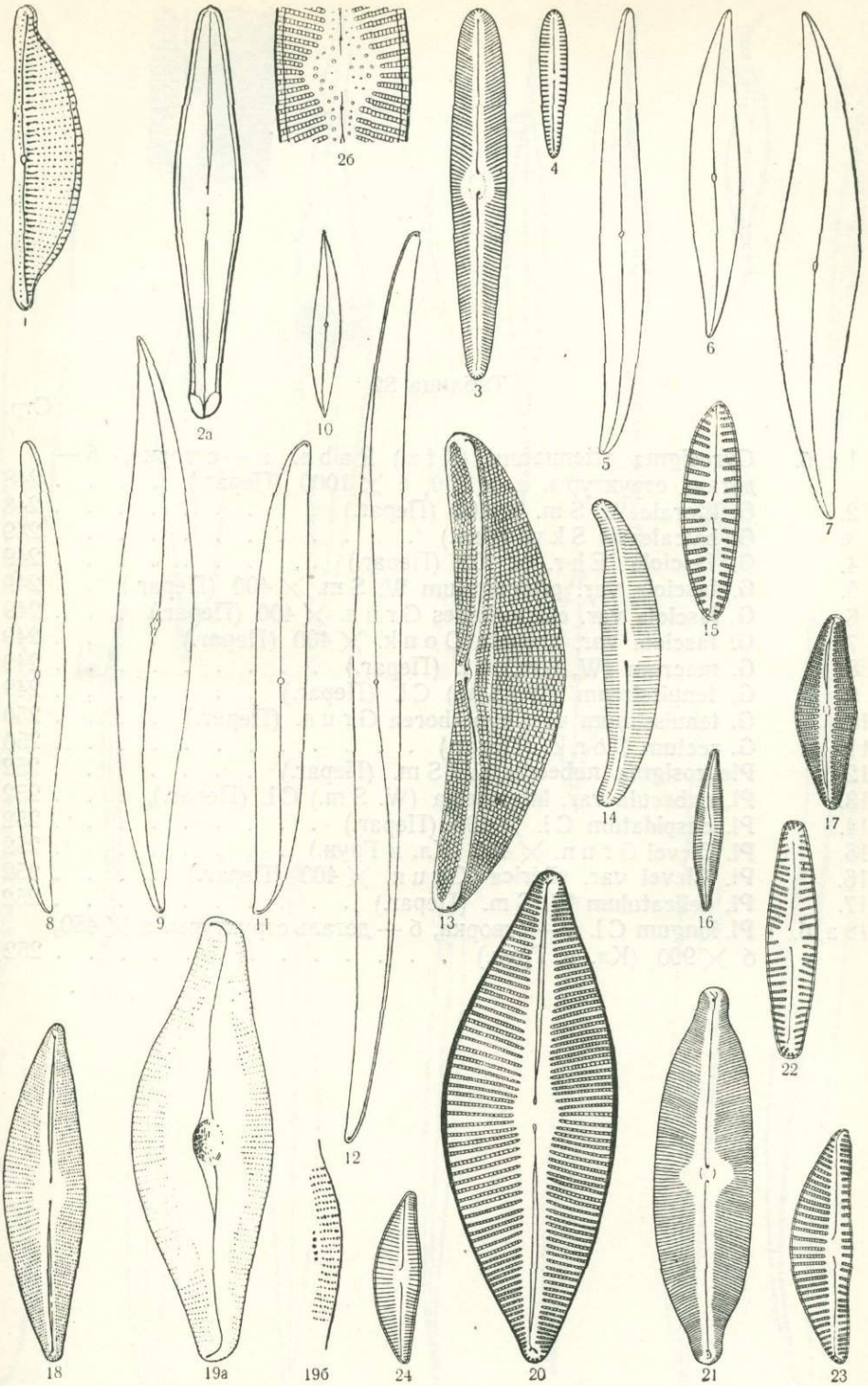

1
2а
2б
3
4
5
6
7
8
9
10
11
12
13
14
15
16
17
18
19а
19б
20
21
22
23
24

Таблица 82

Стр.

1 а, б. **Gyrosigma attenuatum** (K t z.) R a b h. а — створка, б — деталь структуры. а × 350, б × 1000 (Перар.) 248
2. **G. litorale** W. S m. × 400 (Перар.) 248
3. **G. baicalensis** S k v. (Скв.) 249
4. **G. fasciola** E h r. × 400 (Перар.) 249
5. **G. fasciola** var. **prolongatum** W. S m. × 400 (Перар.) . . 249
6. **G. fasciola** var. **closterioides** G r u n. × 400 (Перар.) . . . 249
7. **G. fasciola** var. **arcuata** D o n k. × 400 (Перар.) 249
8. **G. macrum** (W. S m.) C l. (Перар.) 249
9. **G. tenuissimum** (W. S m.) C l. (Перар.) 249
10. **G. tenuissimum** var. **hyperborea** G r u n. (Перар.) 250
11. **G. rectum** D o n k. (Перар.) 250
12. **Pleurosigma nubecula** W. S m. (Перар.) 252
13. **Pl. nubecula** var. **intermedia** (W. S m.) C l. (Перар.) . . . 252
14. **Pl. cuspidatum** C l. × 400 (Перар.) 252
15. **Pl. Clevei** G r u n. × 450 (Кл. и Грун.) 252
16. **Pl. Clevei** var. **sibirica** G r u n. × 400 (Перар.) 252
17. **Pl. delicatulum** W. S m. (Перар.) 252
18 а, б. **Pl. longum** C l. а — створка, б — деталь структуры. а × 450, б × 900 (Кл. и Грун.) 252

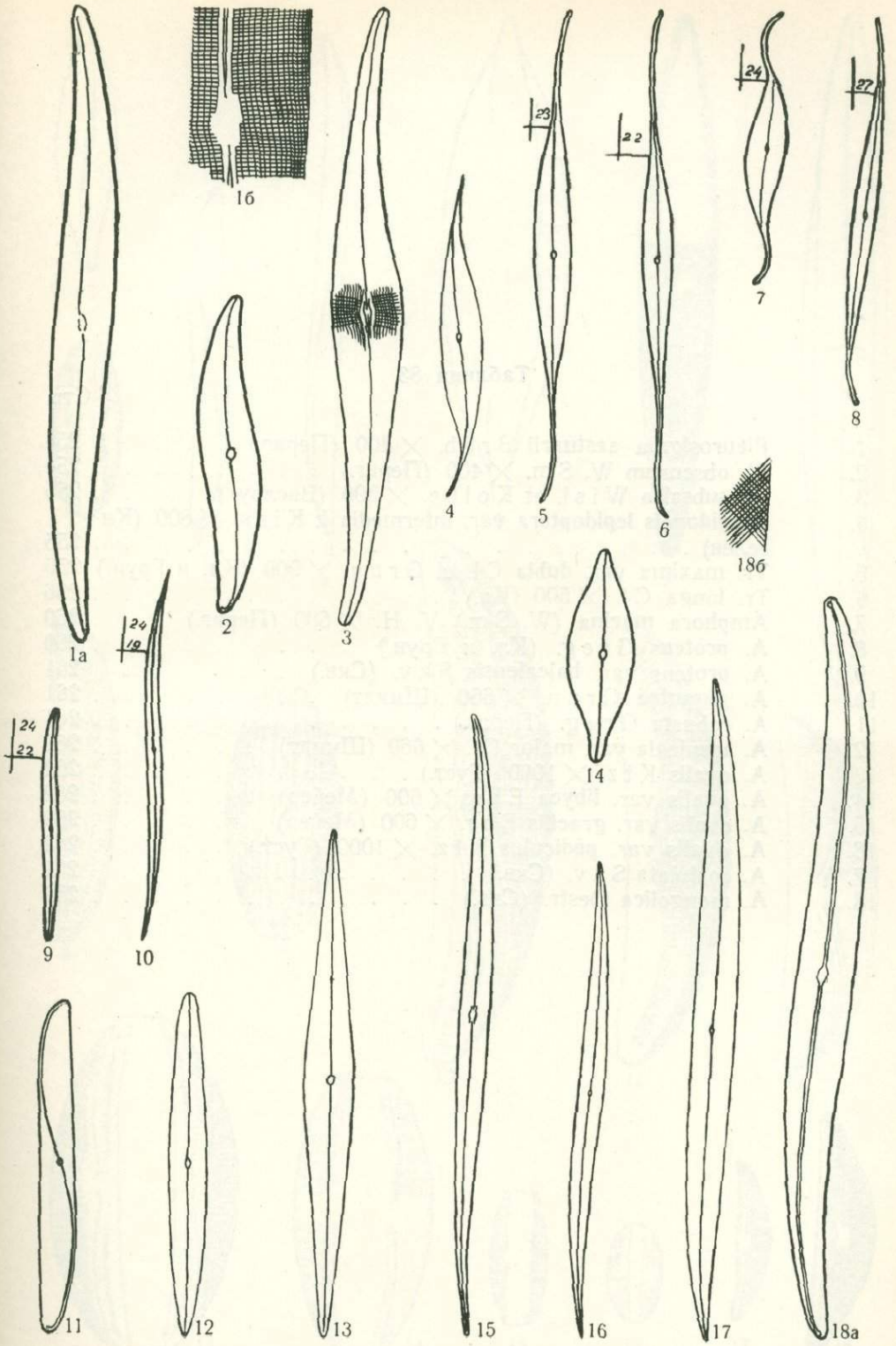

1а
1б
2
3
4
5
6
7
8
9
10
11
12
13
14
15
16
17
18а
18б
22
23
24
24
19
24
22
27

Таблица 83

Стр.

1. **Pleurosigma aestuarii** Bréb. × 400 (Перар.) 254
2. **Pl. obscurum** W. Sm. × 400 (Перар.) 254
3. **Pl. subsalsa** Wisl. et Kolbe. × 390 (Вислоух) 255
4. **Tropidoneis lepidoptera** var. **intermedia** I. Kiss. × 800 (Киселев) 255
5. **Tr. maxima** var. **dubia** Cl. et Grun. × 900 (Кл. и Грун.) 256
6. **Tr. longa** Cl. × 500 (Кл.) 256
7. **Amphora marina** (W. Sm.) V. H. × 600 (Перар.) . . . 260
8. **A. proteus** Greg. (Кл. и Грун.) 260
9. **A. proteus** var. **baicalensis** Skv. (Скв.) 261
10. **A. gigantea** Grun. × 660 (Шмидт) 261
11. **A. robusta** Greg. (Перар.) 261
12. **A. arenicola** var. **maior** Cl. × 660 (Шмидт) 262
13. **A. ovalis** Ktz. × 1000 (Густ.) 262
14. **A. ovalis** var. **libyca** Ehr. × 600 (Мейер) 262
15. **A. ovalis** var. **gracilis** Ehr. × 600 (Мейер) 262
16. **A. ovalis** var. **pediculus** Ktz. × 1000 (Густ.) 262
17. **A. costulata** Skv. (Скв.) 262
18. **A. mongolica** Oestr. (Скв.) 262

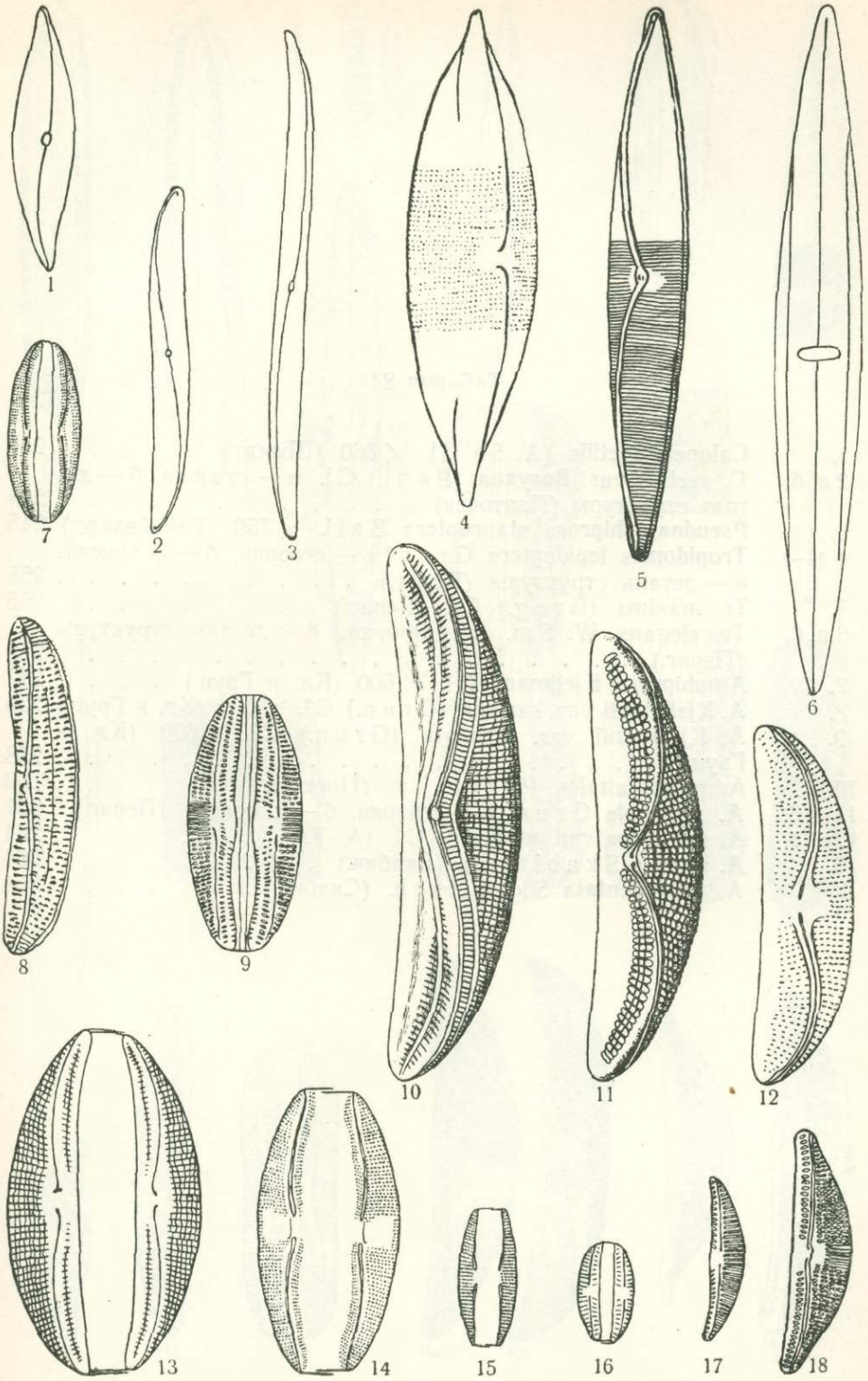

1
2
3
4
5
6
7
8
9
10
11
12
13
14
15
16
17
18

Таблица 84

		Стр.
1.	**Caloneis sectilis** (A. S.) Cl. × 660 (Шмидт)	244
2 а, б.	**C. sectilis** var. **Boryana** (Pant.) Cl. а — створка, б — деталь структуры (Панточек)	244
3.	**Pseudoamphiprora stauroptera** Bail. × 750 (Гемейнхард)	245
4 а—в.	**Tropidoneis lepidoptera** Grun. а — створка, б — с пояска, в — деталь структуры (Пераг.)	255
5.	**Tr. maxima** (Greg.) Cl. (Пераг.)	255
6 а, б.	**Tr. elegans** W. Sm. а — створка, б — деталь структуры (Пераг.)	256
7.	**Amphiprora Kjellmanii** Cl. × 600 (Кл. и Грун.)	257
8.	**A. Kjellmanii** var. **kariana** (Grun.) Cl. × 600 (Кл. и Грун.)	258
9.	**A. Kjellmanii** var. **striolata** (Grun.) Cl. × 600 (Кл. и Грун.)	258
10.	**Amphora altaica** Poretzky. (Порецкий)	263
11 а, б.	**A. arenicola** Grun. а — створка, б — с пояска (Пераг.)	261
12 а, б.	**A. mexicana** var. **major** A. Cl. (А. Кл.)	264
13.	**A. serrata** Skabitsch. (Скабич.)	264
14.	**A. cristodentata** Skabitsch. (Скабич.)	264

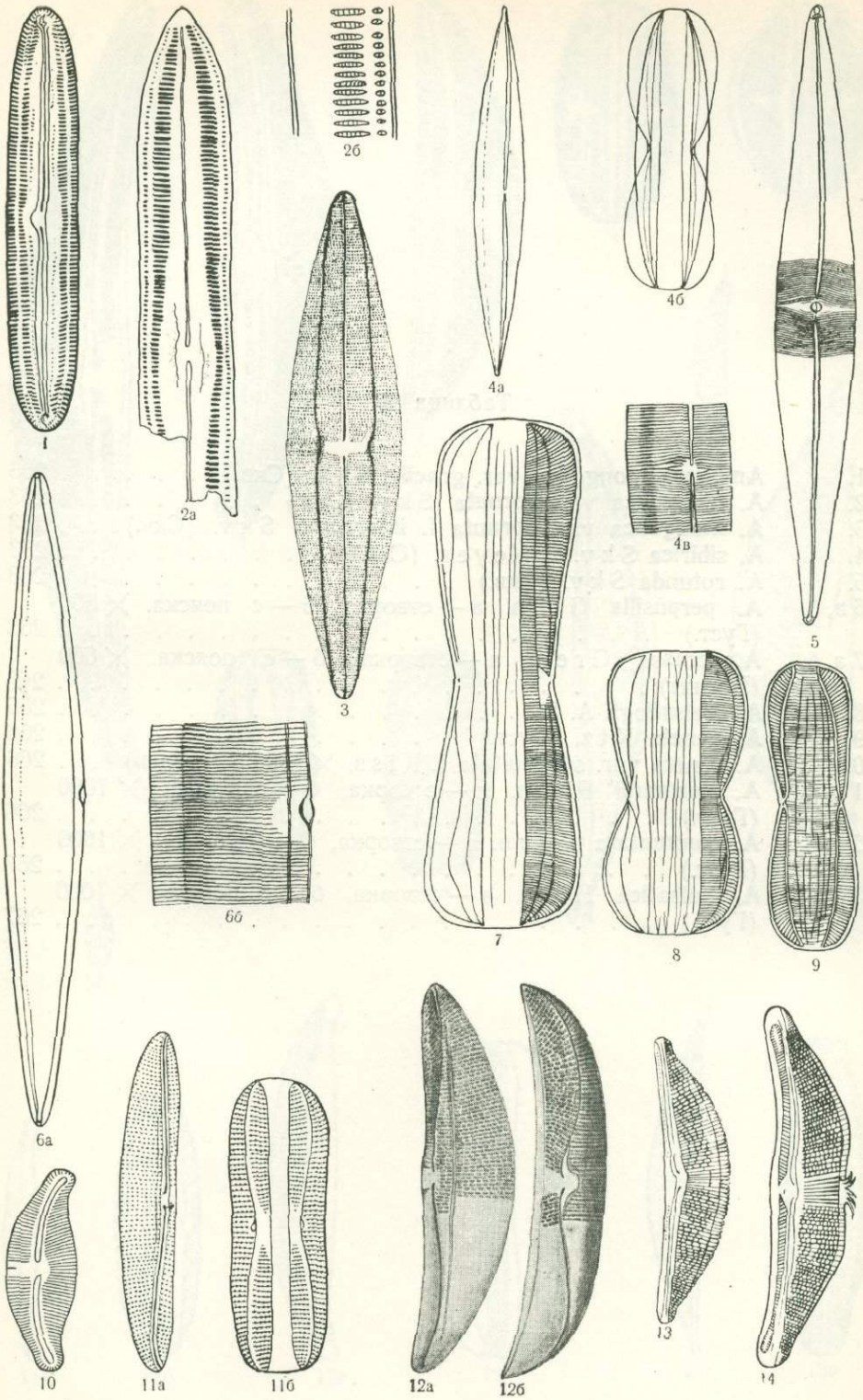

1
2а
2б
3
4а
4б
4в
5
6а
6б
7
8
9
10
11а
11б
12а
12б
13
14

Таблица 85

Стр.

1. **Amphora mongolica** var. **gracilis** Skv. (Скв.) 263
2. **A. mongolica** var. **cornuta** Skv. (Скв.) 263
3. **A. mongolica** var. **cornuta** f. **interrupta** Skv. (Скв.) . . 263
4. **A. sibirica** Skv. et Meyer. (Скв.) 263
5. **A. rotunda** Skv. (Скв.) 263

6 а, б. **A. perpusilla** Grun. а — створка, б — с пояска. × 600 (Густ.) 263

7 а, б. **A. crassa** Greg. а — створка, б — с пояска. × 660 (Шмидт) 265

8. **A. Weissflogii** A. S. 265
9. **A. veneta** Ktz. (Густ.) 266
10. **A. veneta** var. **subcapitata** I. Kiss. × 1500 (Киселев) . . 266

11 а, б. **A. Normanii** Rabh. а — створка, б — с пояска. × 1000 (Густ.) 266

12 а, б. **A. commutata** Grun. а — створка, б — с пояска. × 1000 (Густ.) 267

13 а, б. **A. holsatica** Hust. а — створка, б — с пояска. × 1000 (Густ.) 267

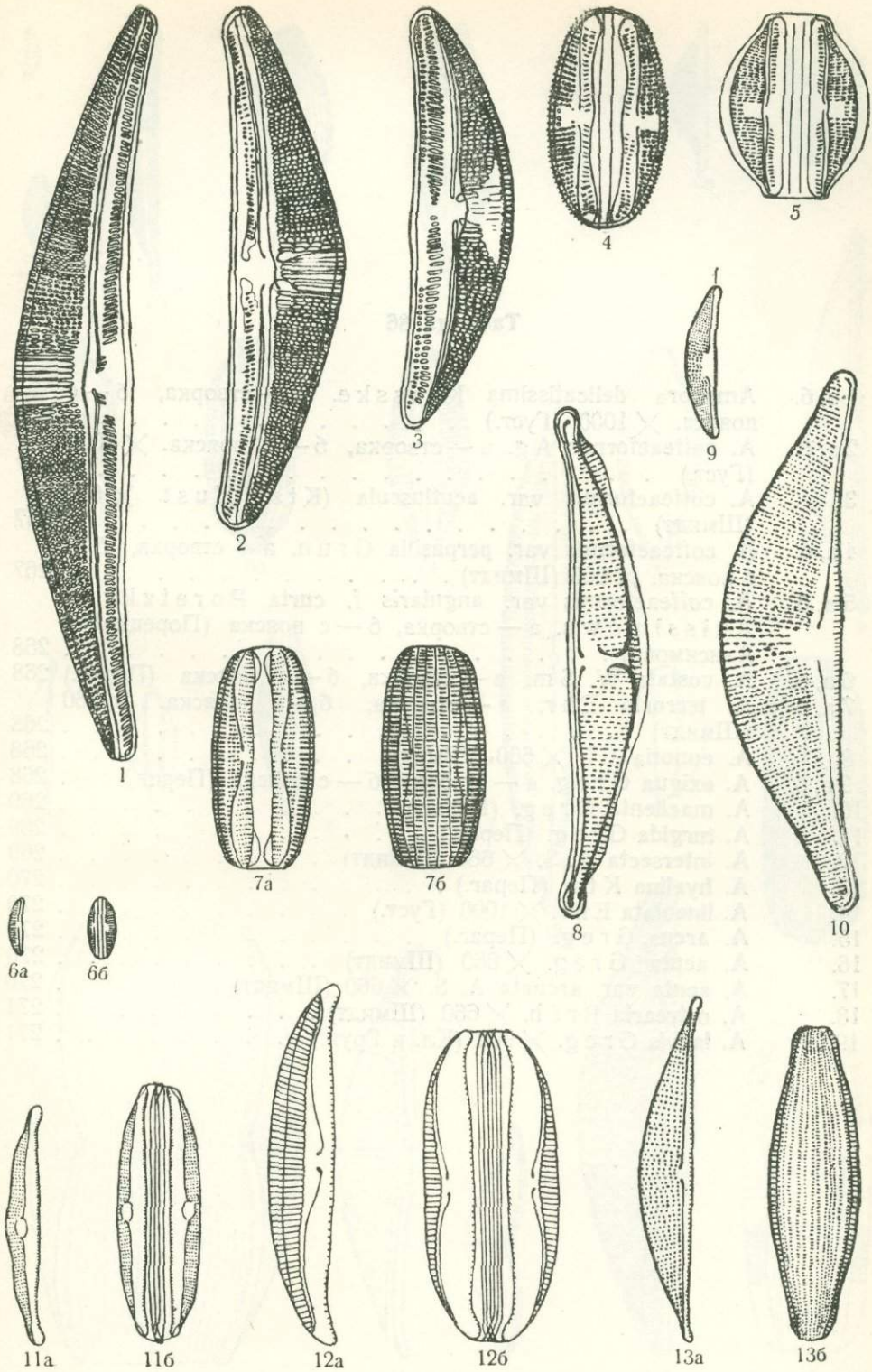

1
2
3
4
5
9
7а
7б
8
10
6а
6б
11а
11б
12а
12б
13а
13б

Таблица 86

Стр.

