

EMILIO CHIOVENDA

FRENGUELLI -

55

# FLORA SOMALA

PIANTE RACCOLTE NELLA PENISOLA SOMALA (1924)

DALLA MISSIONE STEFANINI-PUCCIONI

G. FRENGUELLI

## ALGAE BACILLARIALES

SINDACATO ITALIANO ARTI GRAFICHE  
EDITORE IN ROMA

1929 - VII

## BACILLARIALES

I materiali raccolti dal prof. Giuseppe Stefanini nella Somalia Italiana e gentilmente inviatimi per lo studio delle Diatomee in essi contenuti, provengono dalle località seguenti :

a) SOMALIA SETTENTRIONALE: Costa dei Migiurtini.

I. — Hafun : materiali gettati a costa : raccolti il 30 gennaio 1924. — Alghe marine diverse mescolate ad arena grossa di spiaggia. Il lavaggio delle alghe dà scarse diatomee, frammiste ad abbondanti detriti minerali pelitici, finissimi e leggeri, che non si riesce ad eliminare completamente.

b) SOMALIA MEDIA, Sultanato di Obbia.

II. — Rada di Obbia : materiali raccolti il 18 aprile 1924. — Alghe marine diverse, il cui lavaggio dà scarse diatomee.

III. — Obbia : raccolti il 1 febbraio 1924. — Alghe marine diverse, dal cui lavaggio si ottengono rare diatomee.

c) SOMALIA MERIDIONALE.

IV. — Spiaggia a nord di Mogadiscio : raccolti il 13 febbraio 1924. — Alghe marine diverse, contenenti scarse diatomee.

V. — Costa a sud di Mogadiscio : raccolti il 12 febbraio 1924. — Alghe marine diverse, mescolate con detriti di vegetali terrestri (specialmente graminacee), dal cui lavaggio si ottengono rare diatomee, frammiste a più abbondanti detriti minerali finissimi.

VI. — Stagno di Giblene (Nº. 139) : raccolti il 22 febbraio 1924. — Alghe e fondo dello stagno. — Campione di limo finissimo, grigio brunastro con frammenti di Characee ; contiene rare diatomee difficilmente separabili dal detrito pelitico, in maggior parte siliceo, del limo.

VII. — Stagno di Giblene (N. 140): raccolti il 22 febbraio 1924. Incrostazioni di corpi sommersi nello stagno. — Patina spessa, calcarifera, di nostocacee: decalcificata e ossidata, si riduce a una piccola quantità di detriti minerali con diatomee rarissime.

VIII. — Stagni di Missarole (N.º 138): materiali raccolti il 21 febbraio 1924. Fondo. — Scarso materiale fangoso bruno con resti di vegetali e rare diatomee.

IX. — Stagno di Duldir presso Bugda Acable: 6 marzo 1924. — Alghe ed altri vegetali d'acqua dolce, frammisti a semi, larve, peli e detriti diversi. Il lavaggio ottiene scarso materiale sabbioso fino con rare diatomee.

X. — Stagno di Burdo (N.º 291): 10 marzo 1924. Alghe. — Limo grigio, finissimo con frammenti d'alghe d'acqua dolce ed ostracodi: contiene scarse diatomee.

XI. — Stagno di Burdo (N.º 295): 10 marzo 1924. Fondo dello stagno. — Fanghiglia arenosa, grigio-brunicia, abbondantemente calcarifera; contiene numerose diatomee, mescolate a gran quantità di particelle silicee finissime e cellule epidermiche di graminacee impossibili a separarsi.

XII. — Stagno di Burdo: 10 marzo 1924. — Characee, dal cui lavaggio si ottengono rare diatomee, mescolate a finissimi ed abbondanti detriti minerali inseparabili.

XIII. — Stagno di Ted (N.º 314: 15 marzo 1924. — Fondo dello stagno. — Fango arenoso bruno, con ciottolini, detriti vegetali ed insetti; nel residuo diatomee rarissime.

XIV. — Stagno di Ted (N.º 315): 15 marzo 1924. — Patina d'una pietra sommersa nello stagno. — Fanghiglia grigio-brunicia con detriti organici e minerali diversi; con HCl effervescenza prolungata, specialmente localizzata in punti determinati (particelle calcaree); nel residuo frequenti diatomee.

XV. — Stagni di Missarole (N.º 127): 21 febbraio 1924. — Alghe e detriti, contenenti rare diatomee.

XVI. — Pozze-sorgenti di Missarole (N.º 125) 21 febbraio 1924: Alghe e fondo. — Characee e detriti diversi; nel residuo delle ossidazioni diatomee frequenti.

XVII. — Pozzo di Jesomma (N.º 184): Alghe. — Patina bruna con nostocacee e detriti vegetali; scarse diatomee.

XVIII. — Pozzi di Uegit (N.º 332) 18 marzo 1924: Pa-

tina delle pietre sommerse. — Ciottolini e frammenti di roccia calcarea con leggera patina bruna, mescolati con detriti vegetali ed elitre di piccoli coleotteri; scarso residuo con poche diatomee.

XIX. — Pozzi di Uegit (N.º 338): 18 marzo 1924. Saggio di fondo. — Fanghiglia gialliccia, arenosa, con detriti organici, vegetali ed animali, larve d'insetti e ciottolini; con HCl effervescenza abbondante e vivace: nel residuo rare diatomee.

a) SOMALIA SETTENTRIONALE: Bacino del Darror.

