

СПИСОКЪ ДІАТОМОВЫХЪ ЧЕРНАГО МОРЯ *).

К. С. Мережковскій.

Результаты настоящей работы слѣдующіе:

I. Значительное количество не только видовъ, но и родовъ (около 20 родовъ), свойственныхъ Средиземному морю, отсутствуютъ въ Черномъ морѣ. Это указываетъ на то, что оба эти моря вступили въ соединеніе лишь недавно, и многія средиземноморскія формы не успѣли еще проникнуть въ Черное моря.

II. Часть флоры состоитъ изъ видовъ общихъ съ Средиземнымъ моремъ и не встрѣчающихся въ сѣверныхъ моряхъ (подъ этимъ терминомъ я понимаю Сѣверное море, Балтійское море, сѣверную часть Атлантическаго океана и Ледовитый океанъ). Это южныя формы.

III. Другая часть флоры (около 40 формъ) состоитъ изъ видовъ общихъ съ сѣверными морями и не встрѣчающихся въ Средиземномъ морѣ. Это сѣверныя формы. Ихъ присутствіе заставляетъ предполагать, что Понто-Каспійскій бассейнъ до прорыва Босфора находился въ прямомъ соединеніи съ Сѣверными морями.

IV. Флора Чернаго моря имѣетъ нѣкоторое сходство съ флорой Каспійскаго моря, изъ чего можно заключить, что оба они находились нѣкогда въ соединеніи.

*) Съ настоящей работой о діатомовыхъ Чернаго моря меня преслѣдуетъ неудача. Года четыре тому назадъ я послалъ ее въ Кіевское Общество Естествоиспытателей, гдѣ ее продержали болѣе 3-хъ лѣтъ, не печатая и не возвращая обратно. Видя, что дѣло затягивается, я послалъ краткую предварительную замѣтку, съ таблицей рисунковъ, въ *Annales des Sciences Naturelles*; вотъ уже годъ, какъ я не получаю никакого отвѣта на нѣсколько писемъ и думаю, что статью можно считать пропавшей. Настоящая замѣтка является такимъ образомъ третьей попыткой сообщить, хотя бы вкратцѣ, результаты долгихъ и кропотливыхъ наблюденій надъ діатомовыми Чернаго моря.

Въ общемъ характеръ флоры Діатомовыхъ Чернаго моря болѣе напоминаетъ холодныя, чѣмъ теплыя моря.

Привожу здѣсь описаніе тѣхъ изъ новыхъ видовъ и разновидностей, упомянутыхъ въ нижепредставляемомъ спискѣ, которые еще не были описаны въ предшествующихъ моихъ работахъ.

Navicula Beketowii Mer.

Створка съ двумя глубокими перехватами, раздѣляющими ее на 3 сегмента, два наружныхъ языковидныхъ, суживающихся къ концамъ и одинъ срединный меньшей величины и круглый. Раковина линейная, съ округлыми концами. Длина 0.022—0.025 mm., ширина створки 0.067—0.0076 mm.

Этотъ маленький видъ имѣетъ очень толстыя стѣнки, особенно со стороны створокъ; такъ какъ я наблюдалъ его только въ сыромъ матеріалѣ, то ничего не могу сказать относительно полосатости, которая должна быть тонкой. Это не есть *Caloneis Schumanniana* var. *trinodis* Lewis.

Я его называю въ честь профессора Андрея Николаевича Бекетова.

Navicula (Dickieia) oblita Mer. (Et. sur. l'End. d. Diat., 1901, I part., стр. 17, табл. III, рис. 22).

Створка линейно ланцетовидная, съ округлыми концами, полосатость очень тонкая. Со стороны спайки раковина узкая, слегка суживающаяся къ концамъ.

Образуетъ листовидные, развѣтвленные колоніи.

Въ моихъ Etudes sur l'Endochrome des Diatomées я ошибочно отнесъ этотъ видъ къ роду *Amphipleura*. На самомъ дѣлѣ это *Dickieia*, и такъ какъ форма створокъ его значительно отличается отъ формы створокъ *N. (D.) ulvacea*, единственного вида этой группы, приведенный въ Синонсисѣ Cleve, то изъ этого слѣдуетъ, что это новый видъ.

Navicula palpebralis var. *pontica* Mer. (Et. sur. l'End. d. Diat., I part., стр. 12, табл. II, рис. 2—3).

Створка широкая, эллиптическая или линейно-эллиптическая, на концахъ вытнута въ шпикъ, осевое поле асимметричное съ одной стороны, узкое линейное или полуланцетовидное съ другой, широкое и болѣе или менѣе треугольное. Длина 0.020—0.0285 mm.

Caloneis (?) taurica Mer. (Et. sur l'End. d. Diat., I part., стр. 6, табл. I, рис. 20).

Створка сильно асимметричная, концы округлые и слегка загнутые назадъ, брюшная сторона прямая; срединная линия сильно приближена къ краю створки, осевое поле широкое, полосы очень рѣдкія, въ числѣ 7 въ 0.01 mm., безъ точечнаго строенія, на концахъ створки сильно радіальныя, прерванныя широкой продольной полосой. Раковина слегка суженная въ срединѣ, углы сильно округлые. Зона сложная. Длина 0.067 mm., ширина спаячной стороны раковины 0.0285 mm.