1 а, б. **Amphora delicatissima** Krasske. а — створка, б — с пояска. × 1000 (Густ.) 267
2 а, б. **A. coffeaeformis** Ag. а — створка, б — с пояска. × 1000 (Густ.) 267
3. **A. coffeaeformis** var. **acutiuscula** (Ktz.) Hust. × 660 (Шмидт) 267
4 а, б. **A. coffeaeformis** var. **perpusilla** Grun. а — створка, б — с пояска. × 660 (Шмидт) 267
5 а, б. **A. coffeaeformis** var. **angularis** f. **curta** Poretzky et Anissimowa. а — створка, б — с пояска (Порецкий и Анисимова) 268
6 а, б. **A. costata** W. Sm. а — створка, б — с пояска (Перар.) 268
7 а, б. **A. terroris** Ehr. а — створка, б — с пояска. × 660 (Шмидт) 268
8. **A. eunotia** Cl. × 660 (Шмидт) 268
9 а, б. **A. exigua** Greg. а — створка, б — с пояска (Перар.) . . 268
10. **A. macilenta** Greg. (Перар.) 269
11. **A. turgida** Greg. (Перар.) 269
12. **A. intersecta** A. S. × 660 (Шмидт) 269
13. **A. hyalina** Ktz. (Перар.) 270
14. **A. lineolata** Ehr. × 1000 (Густ.) 270
15. **A. arcus** Greg. (Перар.) 270
16. **A. acuta** Greg. × 660 (Шмидт) 270
17. **A. acuta** var. **arcuata** A. S. × 660 (Шмидт) 270
18. **A. ostrearia** Bréb. × 660 (Шмидт) 271
19. **A. laevis** Greg. × 900 (Кл. и Грун.) 271

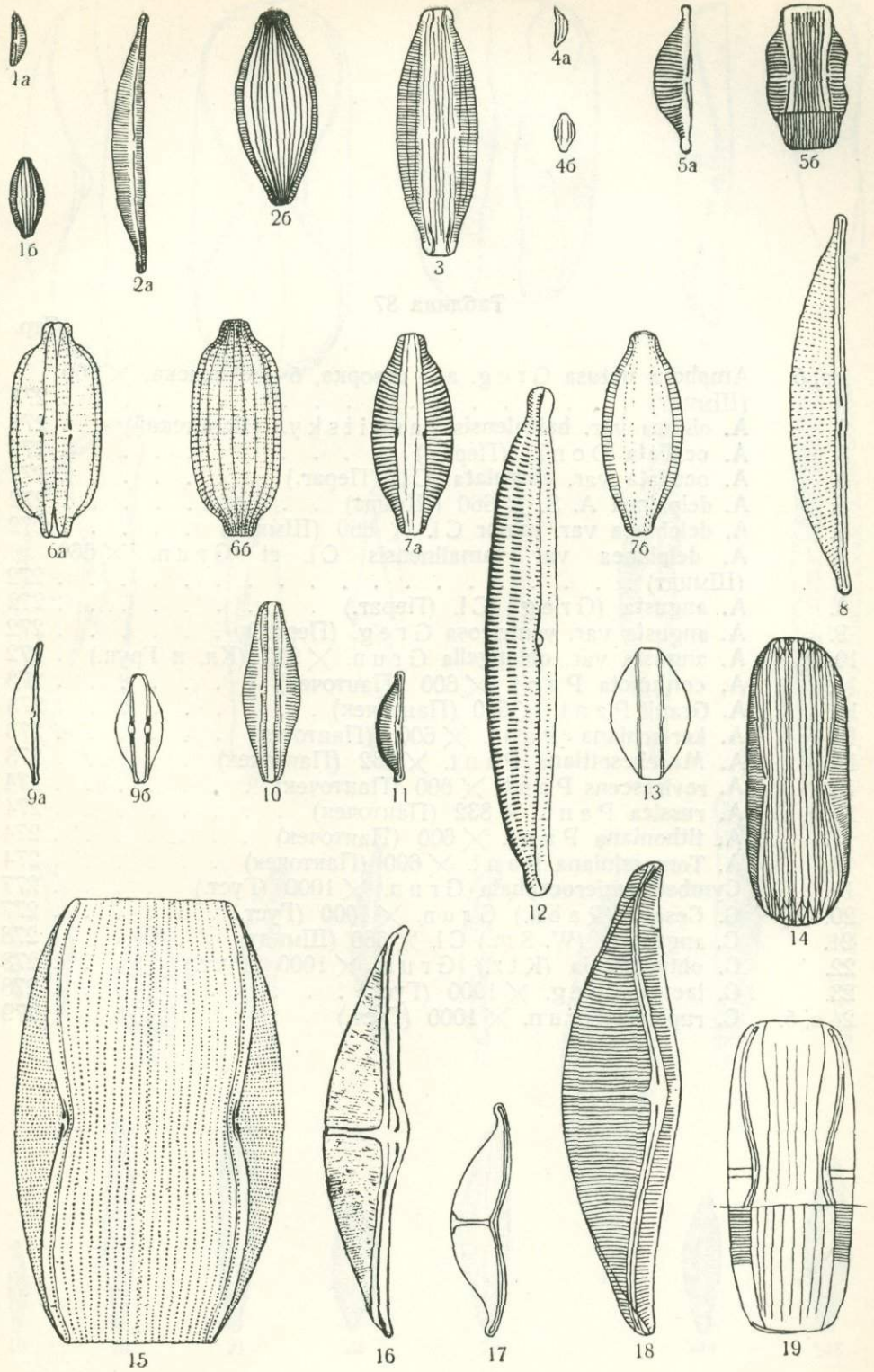

1а
1б
2а
2б
3
4а
4б
5а
5б
6а
6б
7а
7б
8
9а
9б
10
11
12
13
14
15
16
17
18
19

Таблица 87

		Стр.
1 а, б.	**Amphora obtusa** Greg. а — створка, б — с пояска. × 660 (Шмидт)	271
2.	**A. obtusa** var. **baicalensis** Jasnitsky. (Яснитский)	271
3.	**A. ocellata** Donk. (Перар.)	272
4.	**A. ocellata** var. **cingulata** Cl. (Перар.)	272
5.	**A. delphinea** A. S. × 660 (Шмидт)	272
6.	**A. delphinea** var. **minor** Cl. × 660 (Шмидт)	272
7.	**A. delphinea** var. **jamalinensis** Cl. et Grun. × 660 (Шмидт)	272
8.	**A. angusta** (Greg.) Cl. (Перар.)	272
9.	**A. angusta** var. **ventricosa** Greg. (Перар.)	272
10.	**A. angusta** var. **oblongella** Grun. × 900 (Кл. и Грун.)	272
11.	**A. conjuncta** Pant. × 600 (Панточек)	273
12.	**A. Granii** Pant. × 600 (Панточек)	273
13.	**A. kertschiana** Pant. × 600 (Панточек)	273
14.	**A. Marchesettiana** Pant. × 832 (Панточек)	273
15.	**A. revirescens** Pant. × 600 (Панточек)	274
16.	**A. russica** Pant. × 832 (Панточек)	274
17.	**A. tithoniana** Pant. × 600 (Панточек)	274
18.	**A. Tomassiniana** Pant. × 600 (Панточек)	274
19.	**Cymbella microcephala** Grun. × 1000 (Густ.)	277
20.	**C. Cesatii** (Rabh.) Grun. × 1000 (Густ.)	277
21.	**C. angustata** (W. Sm.) Cl. × 660 (Шмидт)	278
22.	**C. obtusiuscula** (Ktz.) Grun. × 1000 (Густ.)	278
23.	**C. laevis** Naeg. × 1000 (Густ.)	278
24 а, б.	**C. rupicola** Grun. × 1000 (Густ.)	279

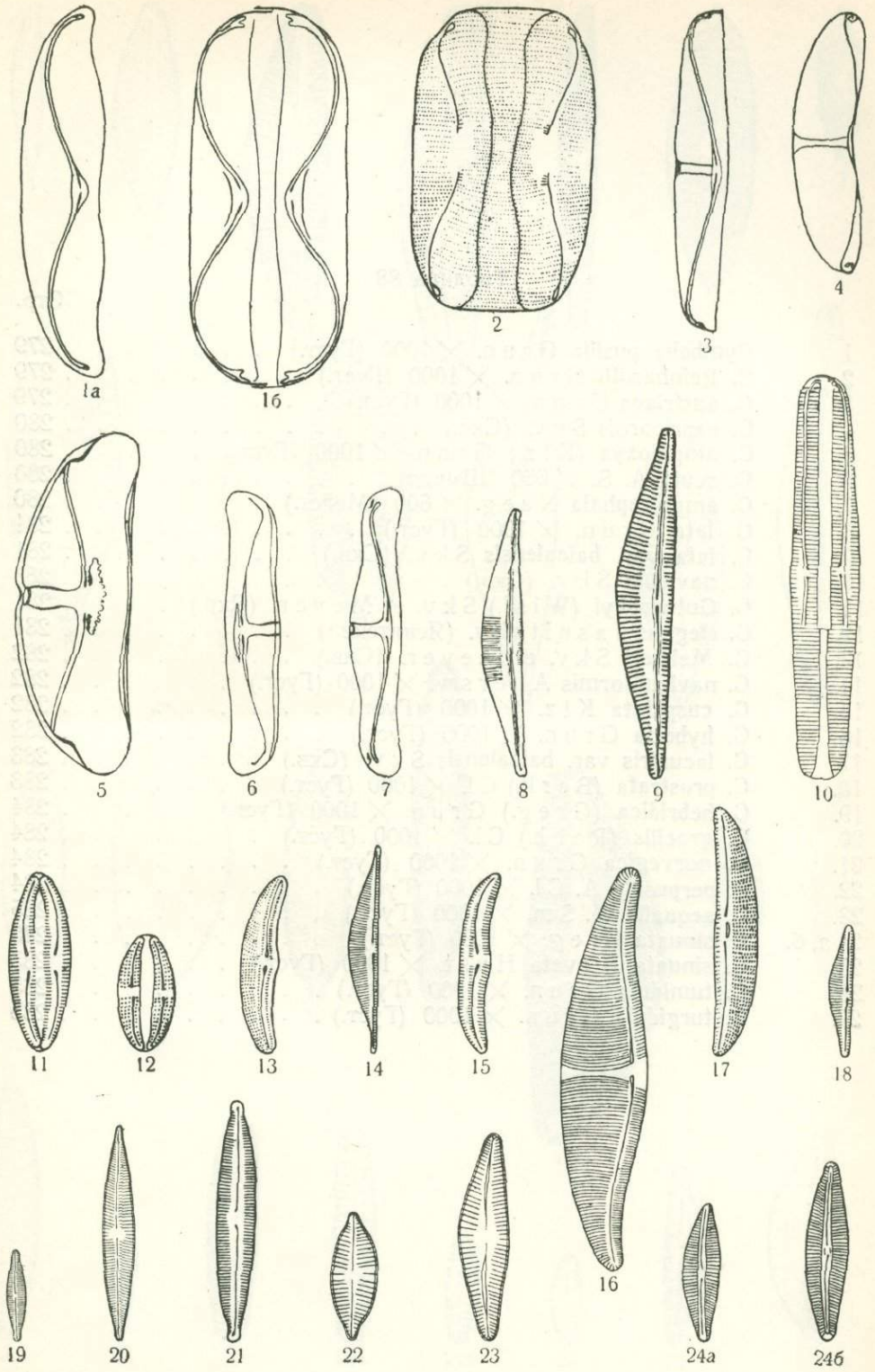

1а
1б
2
3
4
5
6
7
8
9
10
11
12
13
14
15
16
17
18
19
20
21
22
23
24а
24б

Таблица 88

		Стр.
1.	**Cymbella pusilla** Grun. × 1000 (Густ.)	279
2.	**C. Reinhardtii** Grun. × 1000 (Густ.)	279
3.	**C. austriaca** Grun. × 1000 (Густ.)	279
4.	**C. capricornis** Skv. (Скв.)	280
5.	**C. amphioxys** (Ktz.) Grun. × 1000 (Густ.)	280
6.	**C. acuta** A. S. × 660 (Шмидт)	280
7.	**C. amphicephala** Naeg. × 600 (Мейст.)	280
8.	**C. lata** Grun. × 1000 (Густ.)	281
9.	**C. lata** var. **baicalensis** Skv. (Скв.)	281
10.	**C. navicula** Skv. (Скв.)	281
11.	**C. Gutwinskyi** (Wisl.) Skv. et Meyer. (Скв.)	281
12.	**C. elegans** Jasnitsky. (Яснитский)	281
13.	**C. Meisteri** Skv. et Meyer. (Скв.)	282
14.	**C. naviculiformis** Auersw. × 1000 (Густ.)	282
15.	**C. cuspidata** Ktz. × 1000 (Густ.)	282
16.	**C. hybrida** Grun. × 1000 (Густ.)	282
17.	**C. lacustris** var. **baicalensis** Skv. (Скв.)	283
18.	**C. prostrata** (Berk.) Cl. × 1000 (Густ.)	283
19.	**C. hebridica** (Greg.) Grun. × 1000 (Густ.)	284
20.	**C. gracilis** (Rabh.) Cl. × 1000 (Густ.)	284
21.	**C. norvegica** Grun. × 1000 (Густ.)	284
22.	**C. perpusilla** A. Cl. × 1000 (Густ.)	284
23.	**C. aequalis** W. Sm. × 1000 (Густ.)	285
24 а, б.	**C. sinuata** Greg. × 1000 (Густ.)	285
25.	**C. sinuata** f. **ovata** Hust. × 1000 (Густ.)	285
26.	**C. tumidula** Grun. × 1000 (Густ.)	285
27.	**C. turgidula** Grun. × 1000 (Густ.)	285

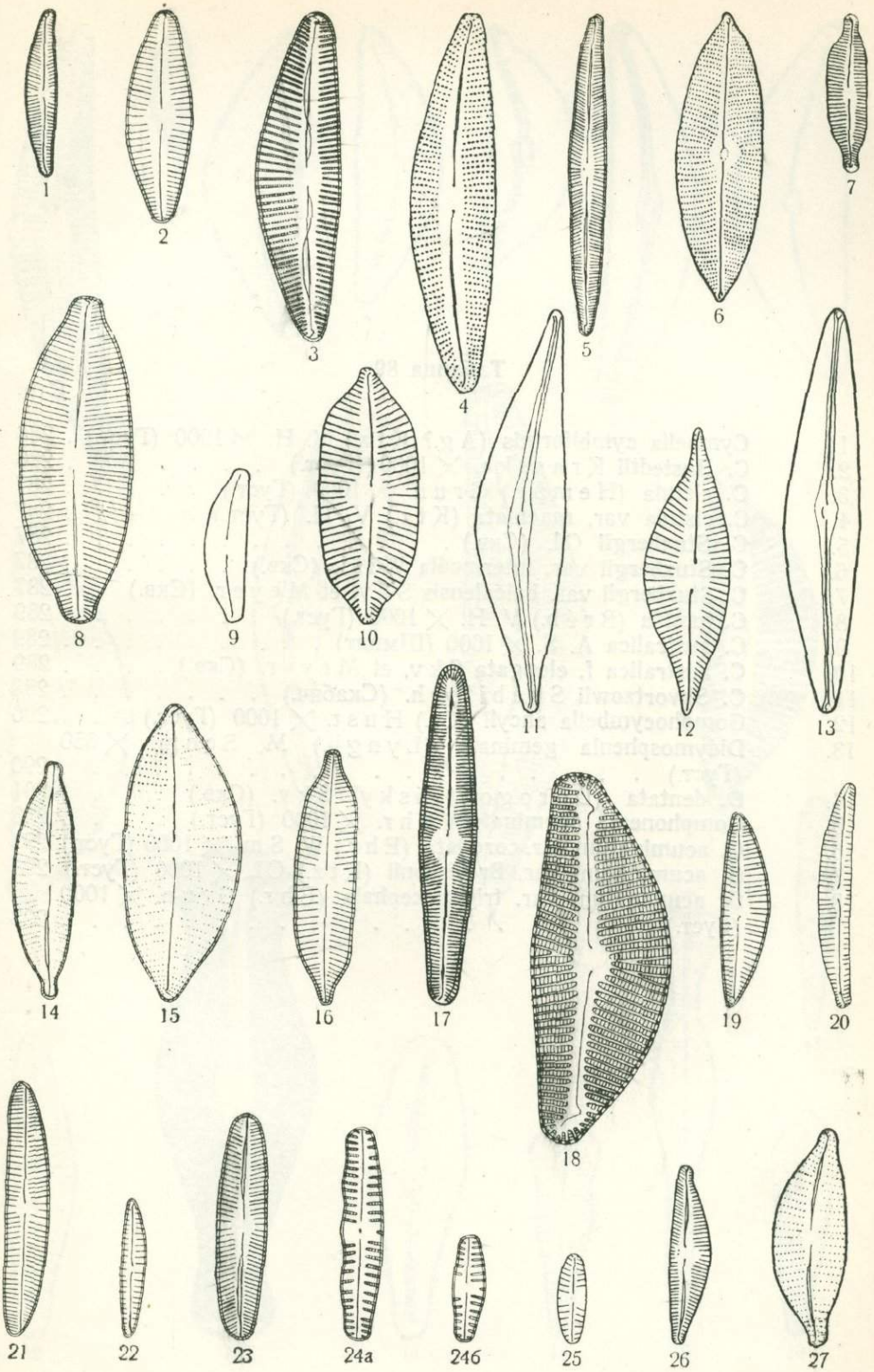

1
2
3
4
5
6
7
8
9
10
11
12
13
14
15
16
17
18
19
20
21
22
23
24а
24б
25
26
27

Таблица 89

Стр.

1. **Cymbella cymbiformis** (A g.? K t z.) V. H. × 1000 (Густ.) . 286
2. **C. Hustedtii** K r a s s k e. × 1000 (Густ.) 286
3. **C. cistula** (H e m p r.) G r u n. × 1000 (Густ.) 287
4. **C. cistula** var. **maculata** (K t z.) V. H. (Густ.) 287
5. **C. Stuxbergii** C l. (Скв.) 287
6. **C. Stuxbergii** var. **intermedia** W i s l. (Скв.) 287
7. **C. Stuxbergii** var. **baicalensis** S k v. et M e y e r. (Скв.) . . 287
8. **C. tumida** (B r é b.) V. H. × 1000 (Густ.) 289
9. **C. australica** A. S. × 1000 (Шмидт) 289
10. **C. australica** f. **elongata** S k v. et M e y e r. (Скв.) 289
11. **C. Skvortzowii** S k a b i t s c h. (Скабич.) 288
12. **Gomphocymbella ancyli** (C l.) H u s t. × 1000 (Густ.) . . . 290
13. **Didymosphenia geminata** (L y n g b.) M. S c h m. × 650 (Густ.) 290
14. **D. dentata** (D o r o g o s t a i s k y) S k v. (Скв.) 291
15. **Gomphonema acuminatum** E h r. × 1000 (Густ.) 293
16. **G. acuminatum** var. **coronata** (E h r.) W. S m. × 1000 (Густ.) 293
17. **G. acuminatum** var. **Brebissonii** (K t z.) C l. × 1000 (Густ.) 293
18. **G. acuminatum** var. **trigonocephala** (E h r.) G r u n. × 1000 (Густ.) 293

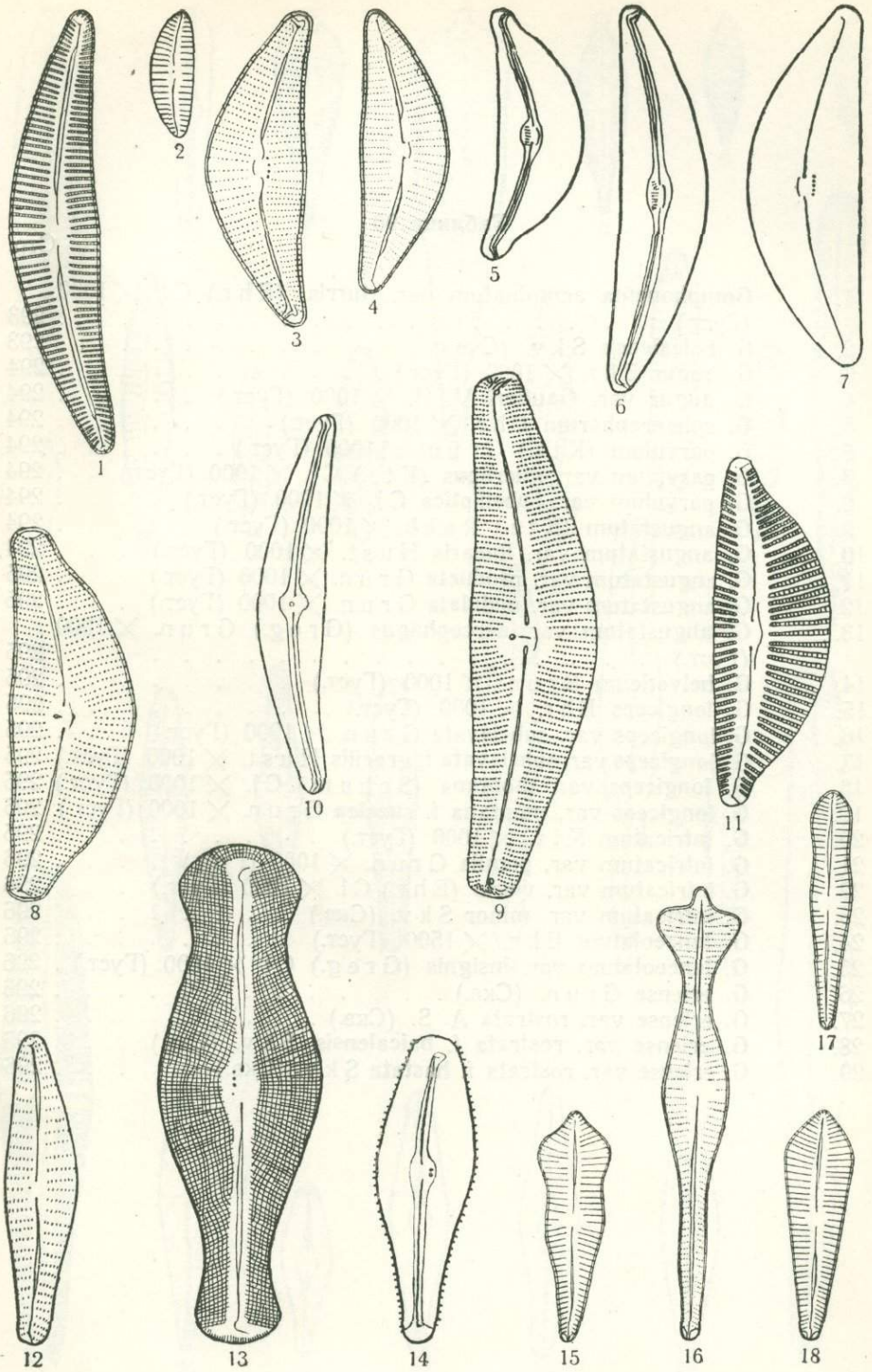

1
2
3
4
5
6
7
8
9
10
11
12
13
14
15
16
17
18

Таблица 90

Стр.