XX. — Boràn, sorgente nella valle del Bihil: 2 luglio 1924. — Arena grossa e colonie di nostocacee; con abbondanti diatomee.

XXI. — Pozza-sorgente di Boran (N.º 1109). 2 luglio 1924: Alghe e fondo. — Characee mescolate a limo bruno chiaro, sabbioso, con ostracodi e colonie gelatinose di nostocacee; dal residuo si ottengono scarse diatomee.

b) SOMALIA MERIDIONALE.

XXII. Torrente Baidoa (N.º 378): 28 marzo 1924. Alghe. — Alghe filamentose verdi (*Spirogyra*) il cui lavaggio fornisce frequenti diatomee.

I diversi campioni si possono quindi dividere in quattro gruppi:

A. — Materiali marini. Campioni: I. Migiurtinia; II. III. Obbia; IV. V. Somalia merid.

B. — Materiali stagnali: Campioni VI, VII, VIII, IX, X, XI, XII, XIII, XIV, XV. Somalia meridionale.

C. — Materiali di pozzi e sorgenti: Campioni XVI, XVII, XVIII, XIX, Somalia meridionale; XX, XXI Somalia sett., Bacino del Darror.

D. — Materiali di acque correnti: Campione XXII. Somalia meridionale.

#### A) *Materiali Marini.*

I diversi campioni rappresentano saggi neritici, provenienti da località distribuite lungo le spiagge dell'Oceano indiano. Il quadro seguente riunisce le diverse specie osservate nei singoli campioni ed elencate in ordine sistematico. In questa lista, come pure nelle successive, le lettere indicano il grado di fre-



quenza relativa delle diverse specie : *p* = predominante, *a* = abbondante, *f* = frequente, *s* = scarsa, *r* = rara, *e* = eccezionale, *x* = accidentale.

|                                                               | I | II | III | IV | V |
|---------------------------------------------------------------|---|----|-----|----|---|
| <i>Cyclophora tenuis</i> Castr. . . . .                       |   |    |     | e  |   |
| <i>Achnanthes javanica</i> Grun. . . . .                      | e |    |     |    |   |
| <i>Achnanthes manifera</i> Brun var ? . . . . .               |   |    |     | e  |   |
| <i>Cocconeis heteroidea</i> Kütz . . . . .                    |   | r  | s   |    |   |
| <i>Cocconeis pellucida</i> Kütz . . . . .                     |   | s  |     | r  | r |
| » » var. <i>minor</i> . Grun. . . . .                         | p | f  |     | s  | f |
| » <i>dirupta</i> Greg . . . . .                               |   |    |     |    | r |
| » <i>placentula</i> Ehr. var. <i>lineata</i> (Ehr.)           |   |    |     |    | x |
| » <i>scutellum</i> Ehr. . . . .                               |   |    | r   | a  | r |
| » » var. <i>parva</i> Grun . . . . .                          | r | f  | r   | f  | f |
| » » » <i>ampliata</i> Grun . . . . .                          |   | e  |     | s  | s |
| <i>Campyloneis Grevillei</i> W. Sm. . . . .                   |   |    |     | f  | r |
| <i>Orthoneis binotata</i> Grun . . . . .                      |   | a  |     | f  |   |
| » » f. <i>minor</i> n. . . . .                                |   |    |     | a  | r |
| <i>Orthoneis fimbriata</i> Brightw . . . . .                  |   | r  |     | r  | s |
| <i>Orthoneis ovata</i> Grun . . . . .                         |   |    |     | r  |   |
| <i>Mastogloia exarata</i> Cleve. . . . .                      |   | r  |     |    |   |
| » <i>citrus</i> Cleve . . . . .                               |   |    |     | r  |   |
| <i>Navicula cuspidata</i> Kütz. f. <i>craticula</i> . . . . . |   |    |     |    | x |
| » <i>Zostereti</i> Grun. . . . .                              |   |    |     | e  |   |
| » <i>mollis</i> W. Sm. . . . .                                |   |    |     | s  | f |
| » <i>crabro</i> Ehr . . . . .                                 |   | r  |     | r  |   |
| » <i>advena</i> A. S. var. <i>sansegana</i> Grun . . . . .    |   |    | e   | r  | e |
| » <i>bombus</i> Ehr. . . . .                                  |   | r  | e   | r  |   |
| » » var. <i>egena</i> A. S. . . . .                           |   |    |     | e  |   |
| » » » <i>densestriata</i> . . . . .                           |   |    |     | e  |   |