Все въ этой діатомовой заставляетъ меня предполагать, что мы имѣемъ дѣло съ представителемъ новаго рода.

Achnanthidium brevipes var. **biareolata** Mer.

Створка линейная или линейно-эллиптическая, рѣдко съ клювовидными концами. Верхняя створка съ очень эксцентричнымъ ложнымъ швомъ, расположеннымъ обыкновенно на самомъ краю створки. Полоски въ числѣ отъ 8 до 10 въ 0.01 mm., составленныя изъ круглыхъ точекъ въ числѣ отъ 8 до 12 въ 0.01 mm.; на каждомъ концѣ створки имѣется безструктурное округлое поле. Нижняя створка какъ у *A. brevipes*, съ 11 до 12 полосками въ 0.01 mm. Длина 0.031—0.072 mm., ширина створки 0.0114—0.0162 mm., ширина спайки 0.017 mm.

Очень рѣдко въ Черномъ морѣ. Очень часто въ артезианскомъ колодцѣ въ New Jersey, Сѣверной Америки.

Achnanthidium cocconeiformis Mer. (St. sur l'End. d. Diat., I part., стр. 32, табл. VI, рис. 23).

Створка широкая, эллиптическая, со слегка приостренными концами; верхняя створка выпуклая, ложный шовъ асимметричный, дугообразно изогнутый; на концахъ створки съ выпуклой стороны ложнаго шва имѣется небольшое, треугольной формы безструктурное пространство, остальная часть створки занята рядами крупныхъ точекъ, образующихъ продольные и поперечные дугообразные ряды, послѣдніе въ числѣ 9 въ 0.01 mm., число точекъ 8 въ 0.01 mm. Полосатость нижней створки гораздо тоньше. центральное поле маленькое, округлое, стауроса нѣтъ. Раковина со стороны спайки слегка дугообразно изогнута. Длина 0.0285—0.033 mm., ширина 0.0064 mm. Рѣдко.

Achnanthidium obliqua Mer.

Раковина изогнутая, клиновидная или съ параллельными краями, оба конца сильно скошенные, полоски верхней створки очень рѣдкія, въ числѣ 12 въ 0.01 mm., зона съ двумя рядами полосокъ, какъ у *A. brevipes*, створка линейная или линейно-эллиптическая, съ болѣе или менѣе округлыми или слегка приостренными концами.

Не имѣвъ случая наблюдать створки въ препаратѣ, я не могу сказать, имѣется-ли стауросъ или нѣтъ. Длина 0.019 mm., ширина спайки 0.0067 mm.

Очень рѣдкій видъ, который я наблюдалъ также въ сѣверной Франціи (Гавръ).

Gyrosigma Spencerii var. **pontica** Mer. (Et. sur l'End. d. Diat., I part., стр. 23, № 51).

Створка узкая, линейно-ланцетовидная, слабо сигмоидальная, съ почти острыми концами, шовъ на концахъ эксцентричный. Длина 0.073 mm., ширина створки 0.009 mm. Главное отличие этой разновидности отъ типа и другихъ его разновидностей состоитъ въ очень темной бурой окраскѣ его эндохрома.

Форма створки, какъ она изображена въ "Etudes," (табл. IV, рис. 39), невѣрна.

Tropidoneis monilifera Mer.

Створка линейная, съ клювовидно вытянутыми концами, раковина со стороны спайки имѣетъ тѣже очертанія, какъ у *T. lepidoptera* var. *delicatula* Grev. (Peragallo, Diat. mar. d. Fr. табл. XXXIX, рис. 11). Длина 0.049—0.072 mm., ширина раковины 0.023—0.0285 mm., въ срединѣ 0.015—0.020 mm., ширина створки около 0.009 mm. Эндохромъ состоитъ изъ 16 угловатыхъ зеренъ, соединенныхъ эндохромовыми нитями въ 4 четковидныя ленты.

Cocconeis costata var. **parva** Mer.

Отличается отъ вида типа (который не встрѣчается въ Черномъ морѣ), своею малою величиною и болѣе сближенными ребрами въ числѣ отъ 8 до 11 въ 0.01 mm. (вмѣсто 5 до 6, какъ у типа), точки образуютъ иногда продольныя линіи. Нижняя створка снабжена стауросомъ. Длина 0.013—0.018 mm.

Рисунокъ 10 (лѣвый) на таблицѣ II сочиненія Peragallo: Diat. mar. d. Fr. повидимому принадлежитъ къ этой-же разновидности.

Cocconeis scutellum var. *intermedia* Mer.

Отличается от типа осевым полем верхней створки, который не линейный, а ланцетовидный, часто суженный в серединѣ, и удлинненными точками, ограничивающими это поле (какъ у *C. distans*). Маленькіе экземпляры очень похожи на var. *parva*, а большіе постепенно переходятъ въ var. *nicaensis*. Длина 0.025—0.060 mm., ширина 0.0128—0.036 mm., полоски въ числѣ отъ 5 до 8 въ 0.01 mm.

Очень распространенная форма въ Черномъ морѣ, образуетъ bona varietas.

Cocconeis sigma-cruх Mer.