1. **Gomphonema acuminatum** var. **turris** (Ehr.) Cl. × 1000 (Густ.) 293
2. **G. baicalensis** Skv. (Скв.) 293
3. **G. augur** Ehr. × 1000 (Густ.) 294
4. **G. augur** var. **Gautieri** V. H. × 1000 (Густ.) 294
5. **G. sphaerophorum** Ehr. × 1000 (Густ.) 294
6. **G. parvulum** (Ktz.) Grun. × 1000 (Густ.) 294
7. **G. parvulum** var. **micropus** (Ktz.) Cl. × 1000 (Густ.) . . 294
8. **G. parvulum** var. **subelliptica** Cl. × 1000 (Густ.) 294
9. **G. angustatum** (Ktz.) Rabh. × 1000 (Густ.) 294
10. **G. angustatum** var. **linearis** Hust. × 1000 (Густ.) . . . 294
11. **G. angustatum** var. **producta** Grun. × 1000 (Густ.) . . . 295
12. **G. angustatum** var. **undulata** Grun. × 1000 (Густ.) . . . 295
13. **G. angustatum** var. **sarcophagus** (Greg.) Grun. × 1000 (Густ.) 295
14. **G. helveticum** Brun. × 1000 (Густ.) 295
15. **G. longiceps** Ehr. × 1000 (Густ.) 295
16. **G. longiceps** var. **subclavata** Grun. × 1000 (Густ.) . . . 295
17. **G. longiceps** var. **subclavata** f. **gracilis** Hust. × 1000 (Густ.) 295
18. **G. longiceps** var. **montana** (Schum.) Cl. × 1000 (Густ.) 295
19. **G. longiceps** var. **montana** f. **suecica** Grun. × 1000 (Густ.) 295
20. **G. intricatum** Ktz. × 1000 (Густ.) 295
21. **G. intricatum** var. **pumila** Grun. × 1000 (Густ.) 296
22. **G. intricatum** var. **vibrio** (Ehr.) Cl. × 1000 (Густ.) . . . 296
23. **G. intricatum** var. **minor** Skv. (Скв.) 296
24. **G. lanceolatum** Ehr. × 1500 (Густ.) 296
25. **G. lanceolatum** var. **insignis** (Greg.) Cl. × 1000 (Густ.) . 296
26. **G. eriense** Grun. (Скв.) 296
27. **G. eriense** var. **rostrata** A. S. (Скв.) 296
28. **G. eriense** var. **rostrata** f. **baicalensis** Skv. (Скв.) . . . 296
29. **G. eriense** var. **rostrata** f. **hastata** Skv. (Скв.) 296

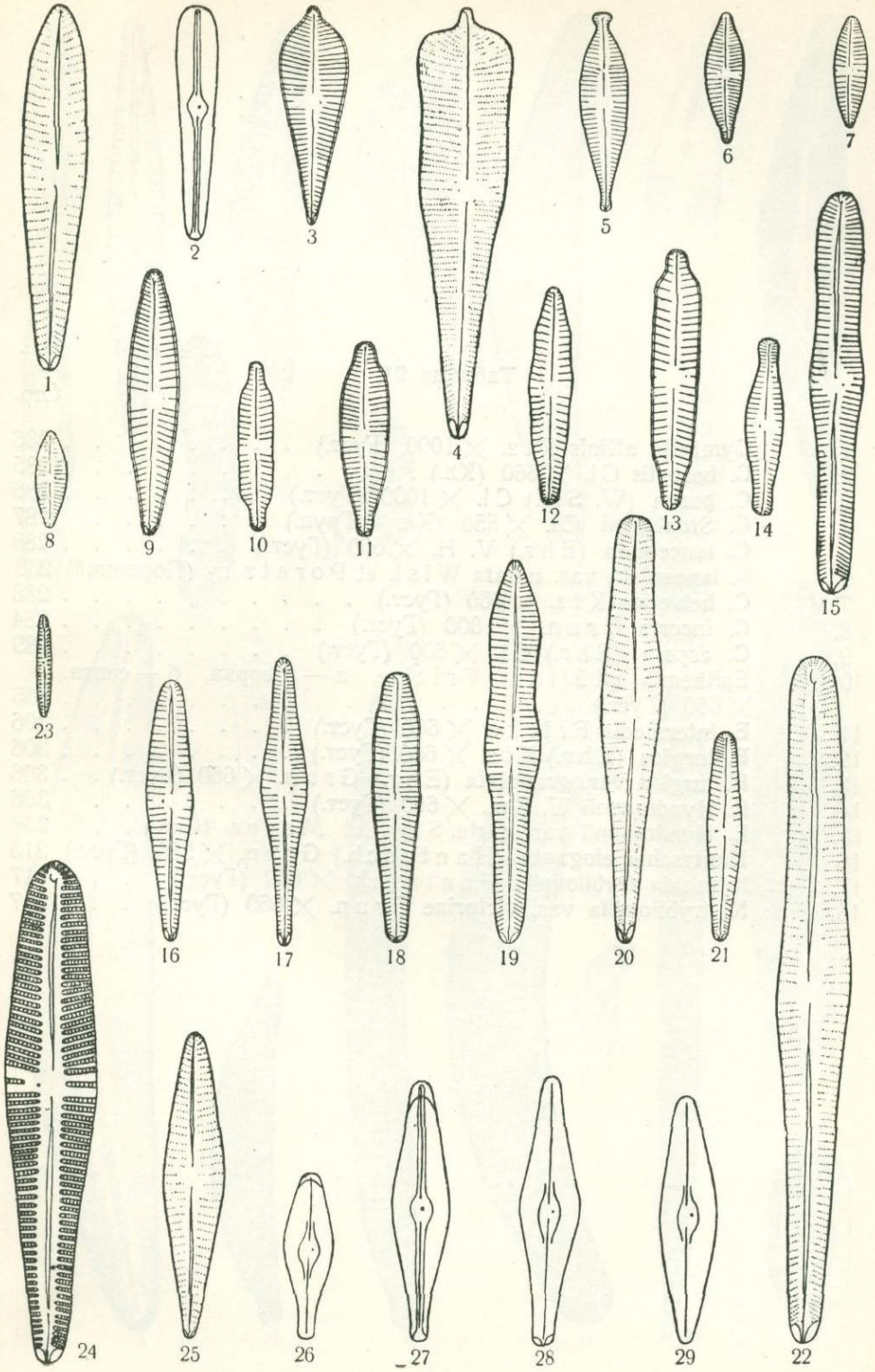

1
2
3
4
5
6
7
8
9
10
11
12
13
14
15
16
17
18
19
20
21
22
23
24
25
26
27
28
29

Таблица 91

Стр.

1. **Cymbella affinis** Ktz. × 1000 (Густ.) 286
2. **C. borealis** Cl. × 660 (Кл.) 285
3. **C. parva** (W. Sm.) Cl. × 1000 (Густ.) 286
4. **C. Stuxbergii** Cl. × 550 (Кл. и Грун.) 287
5. **C. lanceolata** (Ehr.) V. H. × 660 (Густ.) 288
6. **C. lanceolata** var. **notata** Wisl. et Poretzky (Порецкий) 288
7. **C. helvetica** Ktz. × 660 (Густ.) 288
8. **C. incerta** Grun. × 1000 (Густ.) 284
9. **C. aspera** (Ehr.) Cl. × 600 (Густ.) 289
10 а, б. **Epithemia** Mülleri Fricke. а — створка, б — септа. × 660 (Густ.) 305
11. **E. intermedia** Fricke. × 660 (Густ.) 306
12. **E. turgida** (Ehr.) Ktz. × 660 (Густ.) 306
13. **E. turgida** var. **granulata** (Ehr.) Grun. × 660 (Густ.) . . 306
14. **E. Hyndmannii** W. Sm. × 660 (Густ.) 306
15. **E. Hyndmannii** var. **curta** Skv. et Meyer. (Скв.) . . . 306
16. **Hantzschia eloganta** (Hantzsch.) Grun. × 530 (Густ.) 313
17. **Nitzschia tryblionella** Hantzsch. × 660 (Густ.) 317
18. **N. tryblionella** var. **victoriae** Grun. × 660 (Густ.) . . . 317

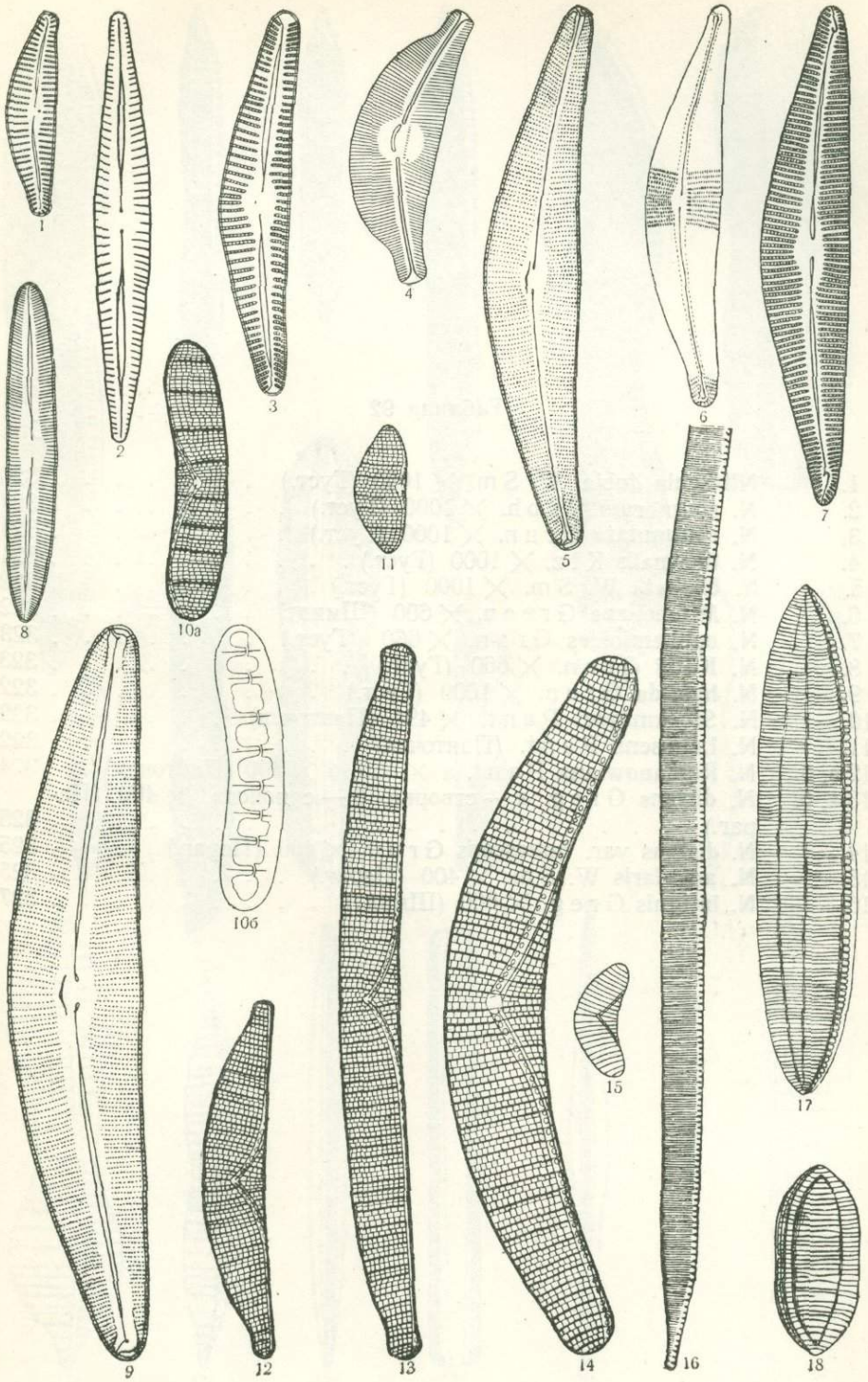

1
2
3
4
5
6
7
8
10а
11
10б
9
12
13
14
15
16
17
18

Таблица 92

		Стр.
1.	**Nitzschia dubia** W. Sm. × 1000 (Густ.)	320
2.	**N. stagnorum** Rabh. × 1000 (Густ.)	321
3.	**N. commutata** Grun. × 1000 (Густ.)	321
4.	**N. thermalis** Ktz. × 1000 (Густ.)	321
5.	**N. bilobata** W. Sm. × 1000 (Густ.)	322
6.	**N. Mitcheliana** Green. × 600 (Шмидт)	322
7.	**N. epithemioides** Grun. × 660 (Густ.)	323
8.	**N. Kittlii** Grun. × 660 (Густ.)	323
9.	**N. hybrida** Grun. × 1000 (Густ.)	322
10.	**N. Stockmayeri** Pant. × 494 (Панточек)	322
11.	**N. Lahusenii** Pant. (Панточек)	322
12 а, б.	**N. Romanowiana** Pant. а × 560, б × 400 (Панточек)	324
13 а, б.	**N. distans** Greg. а — створка, б — с пояска. × 400 (Перар.)	325
14.	**N. distans** var. **tumescens** Grun. × 400 (Перар.)	325
15.	**N. angularis** W. Sm. × 400 (Перар.)	325
16.	**N. insignis** Greg. × 660 (Шмидт)	327

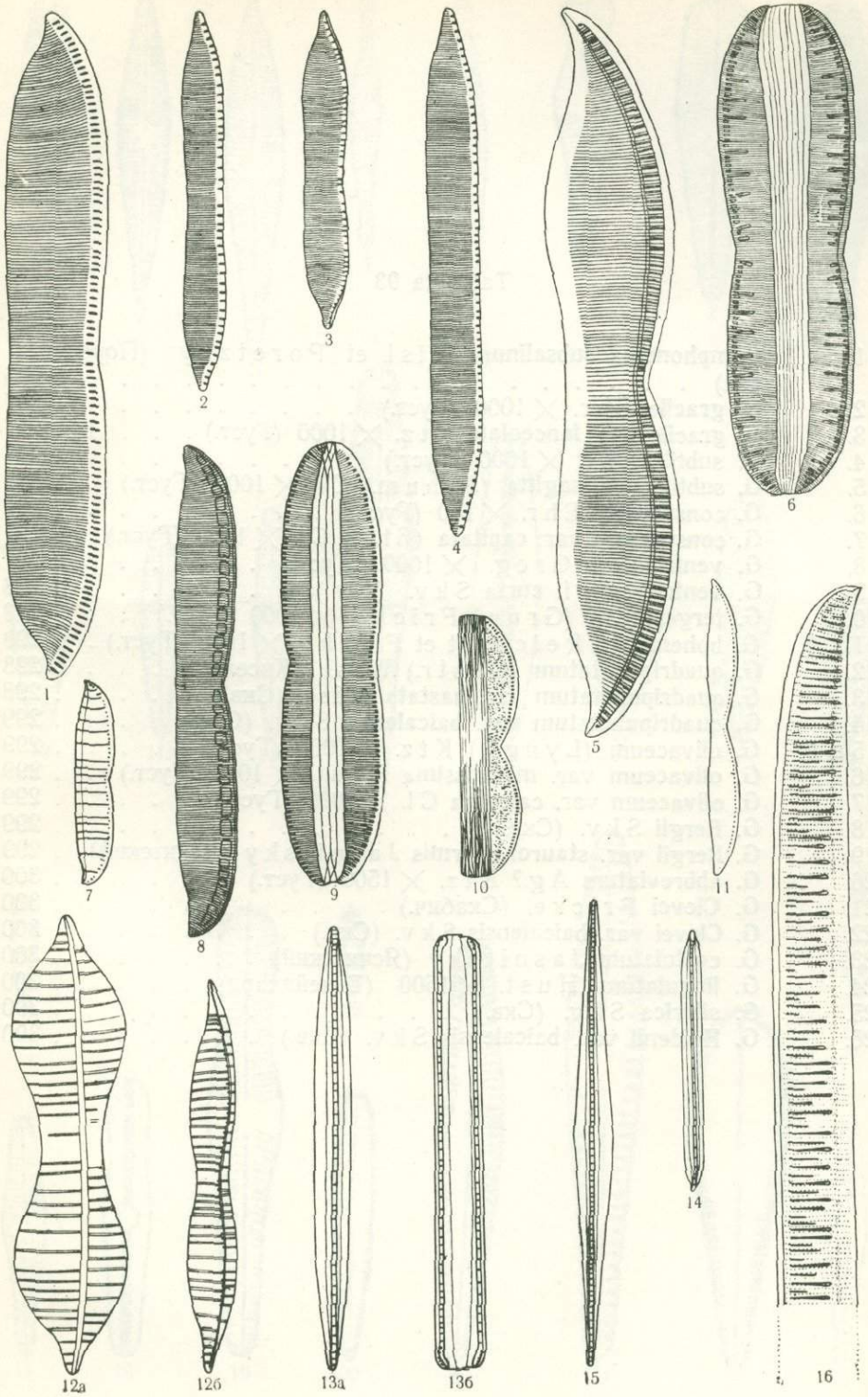

1
2
3
4
5
6
7
8
9
10
11
12a
12б
13a
13б
14
15
16

Таблица 93

		Стр.
1.	**Gomphonema subsalinum** Wisl. et Poretzky (Порецкий)	296
2.	**G. gracile** Ehr. × 1000 (Густ.)	297
3.	**G. gracile** var. **lanceolata** Ktz. × 1000 (Густ.)	297
4.	**G. subtile** Ehr. × 1000 (Густ.)	297
5.	**G. subtile** var. **sagitta** (Schum.) Cl. × 1000 (Густ.)	297
6.	**G. constrictum** Ehr. × 100 (Густ.)	297
7.	**G. constrictum** var. **capitata** (Ehr.) Cl. × 1000 (Густ.)	297
8.	**G. ventricosum** Greg. × 1000 (Густ.)	297
9.	**G. ventricosum** f. **curta** Skv. (Скв.)	298
10.	**G. tergestinum** (Grun.) Fricke × 1000 (Густ.)	298
11 а, б.	**G. bohemicum** Reichelt et Fricke × 1000 (Густ.)	298
12.	**G. quadripunctatum** (Oestr.) Wisl. (Киселев)	298
13.	**G. quadripunctatum** var. **hastata** Wisl. (Скв.)	298
14.	**G. quadripunctatum** var. **baicalensis** Skv. (Скв.)	299
15 а, б.	**G. olivaceum** (Lyngb.) Ktz. × 1000 (Густ.)	299
16.	**G. olivaceum** var. **minutissima** Hust. × 1000 (Густ.)	299
17.	**G. olivaceum** var. **calcarea** Cl. × 1000 (Густ.)	299
18.	**G. Bergii** Skv. (Скв.)	299
19.	**G. Bergii** var. **stauroneiformis** Jasnitsky (Яснитский)	299
20.	**G. abbreviatum** Ag.? Ktz. × 1500 (Густ.)	300
21.	**G. Clevei** Fricke. (Скабич.)	300
22.	**G. Clevei** var. **baicalensis** Skv. (Скв.)	300
23.	**G. costulatum** Jasnitsky (Яснитский)	300
24.	**G. lingulatum** Hust. × 1500 (Гемейнхард)	300
25.	**G. sibirica** Skv. (Скв.)	300
26.	**G. Heidenii** var. **baicalensis** Skv. (Скв.)	300

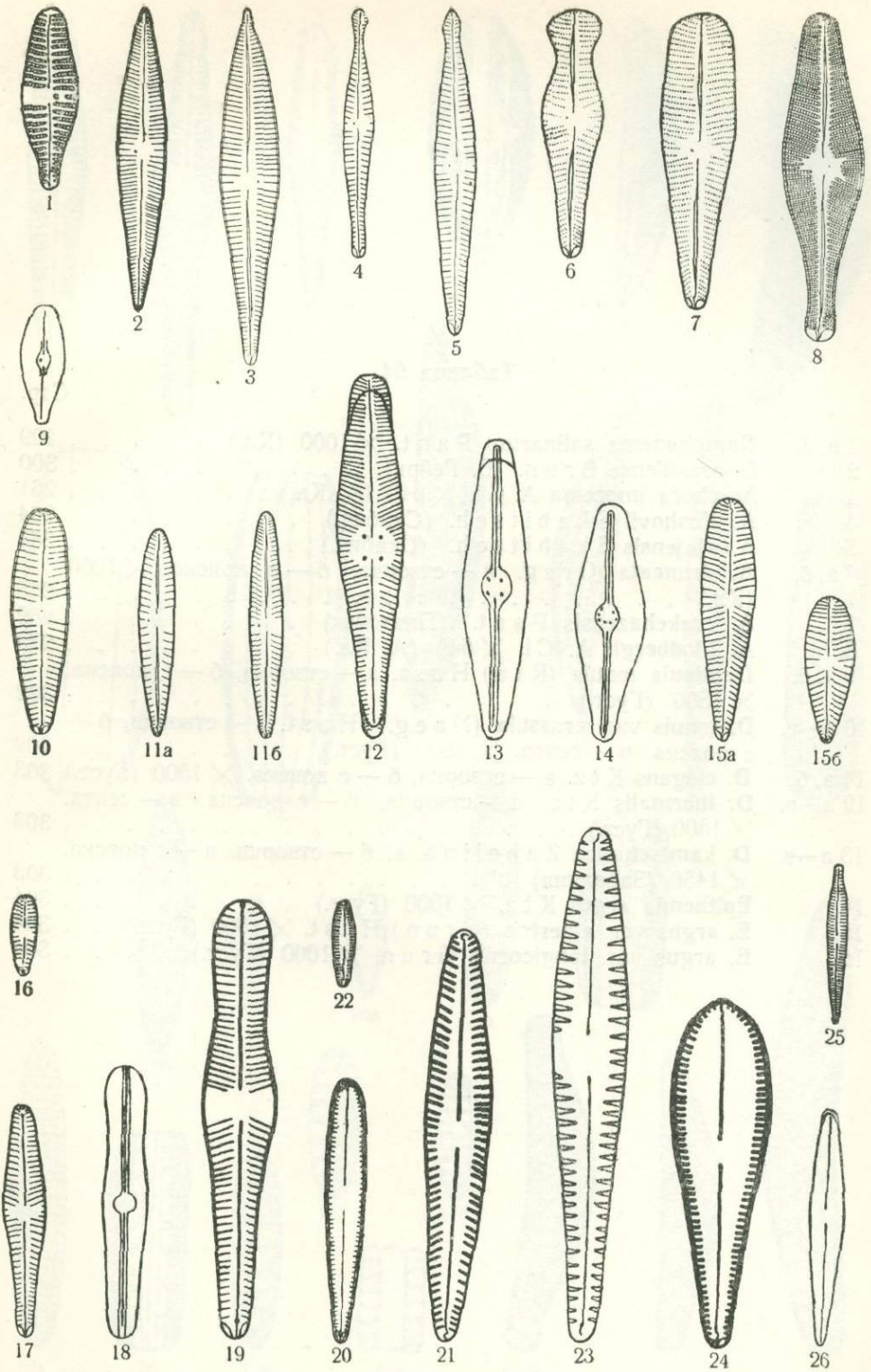

1
2
3
4
5
6
7
8
9
10
11а
11б
12
13
14
15а
15б
16
17
18
19
20
21
22
23
24
25
26

Таблица 94

		Стр.
1 а, б.	**Gomphonema salinarum** Pant. × 1000 (Кл.)	299
2.	**G. brasiliense** Brun. (В. Гейрк)	300
3.	**Amphora impressa** A. Cl. × 640 (А. Кл.)	261
4.	**A. Koshovii** Skabitsch. (Скабич.)	264
5.	**A. ajajensis** Skabitsch. (Скабич.)	264
6 а, б.	**A. truncata** Greg. а — створка, б — с пояска. × 1000 (Кл.)	265
7.	**A. czekehazensis** Pant. (Панточек)	269
8.	**A. Lindbergii** A. Cl. × 640 (А. Кл.)	273
9 а, б.	**Denticula tenuis** (Ktz.) Hust. а — створка, б — с пояска. × 1500 (Густ.)	302
10 а—в.	**D. tenuis** var. **crassula** (Naeg.) Hust. а — створка, б — с пояска, в — септа. × 1500 (Густ.)	302
11 а, б.	**D. elegans** Ktz. а — створка, б — с пояска. × 1500 (Густ.)	303
12 а—в.	**D. thermalis** Ktz. а — створка, б — с пояска, в — септа. × 1500 (Густ.)	303
13 а—в.	**D. kamtschatica** Zabelina. а, б — створки, в — с пояска. × 1450 (Забелина)	303
14.	**Epithemia argus** Ktz. × 1000 (Густ.)	304
15.	**E. argus** var. **alpestris** (Grun.) Hust. × 1000 (Густ.)	304
16.	**E. argus** var. **longicornis** Grun. × 1000 (Густ.)	304