|                                                             | I | II | III | IV | V |
|-------------------------------------------------------------|---|----|-----|----|---|
| » <i>lyra</i> Ehr. var. <i>subelliptica</i> Cl. . .         |   |    |     | e  |   |
| » <i>clavata</i> Greg . . . . .                             |   | e  |     |    |   |
| » <i>Hennedyi</i> W. Sm . . . . .                           |   |    | e   |    |   |
| » <i>forcipata</i> Grev. var. <i>punctata</i> Cl . .        | e |    |     |    |   |
| » <i>granulata</i> Bréb . . . . .                           |   |    |     | e  |   |
| » <i>aspera</i> Ehr. var. <i>intermedia</i> Grun .          |   | r  | r   | r  |   |
| » » » <i>vulgaris</i> Cleve . .                             | r | r  |     | r  | e |
| » » » <i>minuta</i> Per . . .                               |   | s  |     |    |   |
| » <i>cancellata</i> Donk . . . . .                          |   |    | r   | s  |   |
| <i>Pleurosigma balticum</i> W. Sm. . . . .                  | s |    |     |    |   |
| » <i>rigidum</i> W. Sm . . . . .                            |   |    |     | r  |   |
| <i>Amphora proteus</i> Greg . . . . .                       |   |    |     | r  |   |
| » <i>bigibba</i> Grun . . . . .                             |   | r  |     | s  |   |
| » <i>coffeaeformis</i> Ag. . . . .                          |   | e  |     | r  |   |
| » <i>turgida</i> Greg . . . . .                             |   | r  |     | s  |   |
| » <i>angusta</i> Greg . . . . .                             |   |    |     | r  |   |
| » » var. <i>gracilentia</i> Grun . . .                      |   |    | r   |    |   |
| <i>Campylodiscus biangulatus</i> Grev . . . . .             | e |    |     | e  |   |
| » <i>undulatus</i> Grev . . . . .                           |   |    |     | r  |   |
| » <i>Thuretii</i> Bréb. . . . .                             |   |    |     | e  |   |
| <i>Surirella fastuosa</i> Ehr . . . . .                     |   |    |     | e  |   |
| » » var. <i>cuneata</i> A. S. . . . .                       | r | e  |     | e  | e |
| <i>Podocystis sphulata</i> Shach. . . . .                   |   |    |     | r  |   |
| <i>Nitzschia punctata</i> W. Sm. var. <i>coarctata</i> Gr . |   |    |     | e  |   |
| » <i>panduriformis</i> Greg. . . . .                        |   |    |     | e  |   |
| » » var. <i>minor</i> Grun . .                              |   |    |     | r  |   |
| » » » <i>delicatula</i> Grun .                              |   | r  |     | r  |   |
| » » » <i>continua</i> Grun .                                |   | r  |     |    | e |
| » <i>hungarica</i> Grun . . . . .                           |   |    |     |    | x |

|                                                              | I | II | III | IV | V |
|--------------------------------------------------------------|---|----|-----|----|---|
| » <i>virgata</i> (Rlper) Grun. . . . .                       | e |    |     |    |   |
| » <i>sigma</i> Kütz. . . . .                                 | s | r  |     |    |   |
| » <i>fasciculata</i> Grun. . . . .                           |   |    |     | r  |   |
| » <i>Lorenziana</i> Grun. var. <i>incerta</i> Grun.          | e |    |     |    |   |
| » <i>lanceolata</i> W.Sm. var. <i>minima</i> H.v.H.          |   | r  |     |    |   |
| <i>Rhopalodia musculus</i> Kütz. var. <i>producta</i> H. Per |   | r  |     | e  |   |
| <i>Ardissonia formosa</i> Kütz. . . . .                      |   |    | r   | r  | r |
| » <i>superba</i> Kütz. . . . .                               |   | s  |     |    |   |
| » » var. <i>minor</i> Grun . . . .                           |   | r  |     |    |   |
| <i>Toxarium Henedyanum</i> Greg. . . . .                     |   |    |     | r  |   |
| » <i>undulatum</i> Bail. . . . .                             |   | s  |     | s  |   |
| <i>Synedra laevigata</i> Grun . . . . .                      | r | r  |     | r  |   |
| <i>Asterionella notata</i> Grun. . . . .                     |   |    |     | a  |   |
| <i>Dimerogramma minor</i> Greg. . . . .                      |   | e  |     |    |   |
| <i>Plagiogramma pulchellum</i> Grev . . . . .                |   |    |     | r  |   |
| <i>Licmophora grandis</i> Kütz . . . . .                     |   |    |     | r  |   |
| <i>Olimacosphenia moniligera</i> Ehr. . . . .                | a | e  |     | s  |   |
| <i>Grammatophora marina</i> (Lyng.) K. var. <i>trop.</i> K.  |   |    | r   | s  |   |
| » » var. <i>undulata</i> Ehr. . .                            |   | r  |     | r  |   |
| » » » <i>subundulata</i> Grun                                | s |    |     |    | e |
| » <i>caribaea</i> Cleve . . . . .                            |   |    |     | e  |   |
| » <i>oceanica</i> Ehr. var. <i>macilenta</i> Sm.             |   |    |     | r  |   |
| » <i>angulosa</i> Ehr. . . . .                               |   | r  |     | r  |   |
| » » var. <i>hamulifera</i> Kütz                              |   | r  | r   | s  | r |
| <i>Ehabdonema adriaticum</i> Kütz. . . . .                   |   | f  | a   | s  | r |
| <i>Istmia minima</i> Bail. et Har . . . . .                  |   |    |     | e  |   |
| <i>Biddulphia pulchella</i> Gray . . . . .                   | r | r  |     | r  | e |
| » <i>Tuomeyi</i> (Bail.) Roper . . . . .                     |   |    |     | s  |   |
| » <i>aurita</i> (Lyngb.) Ag. . . . .                         | e |    |     |    |   |