Створка эллиптическая, съ клювовидно вытянутыми концами; верхняя створка съ прямымъ и очень узкимъ осевымъ полемъ, полоски ясно точечныя, въ числѣ 11—13 въ 0.01 mm. въ серединѣ, становясь гуще къ концамъ, очень слабо радиальныя; нижняя створка съ прямымъ ланцетовиднымъ осевымъ полемъ, центральное поле вытянуто въ видѣ сигмоидально изогнутого остроконечнаго стауроса, доходящаго до краевъ створки, полосатость болѣе тонкая, чѣмъ на верхней створкѣ. Длина 0.025—0.053 mm., ширина створки 0.0162—0.0295 mm.

Amphora commutata var. *constricta* Mer. (Et. sur. l'End. d. Diat., I part, стр. 26, № 63, табл. V, рис. 21.

Видъ типа изображенъ въ атласѣ A. Schmidt'a на таблицѣ 27, рис. 36—38. Настоящая разновидность отличается отъ него суженіемъ раковины въ серединѣ, которое придаетъ ей большое сходство съ *A. angularis* (V. H.) Per. или *A. angularis* var. *lyrata* V. H.).

Длина раковины 0.060—0.0665 mm., ея ширина около 0.026 mm., полоски въ числѣ отъ 10 до 12 въ 0.01 mm., шовъ дугообразно изогнутый, зона сложная, съ 8—9 полосками въ 0.01 mm.

Въ „Etudes sur l'Endochrome“ я ошибочно отнесъ этотъ видъ къ *A. angularis*. Настоящая *A. angularis* есть видъ, описанный подъ № 62 *).

Amphora Gobii Mer.

Раковина узкая, расширена въ серединѣ, шовъ слегка дугообразно изогнутый, центральный узелъ вмѣстѣ съ двумя сре-

*) Въ томъ же сочиненіи № 65 есть *Amphora composita* A. S., № 71 не есть *A. lineolata*, а представляетъ неизвѣстный видъ.

динными полосками образуютъ родъ стауроса или вѣрнѣе псеудостауроса; полоски на спинной сторонѣ въ числѣ 7—7,5 въ 0.01, составленныя изъ неявленныхъ точекъ въ серединѣ створки, слегка радіальныя. Створка цимбелловидная, брюшная сторона прямая, очень узкая, съ 8—9 полосками въ 0.01 mm. Зона простая. Длина 0.040—0.67 mm., ширина раковины 0.012—0.0166 mm., ширина створки 0.0072—0.0081 mm.

Видъ этотъ, который я посвящаю многоуважаемому профессору С.-Петербургскаго Университета, Христофору Яковлевичу Гоби, очень напоминаетъ рисунокъ 21 таблицы L въ сочиненіи Peragallo "Les Diatomeés marines de France".

Amphora veneziana Mer. (Et. sur. l'End. des Diat., I part., стр. 28, табл. V, рис. 24—25).

Это есть видъ, изображенный въ Атласѣ A. Schmidt'a табл. 25, рис. 27. Длина 0.012—0.0152 mm., ширина 0.0152 mm.

Auricula quadrangulata Mer. (Et. sur. l'End. des Diat., I part., стр. 29, табл. VI, рис. 18).

Раковина очень тонкостѣнная, четырехугольная, съ округлыми углами, срединная линія сильно загнута внутрь, оканчиваясь въ серединѣ шипикомъ, какъ у *A. insecta*; часть поверхности крыльевъ покрыта точками, расположенными въ неправильные продольные ряды. Длина 0.060—0.086 mm. и выше, ширина раковины 0.030—0.0445 mm.

— var. *sebastopolensis* Mer.

Отличается отъ типа боченковидной формой раковины. Длина 0.050—0.152 mm., ширина раковины 0.0295—0.076 mm.

Auricula (Amphoropsis s. em.) spicula Mer.

Створка очень узкая, подобная спикулямъ губокъ, слегка дугообразно изогнутая. Раковина прямоугольная, слегка суженная въ серединѣ, срединная линія слабо загнута внутрь, стауроса нѣтъ; зона тонко продольно полосатая. Эндохронъ состоитъ приблизительно изъ 16 зеренъ.

Auricula (Amphoropsis) stauroneis Mer. (Et. sur. l'End. des Diat., I part., стр. 29, табл. VI, рис. 15—16).

var. *gracilis* Mer. (Et. sur. l'End. des Diat., I part., стр.

28, № 76, табл. VI, рис. 14).

Отличается отъ типа перехватомъ въ той части края раковины, которая выдается надъ центральными узлами, а также большей длины стауроса, который у вида типа не

достигаетъ краевъ, наконецъ округлой формой зеренъ. Длина 0.072 mm.

***Amphoropsis* (s. em.) *pontica* Mer.**

Раковина довольно сильно суженная въ серединѣ, края не выступаютъ за центральный узелъ, крылья съ двойными контурами. Раковина напоминаетъ раковину родовъ *Tropidoneis* или *Amphiprota*, створка асимметричная, почти такой же формы, какъ у *Amphoropsis stauroneis* (Et. s. l'End., табл. VI, рис. 16). Эндохромъ состоитъ изъ двухъ пластинокъ, расположенныхъ поперечно.

***Amphiprota alata* var. *pontica* Mer.**

Раковина такая же, какъ у var. *japonica* Cl. *), съ тѣми же очертаніями соединительной линіи, но вмѣсто 12 здѣсь имѣются 16—17 полосъ въ 0.01 mm. Длина 0.112 mm.