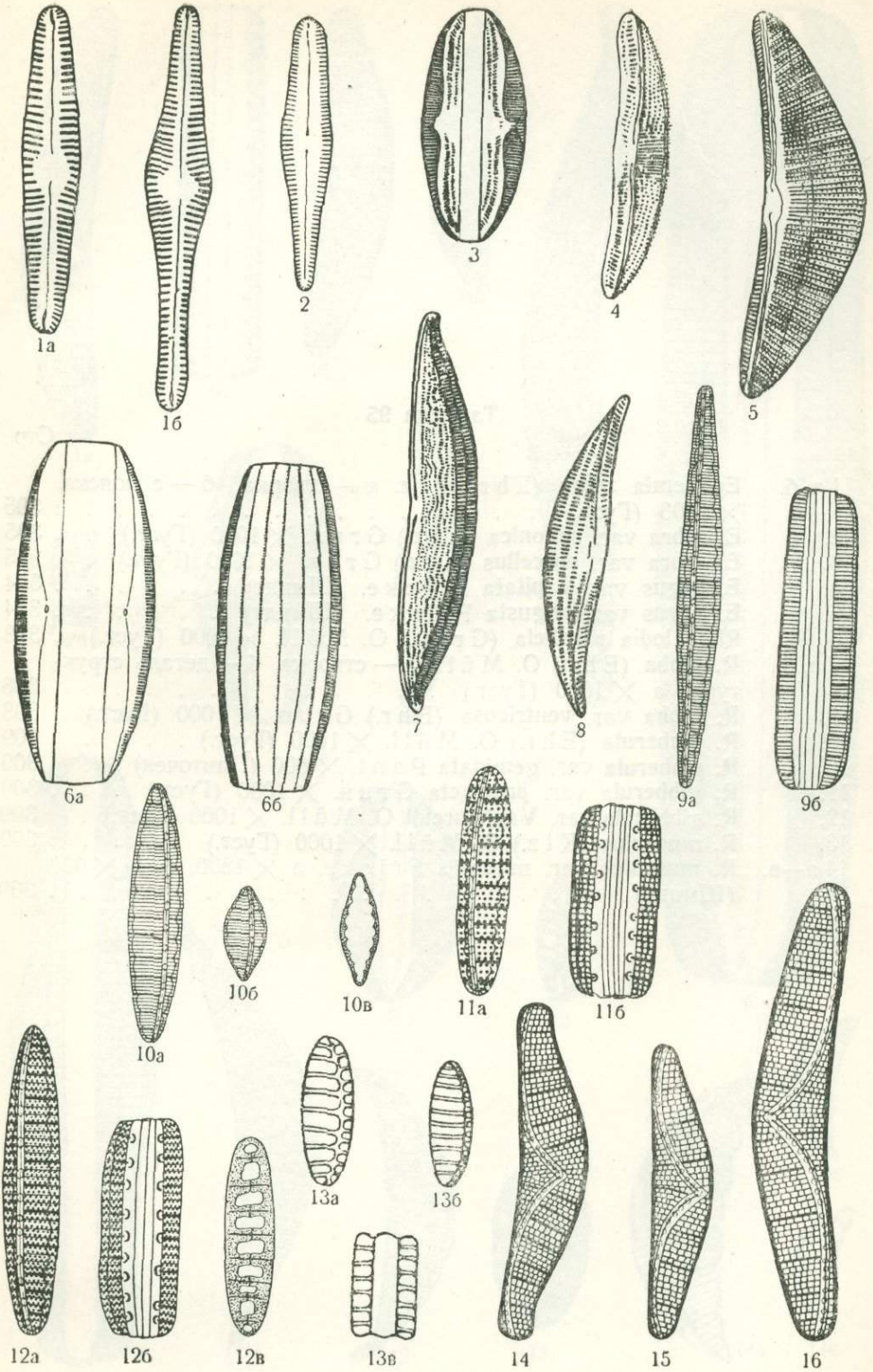

1а
1б
2
3
4
5
6а
6б
7
8
9а
9б
10а
10б
10в
11а
11б
12а
12б
12в
13а
13б
13в
14
15
16

Таблица 95

Стр.

1 а, б. **Epithemia zebra** (Ehr.) Ktz. а — створка, б — с пояска. × 1000 (Густ.) 305
2. **E. zebra** var. **saxonica** (Ktz.) Grun. × 1000 (Густ.) . . 305
3. **E. zebra** var. **porcellus** (Ktz.) Grun. × 1000 (Густ.) . . 305
4. **E. argus** var. **capitata** Fricke. (Шмидт) 304
5. **E. argus** var. **angusta** Fricke. (Шмидт) 304
6. **Rhopalodia parallela** (Grun.) O. Müll. × 1000 (Густ.) . 308
7 а, б. **R. gibba** (Ehr.) O. Müll. а — створка, б — деталь структуры. а × 1000 (Густ.) 308
8. **R. gibba** var. **ventricosa** (Ehr.) Grun. × 1000 (Густ.) . 308
9. **R. gibberula** (Ehr.) O. Müll. × 1000 (Густ.) 309
10. **R. gibberula** var. **geminata** Pant. × 600 (Панточек) . . . 309
11. **R. gibberula** var. **protracta** Grun. × 1000 (Густ.) . . . 309
12. **R. gibberula** var. **Vanheurckii** O. Müll. × 1000 (Густ.) . . 309
13. **R. musculus** (Ktz.) O. Müll. × 1000 (Густ.) 309
14 а—в. **R. musculus** var. **mirabilis** Fricke. а × 1800, б, в × 900 (Шмидт) 309

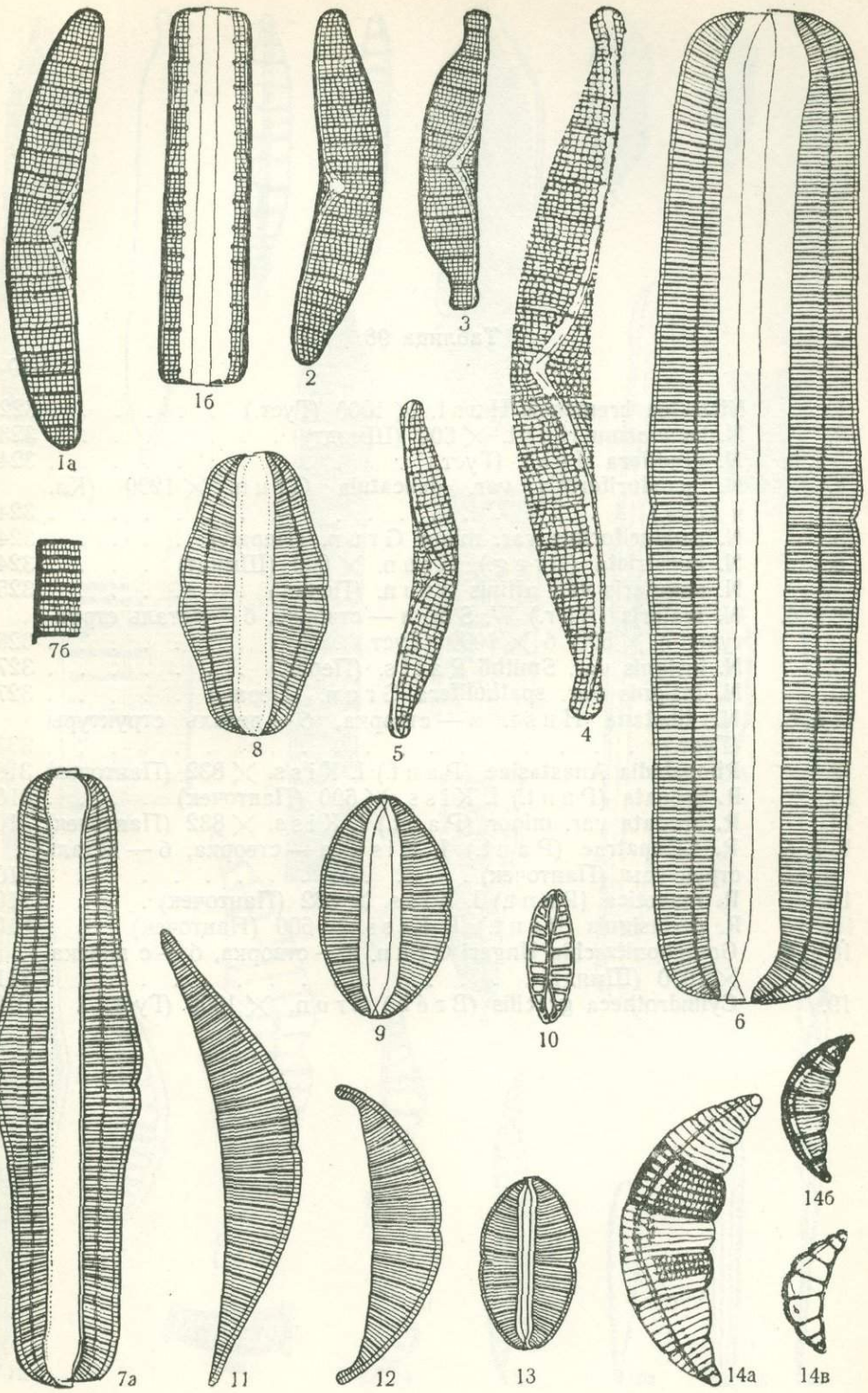

1а
1б
2
3
4
5
6
7а
7б
8
9
10
11
12
13
14а
14б
14в

Таблица 96

Стр.

1. **Nitzschia bremensis** Hust. × 1000 (Густ.) 322
2. **N. lacunarum** Hust. × 600 (Шмидт) 323
3 а, б. **N. gradifera** Hust. (Густ.) 324
4. **N. panduriformis** var. **delicatula** Grun. × 1200 (Кл. и Грун.) 324
5. **N. panduriformis** var. **minor** Grun. (Пераг.) 324
6. **N. constricta** (Greg.) Grun. × 600 (Шмидт) 324
7. **N. angularis** var. **affinis** Grun. (Пераг.) 325
8 а, б. **N. scalaris** (Ehr.) W. Sm. а — створка, б — деталь структуры, а × 500, б × 1000 (Густ.) 326
9. **N. insignis** var. **Smithii** Ralfs. (Пераг.) 327
10. **N. insignis** var. **spathulifera** Grun. (Пераг.) 327
11 а, б. **N. tibetana** Hust. а — створка, б — деталь структуры (Густ.) 332
12. **Rhopalodia Anastasiae** (Pant.) I. Kiss. × 832 (Панточек) 310
13. **R. arcuata** (Pant.) I. Kiss. × 600 (Панточек) 310
14. **R. arcuata** var. **minor** (Pant.) I. Kiss. × 832 (Панточек) 310
15 а, б. **R. Cleopatrae** (Pant.) I. Kiss. а — створка, б — деталь структуры (Панточек) 310
16. **R. maeotica** (Pant.) I. Kiss. × 832 (Панточек) 310
17. **R. perinsignis** (Pant.) I. Kiss. × 600 (Панточек) . . . 310
18 а, б. **Gomphonitzschia Ungeri** Grun. а — створка, б — с пояска. × 1000 (Шмидт) 311
19. **Cylindrotheca gracilis** (Bréb.) Grun. × 1000 (Густ.) . . 312

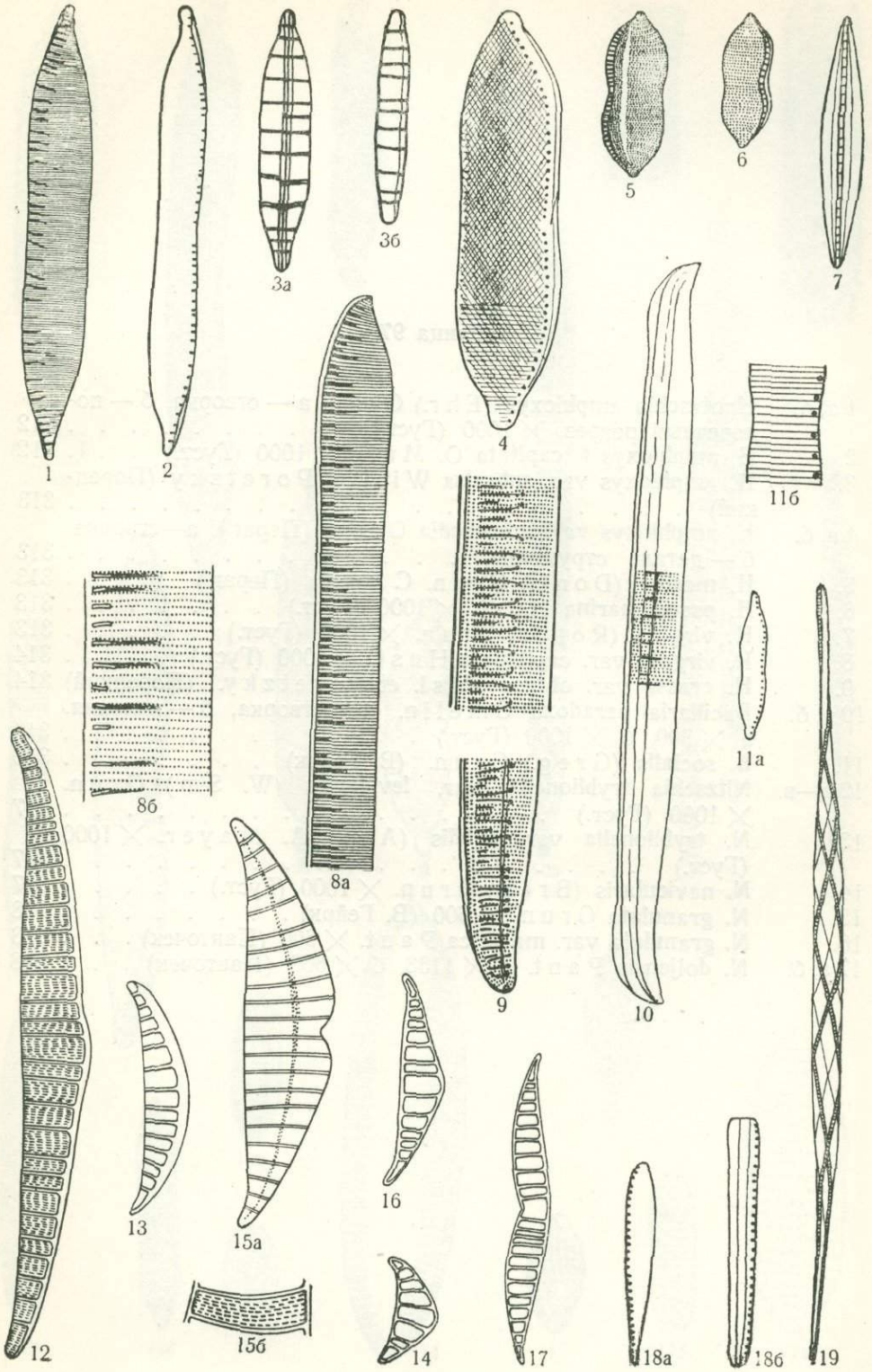

1
2
3а
3б
4
5
6
7
8а
8б
9
10
11а
11б
12
13
15а
15б
16
14
17
18а
18б
19

Таблица 97

Стр.

1 а, б. **Hantzschia amphioxys** (Ehr.) Grun. а — створка, б — поперечный разрез. × 1000 (Густ.) 312
2. **H. amphioxys** f. **capitata** O. Müll. × 1000 (Густ.) . . . 312
3. **H. amphioxys** var. **subsalsa** Wisl. et Poretzky (Порецкий) 313
4 а, б. **H. amphioxys** var. **intermedia** Grun. (Перар.). а—створка, б — деталь структуры 313
5. **H. marina** (Donk.) Grun. С пояска (Перар.) 313
6. **H. pseudomarina** Hust. × 1000 (Густ.) 313
7. **H. virgata** (Roper) Grun. × 1000 (Густ.) 313
8. **H. virgata** var. **capitellata** Hust. × 1000 (Густ.) 314
9. **H. crassa** var. **obtusa** Wisl. et Poretzky. (Порецкий) 314
10 а, б. **Bacillaria paradoxa** Gmelin. а — створка, б — колония. а × 500, б × 1000 (Густ.) 314
11. **B. socialis** (Greg.) Grun. (В. Гейрк) 315
12 а—в. **Nitzschia tryblionella** var. **levidensis** (W. Sm.) Grun. × 1000 (Густ.) 317
13. **N. tryblionella** var. **debilis** (Arn.) A. Mayer. × 1000 (Густ.) 317
14. **N. navicularis** (Bréb.) Grun. × 1000 (Густ.) 317
15. **N. granulata** Grun. × 600 (В. Гейрк) 318
16. **N. granulata** var. **maeotica** Pant. × 600 (Панточек) . . . 318
17 а, б. **N. doljensis** Pant. а × 1133, б × 668 (Панточек) . . . 318

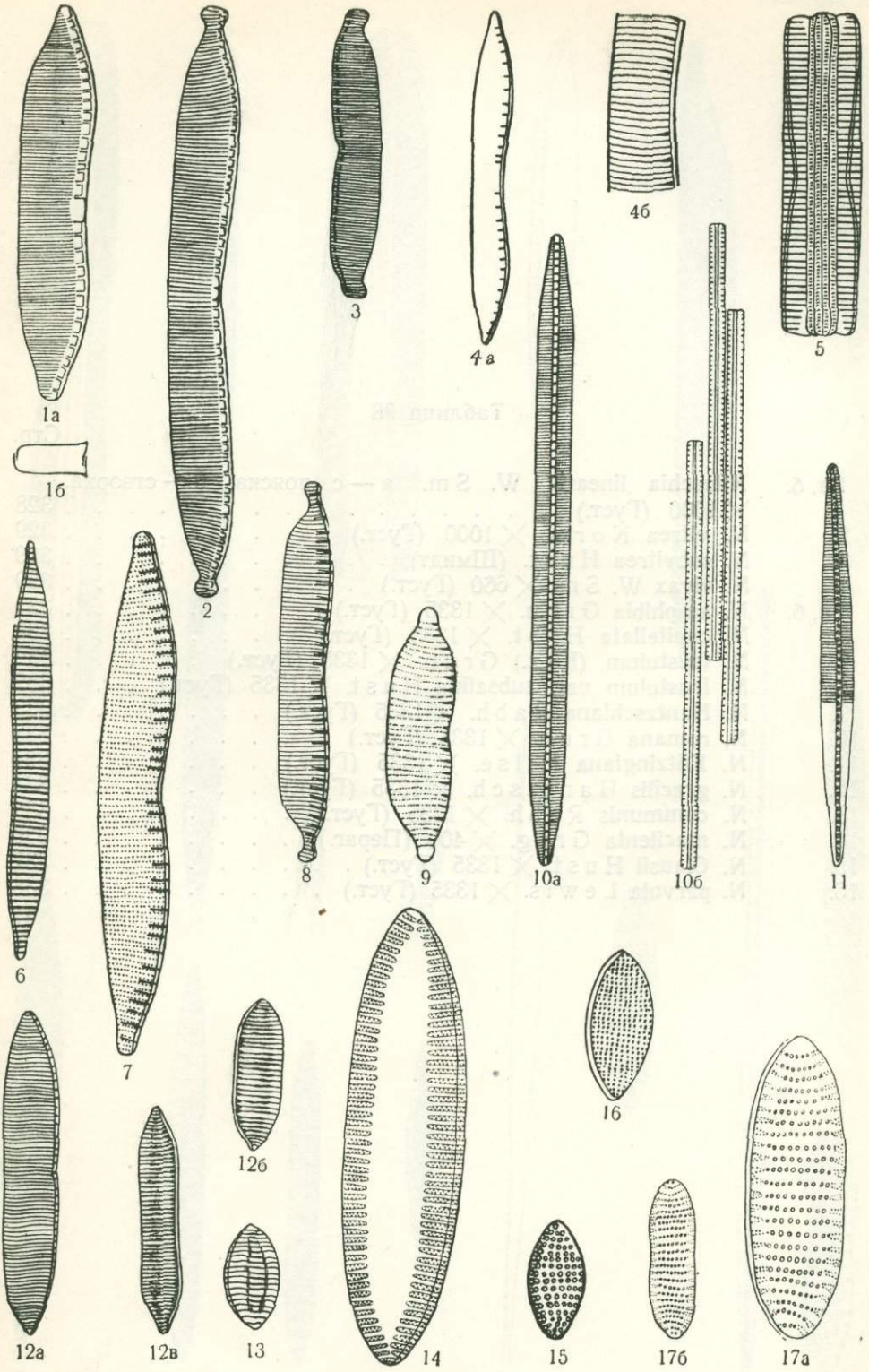

1а
1б
2
3
4а
4б
5
6
7
8
9
10а
10б
11
12а
12б
12в
13
14
15
16
17б
17а

Таблица 98

Стр.

1 а, б. **Nitzschia linearis** W. Sm. а — с пояска, б — створка. × 1000 (Густ.) 328
2. **N. vitrea** Norm. × 1000 (Густ.) 329
3. **N. subvitrea** Hust. (Шмидт) 329
4. **N. vivax** W. Sm. × 660 (Густ.) 329
5 а, б. **N. amphibia** Grun. × 1335 (Густ.) 331
6. **N. capitellata** Hust. × 1335 (Густ.) 332
7. **N. frustulum** (Ktz.) Grun. × 1335 (Густ.) 332
8. **N. frustulum** var. **subsalina** Hust. × 1335 (Густ.) . . . 332
9. **N. Hantzschiana** Rabh. × 1335 (Густ.) 333
10. **N. romana** Grun. × 1335 (Густ.) 333
11. **N. Kützingiana** Hilse. × 1335 (Густ.) 334
12. **N. gracilis** Hantzsch. × 1335 (Густ.) 334
13. **N. communis** Rabh. × 1335 (Густ.) 335
14. **N. macilenta** Greg. × 400 (Перар.) 336
15. **N. Clausii** Hust. × 1335 (Густ.) 337
16. **N. parvula** Lewis. × 1335 (Густ.) 338

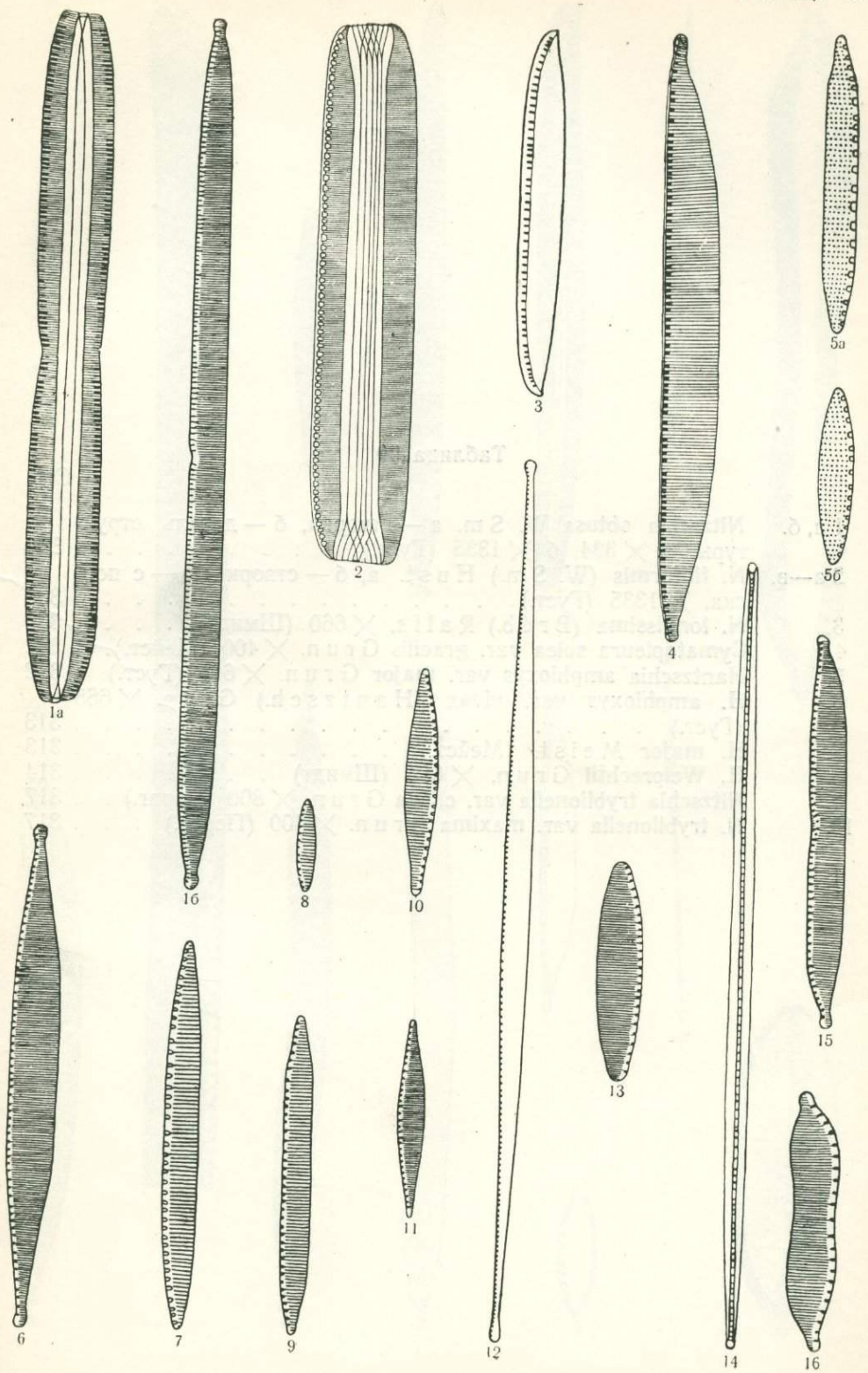

1а
1б
2
3
4
5а
5б
6
7
8
9
10
11
12
13
14
15
16

Таблица 99

Стр.