|                                                    | I | II | III | IV | V |
|----------------------------------------------------|---|----|-----|----|---|
| <i>Trigonium sculptum</i> Shadb . . . . .          |   | r  |     |    |   |
| » <i>formosum</i> Brightw. . . . .                 |   |    |     | s  |   |
| <i>Triceratium favus</i> Ehr. . . . .              |   |    |     | e  |   |
| » <i>scitulum</i> Brightw. . . . .                 | r |    |     |    |   |
| » <i>Robertsonianum</i> Grev. . . . .              |   | e  |     |    |   |
| » <i>dubium</i> Brightw. . . . .                   | e |    |     | e  |   |
| <i>Lampriscus orbiculatum</i> Shadb. . . . .       |   |    |     | e  |   |
| <i>Auliscus coelatus</i> Bail. . . . .             | r |    |     |    |   |
| <i>Actinoptychus vulgaris</i> . . . . .            |   |    | e   |    |   |
| <i>Actinocyclus crassus</i> H. v. H. . . . .       |   |    |     | s  |   |
| <i>Coscinodiscus excentricus</i> Ehr. . . . .      |   |    |     | e  |   |
| » <i>minimus</i> (H. Per.) . . . . .               | r | r  |     | r  | e |
| » <i>radiatus</i> Ehr. . . . .                     | e |    |     |    |   |
| <i>Hyalodiscus stelliger</i> Bail. . . . .         | e | e  |     | r  |   |
| <i>Melosira sulcata</i> Ehr. . . . .               | r | s  | e   | r  | r |
| <i>Chaetoceros Ralfsii</i> Cleve (spore) . . . . . |   |    |     | r  |   |

#### OSSERVAZIONI.

I diversi saggi esaminati contengono quindi una florula diatomica neritica, con assoluta prevalenza di forme epifitiche. Nel suo insieme è una florula abbastanza variata, comprendendo 100 forme diverse, tra specie e varietà; ma, la maggior parte di queste forme sono rare od assolutamente eccezionali. Si debbono però escludere le forme dei generi *Cocconeis* ed *Orthonais* che giungono a caratterizzare tutti i saggi, meno forse il III, fra le cui rare diatomee *Rhabdonema adriaticum* è relativamente più abbondante. Frequenti sono anche *Navicula* (*Schizonema*) *mollis* nel saggio, V, *Asterionella notata* nel IV e *Climacosphenia moniligera* nel I. Salvo questi particolari, in relazione a piccole differenze nel carattere dei diversi saggi, la florula si dimostra abbastanza uniforme per le varie località.

È notevole l'abbondanza di *Asterionella notata*, cioè di una forma nettamente pelagica, fra le alghe della spiaggia di



Mogadiscio (saggio IV); ma trattandosi di materiali gettati a costa dalla mareggiata, senza dubbio vi deve esser stata spinta dal vento.

Così pure la presenza di specie d'acqua dolce o leggermente salmastra (*Navicula cuspidata*, *Nitzschia hungarica*, *Cocconeis placentula lineata*) fra le alghe marine del saggio V si spiega per inquinamenti di materiali provenienti da terra ferma.

La massima parte delle forme determinate, già fu indicata nelle spiagge africane dell'Oceano Indiano o del Mar Rosso. Almeno 51 di esse figurano nel catalogo delle diatomee del Madagascar di P. Petit (1902). Fra le specie non citate dal Petit, *Cocconeis heteroidea*, *C. pellucida minor*, *Navicula bombus egena*, *N. Henedyi*, *N. granulata*, *N. cancellata*, *Pleurosigma balticum*, *Toxarium undulatum*, *Triceratium scitulum* e *Hyalodiscus stelliger* pure furono trovate nel Madagascar o nel Mar Rosso da diversi autori (Grunow, Cleve, Tempère, ecc.). Le specie *Amphora bigibba*, *A. coffeaeformis*, *Ardissonia superba*, *Toxarium Henedyanum*, *Dimerogramma minor*, *Plagiogramma pulchellum* e *Grammatophora caribaea* furono trovate dal Leuduger-Fortmorel nell'isola di Ceylon. In altre località dell'Oceano Indiano o sue dipendenze (Capo di Buona Speranza, Port Natal, isole Seychelles, isola Maurizio, mari della Sonda) si rinvennero: *Cyclophora tenuis*, *Cocconeis scutellum ampliata*, *Mastogloia citrus*, *Nitzschia lanceolata*, *Synedra laevigata*, *Asterionella notata*, *Grammatophora angulosa* e var. *hamulifera*, *Triceratium Robertsianum*, *Lampryseus orbiculatus* e *Chaetoceros Ralfsii*.

Restano dunque: *Achnanthes manifera*, *Cocconeis scutellum parva*, *Navicula mollis*, *Mastogloia exarata*, *Nitzschia punctata coarctata*, *N. virgata*, *N. fasciculata*, *N. Lorenziana incerta* e *Licmophora grandis*, finora conosciute solo per i mari temperati dell'emisfero boreale (coste del Mediterraneo, del Mare del Nord, coste atlantiche d'Europa e Nord-America, mari di China e Giappone) e segnalate ora per la prima volta nell'Oceano Indiano.

#### B) Materiali stagnali.

I dieci saggi stagnali comunicatimi dal prof. Stefanini provengono tutti da località dell'interno della Somalia Meridionale. In essi ho potuto osservare le specie seguenti:

|                                                                          | VI | VII | VIII | IX | X | XI | XII | XIII | XIV | XV |
|--------------------------------------------------------------------------|----|-----|------|----|---|----|-----|------|-----|----|
| <i>Navicula fasciata</i> Lag . . . . .                                   |    |     |      |    |   |    |     |      |     | e  |
| » <i>crucialis</i> nom. n. . . . .                                       |    |     | r    |    |   |    |     |      | r   |    |
| » <i>gregaria</i> Donk. . . . .                                          |    |     |      |    | a | s  | f   |      | r   |    |
| » <i>cuspidata</i> Kütz . . . . .                                        |    |     |      |    |   |    |     |      |     |    |
| » var. <i>lanceolata</i> Grun . . . . .                                  | r  |     |      | r  | r | s  | r   | f    |     |    |
| » » <i>gracilis</i> M. Per . . . . .                                     |    |     |      | f  |   |    |     |      |     |    |
| » <i>gracilis</i> Ehr. . . . .                                           |    |     | f    | r  |   |    |     |      |     | s  |
| » <i>rostrata</i> (O. Müll.) . . . . .                                   |    | a   | p    |    | e |    |     |      | s   | a  |
| <i>Gomphonema parvulum</i> Kütz . . . . .                                | r  |     |      |    |   |    |     |      |     |    |
| <i>Amphora veneta</i> Kütz. . . . .                                      | s  |     |      |    |   | f  | r   |      |     |    |
| » var. <i>somalica</i> n. . . . .                                        |    | s   | f    | r  | a | r  | a   |      | f   | f  |
| <i>Nitzschia amphioxys</i> (Eh.) . . . . .                               |    |     |      |    |   |    |     |      | r   |    |
| » var. <i>xerophila</i> Grun . . . . .                                   |    |     | e    |    |   |    |     |      |     |    |
| » » <i>major</i> Grun. . . . .                                           |    |     |      | f  |   |    |     |      |     |    |
| » <i>Brebissoni</i> W. Sm. . . . .                                       |    |     |      |    |   |    | e   | e    |     |    |
| » <i>tryblionella</i> H. var. <i>salinarum</i> Grun.                     |    |     | e    | r  |   |    |     |      | s   |    |
| » <i>apiculata</i> (Greg.) . . . . .                                     |    |     |      |    |   |    |     |      | r   |    |
| » <i>Stefaninii</i> Sp. nov. . . . .                                     |    |     |      | s  | s | a  | f   |      | r   |    |
| » <i>stagnorum</i> Rabh. . . . .                                         | f  |     | s    |    |   |    | r   | r    |     | s  |
| » <i>palea</i> (Kütz.) . . . . .                                         | r  |     | f    |    |   | r  |     |      |     |    |
| » var. <i>tenuirostris</i> Gr. . . . .                                   |    |     | f    |    |   |    |     |      |     |    |
| » » <i>fonticola</i> Grun. . . . .                                       |    |     |      |    |   |    |     |      | s   |    |
| <i>Rhopalodia gibberula</i> (E.) var. <i>Van Heurckii</i> Müll . . . . . |    | r   | r    |    |   |    |     |      | r   | r  |
| <i>Synedra ulna</i> (Nitzs.) E. . . . .                                  |    |     |      |    |   |    |     |      |     | e  |
| » var. <i>vitrea</i> Bory (H. v. H.) . .                                 |    |     | s    | r  |   |    |     |      | s   | e  |
| <i>Oyclotella Kuetzingiana</i> T. . . . .                                |    |     | r    |    |   |    |     |      | r   | r  |
| <i>Stephanodiscus astraea</i> (E.) var. <i>spinulosa</i> Grun . . . . .  |    |     |      | r  |   |    |     |      |     |    |

# OSSERVAZIONI.

Tutti questi saggi stagnali sono caratterizzati da una notevole scarsità di specie e d'individui: evidentemente provengono da acque stagnanti torbide in cui le diatome non possono prosperare.

La presenza di specie salmastre, come *Navicula gregaria*, *Amphora veneta*, *Nitzschia tryblionella salinarum* e *N. Brebissonii*, indica che inoltre si tratta di acque alquanto salate, specialmente quelle dello stagno di Burdo (saggi X, XI, XII).

Malgrado alcuni saggi siano di fondo ed altri di riva, non si può stabilire una netta differenza fra i diversi materiali, in cui predominano sempre le stesse specie, neritiche ed epifitiche: si tratta infatti di bacini di poco fondo e di saggi raccolti presso riva. Però si può notare che mentre nei saggi di fondo si osserva una maggior quantità di *Navicula rostrata*, *N. cuspidata lanceolata*, *N. gregaria*, *Nitzschia Stefaninii* e *Nt. stagnorum*, in quelli di riva predomina *Amphora veneta somalica* e *Nitzschia amphioxys major*. Nel saggio IX (Duldir) esiste l'unica forma limnoplanktonica, *Stephanodiscus astraea spinulosa*, che fu pure osservata da O. Müller nel plankton del lago Nyassa.

In generale, le diverse forme osservate furono già indicate da O. Müller nel Nyassaland e nell'Alto Egitto, o da altri autori in Abissinia (Ehrenberg, Grunow, Castracane, De Toni, Forti). Del resto la maggior parte di esse sono forme molto comuni o addirittura ubiquitarie. Però dobbiamo eccettuare *Navicula crucialis* e *N. rostrata*, che, almeno finora, sembrano caratteristiche per le regioni tropicali dell'Africa orientale.