***Amphiprota paludosa* var. *obliqua* Mer.**

Отличается отъ var. *hyalina* только скошенными концами раковины. Я наблюдалъ ее въ значительномъ числѣ въ небольшомъ морскомъ аквариумѣ. Встрѣчается также въ Калифорніи. Длина 0.037 mm., обыкновенно меньше. Эндохромъ такой же какъ у вида типа (Et. s. l'End., табл. VI, рис. 11).

***Epithemia gibba* var. *semilonga* Mer.**

Створка болѣе удлиненная, чѣмъ у типа, узкая, съ острыми концами. Длина 0.0665—0.103 mm. (у типа 0.04—0.07 mm.), ширина створки 0.0086—0.0109 mm.

***Nitzschia incolor* var. *sigmoidea* Mer.**

Отличается отъ типа только сигмоидальнымъ изгибомъ раковины со стороны спайки. Черное море, Калифорнія.

***Nitzschiella compressa* Mer.**

Створка короткая и широкая, эллиптическая, со стороны спайки сплюснутая; расширенная часть имѣетъ такимъ образомъ видъ чечевицы. Рога тонкіе цилиндрическіе, какъ у *N. tenuirostris*, изогнутые и волнистые. Килевыя точки въ числѣ 10—11 въ 0.01 mm. Длина тѣла 0.035—0.040 mm., ширина 0.0076—0.009 mm., общая длина 0.146 mm.

***Nitzschiella membranacea* Mer.**

Створка цилиндрическая, раковина со стороны спайки ланцетовидная, рога короткіе, цилиндрическіе, широкіе, прямые. Длина 0.086—0.1 mm. Рѣдко.

*) Cleve, A. Synopsis of the Navicul. Diatoms, I part., табл. I, рис. 2.

Относительно другихъ видовъ см.: C. Mereschkowsky, A list of Californian Diatoms въ Annals and Magazine of Natural History, 1901 т. VII. стр. 476. и Et. sur l'End. d. Diat., 1901, стр. 37.

Grammatophora serpentina var. **robusta** Mer.

Гораздо толще во всѣхъ своихъ частяхъ и массивнѣе, чѣмъ видъ типъ, который не встрѣчается въ Черномъ морѣ. Длина 0.040—0.146 mm.

Licmophora Jürgensii var. **pontica** Mer.

Отличается отъ типа вздутымъ нижнимъ концомъ створки. Относительно другихъ видовъ см.: C. Mereschkowsky, „Diagnoses of new Licmophorae“ въ Nuova Notarisia, Serie XII, 1901 и Serie XIII, 1902.

Fragilaria coccochromatica Mer.

Створка линейная, съ округлыми концами, образуетъ зигзагообразныя цѣпочки. Раковина со стороны спайки такая же какъ у *F. vitrea*. Эндохромъ состоитъ изъ круглыхъ зеренъ въ числѣ отъ 6 до 20, расположенныхъ обыкновенно въ два ряда. Длина 0.020—0.032 mm. У *F. vitrea* эндохромъ пластинчатый.

Synedra incerta Mer.

Створка очень узкая, слегка клиновидная, съ наибольшей шириной помѣщенной въ $\frac{1}{3}$ ея длины, края волнистые; попки, въ числѣ приблизительно 10 въ 0.01 mm., состоятъ изъ крупныхъ удлиненныхъ точекъ, ложный шовъ отсутствуетъ. Длина около 0.5 mm.

Я видѣлъ только одинъ экземпляръ этой странной формы, приближающейся къ *S. (Toxarium) undulata*.

Synedra minuta Mer.

Створка линейная, съ округлыми концами, полосатость очень тонкая. Раковина со стороны спайки четырехъ-угольная, съ острыми углами, у маленькихъ экземпляровъ ширина ея превосходитъ длину. Длина 0.006—0.022 mm., ширина раковины 0.0057—0.0095 mm. Эндохромъ состоитъ изъ двухъ пластинокъ. Черное море, Виллфраншъ, Калифорнія.

Chaetoceros bottnicus var. **didyma** Mer.

Отличается отъ типа бугровиднымъ возвышеніемъ въ центрѣ створки.

Chaetoceros ponticus Mer.

Раковина почти квадратная или нѣсколько болѣе разви-

тая въ длину, чѣмъ въ ширину, створки выпуклыя, соединенныя съ обѣихъ сторонъ двумя длинными рогами, расположенными не на краю раковины (какъ у *C. groenlandicus* Cl., на который этотъ видъ походить), а значительно отступя внутрь отъ края; рога (щетинны) каждой пары образуютъ другъ съ другомъ прямой уголъ и расположены асимметрично (какъ у *C. groenlandicus*). Эндохромъ зернистый.

***Cerataulina velifera* Mer,**

Походить на *C. Bergonii*, отъ котораго отличается присутствіемъ рядомъ съ каждымъ изъ цилиндрическихъ бугровъ на поверхности створки небольшой трехугольной парусовидной пластинки, стоящей вертикально къ поверхности створки. Цилиндрическіе бугры также нѣсколько короче, чѣмъ у *C. Bergonii*. Длина около 0.1 mm., ширина 0.03 mm.

Я встрѣтилъ этотъ видъ въ Виллфраншѣ.

***Rhizosolenia delicatula* Mer.**

Раковина прямая, цилиндрическая, съ округлыми концами, центръ створки снабженъ маленькимъ, слегка дугообразно изогнутымъ шипикомъ, съ пуговкообразнымъ расширеніемъ у основанія; подъ шипикомъ имѣется широкое углубленіе въ створкѣ. Зона простая. Длина около 0.08 mm., ширина 0.012—0.015 mm.