1 а, б. **Nitzschia obtusa** W. Sm. а — створка, б — деталь структуры. а × 334, б × 1335 (Густ.) 338

2 а—в. **N. filiformis** (W. Sm.) Hust. а, б — створки, в — с пояска. × 1335 (Густ.) 338

3. **N. longissima** (Bréb.) Ralfs. × 660 (Шмидт) 339

4. **Cymatopleura solea** var. **gracilis** Grun. × 400 (Мейст.). . 342

5. **Hantzschia amphioxys** var. **major** Grun. × 665 (Густ.) . 312

6. **H. amphioxys** var. **vivax** (Hantzsch.) Grun. × 665 (Густ.) 313

7. **H. major** Meist. (Мейст.) 313

8. **H. Weiprechtii** Grun. × 665 (Шмидт) 314

9. **Nitzschia tryblionella** var. **calida** Grun. × 800 (Перар.) . . 317

10. **N. tryblionella** var. **maxima** Grun. × 400 (Перар.) . . . 317

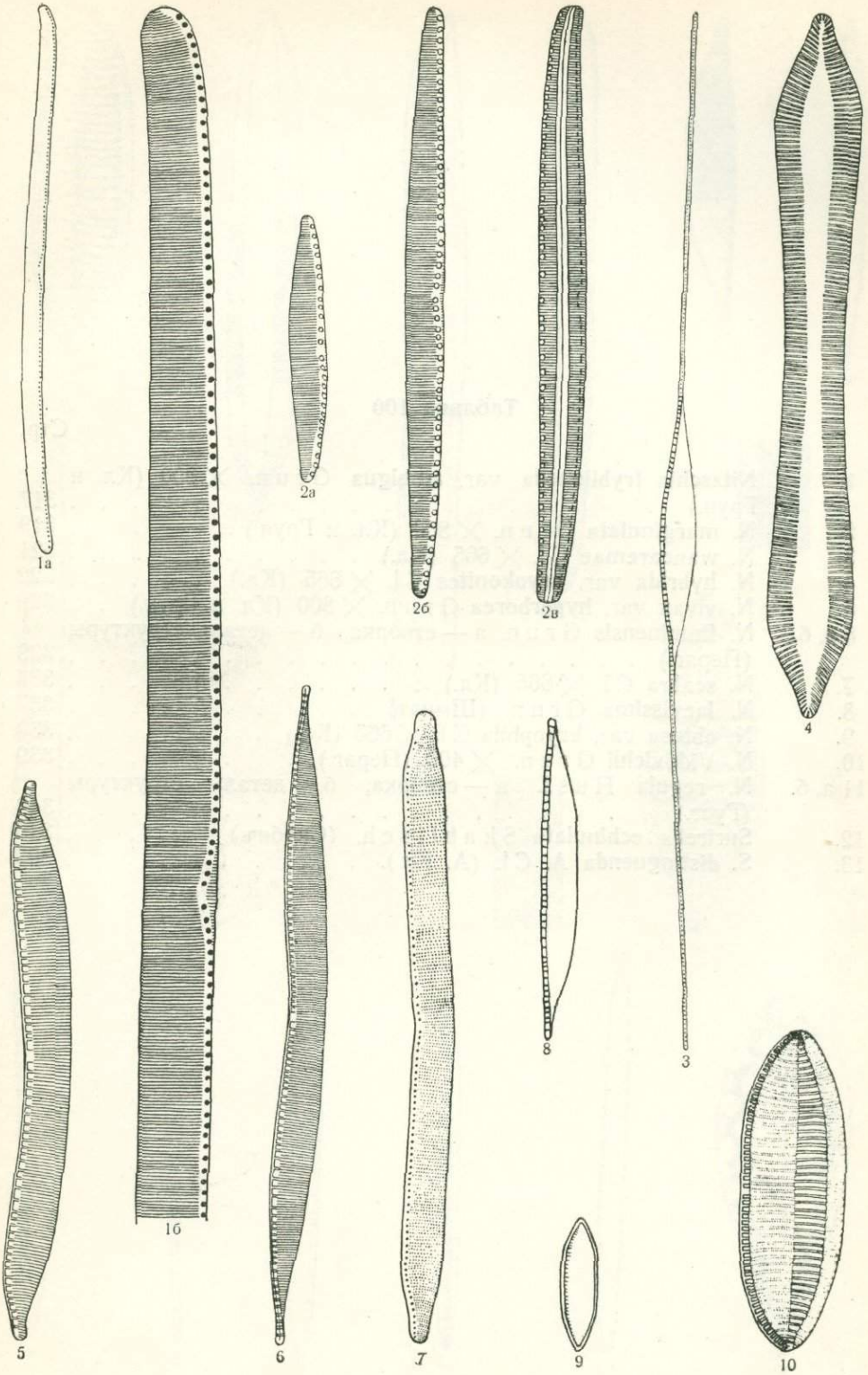
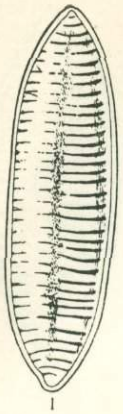
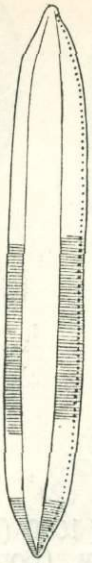

1а
1б
2а
2б
2в
3
4
5
6
7
8
9
10

Таблица 100

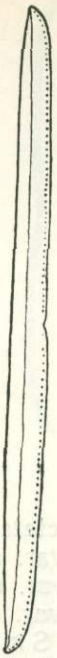
Стр.

1. **Nitzschia tryblionella** var. **ambigua** Grun. × 800 (Кл. и Грун.) 317
2. **N. marginulata** Grun. × 800 (Кл. и Грун.) 319
3. **N. wancaremae** Cl. × 665 (Кл.) 321
4. **N. hybrida** var. **kryokonites** Cl. × 665 (Кл.) 322
5. **N. vivax** var. **hyperborea** Grun. × 800 (Кл. и Грун.) . . 329
6 а, б. **N. fluminensis** Grun. а — створка, б — деталь структуры (Перар.) 329
7. **N. scabra** Cl. × 665 (Кл.) 337
8. **N. laevissima** Grun. (Шмидт) 337
9. **N. obtusa** var. **kryophila** Cl. × 665 (Кл.) 338
10. **N. Vidovichii** Grun. × 400 (Перар.) 339
11 а, б. **N. regula** Hust. а — створка, б — деталь структуры (Густ.) 340
12. **Surirella echinulata** Skabitsch. (Скабич.) 349
13. **S. distinguenda** A. Cl. (A. Кл.). 352

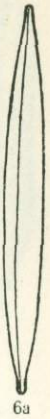

1

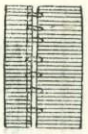

2

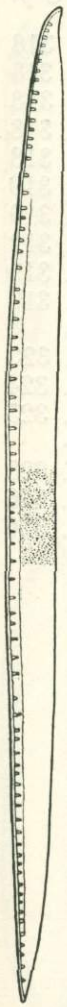

3

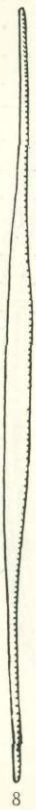

4


5


6а


6б

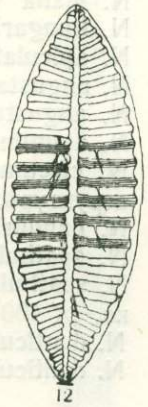

7


8


9


10


11б


12


11а

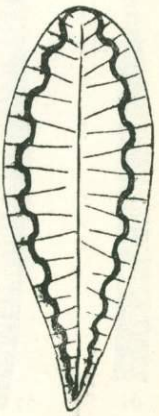

13

Таблица 101

Стр.

1. **Nitzschia punctata** (W. Sm.) Grun. × 1000 (Густ.) . . . 318
2. **N. punctata** var. **aralensis** Borzscow. (Борщов) . . . 318
3. **N. punctata** var. **elongata** Grun. × 600 (Перар.) 318
4. **N. punctata** var. **coarctata** Grun. × 600 (Перар.) . . . 318
5. **N. plana** W. Sm. × 600 (Перар.) 318
6. **N. hungarica** Grun. × 1000 (Густ.) 319
7. **N. apiculata** (Greg.) Grun. × 1000 (Густ.) 319
8. **N. angustata** (W. Sm.) Grun. × 1000 (Густ.) 319
9. **N. angustata** var. **acuta** Grun. × 1000 (Густ.) 319
10. **N. acuminata** (W. Sm.) Grun. × 1000 (Густ.) 319
11 а, б. **N. circumsuta** (Bail.) Grun. а — створка, б — деталь структуры. а × 500, б × 1000 (Густ.) 320
12. **N. panduriformis** Greg. × 1000 (Шмидт) 324
13. **N. spathulata** Bréb. × 400 (Перар.) 325
14 а, б. **N. spathulata** var. **hyalina** Greg. а — с пояска, б — створка. × 400 (Перар.) 325
15. **N. denticula** Grun. × 1000 (Густ.) 326
16. **N. denticula** var. **baicalensis** Skv. (Скв.) 326

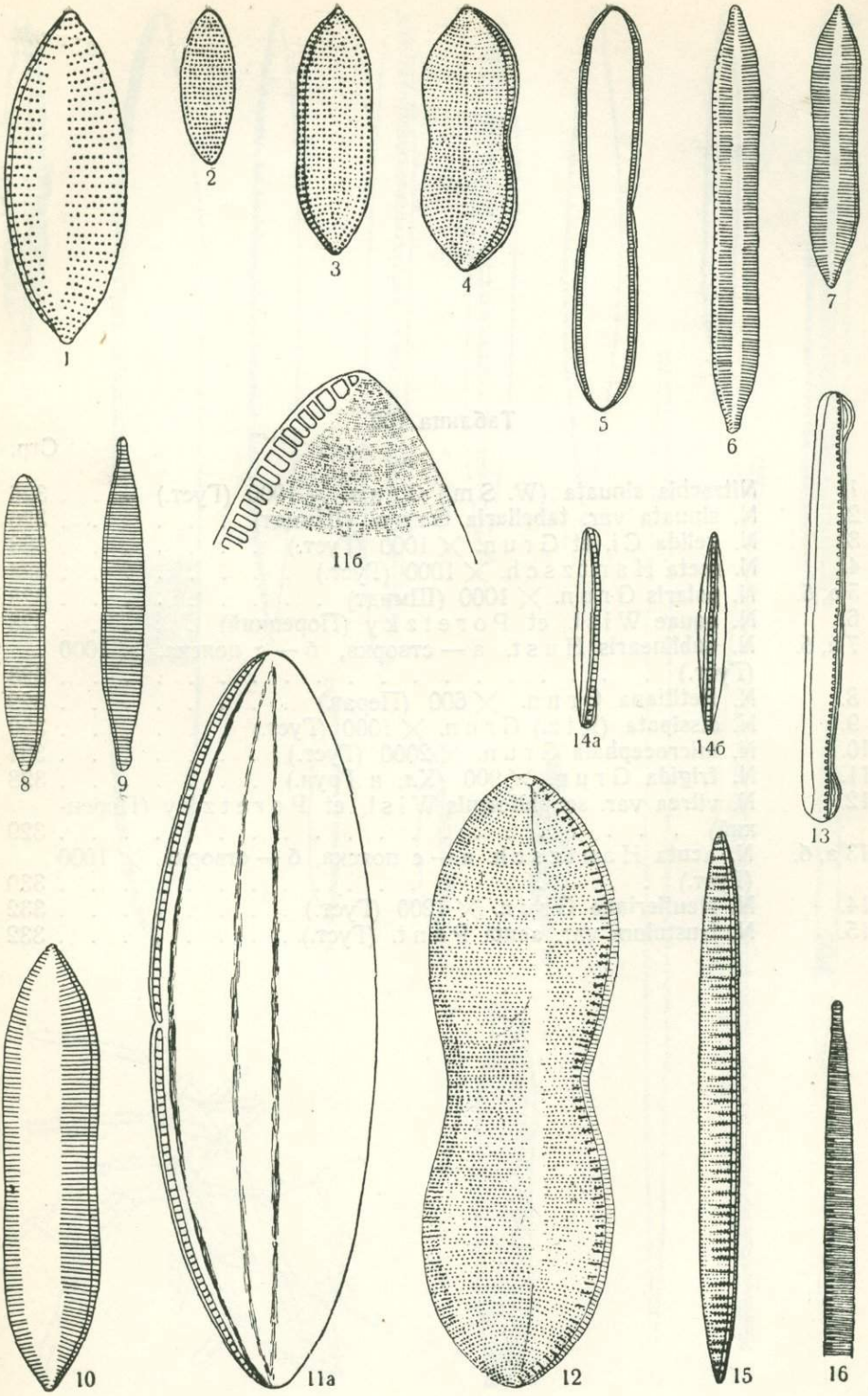

1
2
3
4
5
6
7
8
9
11б
14а
14б
13
10
11а
12
15
16

Таблица 102

		Стр.
1.	**Nitzschia sinuata** (W. Sm.) Grun. × 1000 (Густ.)	326
2.	**N. sinuata** var. **tabellaria** Grun. (Шмидт)	326
3.	**N. gelida** Cl. et Grun. × 1000 (Густ.)	328
4.	**N. recta** Hantzsch. × 1000 (Густ.)	328
5 а, б.	**N. polaris** Grun. × 1000 (Шмидт)	328
6.	**N. aquae** Wisl. et Poretzky (Порецкий)	328
7 а, б.	**N. sublinearis** Hust. а — створка, б — с пояска. × 1000 (Густ.)	328
8.	**N. Petitiana** Grun. × 600 (Перар.)	329
9.	**N. dissipata** (Ktz.) Grun. × 1000 (Густ.)	330
10.	**N. microcephala** Grun. × 2000 (Густ.)	331
11.	**N. frigida** Grun. × 900 (Кл. и Грун.)	328
12.	**N. vitrea** var. **scaphiformis** Wisl. et Poretzky (Порецкий)	329
13 а, б.	**N. acuta** Hantzsch. а — с пояска, б — створка. × 1000 (Густ.)	330
14.	**N. Heufleriana** Grun. × 1200 (Густ.)	332
15.	**N. frustulum** var. **acuta** Pant. (Густ.)	332

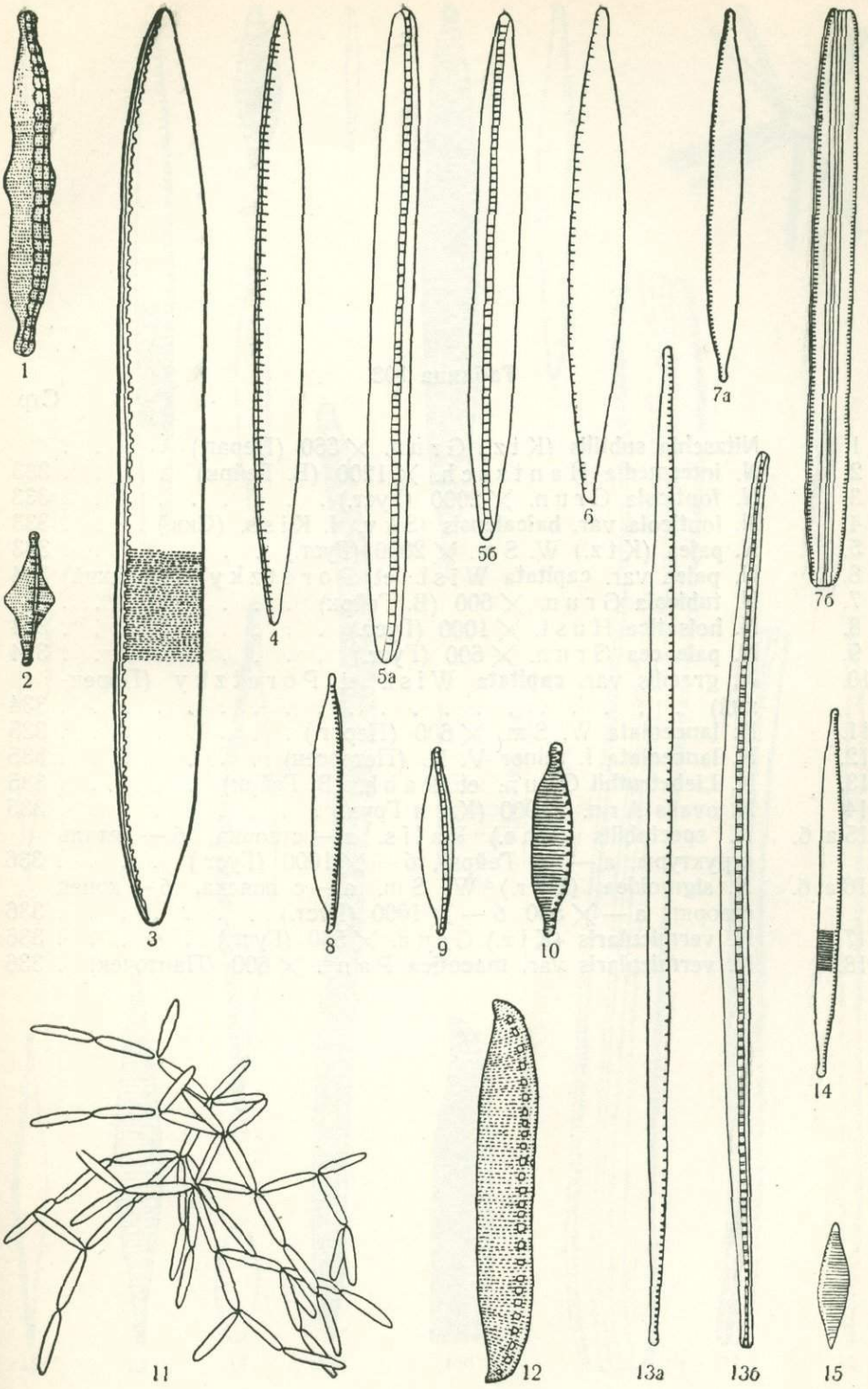

1
2
3
4
5а
5б
6
7а
7б
8
9
10
11
12
13а
13б
14
15

Таблица 103

Стр.

1. **Nitzschia subtilis** (Ktz.) Grun. × 660 (Пераг.) . . . .
2. **N. intermedia** Hantzsch. × 1200 (В. Гейрк) 333
3. **N. fonticola** Grun. × 2000 (Густ.) 333
4. **N. fonticola** var. **baicalensis** (Skv.) I. Kiss. (Скв.) . . . 333
5. **N. palea** (Ktz.) W. Sm. × 2000 (Густ.) 333
6. **N. palea** var. **capitata** Wisl. et Poretzky (Порецкий) 334
7. **N. tubicola** Grun. × 600 (В. Гейрк) 334
8. **N. holsatica** Hust. × 1000 (Густ.) 334
9. **N. paleacea** Grun. × 600 (Густ.) 334
10. **N. gracilis** var. **capitata** Wisl. et Poretzky (Порецкий) 334
11. **N. lanceolata** W. Sm. × 600 (Пераг.) 335
12. **N. lanceolata** f. **minor** V. H. (Петерсен) 335
13. **N. Liebetruthii** Grun. et Rabh. (В. Гейрк) 335
14. **N. ovalis** Arn. × 900 (Кл. и Грун.) 335
15 а, б. **N. spectabilis** (Ehr.) Ralfs. а — створка, б — деталь структуры. а — (В. Гейрк), б — × *1000* (Густ.) 336
16 а, б. **N. sigmoidea** (Ehr.) W. Sm. а — с пояска, б — конец створки, а — × 500, б — × 1000 (Густ.) 336
17. **N. vermicularis** (Ktz.) Grun. × 500 (Густ.) 336
18. **N. vermicularis** var. **maeotica** Pant. × 600 (Панточек) . 336

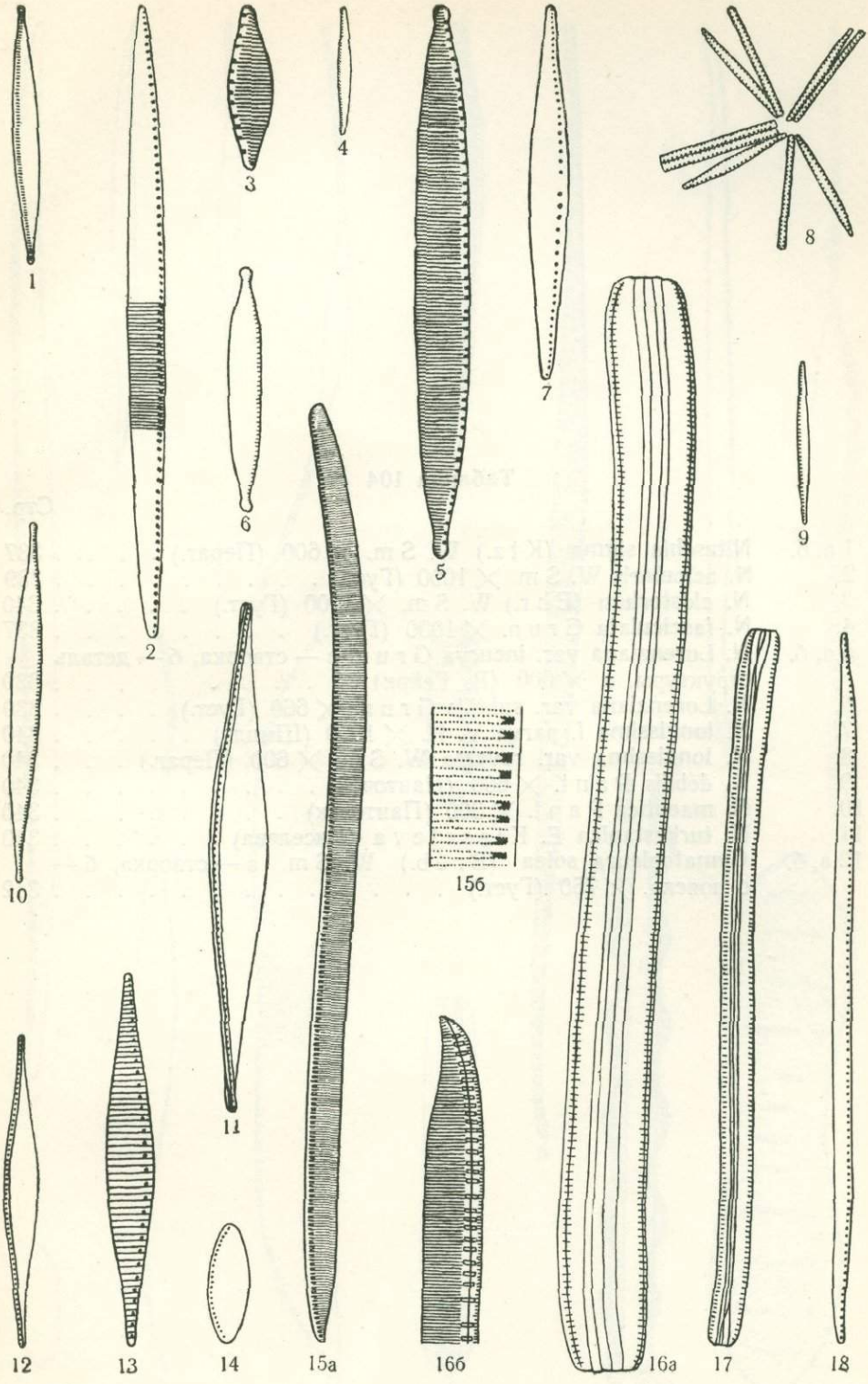

1
2
3
4
5
6
7
8
9
10
11
12
13
14
15а
15б
16а
16б
17
18

Таблица 104

Стр.