## C) *Materiali di pozzi e sorgenti.*

Dei sei saggi di materiali di pozzi e sorgenti quattro (XVI, XVII, XVIII, XIX) provengono dalla Somalia meridionale e due (XX, XXI) dalla settentrionale. Essi contengono le specie seguenti:

|                                                           | XVI | XVII | XVIII | XIX | XX | XXI |
|-----------------------------------------------------------|-----|------|-------|-----|----|-----|
| <i>Mastogloia Braunii</i> Grun . . . . .                  |     |      | r     |     | f  | a   |
| » <i>Grevillei</i> W. Sm . . . . .                        |     |      |       |     |    | f   |
| » <i>Stefaninii</i> Sp. nov. . . . .                      |     |      |       |     | r  |     |
| » <i>Smithii</i> Thw. var. <i>intermedia</i> Gr.          |     |      |       |     | r  |     |
| <i>Stauroneis anceps</i> Ehr. var. <i>gracilis</i> Ehr. . |     | r    |       |     |    |     |
| <i>Navicula borealis</i> Ehr. . . . .                     |     | x    |       |     |    |     |
| » <i>acrosphaeria</i> (Breb.) Kütz . . . .                |     |      | r     |     |    |     |
| » <i>appendiculata</i> (Ag.) Kütz . . . .                 |     |      |       |     | r  |     |
| » <i>crucialis</i> nom. n . . . . .                       |     |      |       |     |    | r   |
| » <i>Beccariana</i> Grun . . . . .                        |     |      |       |     | s  | r   |
| » <i>cuspidata</i> K. v. <i>lanceolata</i> Grun. .        |     |      | r     |     |    |     |
| » <i>gracilis</i> Ehr . . . . .                           | e   | r    |       |     | s  |     |
| » <i>slevicensis</i> Grun . . . . .                       |     |      | s     |     | s  | r   |
| » <i>mutica</i> K. var. <i>producta</i> Grun. . .         |     | e    |       |     |    |     |
| » <i>rostrata</i> (O. Müll.) . . . . .                    | p   |      | f     | p   | f  | s   |
| <i>Diademesis conservacea</i> Kütz . . . . .              |     | p    |       |     |    |     |
| » » var. <i>peregrina</i> (W. Sm.) Gr.                    |     | a    |       |     |    |     |
| <i>Gomphonema parvulum</i> Kütz. . . . .                  |     | s    |       |     |    |     |
| » <i>gracile</i> E. v. <i>dichotoma</i> (K.). . .         |     |      | f     | r   |    |     |
| <i>Oymbella turgidula</i> Grun . . . . .                  |     |      |       |     | s  |     |
| <i>Amphora veneta</i> Kütz. var. <i>somalica</i> n . . .  | f   |      | p     | s   | f  | r   |
| » <i>robusta</i> Greg . . . . .                           |     |      |       |     | r  | r   |
| <i>Nitzschia amphioxys</i> (Ehr.) Grun. . . . .           | x   |      |       |     |    |     |
| » <i>uticensis</i> (Grun.) Hust . . . . .                 |     |      |       |     | r  |     |
| » <i>Brebissonii</i> W. Sm . . . . .                      |     |      |       |     | s  |     |
| » <i>tryblionella</i> H. v. <i>salinarum</i> G. . .       | r   |      |       |     |    |     |
| » <i>apiculata</i> (Greg.) Grun. . . . .                  | r   |      |       |     | s  | r   |
| » <i>thermalis</i> (Kütz) v. <i>minor</i> Hilse .         |     |      |       |     | s  |     |



|                                                                                | XVI | XVII | XVIII | XIX | XX | XXI |
|--------------------------------------------------------------------------------|-----|------|-------|-----|----|-----|
| » <i>stagnorum</i> Rabh. . . . .                                               | r   | r    | s     | s   |    |     |
| » <i>denticula</i> Grun . . . . .                                              |     |      |       |     | r  |     |
| » <i>Stefaninii</i> Sp. nov. . . . .                                           |     |      |       |     | e  |     |
| » <i>palea</i> (Kütz.) W. Sm. . . . .                                          | r   | f    |       |     | r  |     |
| » » var. <i>tenuirostris</i> Grun. . . .                                       |     |      |       |     | r  |     |
| » » » <i>fonticola</i> Grun. . . . .                                           | r   | s    |       |     |    |     |
| » <i>amphibia</i> Grun . . . . .                                               |     | s    | s     | r   | r  | e   |
| » » var. <i>acutiuscula</i> Grun . . .                                         |     |      |       |     | r  |     |
| <i>Denticula elegans</i> Kütz. var. <i>thermalis</i> (K.) .                    |     |      |       |     |    | p   |
| <i>Rhopalodia gibberula</i> (E.) var. <i>Van Heurckii</i><br>O. Müll . . . . . | r   |      |       |     | r  | e   |
| <i>Cyclotella Kuetzingiana</i> Thw. . . . .                                    |     |      |       |     | r  | e   |

# OSSERVAZIONI.

In confronto con gli stagnali, i materiali dei pozzi e delle sorgenti risultano quindi un poco più ricchi di forme; ma anche in essi in generale si osserva una florula diatomica abbastanza povera.

Anche per questi la maggior parte delle forme furono già citate per l'Africa orientale tropicale e specialmente per il Nyasaland da O. Müller.

Fra le diverse forme, le seguenti si possono considerare proprie delle regioni tropicali o subtropicali dell'Africa o di altri continenti: *Mastogloia Smithii intermedia*, *Navicula crucialis*, *N. Beccariana*, *N. rostrata*, *Diadesmis confervacea* e var. *peregrina*, *Cymbella turgidula*, *Amphora veneta somalica*, *Nitzschia (Hantzschia) uticensis*. Inoltre *Nitzschia thermalis minor* e *Denticula elegans thermalis* vivono ordinariamente nelle acque

di sorgenti calde. La maggior parte delle altre forme sono ubiquitarie.

Esaminando comparativamente i saggi della regione meridionale e quelli della settentrionale, osserviamo notevoli differenze, però piuttosto dovute alle diverse condizioni delle acque delle conche da cui i saggi stessi provengono.