Этотъ маленький, очень нѣжный видъ я также наблюдалъ въ Виллфраншѣ.

***Melosira sulcata* var. *parva* Mer.**

Отличается отъ вида типа только меньшей величиной, но эта особенность здѣсь также постоянна и существенна, какъ и у var. *scotica* вида *Hyalodiscus subtilis*. По моему мнѣнію, это хорошая разновидность.

***Podosira fusca* Mer.**

Створка съ толстыми стѣнками, значительно утолщающимися къ центру, вследствие чего раковина со стороны спайки имѣетъ видъ буквы *O*, съ утолщенными боками и тонкими концами. Соединительная пленка явственно полосатая. Цвѣтъ раковины желтоватый или буроватый. Эндохромъ зернистый. Диаметръ 0.033—0.0635 mm.

***Coscinodiscus monodon* Mer.**

Альвеолы въ числѣ отъ 6.5 до 9 въ 0.01 mm., становясь мельче къ периферіи; онѣ образуютъ ряды, расположенные

такимъ же образомъ, какъ и у *C. denarius*, т. е. образуя пучки, составленные изъ параллельныхъ рядовъ со вставленными между ними маленькими клиньями. Въ центрѣ 5—6 альвеолъ не крупнѣ другихъ образуютъ правильную розетку съ маленькой точкой въ серединѣ. Близъ края имѣется цилиндрическій шипикъ съ округлой верхушкой. Диаметръ 0.035—0.040 mm.

25 сент.
5 окт. 1901 г.

LISTE DES DIATOMÉES DE LA MER NOIRE.

Par C. Méreschkowsky.

Voici en deux mots les résultats de mes recherches sur la flore des Diatomées de la Mer Noire:

I. Un nombre considérable d'espèces et de genres (environ 20 genres) habitant la Méditerranée ne se rencontrent pas dans la Mer Noire, ce qui indique que celle-ci n'a été réunie avec la Méditerranée qu'à une époque très récente.

II. Une partie de la flore est composée de formes en commun avec la Méditerranée, qui ne se rencontrent pas dans les mers septentrionales (sous ce terme je comprend la Mer du Nord, la Mer Baltique, les régions du nord de l'océan Atlantique et l'océan Glacial). Ce sont des formes méridionales.

III. Une autre partie de la flore (environ 40 formes) renferme des espèces en commun avec les mers septentrionales et ne se rencontrant pas dans la Méditerranée. Ce sont des formes septentrionales. Leur présence indique que le bassin ponto-caspien a dû être en communication directe avec les mers du Nord avant l'apparition du détroit de Bosphore.

IV. La flore de la Mer Noire possède certaines affinités avec la flore Caspienne, indiquant par là que ces deux bassins avaient dû être autrefois réunis.

En somme la flore des Diatomées de la Mer Noire rappelle plutôt celle des mers froides ou tempérées, que des mers chaudes.

Je donne ici une courte description de celles des espèces et variétés nouvelles mentionnées dans la liste (voir pp. 61 (11)—80 (30), qui n'ont pas encore été décrites dans mes ouvrages précédents.

Navicula Beketowii Mer.

Valve avec deux rétrécissements profonds la divisant en trois segments, deux extérieurs en forme de languettes, s'atténuant vers les extrémités et un segment médian plus petit et arrondi. Frustule linéaire avec des extrémités arrondies. Longueur 0.022—0.025 mm., largeur de la valve 0.0067—0.0076 mm.

L'espèce est petite, mais très robuste surtout du côté de la valve. Ne l'ayant observée que dans du matériel brut je n'ai pas pu en étudier la striation qui doit être fine.

Ce n'est pas le *Caloneis Schumanniana* var. *trinodis* Lewis. Je la nomme en l'honneur du feu Professeur de Botanique à l'Université de St.-Petersbourg, A. W. Beketow.

Navicula (Dickieia) oblita Mer. (Et. sur l'End. d. Diat. I part. p. 17, pl. III, fig. 22).

Valve linéaire lancéolée aux extrémités arrondies. stries très fines. Frustule étroit, s'atténuant légèrement vers les extrémités. Formant des frondes foliacées ramifiées.

C'est par erreur que dans mes Etudes sur l'Endochrome des Diatomées j'ai rapporté cette espèce au genre *Amphipleura*. C'est un *Dickieia* et comme la forme de sa valve diffère sensiblement de celle du *N. (D.) ulvacea*, seule espèce de ce groupe qui soit mentionnée dans la Synopsis de Cleve, il s'en suit que c'est une espèce nouvelle.

Navicula palpebralis var. **pontica** Mer. (Et. sur l'End. d. Diat. I part. p. 12, pl. II, fig. 2-3).

Valve large elliptique ou linéaire elliptique, apiculée, aire axiale asymétrique, étroite, linéaire ou semilancéolée d'un côté, large et plus ou moins triangulaire de l'autre. Long. 0.020—0.0285 mm.

Caloneis (?) taurica Mer. (Et. sur l'End. d. Diat. I part., p. 6, pl. I, fig. 20).