1 а, б. **Nitzschia sigma** (K t z.) W. S m. × 600 (Пераг.) 337
2. **N. acicularis** W. S m. × 1000 (Густ.) 339
3. **N. closterium** (E h r.) W. S m. × 1000 (Густ.) 340
4. **N. fasciculata** G r u n. × 1000 (Густ.) 337
5 а, б. **N. Lorenziana** var. **incurva** G r u n. а — створка, б — деталь структуры. а × 600 (В. Гейрк) 339
6. **N. Lorenziana** var. **subtilis** G r u n. × 660 (Густ.) 339
7. **N. longissima** f. **parva** V. H. × 1000 (Шмидт) 340
8. **N. longissima** var. **reversa** W. S m. × 600 (Пераг.) . . . 340
9. **N. debilis** P a n t. × 600 (Панточек) 340
10. **N. maeotica** P a n t. × 600 (Панточек) 340
11. **N. turkestanica** E. K i s s e l e v a (Киселева) 340
12 а, б. **Cymatopleura solea** (B r é b.) W. S m. а — створка, б — с пояска. × 750 (Густ.) 342

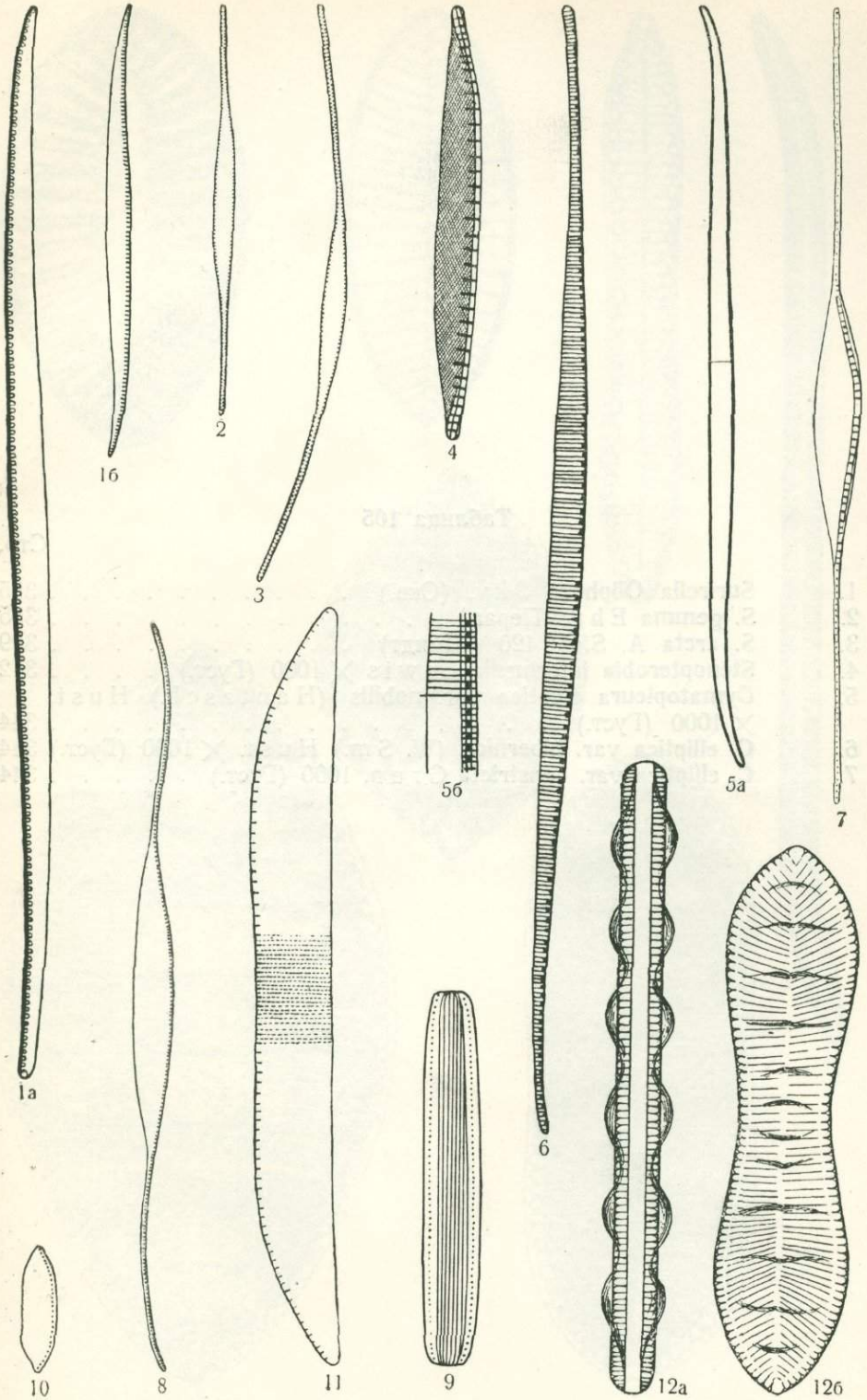

1а
1б
2
3
4
5а
5б
6
7
8
9
10
11
12а
12б

Таблица 105

Стр.

1. **Surirella Oöphora** Skv. (Скв.) 355
2. **S. gemma** Ehr. (Перат.) 355
3. **S. arcta** A. S. × 420 (Шмидт) 359
4. **Stenopterobia intermedia** Lewis × 1000 (Густ.) 342
5. **Cymatopleura elliptica** var. **nobilis** (Hantzsch.) Hust. × 1000 (Густ.) 344
6. **C. elliptica** var. **hibernica** (W. Sm.) Hust. × 1000 (Густ.) 344
7. **C. elliptica** var. **constricta** Grun. 1000 (Густ.) 344

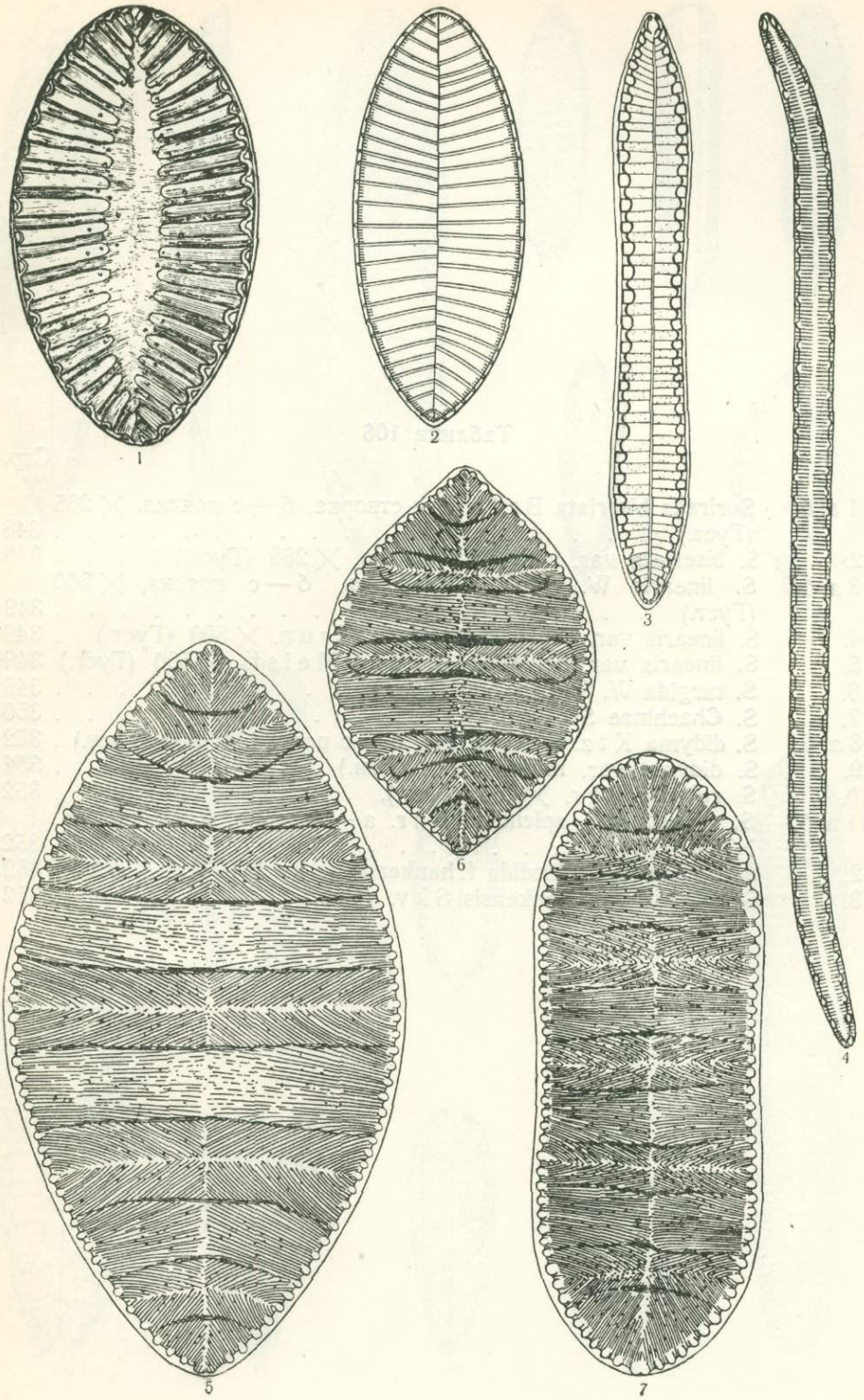

1
2
3
4
5
6
7

Таблица 106

Стр.

1 а, б. **Surirella biseriata** Bréb. а — створка, б — с пояска. × 265 (Густ.) 348
2. **S. biseriata** var. **constricta** Grun. × 265 (Густ.) 348
3 а, б. **S. linearis** W. Sm. а — створка, б — с пояска, × 500 (Густ.) 349
4. **S. linearis** var. **constricta** (Ehr.) Grun. × 500 (Густ.). . 349
5. **S. linearis** var. **helvetica** (Brun) Meist. × 500 (Густ.) 349
6. **S. turgida** W. Sm. × 500 (Густ.). 349
7. **S. Chachinae** Skv. (Скв.) 350
8 а, б. **S. didyma** Ktz. а — створка, б — с пояска. × 500 (Густ.) . 352
9. **S. didyma** var. **minor** Skv. (Скв.) 352
10. **S. robusta** Ehr. × 265 (Густ.). 352
11 а, б. **S. robusta** var. **splendida** Ehr. а — створка, б — с пояска. × 265 (Густ.). 352
12. **S. robusta** var. **splendida** f. **hankensis** (Skv.) I. Kiss. (Скв.) 352
13. **S. robusta** var. **hankensis** Skv. (Скв.) 352

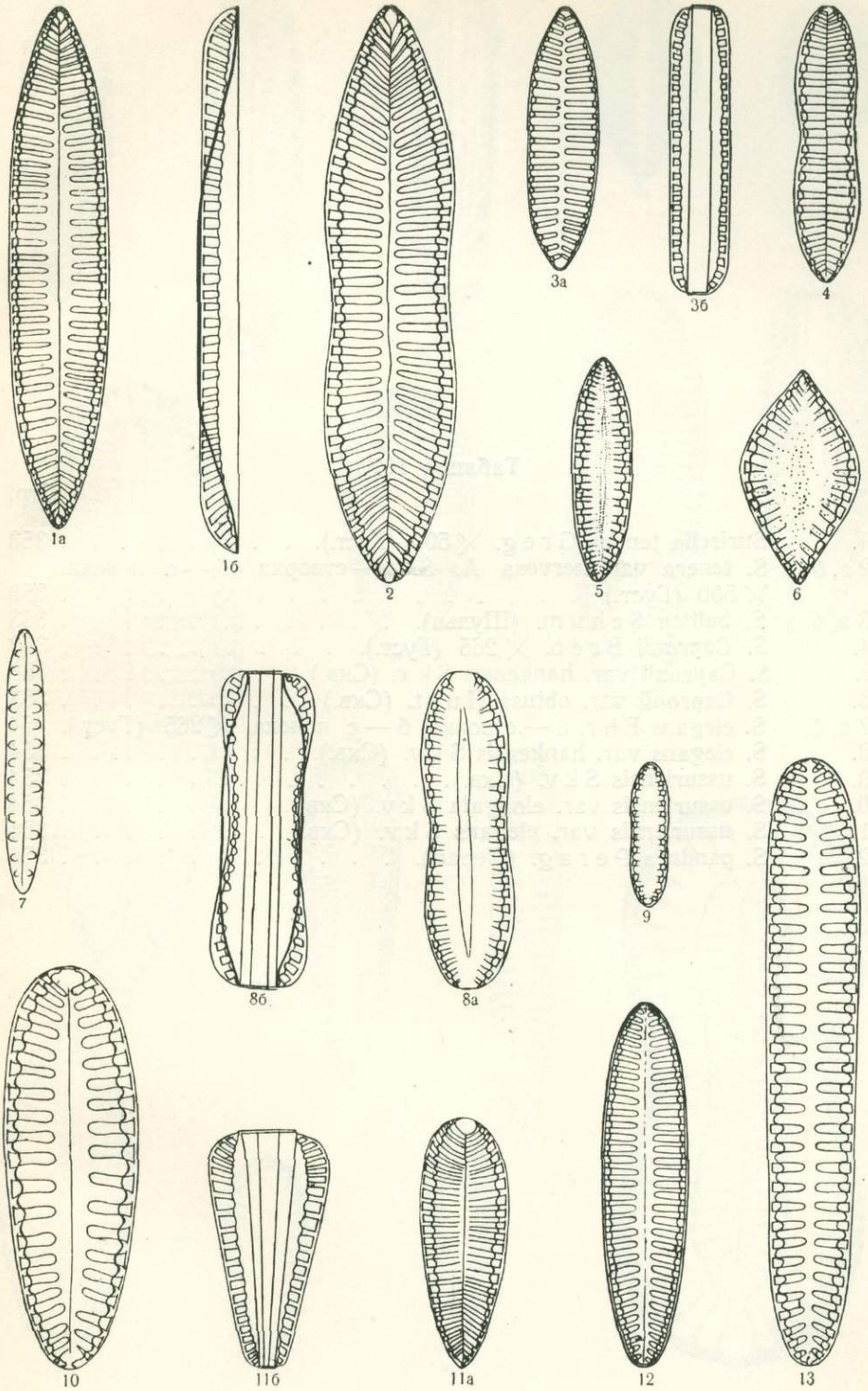

1а
1б
2
3а
3б
4
5
6
7
8б
8а
9
10
11б
11а
12
13

Таблица 107

Стр.

1. **Surirella tenera** Greg. × 500 (Густ.). 353
2 а, б. **S. tenera** var. **nervosa** A. S. а — створка, б — с пояска. × 500 (Густ.) 353
3 а, б. **S. baltica** Schum. (Шульц). 353
4. **S. Capronii** Bréb. × 265 (Густ.). 353
5. **S. Capronii** var. **hankensis** Skv. (Скв.) 353
6. **S. Capronii** var. **obtusa** Hust. (Скв.). 353
7 а, б. **S. elegans** Ehr. а — створка, б — с пояска. × 265 (Густ.). 354
8. **S. elegans** var. **hankensis** Skv. (Скв.). 354
9. **S. ussuriensis** Skv. (Скв.). 354
10. **S. ussuriensis** var. **elongata** Skv. (Скв.). 354
11. **S. ussuriensis** var. **elegans** Skv. (Скв.) 354
12. **S. pandura** Perag. (Перар.). 358

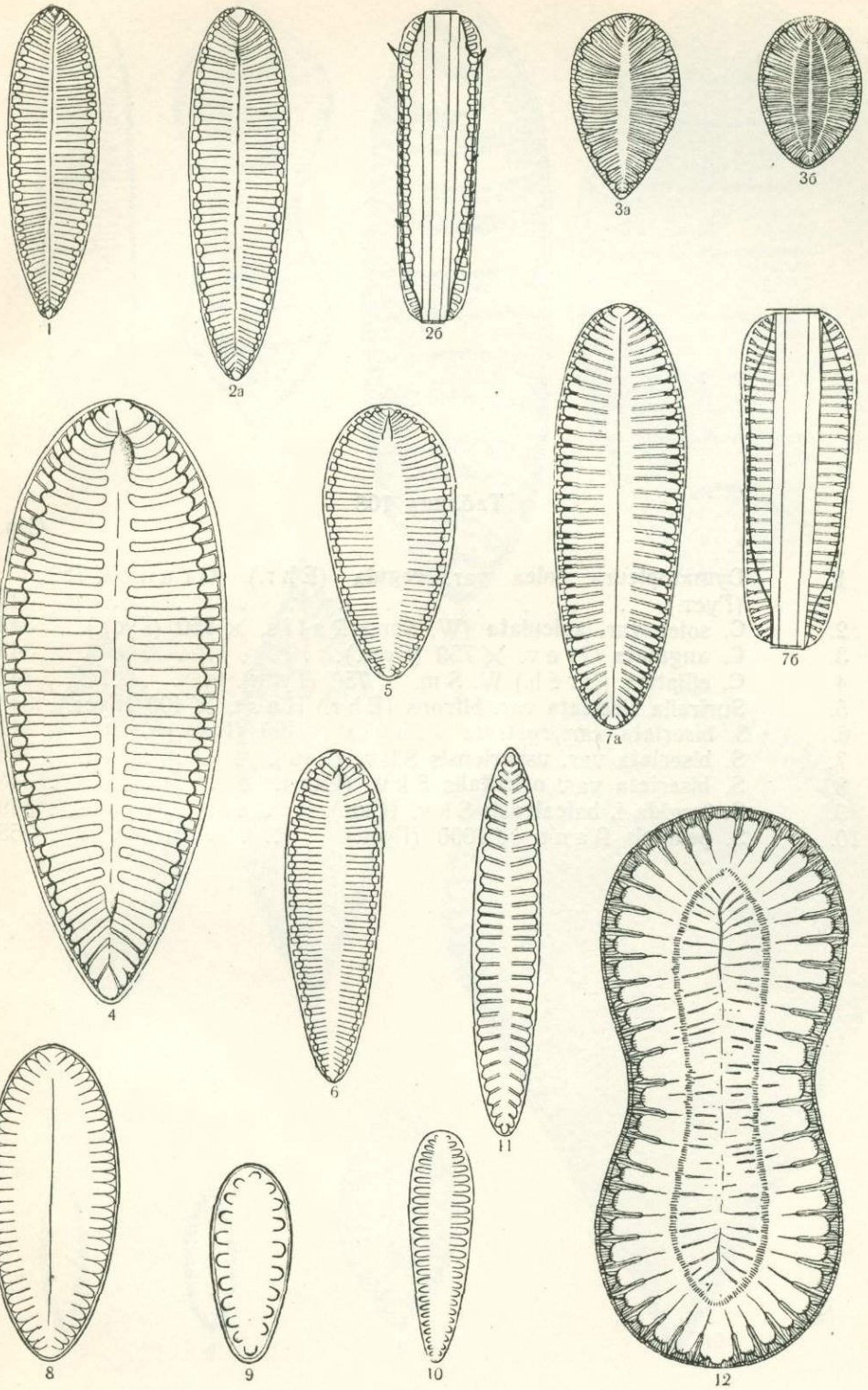

1
2а
2б
3а
3б
4
5
6
7а
7б
8
9
10
11
12

Таблица 108

Стр.

1. **Cymatopleura solea** var. **regula** (Ehr.) Grun. × 750 (Густ.) 342
2. **C. solea** var. **apiculata** (W. Sm.) Ralfs. × 850 (Густ.). . 343
3. **C. angulata** Grev. × 750 (Густ.). 343
4. **C. elliptica** (Bréb.) W. Sm. × 750 (Густ.). 343
5. **Surirella biseriata** var. **bifrons** (Ehr.) Hust, × 400 (Густ.). 348
6. **S. biseriata** var. **rostrata** Schulz × 400 (Густ.) 348
7. **S. biseriata** var. **ussuriensis** Skv. (Скв.). 348
8. **S. biseriata** var. **orientalis** Skv. (Скв.). 348
9. **S. turgida** f. **baicalensis** Skv. (Скв.). 349
10. **S. peisonis** Pant. × 1000 (Густ.). 355

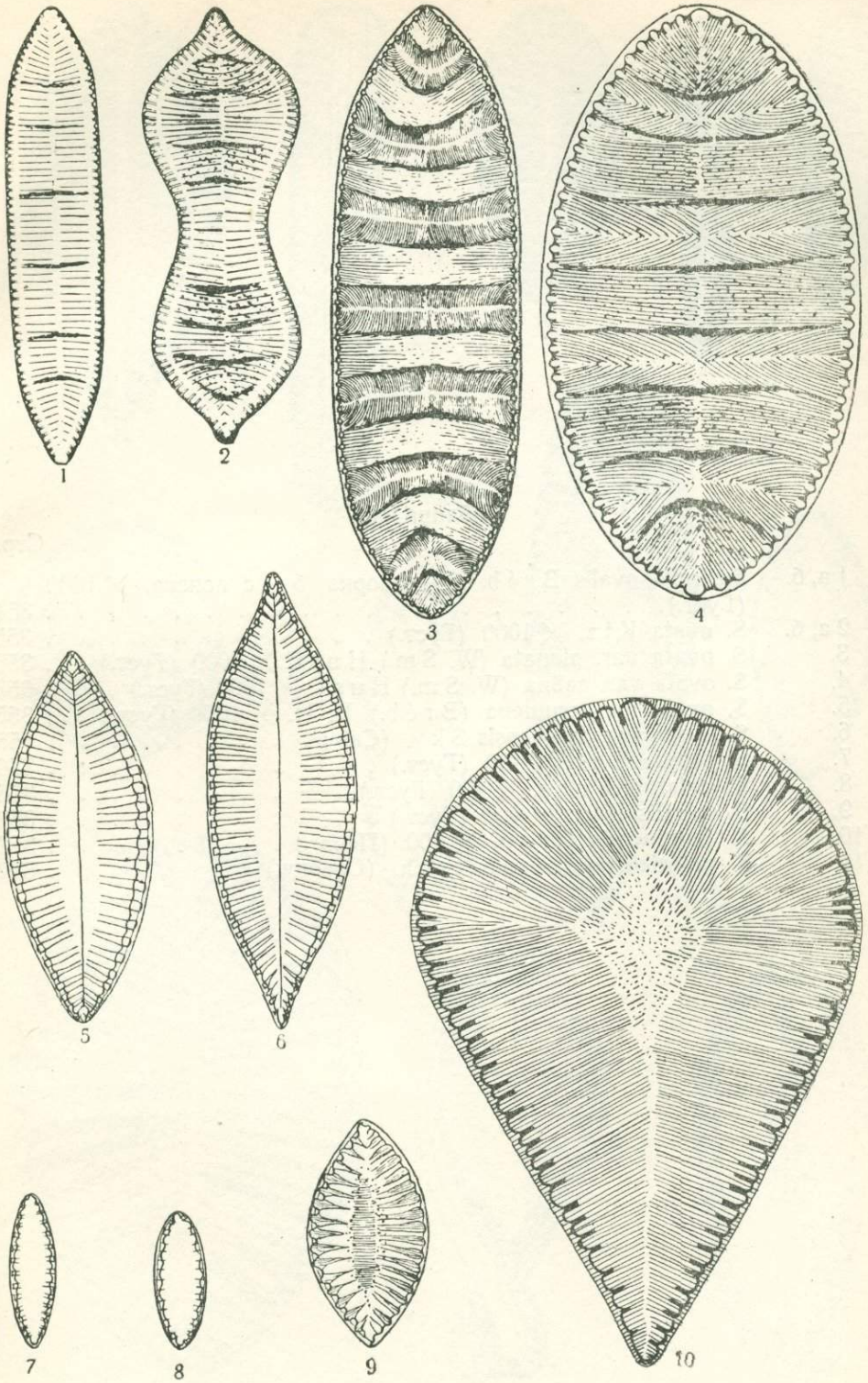
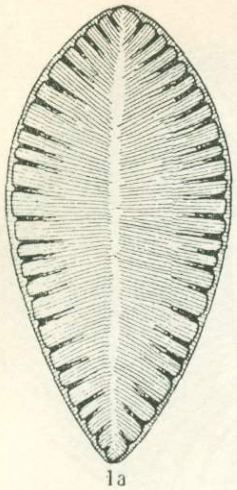
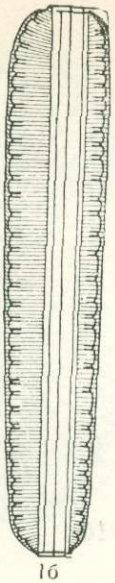

1
2
3
4
5
6
7
8
9
10

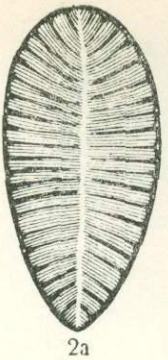
Таблица 109

Стр.