Quelli della Somalia meridionale presentano una florula il cui fondo non differisce molto da quello della florula dei saggi stagnali, ciò che dimostra un carattere eloneritico anche per queste pozze. È specialmente evidente per il saggio XVI (Mis-sarole) in cui tutte le specie e tutte le varietà (meno una crenofila) si ritrovano nei saggi stagnali. Anche nella serie XVIII e XIX (Uegit) le forme predominanti sono le stesse che caratterizzano i saggi stagnali, mentre le specie d'acqua più pure scarseggiano. Invece il saggio XVII assume un carattere proprio per un assoluto predominio di *Diademsis confervacea* e var. *peregrina*.

Anche nei saggi della Somalia settentrionale le forme caratteristiche dei saggi stagnali sono abbondantemente rappresentate, costituendo circa il 59 % del numero totale. Ma in essi queste si uniscono ad altre forme, relativamente numerose anche riguardo agli individui, che preferiscono le acque più pure. Nel saggio XXI (sorgente di Boran) vediamo poi prevalere completamente una forma crenofila, *Denticula elegans thermalis*. Inoltre, tanto in questo quanto nel saggio XX (sorgente del Bihil) si osserva la presenza d'interessanti forme salmastre (*Mastogloia Braunii*, *M. Smithii intermedia*, *M. Grevillei*, *Amphora robusta*) che mancano in tutti gli altri saggi, eccettuando il XVIII in cui peraltro la presenza di *Mastogloia Braunii* sembra piuttosto accidentale.

#### D) *Materiali d'acque correnti.*

Un solo saggio (XXII) raccolto nel torrente Baidoa, nella Somalia meridionale. Contiene le specie seguenti:

|                                                                             | XXII |
|-----------------------------------------------------------------------------|------|
| <i>Navicula borealis</i> Ehr. . . . .                                       | x    |
| » <i>appendiculata</i> [Ag.] Kütz. . . . .                                  | r    |
| » <i>cryptocephala</i> Kütz. . . . .                                        | r    |
| » » var. <i>exilis</i> [Kütz.] Grun. . . . .                                | s    |
| » <i>exilis</i> Kütz. . . . .                                               | p    |
| » » var. <i>thermalis</i> Grun. . . . .                                     | a    |
| » <i>minima</i> Grun. . . . .                                               | r    |
| <i>Cymbella affinis</i> Kütz. . . . .                                       | e    |
| <i>Amphora veneta</i> Kütz. var. <i>somalica</i> n. . . . .                 | s    |
| » <i>libyca</i> Ehr. . . . .                                                | s    |
| <i>Nitzschia amphioxys</i> [Ehr.] Grun. . . . .                             | r    |
| » <i>tryblionella</i> Hantz. var. <i>salinarum</i> Grun. . . . .            | x    |
| » <i>apiculata</i> [Greg.] Grun. . . . .                                    | r    |
| » <i>palea</i> [Kütz.] W. Sm. . . . .                                       | r    |
| » » var. <i>tenuirostris</i> Grun. . . . .                                  | r    |
| <i>Synedra ulna</i> [Nitz.] Ehr. var. <i>vitrea</i> [Bory] H. v. H. . . . . | e    |

# OSSERVAZIONI.

Anche in questo saggio si nota povertà di forme. Si tratta di un insieme di piccole specie, per lo più ubiquitarie e tutte già citate per l'Africa tropicale (Nyassaland, Abissinia, ecc.) se si eccettua *Amphora veneta somalica* e *Navicula exilis*. Però esse formano un insieme che possiamo considerare caratteristico se si considera in rapporto col contenuto diatomico degli altri saggi.

Tra le diverse forme la più interessante è *Navicula exilis* che rappresenta l'elemento predominante e caratteristico del saggio. La sua presenza nella Somalia meridionale è tanto più notevole in quanto che questa specie è propria delle acque leggermente salate dei paesi freddi d'Europa e Nord-America. Però bisogna notare che nel saggio somalico non si osserva mai la forma tipica, ma la var. *thermalis* (il cui habitat è sconosciuto) e più frequentemente forme di transizione tra questa varietà ed il tipo.