Valve très asymétrique, extrémités arrondies et légèrement recourbées en arrière, bord ventral droit; ligne médiane très rapprochée du bord, aire axiale large, stries très fortes au nombre de 7 en 0.01 mm., non ponctuées très radiantes aux extrémités, divisées par une large bande longitudinale ininterrompue. Frustule légèrement rétréci au milieu, angle très arrondi, zone complexe. Long. 0.067 mm., larg. du frustule 0.0285 mm.

Tout me fait supposer que cette diatomée représente un genre nouveau.

Achnanthidium brevipes var. **biareolata** Mer.

Valve linéaire ou linéaire elliptique, rarement rostrée. Valve supérieure avec un pseudoraphé très excentrique, ordinairement situé tout près du bord. Stries au nombre de 8 à 10 en 0,01 mm., composées de points arrondis au nombre de 8 à 12 en 0,01 mm.; à chaque extrémité la valve se trouve une aire hyaline arrondie dépourvue de structure. Valve inférieure comme chez *A. brevipes*, avec 11 à 12 stries en 0.01 mm. Long. 0.031—0.072 mm., larg. de la valve 0.0114—0.0162 mm., largeur de la zone 0.017 mm.

Mer Noire, très rare. Puit artésien à New-Jersey, Amérique du Nord, très commune.

Achnanthidium cocconeiformis Mer. (Et. s. l'End. d. Diat. I part., p. 32, pl. VI, fig. 23).

Valve large, elliptique, avec des extrémités un peu pointues, valve supérieure convexe, pseudoraphé asymétrique, arqué; aux extrémités

de la valve du côté convexe du pseudoraphé se trouve un petit espace hyalin triangulaire, le reste de la valve est occupé par des rangées de gros points formant des lignes courbes longitudinales et transversales, les dernières au nombre de 9 en 0.01 mm., nombre de points 8 en 0.01 mm. Valve inférieure beaucoup plus finement striée, aire centrale petite arrondie, pas de stauros. Frustule légèrement arqué. Long. 0.0285—0.033 mm., long. 0.0064 mm. Rare.

***Achnanthidium obliqua* Mer.**

Frustule genouillé, cunéiforme ou avec des bords parallèles, les deux extrémités tronquées dans une direction fortement oblique, stries de la valve supérieure très robustes au nombre de 12 en 0.01 mm., zone avec des rangées de stries comme chez *A. brevipes*, valve linéaire ou linéaire elliptique aux extrémités plus ou moins arrondies ou légèrement atténuées.

N'ayant pas trouvé de valve dans une préparation je ne puis pas dire s'il y a un stauros ou non. Long. 0.019 mm., larg. de frustule 0.0067 mm.

Espèce très rare que j'ai observé aussi dans le Nord de la France (Le Havre).

***Gyrosigma Spencerii* var. *pontica* Mer. (Et. sur l'End. d. Dit. I. part., p. 23, N° 51).**

Valve étroite, linéaire lancéolée, légèrement sigmoïde, extrémités presque aiguës, raphé excentrique aux extrémités. Long. 0.073 mm., largeur de la valve 0.009 mm. C'est surtout par son endochrome très foncé que cette variété diffère de l'espèce type ainsi que de ses autres variétés dont l'endochrome est toujours d'un brun clair.

La forme de la valve telle qu'elle est représentée dans les „Etudes“ (pl. IV, fig. 39) est inexacte.

***Tropidoneis monilifera* Mer.**

Valve linéaire, rostrée, frustule comme chez *T. lepidoptera* var. *delicatula* Grev. (Peragallo, Dict. mar. d. Fr. pl. XXXIX, fig. 11). Long. 0.049—0.072 mm., largeur du frustule 0.023—0.0285 mm., au milieu 0.015—0.020 mm., larg. de la valve environ 0.009 mm. Endochrome composé de 16 granules étoilés réunis par des filaments endochromiques en 4 bandes en forme de chapelets.

***Cocconeis costata* var. *parva* Mer.**

Diffère du type (qui ne se rencontre pas dans la Mer. Noire) par sa petite taille et les côtes plus rapprochées au nombre de 8 à 11 en 0.01 mm. (au lieu de 5 à 6 comme dans l'espèce type); les points forment quelquefois des lignes longitudinales. Valve inférieure munie d'un stauros. Long. 0.013—0.018 mm. La fig. 10 (côté gauche) de Peragallo (Diat. mar. d. Fr. pl. II) paraît être cette même forme.

***Cocconeis scutellum* var. *intermedia* Mer.**

Diffère du type par l'aire axiale de la valve supérieure qui n'est pas linéaire mais lancéolée souvent retrécie au milieu et par les points allon-

gés qui la limitent (comme dans *C. distans*). Les petites formes ressemblent beaucoup à la var. *parva* et les grandes passent insensiblement à la var. *niceaensis*. Long. 0.025—0.060 mm., larg. 0.0128—0.036 mm., stries 5 à 8 en 0.01 mm.

Très répandue dans la Mer Noire. Une bonne variété.

Cocconeis sigma-cruce Mer.

Valve elliptique lancéolée, avec des extrémités rostrées; valve supérieure avec une aire axiale droite, très étroite, stries nettement ponctuées au nombre de 11 à 13 en 0.01 mm. au milieu, plus rapprochées vers les extrémités, très légèrement rayonnantes; valve inférieure: aire axiale étroite, lancéolée, aire centrale dilatée en un stauros aiguë et sigmoïde, atteignant les bords, stries plus fines que sur la valve supérieure. Long. 0.025—0.053 mm., largeur de la valve 0.0162—0.0295 mm.