1 а, б. **Surirella ovalis** Bréb. а — створка, б — с пояска. × 1000 (Густ.). 354
2 а, б. **S. ovata** Ktz. × 1000 (Густ.) 355
3. **S. ovata** var. **pinnata** (W. Sm.) Hust. × 1000 (Густ.) . . 355
4. **S. ovata** var. **salina** (W. Sm.) Hust. × 1000 (Густ.) . . . 355
5. **S. ovata** var. **crumena** (Bréb.) V. H. × 1000 (Густ.) . . 355
6. **S. ovata** var. **hankensis** Skv. (Скв.) 355
7. **S. patella** Ehr. × 400 (Густ.) 356
8. **S. striatula** Turp. × 400 (Густ.) 356
9. **S. spiralis** Ktz. × 400 (Густ.) 357
10. **S. fluminensis** Grun. × 600 (Пераг.) 358
11. **S. crassicostata** Skabitsch. (Скабич.) 352


1а

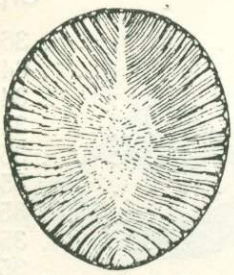

1б

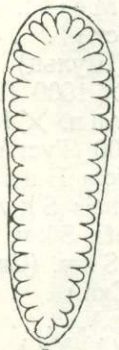

2а

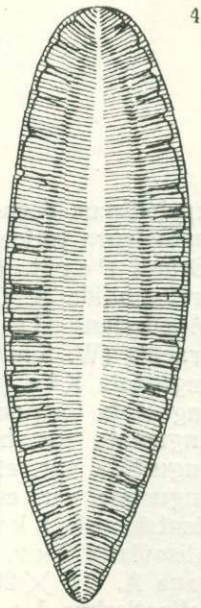

2б

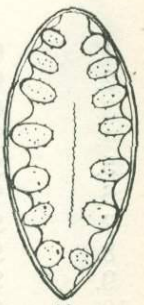

3

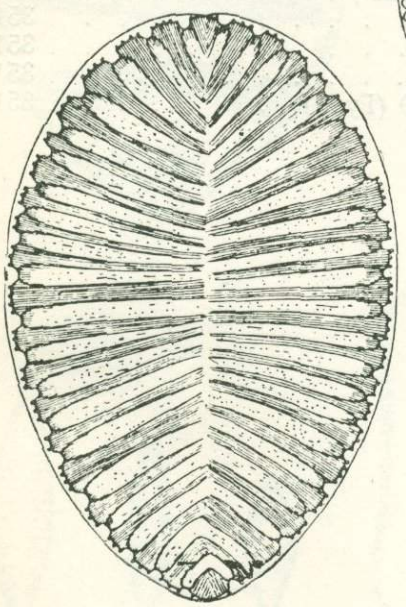

4

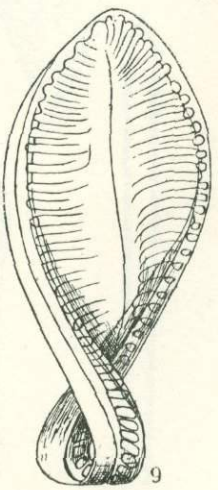

5


6


7


11


8


9

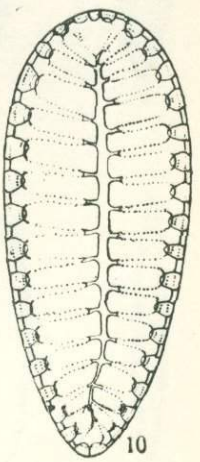
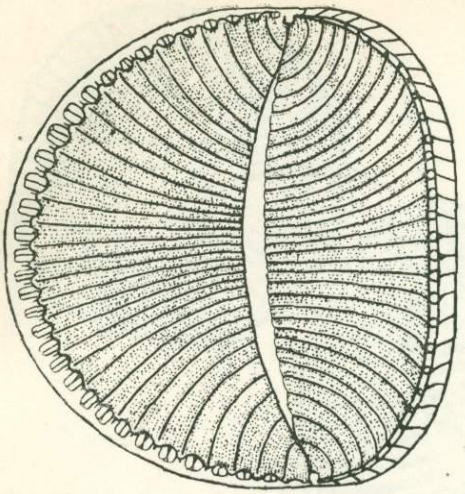
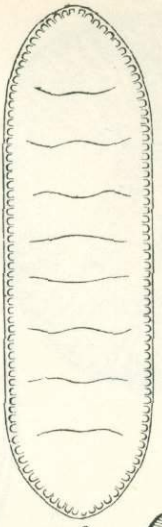
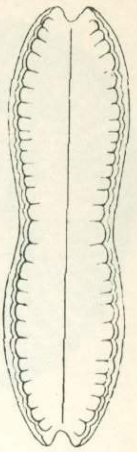

10

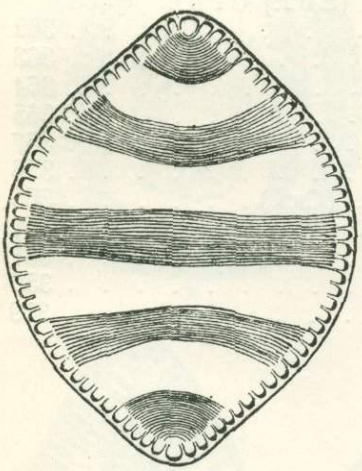
Таблица 110

		Стр.
1.	**Campylodiscus decorus** Bréb. (Перар.)	365
2.	**Cymatopleura turicensis** Meist. (Мейст.)	343
3.	**C. Brunii** Petit. (Мейст.)	344
4.	**Surirella bifida** A. Cl. (Шульц)	348
5.	**S. Moelleriana** Grun. × 1000 (Густ.)	350
6.	**S. gracilis** (W. Sm.) Grun. × 1000 (Густ.)	350
7.	**S. angustata** Ktz. × 1000 (Густ.)	350
8.	**S. angustata** var. **constricta** Hust. (Скв.)	350
9.	**S. angustata** var. **hankensis** Skv. (Скв.)	350
10.	**S. angustata** var. **elongata** Skv. (Скв.)	350
11.	**S. angustata** var. **curta** Skv. (Скв.)	351
12.	**S. tientsinensis** Skv. (Скв.)	351
13.	**S. Alisoviana** Skv. (Скв.)	351
14.	**S. nana** A. Cl. × 2000 (А. Кл.)	351
15.	**S. delicatissima** Lewis. × 1000 (Густ.)	351


1


2

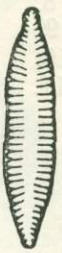

4


3


5


6

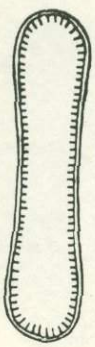

7


8


9


10


11


12


13


14


15

Таблица 111

		Стр.
1.	**Campylodiscus noricus** var. **hibernica** (Ehr.) Grun. × 335 (Густ.)	362
2.	**C. echeneis** Ehr. × 335 (Густ.)	363
3.	**C. daemelianus** Grun. (Перар.)	364
4.	**C. eximius** Greg. (Перар.)	365
5.	**Surirella uninodes** Skv. (Скв.)	357
6.	**S. lacus Baicali** Skv. (Скв.)	356
7.	**S. lacus Baicali** var. **paradoxa** Skv. (Скв.)	356
8.	**S. lacus Baicali** var. **marginata** Skv. (Скв.)	356
9.	**S. prehensilis** Skv. (Скв.)	357
10.	**S. Lindbergii** A. Cl. (A. Кл.)	359
11.	**S. laevis** A. Cl. (A. Кл.)	359

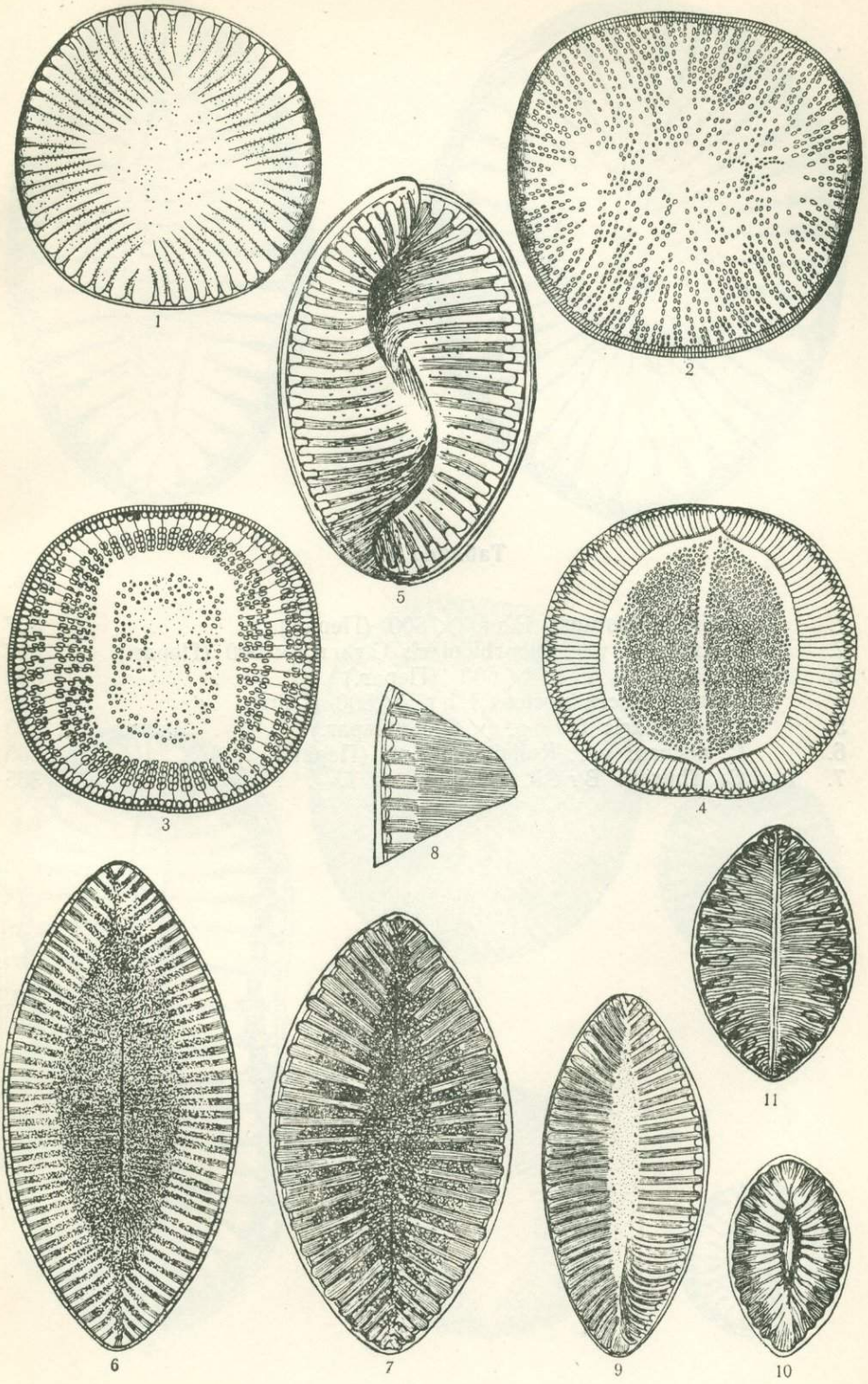
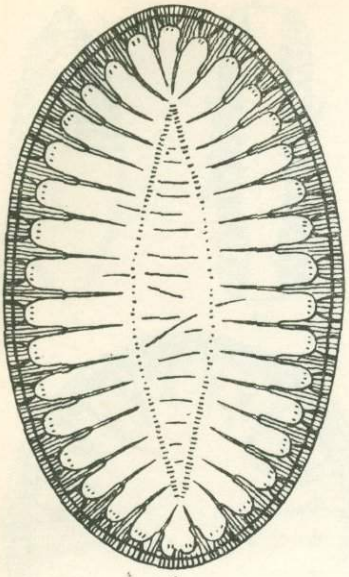

1
2
5
3
4
8
11
6
7
9
10

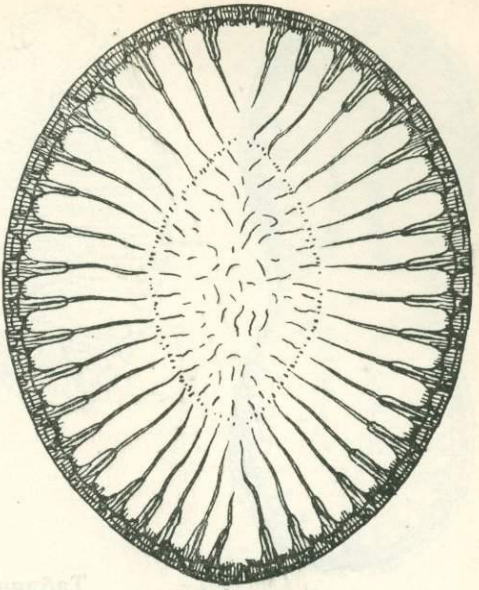
Таблица 112

Стр.

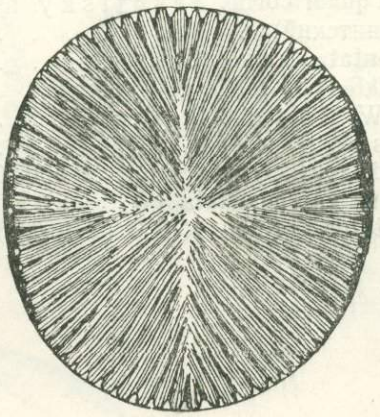
1. **Surirella fastuosa** Ehr. × 600 (Перар.) 357
2. **S. fastuosa** var. **suborbicularis** Grun. × 600 (Перар.) . . 357
3. **S. japonica** A. S. × 600 (Перар.) 358
4. **Campylodiscus noricus** Ehr. × 500 (Густ.) 362
5. **C. angularis** Greg. × 600 (Перар.) 363
6. **C. decorus** var. **Ralfsii** W. Sm. (Перар.) 365
7. **C. Thuretii** Bréb. (Перар.) 365



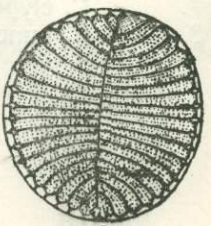
1



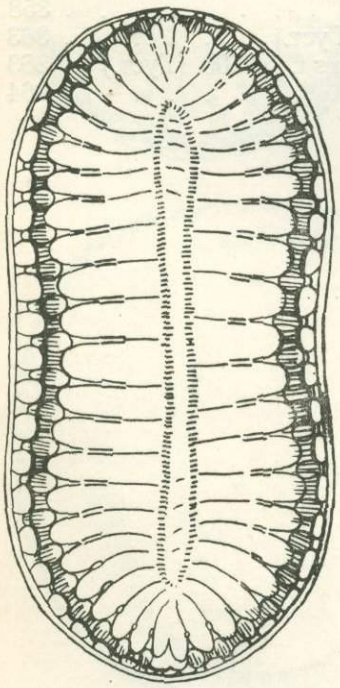
2



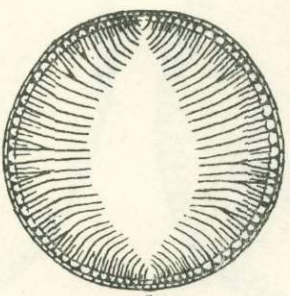
4



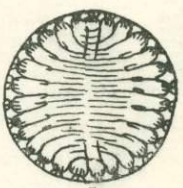
6



3



5



7

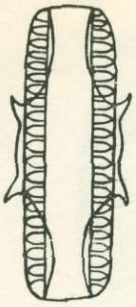
Таблица 113

Стр.

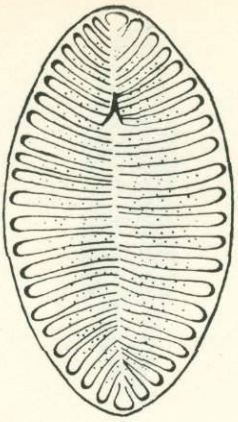
1 а, б. **Surirella quadricornis** Jasnitsky. а — створка, б — с пояска (Яснитский) 354
2. **S. unidentata** Skv. (Скв.) 354
3. **S. baldjikii** Norm. × 600 (Пераг.) 358
4. **S. lata** W. Sm. × 600 (Пераг.) 358
5. **S. comis** A. S. (Пераг.) 358
6. **Campylodiscus clypeus** Ehr. × 500 (Густ.) 363
7. **C. clypeus** var **bicostata** (W. Sm.) Hust. × 500 (Густ.) . 363
8. **C. punctatus** Grun. × 600 (Шмидт.) 364



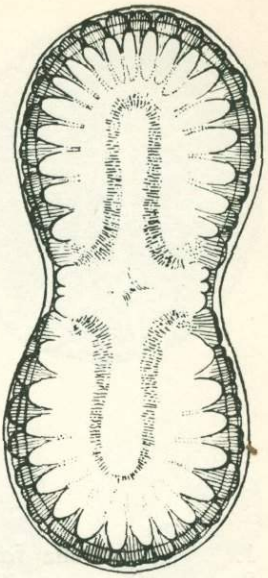
1а



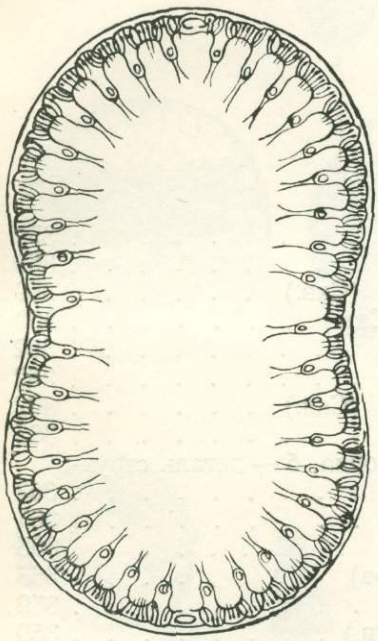
1б



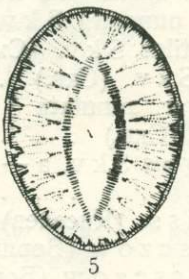
2



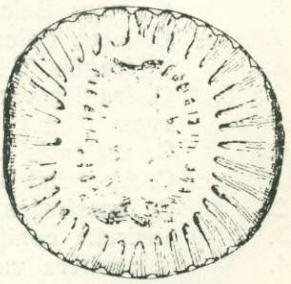
3



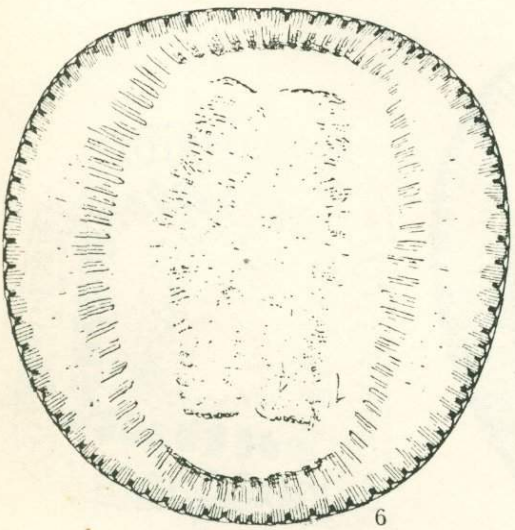
4



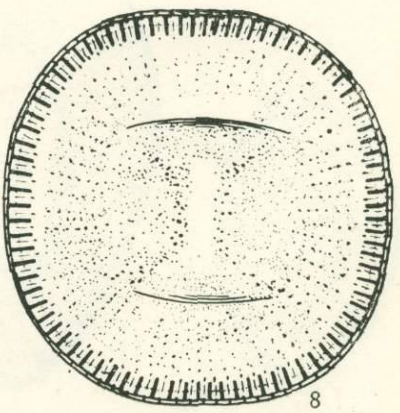
5



7



6



8

Таблица 114

		Стр.
1.	**Surirella fossilis** A. Cl. (А. Кл.)	359
2.	**S. margaritifera** Hust. (Скв.)	360
3.	**S. acuminata** var. **baicalensis** Skv. (Скв.)	359
4.	**S. paucidens** var. **punctata** Skv. (Скв.)	360
5.	**Campylodiscus rutilus** Skv. (Скв.)	362
6.	**C. lacus Baicali** Skv. (Скв.)	362
7.	**C. lacus Baicali** var. **annulata** Skv. (Скв.)	362
8.	**C. fragilis** Skv. (Скв.)	363
9 а, б.	**C. fragiils** var. **rigens** Skv. а — створка, б — деталь структуры (Скв.)	363
10.	**C. aralensis** I. Kiss. (Киселев)	363
11.	**C. Alenizinii** Borsczow (Борщов)	365
12.	**C. fenestratus** Borsczow (Борщов)	365
13.	**Surirella conifera** Skv. (Скв.)	359
14.	**S. conifera** var. **punctata** Skv. (Скв.)	359