Amphora commutata var. **constricta** Mer. (Et. s. l'End. d. Diat. I part., p. 26, N° 63, pl. V, fig. 21 *).

L'espèce type est figurée dans l'Atlas de A. Schmidt; pl. 27, fig. 36—38. Cette variété en diffère par la contraction du frustule au milieu qui lui donne une grande ressemblance à l'*A. angulosa* (V. H.) Per. (ou *A. angularis* v. *lyrata*).

Long. du frustule 0.060—0.0665 mm., larg. environ 0.026 mm., stries 10 à 12 en 0.01 mm., raphé arqué, zone plissée, avec 8—9 divisions en 0.01 mm.

Dans mes Etudes s. l'End. cette espèce a été nommée d'une manière erronée *A. angularis*. Le vrai *A. angularis* est l'espèce décrite sous le N° 62. **).

Amphora Gobii Mer.

Frustule étroit, renflé au milieu, raphé légèrement arqué, nodule central, et les 2 stries médianes forment une espèce de stauros ou plutôt de pseudo-stauros, stries du côté dorsal légèrement radiantes au milieu, formées de points obscurs 7—7.5, en 0.01 mm. Zone simple. Valve cymbiforme, côté ventral droit très étroit, avec 8.5 (8 à 9), stries en 0.01 mm. Long. 0.040—0.067 mm., larg. du frustule 0.012—0.0166 mm., larg. de la valve 0.0072—0.0081 mm.

Cette espèce que je dédie au très honoré professeur de Botanique à l'Université de St.-Petersbourg, Christophe Gobi, rappelle beaucoup la fig. 21, pl. L des Diat. mar. d. France de Peragallo.

Amphora veneziana Mer. (Et. s. l'End. d. Diat. I part., p. 28, pl. V, fig. 24—25).

C'est l'espèce figurée dans l'Atlas de A. Schmidt, pl. 25, fig. 27. Long. 0.012—0.0152 mm., largeur 0.0152 mm.

*) Je pense aujourd'hui que cette forme est plutôt une variété d'*Amphora alata* Per.

**) Le N° 65 est l'*Amphora composita* A. S., et le N° 71 n'est pas l'*A. lineolata* mais une espèce inconnue.

Auricula quadrangulata Mer. (Et. s. l'End. d. Diat., I part., p. 29, pl. VI, fig. 18).

Frustule membraneux, quadrangulaire, angles arrondis, ligne médiane fortement infléchie en dedans, se terminant au milieu par une pointe comme chez *A. insecta*; une partie de la surface des ailes avec des points disposés en rangées longitudinales irrégulières. Long. 0.060—0.086 mm. et au dessus, larg. du frustule 0.030—0.0445 mm.

— var. *sebastopolensis* Mer.

Diffère du type par la forme en tonneau du frustule. Long. 0.050—0.152 mm., larg. du frustule 0.0295—0.076 mm.

Auricula (Amphoropsis s. em.) spicula Mer.

Valve très étroite, en forme de spicule d'éponge, légèrement arquée. Frustule rectangulaire légèrement rétréci au milieu, ligne médiane légèrement infléchie en dedans, pas de stauros; zone finement striées longitudinalement. Endochrome granuleux (environ 16 granules).

Auricula (Amphoropsis) stauroneis Mer. (Et. s. l'End. d. Diat., I part., p. 29, pl. VI, fig. 15—16).

var. *gracilis* Mer. (Et. s. l'End. d. Diat., I part., p. 28. № 76, pl. VI, fig. 14).

Diffère du type par la contraction de la partie du bord du frustule qui est projetée en dehors des nodules centraux, par la plus grande longueur de stauros qui dans l'espèce type n'atteint pas les bords, et par les granules arrondis. Long. 0.072 mm.

Amphoropsis (s. em.) pontica Mer.

Frustule assez fortement contracté au milieu, bords non profilés en dehors du nodule central, ailes avec des contours doubles. Le frustule rappelle celui d'un *Tropidoneis* ou d'un *Amphiprora*, valve asymétrique, à peu près de la même forme que celle de l'*Amphoropsis stauroneis* (Et. s. l'End. pl. VI, fig. 16). Endochrome composé de deux plaques disposées transversalement.

Amphiprora alata var. *pontica* Mer.

Frustule le même que celui de la var. *japonica* Cl. *) avec le même ligne de jonction, mais au lieu de 12, le nombre des stries est 16—17 en 0.01 mm. Long. 0.112 mm.

Amphiprora paludosa var. *obliqua* Mer.

Ne diffère de la var. *hyalina* que par les extrémités du frustule qui sont tronquées dans une direction oblique. Je l'ai vu en grand nombre dans un petit aquarium marin. Se rencontre aussi en Californie. Long.

*) Cleve, Synops. Navic. Diat I part., pl. I, fig. 2.

0.037 mm., ordinairement plus petite. Endochrome comme chez le type (Et. s. l'End. pl. VI, fig. II).

***Epithemia gibba* var. *semilonga* Mer.**

Valve plus allongée que dans le type, étroite, avec des extrémités aigües. Long. 0.0665—0.103 mm. (le type 0.04—0.07 mm.), larg. de la valve 0.0086—0.0109 mm.

***Nitzschia incolor* var. *sigmoidea* Mer.**

Ne diffère du type que par la courbure sigmoïdale du frustule, Mer Noire, Californie.

***Nitzschiella compressa* Mer.**

Valve courte et large, elliptique, frustule applati; la partie renflée de la Diatomée a ainsi l'aspect d'une lentille. Cornes étroites, cylindriques, comme chez *N. tenuirostris*, courbées et ondulées. Points carenaux 10—11 en 0.01 mm. Long. du corps 0.035—0.040 mm., larg. 0.0076—0.009 mm., longueur totale 0.146 mm.

***Nitzschiella membranacea* Mer.**

Valve cylindrique frustule vu par la zone—lancéolée; prolongements courts, cylindriques, larges, droits. Long. 0.086—0.1 mm. Rare.

Pour les autres espèces voir C. Mereschkowsky, „A list of Californian Diatoms“ dans *Annals and Magazine of Natural History*, 1901, vol. VII, p. 476, et Et. sur l'End. d. Diat. 1901 p. 37, pl. VII.

***Grammatophora serpentina* var. *robusta* Mer.**

Beaucoup plus robuste que le type qui ne se rencontre pas dans la Mer Noire. Long. 0.040—0.146 mm.

***Liemophora Jurgensii* var. *pontica* Mer.**

Diffère du type par l'extrémité inférieure des valves qui est renflée.

Pour les autres espèces voir C. Mereschkowsky, „Diagnoses of new Liemophorae“ in *Nuova Notarisia*, Serie XII, 1901 et Serie XIII, 1902.

***Fragilaria coccochromatica*. Mer.**

Valve linéaire, extrémités arrondies, formant des chaînettes en zig-zag. Frustule comme chez *F. vitrea*. Endochrome composé de granules rond au nombre, de 6 à 20 disposés ordinairement en deux rangées. Long. 0.020—0.032 mm. L'endochrome du *F. vitrea* est lamelleux.

***Synedra incerta* Mer.**

Valve très étroite, légèrement cunéiforme, avec sa plus grande largeur située vers le tiers de sa longueur, bords ondulés; stries environ 10 en 0.01 mm. composées de gros points allongés, pseudoraphe absent. Long. environ 0,5 mm.

Je n'ai rencontré qu'un seul exemplaire de cette étrange forme qui se rapproche du *S. (Toxarium) undulata*.

***Synedra minuta* Mer.**

Valve linéaire, aux extrémités arrondies, stries très fines. Frustule rectangulaire, aux angles aigües, chez les petits individus le frustule est plus large que long. Long. 0.006—0.022, largeur du frustule 0.0057—0.0095 mm. Endochrome sous forme de deux plaques. Mer Noire, Villefranche, Californie.

***Chaetoceros bottnicus* var. *didyma* Mer.**

Diffère du type par la présence d'une protubérance élevée au centre de la valve.

***Chaetoceros ponticus* Mer.**

Frustule à peu près carré ou un peu plus long que large, valves convexes, réunies des deux côtés par deux longs appendices situés non sur le bord de la cellule (comme chez *C. groenlandicus* Cl. auquel il ressemble), mais sensiblement en dedans; les deux appendices de chaque paire forment un angle droit et sont disposés d'une façon asymétrique (comme chez *C. groenlandicus*). Chromatophores granuleux.

***Cerataulina velifera* Mer.**

Ressemble à *C. Bergonii* duquel il diffère par la présence à côté de chacun des deux appendices cylindriques surmontant la valve d'une petite lame triangulaire, en forme d'une voile disposée verticalement à la surface de la valve. Les appendices cylindriques sont aussi moins élevés que chez *C. Bergonii*. J'ai retrouvé cette espèce à Villefranche. Long. environ 0.1 mm., larg. 0.03 mm.

***Rhizosolenia delicatula* Mer.**

Frustule droit, cylindrique, extrémités arrondies, centre de la valve muni d'une petite épine mucronée, légèrement arquée, une large dépression au dessous de l'épine. Zone simple. Long. environ 0.08 mm., larg. 0.012—0.015 mm.

Petite espèce très délicate que j'ai aussi observée à Villefranche.

***Melosira sulcata* var. *parva* Mer.**

Ne diffère du type que par sa petite taille, mais cette distinction est ici toute aussi constante et essentielle qu'elle l'est par rapport à la var. *scotica* du *Hyalodiscus subtilis*. Dans mon opinion c'est une bonne variété.

***Podosira fusca* Mer.**

Valve à parois épaisses, s'épaississant sensiblement vers le centre, ce qui donne au frustule vu par la zone l'apparence d'une lettre **O** avec les côtés renforcés et les extrémités amincies. Membrane connective nettement plissée. Couleur de la valve jaunâtre ou brunâtre. Endochrome granuleux. Diamètre 0.033—0.0635 mm.

Coscinodiscus monodon Mer.

Alvéoles au nombre de 6.5 à 9 en 0.01 mm., devenant plus petites vers la périphérie; elles forment des rayons disposés de la même manière que chez *C. denarius*, c'est à dire formant des faisceaux composés de lignes parallèles avec des petits cônes intercalés entre ces faisceaux. Au centre 5—6 alvéoles par plus grandes que les autres forment une rosette régulière avec un petit point au milieu. Une épine cylindrique avec l'extrémité arrondie se trouve près du bord. Diam. 0.035—0.04 mm.