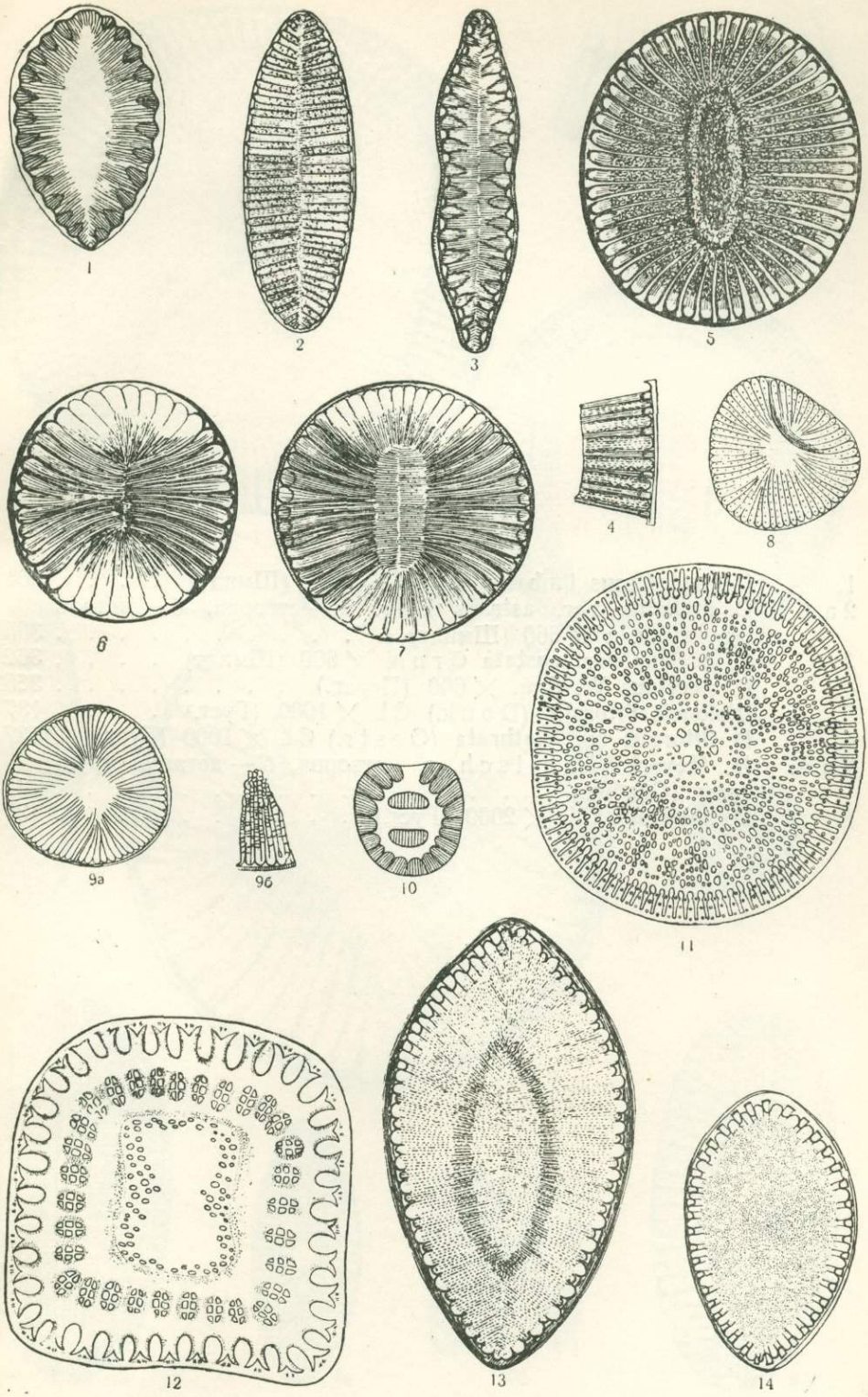
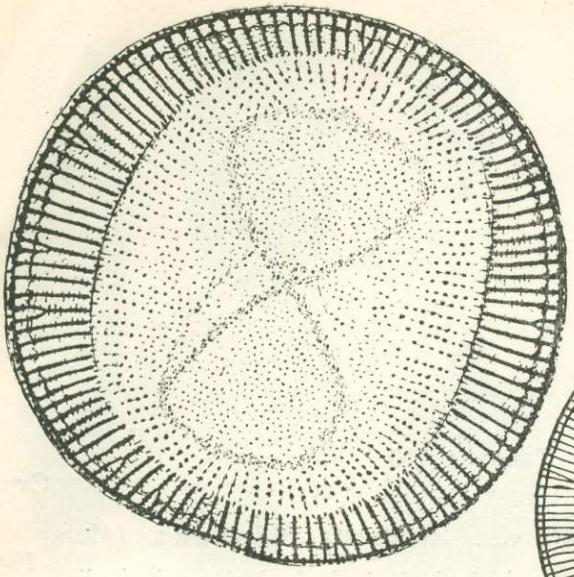

1
2
3
5
6
7
4
8
9а
9б
10
11
12
13
14

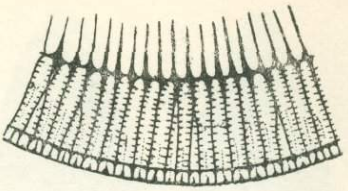
Таблица 115

Стр.

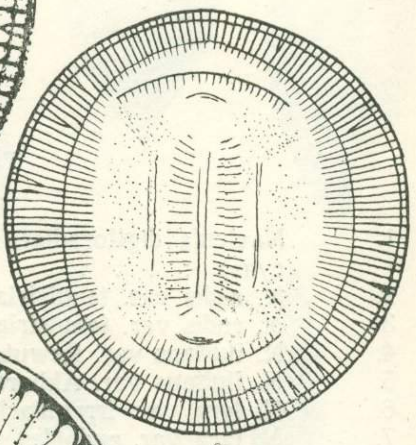
1. **Campylodiscus limbatus** Bréb. × 600 (Шмидт) 364
2 а, б. **C. limbatus** var. **astralis** Ehr. а — створка, б — деталь структуры. а × 660 (Шмидт) 365
3. **C. noricus** var. **costata** Grun. × 660 (Шмидт) 362
4. **C. parvulus** W. Sm. × 600 (Перар.) 365
5. **Diploneis littoralis** (Donk.) Cl. × 1000 (Густ.) 137
6. **D. littoralis** var. **clathrata** (Oestr.) Cl. × 1000 (Густ.) . 137
7 а, б. **D. Meyeri** Skabitsch. а — створка, б — деталь структуры (Скабич.) 144
8. **D. subovalis** Cl. × 2000 (Густ.) 137



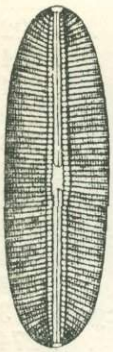
1



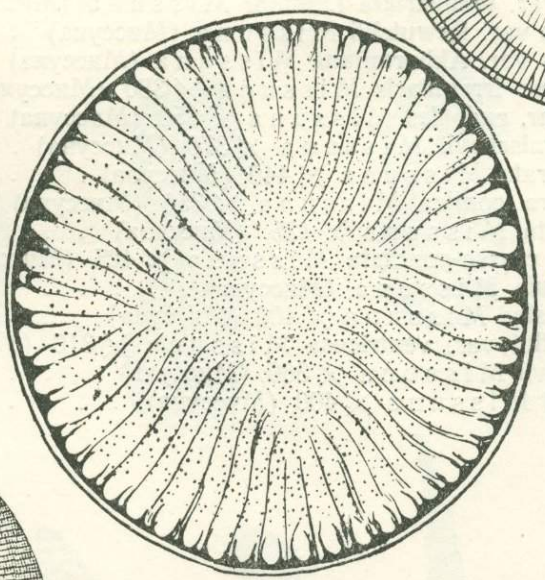
2б



2а



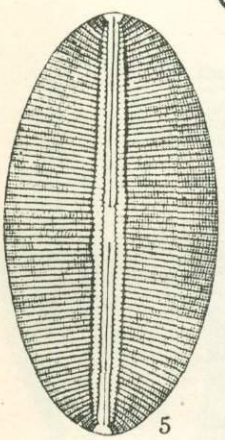
6



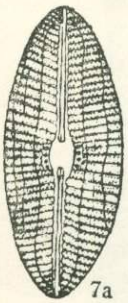
3



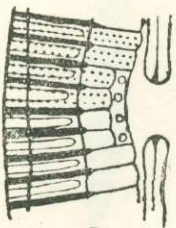
4



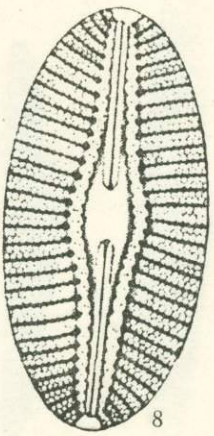
5



7а



7б



8

Таблица 116

Стр.

1. **Navicula digitoradiata** var. **lato-areata** Missuna (Миссуна) : 184
2. **N. rudis** var. **tenuistriata** Missuna × 350 (Миссуна) . . 202
3. **N. rudis** var. **tenuistriata** f. **minor** Missuna (Миссуна) . 202
4. **N. fluitans** var. **Rewutskii** Missuna (Миссуна) 202
5. **N. fluitans** var. **Akburuniana** Missuna (Миссуна) . . . 202
6. **N. lyra** var. **irregularis** Missuna × 350 (Миссуна) . . 204
7. **N. lyra** var. **rudoides** Missuna × 350 (Миссуна) . . . 204
8. **N. Tschernischevii** Missuna × 370 (Миссуна) 210
9. **N. hemilyrata** Missuna × 440 (Миссуна) 208
10. **Amphiprora pontica** Missuna × 350 (Миссуна) . . . 258
11. **A. undulata** Missuna × 425. (Миссуна) 258
12. **Amphora crasso-punctata** Missuna × 425 (Миссуна) . 273
13. **A. gibberula** Missuna (Миссуна) 273
14. **A. Karpinskyi** Missuna × 400 (Миссуна) 273
15. **A. Kossuthii** var. **ventricosa** Missuna × 310 (Миссуна) 273
16. **A. Sokolovii** Missuna × 360 (Миссуна) 274
17. **A. Suessii** Missuna × 400 (Миссуна) 274

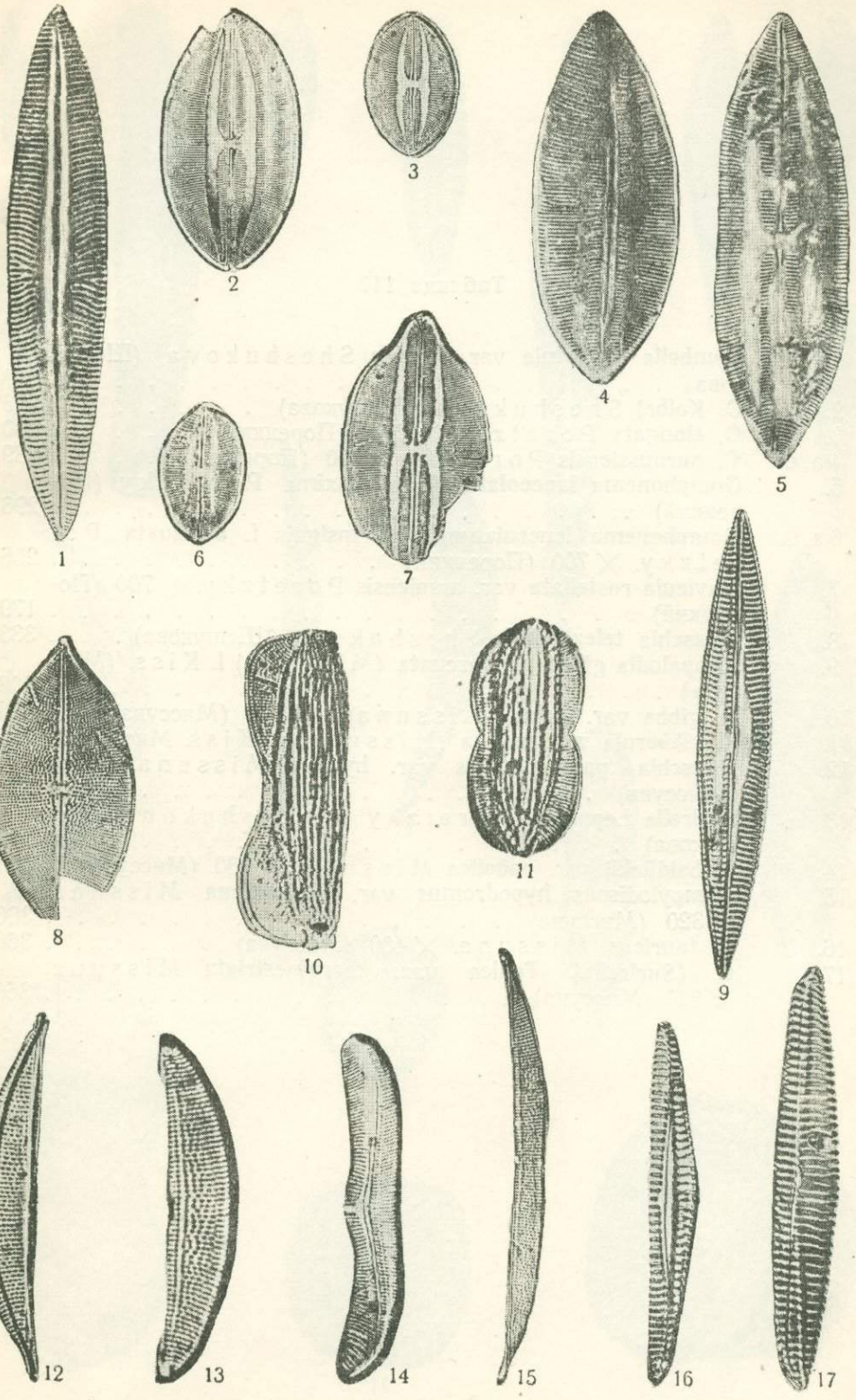
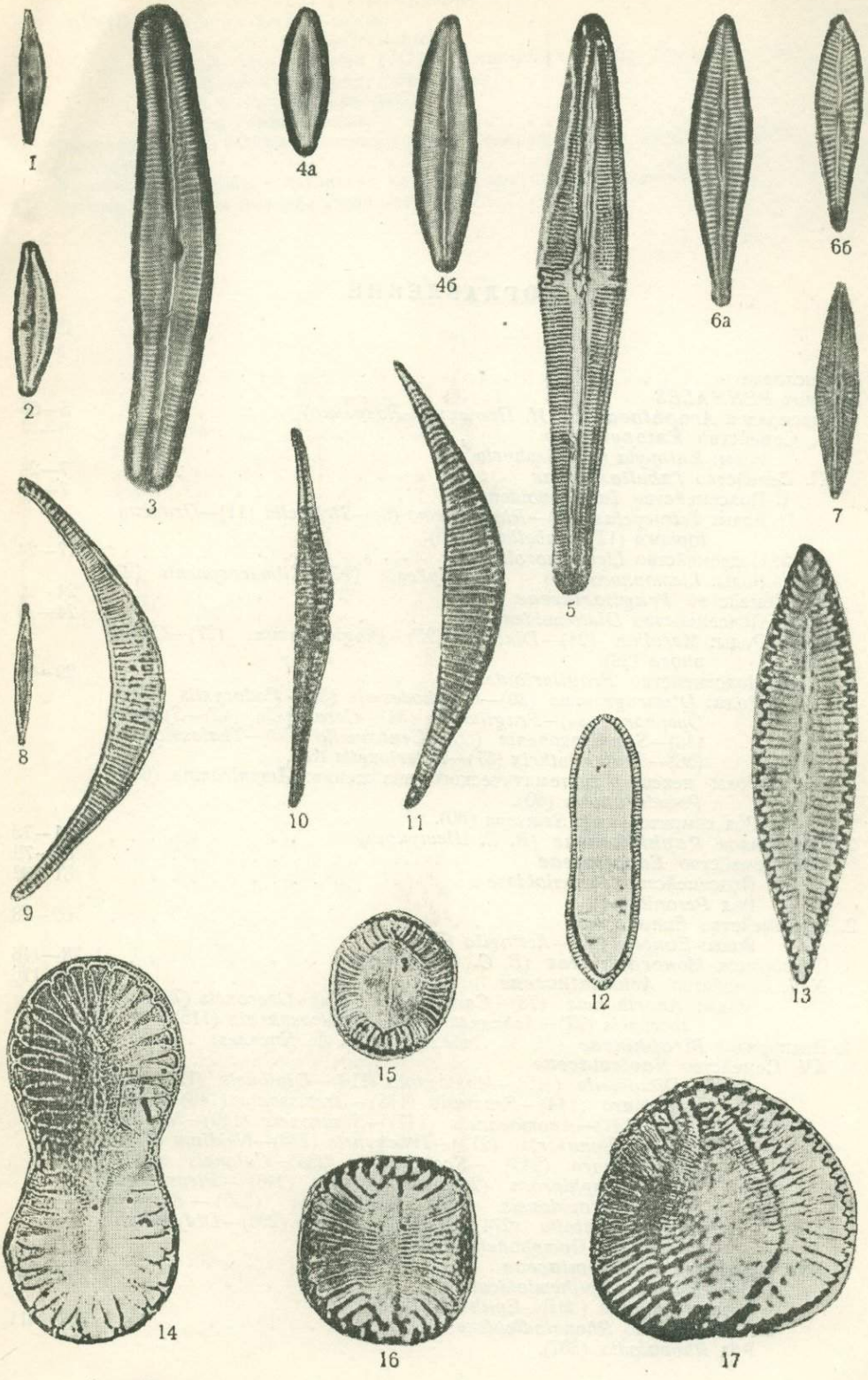

1
2
3
4
5
6
7
8
10
11
9
12
13
14
15
16
17

Таблица 117

Стр.

1. **Cymbella delicatula** var. **sibirica** Sheshukova (Шешукова) 278
2. **C. Kolbei** Sheshukova (Шешукова) 286
3. **C. elongata** Poretzky × 700 (Порецкий) 290
4 а, б. **C. nurnussiensis** Poretzky × 700 (Порецкий) 289
5. **Gomphonema lanceolatum** var. **maxima** Poretzky (Порецкий) 296
6 а, б. **Gomphonema lanceolatum** var. **insignis** f. **attenuata** Poretzky. × 700 (Порецкий) 296
7. **Navicula rostellata** var. **arsniensis** Poretzky. × 700 (Порецкий) 179
8. **Nitzschia telezkoensis** Sheshukova (Шешукова) . . . 333
9. **Rhopalodia gibba** var. **arcuata** (Missuna) I. Kiss. (Миссуна) 308
10. **R. gibba** var. **incisa** (Missuna) I. Kiss (Миссуна) . . 308
11. **R. gibberula** var. **magna** (Missuna) I. Kiss. Миссуна) . 309
12. **Nitzschia panduriformis** var. **hyalina** Missuna. × 360 (Миссуна) 324
13. **Surirella Lepnewae** Poretzky et Sheshukowa (Шешукова) 352
14. **S. baldjickii** var. **podolica** Missuna. × 380 (Миссуна) . 358
15. **Campylodiscus hypodromus** var. **kertschiana** Missuna. × 320 (Миссуна) 366
16. **C. tauricus** Missuna. × 400 (Миссуна) 366
17. **C. (Surirella) Toulea** var. **marginestriata** Missuna. × 310 (Миссуна) 366


1
2
3
4а
4б
5
6а
6б
7
8
9
10
11
12
13
14
15
16
17

ОГЛАВЛЕНИЕ

Стр.

Предисловие 3
Порядок ***PENNALES*** 5
1. Подпорядок ***Araphineae*** *(А. И. Прошкина-Лавренко)* . . . . . 5—60
X. Семейство ***Entopylaceae*** . . . . . 6— 7
Роды: *Entopyla* (6)—*Gephyria* (7)
XI. Семейство ***Tabellariaceae*** . . . . . 7—24
1. Подсемейство *Tabellarioideae* . . . . . 7—17
Роды: *Tetracyclus* (8)—*Rhabdonema* (9)—*Striatella* (11)—*Grammatophora* (12)—*Tabellaria* (15).
2. Подсемейство *Licmophoroideae* . . . . . 17—24
Роды: *Licmophora* (17) — *Licmosphenia* (22)—*Climacosphenia* (23
XII. Семейство ***Fragilariaceae*** . . . . . 24—60
1. Подсемейство *Diatomoideae* . . . . . 24—29
Роды: *Meridion* (24)—*Diatoma* (25)—*Plagiogramma* (27)—*Cyclophora* (29).
2. Подсемейство *Fragilarioideae* . . . . . 29—60
Роды: *Dimerogramma* (30)—*Glyphodesmis* (32)—*Podocystis* (32)—*Opephora* (33)—*Fragilaria* (34)—*Ceratoneis* (42)—*Synedra* (43)—*Synedrosphenia* (56)—*Centronella* (56)—*Thalassionema* (56)—*Thalassiothrix* (57)—*Asterionella* (58).
Роды неясного систематического положения: *Amphicampa* (60)—*Pseudoeunotia* (60).
Род сомнительный: *Semseya* (60).
2. Подпорядок ***Raphidioineae*** *(В. С. Шешукова)* . . . . . 61—78
XIII. Семейство ***Eunotiaceae*** . . . . . 61—78
1. Подсемейство *Peronioideae* . . . . . 61—62
Род *Peronia* (61).
2. Подсемейство *Eunotioideae* . . . . . 62—78
Роды: *Eunotia* (62)—*Actinella* (77).
3. Подпорядок ***Monoraphineae*** *(В. С. Шешукова)* . . . . . 78—116
XIV. Семейство ***Achnanthaceae*** . . . . . 78—116
Роды: *Anorthoneis* (78)—*Campyloneis* (79)—*Cocconeis* (79)—*Eucocconeis* (92)—*Achnanthes* (94)—*Rhoicosphenia* (115).
4. Подпорядок ***Biraphineae*** *(М. М. Забелина и И. А. Киселев)* . . . . . 116—367
XV. Семейство ***Naviculaceae*** . . . . . 117—301
Роды: *Diatomella* (119)—*Mastogloia* (119)—*Diploneis* (127)—*Amphipleura* (144)—*Frustulia* (145)—*Brebissonia* (146)—*Stenoneis* (147)—*Anomoeoneis* (147)—*Stauroneis* (149)—*Navicula* (154)—*Pinnularia* (210)—*Trachyneis* (230)—*Neidium* (231)—*Scoliopleura* (235)—*Scoliotropis* (235)—*Caloneis* (236)—*Pseudoamphiprora* (246)—*Gyrosigma* (246)—*Pleurosigma* (251)—*Tropidoneis* (255)—*Amphiprora* (256)—*Amphora* (259)—*Cymbella* (274)—*Gomphocymbella* (290)—*Didymosphenia* (290)—*Gomphonema* (291).
XVI. Семейство ***Epithemiaceae*** . . . . . 301—311
1. Подсемейство *Epithemioideae* . . . . . 301—307
Роды: *Denticula* (302)—*Epithemia* (303).
2. Подсемейство *Rhopalodioideae* . . . . . 307—311
Род *Rhopalodia* (307).

XVII. Семейство ***Nitzschiaceae*** . . . . . 311—341
Роды: *Gomphonitzschia* (311)—*Cylindrotheca* (312)—*Hantzschia* (312)—*Bacillaria* (314)—*Nitzschia* (315)
XVIII. Семейство ***Surirellaceae*** . . . . . 341—367
1. Подсемейство *Surirelloideae* . . . . . 341—360
Роды: *Stenopterobia* (341)—*Cymatopleura* (342)—*Surirella* (344)
2. Подсемейство ***Campylodiscoideae*** . . . . . 360—367
Род *Campylodiscus* (360)
Роды сомнительные 366
Фамилии авторов систематических единиц в сокращенной и полной их транскрипции 367
Алфавитный указатель латинских названий диатомовых водорослей . . . . 369—398
Таблицы рисунков порядка *Pennales* 1—117 399

Редактор *А. И. Прошкина-Лавренко*
Техн. ред. *С. Д. Водолагина* и
М. П. Манина

Сдано в набор 24/IX 1949 г.
Подписано в печать 1/III 1950 г.
Печ. л. 39¾ *Формат* 70X108¹/₁₆ У. и. л. 52,6
Зак. № 1053 Т—01512 Тираж 1000
Цена 50 р. 25 к.

Картфабрика Госгеолиздата
(г. Ленинград, В. О., 19 линия, д. 20)

Опечатки

Страница	Строка	Напечатано	Следует читать
76	18 сверху	дл. 909—309	дл. 90—300
86	13 снизу	(Табл. 33, рис. 9а, б)	(Табл. 34, рис. 1а, б)
86	11 „	(Табл. 34, рис. 1а, б)	(Табл. 33, рис. 9а, б)
88	8 „	слегка сигмовидный	прямой
114	24 сверху	—	(Табл. 49, рис. 3)
215	16 „	*cardinalicus*	*cardinaliculus*
216	7 снизу	*cardinalicus*	*cardinaliculus*
234	26 сверху	рис. 13)	рис. 1а, б)
340	13 снизу	115	15
344	5 „	рыло	крыло
345	2 сверху	крыльях	краях
358	4 „	*orbicularis*	*suborbicularis*
358	13 снизу	1—12	1—1,2
368	2 „	Stein	Stein Steineke
368	4 сверху	Turp	Tyrp. Turpin
Табл. 33	Рисунок 9а, б	C. molesta Ktz.	C. molesta var. crucifera Grun.
„ 34	„ 1а, б	C. molesta var. crucifera Grun.	C. molesta Ktz.

Заказ 1053

Цена 50 р. 25 к.

18942