## BIBLIOGRAFIA

- BRUN J. - *Diatomées lacustres, marines ou fossiles. - Espèces nouvelles ou insuffisamment connues.* - Le Diatomiste, Vol. II. - Paris, 1895.
- CASTRACANE F. - *Il tripoli africano della valle superiore del Dobi tra Assab e Aussa.* - Atti Acc. Pont. Nuovi Lincei, T. XLII. - Roma, 1889.
- CLEVE P. T. - *Synopsis of the Naviculoid Diatoms.* - Kongl. Svenska Vet. Akad. Handl, Bd. 26, 27. - Stockholm, 1894-95.
- CLEVE P. T. - *Plankton from the Red Sea.* - K. Vet. Akad. Förhandl., N. 9. - Stockholm, 1900.
- DE TONI G. B. - *Sylloge Algarum.* - Vol. II: *Bacillariaceae.* - Padova, 1891-94.
- DE TONI G. B. - *Algae abyssinicae a cl. prof. O. Penzig collectae.* - La Nuova Notarisia, Vol. III. - Padova, 1892.
- DE TONI G. B. et FORTI A. - *Contribution à la flore algologique de la Tripolitaine et de la Cyrénaïque.* - Annales de l'Institut Océano-graphique. T. V. fasc. 7. - Paris, 1913.
- DE TONI G. B. e FORTI A. - *Terza contribuzione alla flora algologica della Libia.* - Atti R. Istit. Veneto di Sc., Lett. ed Arti, T. LXXIII, p. 11. - Venezia, 1914.
- DIPPEL L. - *Diatomen der Rhein-Mainebene.* - Braunschweig, 1905.
- EHRENBERG C. G. - *Mikrogeologie.* - Leipzig, 1854.
- FORTI A. - *Diatomaceae quaternarie e subfossili d'acqua dolce raccolte in Etiopia dal Dott. Giovanni Negri.* - Atti R. Istit. Veneto di Sc., Lett. ed Arti, T. LXIX, p. II. - Venezia, 1910.
- FRENGUELLI J. - *Diatomeas de Tierra del Fuego.* - Anales Soc. Cient. Argentina, T. XCVII-XCVIII. - Buenos Aires, 1923-24.
- FRENGUELLI J. - *Diatomeas de los arroyos del Durazno y las Brusquitas en los alrededores de Miramar.* - Physis, t. VIII. - Buenos Aires, 1925.
- LEUDUGER-FORTMOREL G. - *Catalogue des Diatomées de l'Île Ceylan.* - Mém. Soc. d'Emulation des Cotes-du-Nord. - Saint-Brieux, 1879.
- MÜLLER O. - *Bacillariaceen aus den Natronthälern von El Kab [Ober-Aegypten].* - Hedwigia, Bd. 38, H. 5-6. - Dresden, 1899.
- MÜLLER O. - *Bacillariaceen aus dem Nyassalande und einigen benachbarten Gebieten.* - 1-4 Folge. - Engler's Bot. Jahrb., Bd. 34, 36, 45. - Leipzig, 1903-10.
- PERAGALLO M. - *Contribution à l'étude des Diatomées de la Cochinchine.* - Clermont-Ferrand, 1897.
- PETIT P. - *Catalogue de Diatomées provenant de Madagascar.* - C. R. de l'Assoc. Franc. p. l'Avancement d. Sciences, Congrès de Montauban. - Paris, 1902.
- SCHMIDT A. - *Atlas der Diatomaceenkunde.* - Leipzig, 1874-1925.
- TEMPÈRE et PERAGALLO. - *Diatomées du Monde entier.* - Collection. - Arcachon, 1915.
- VAN HEURCK H. - *Synopsis des Diatomées de Belgique.* - Anvers, 1880-81.
- VAN HEURCK H. - *Traité des Diatomées.* - Anvers, 1899.



# BACILLARIACEAE.

A) CENTRICAEE. — I. DISCOIDEAE. — 1. *Coscinodisceae*.

## Melosirinae.

**Melosira sulcata** (Ehr.) Kütz. *Bacill.* (1844) 55. t. 2. f. 7.

— *Paralia sulcata* Cleve *Arct. Diat.* (1873) p. 7; De Toni *Sylloge Alg.* II. p. 1350.

A (marini) I, II, III, IV, V.

Come dovunque, anche nei saggi somali questa comunissima specie è rappresentata dalle solite forme *radiata* e *coronata*, mentre la forma *genuina* è rarissima.

**Hyalodiscus stelliger** Bail. *New. Spec.* (1855) p. 10; De Toni, *Syll. Alg.* II p. 1367.

A (marini) I, II, IV.

## Coscinodiscinae.

**Cyclotella Kuetzingiana** Thw. in *Ann. and Mag. of Nat. Hist.* (1848) p. 169. t. 11, D. f. 1; De Toni *Syll. Alg.* II, p. 1358.

B. (stagnali) VIII; C. pozze sorgenti XX, XXI.

**Stephanodiscus Astraea** (Ehr.) var. **spinulosa** Grun. ap. Van Heurck *Syn.* (1880) t. 95, f. 6; De Toni *Syll. Alg.* II. p. 1152.

— *Stephanodiscus aegyptiacus* Ehrh. 1854.

B (stagnali) IX.

Questa interessante varietà sembra piuttosto frequente nelle regioni tropicali africane. Infatti essa fu trovata nell'Alto Egitto (Ehrenberg), nell'Abissinia (Castracane) e nel Nyassaland (O. Müller). Per i materiali della Somalia l'ho trovato solo e in rarissimi esemplari nel saggio IX (Duldir).

**Coscinodiscus excentricus** Ehr. in *Abhandl. Berl. Akad.* (1839) p. 146; De Toni *Syll. Alg.* II. p. 1210.

A (marini) IV.

**Coscinodiscus minimus** (H. Per.) Freng. nov. comb.

— *C. excentricus* f. *minima* H. Per.

A (marini) I, II, IV, V.

Molto opportunamente H. Peragallo, nella Collezione di Tem-père (Testo pag. 32 n. 58), osserva che « à part sa petite taille cette forme est bien typique ; elle se montre fixée a des particules étrangères par une enveloppe muco-siliceuses ». Però, d'altra parte, egli la considera come una semplice forma di *C. excentricus*. La sua costante piccolezza (diametro mm. 0,018-0,027), la sua ornamentazione in cui è difficile poter riconoscere l'alveolazione caratteristica del *C. excentricus*, la sua forma particolare di fissarsi ai vegetali e ai detriti sommersi, mi consigliano invece a considerarla come specie à sè. Questo piccolissimo *Coscinodiscus*, sebbene sempre rappresentato da un numero molto scarso d'individui, è frequente nei saggi neritici sub-americani anche ove manca *C. excentricus*.

**Coscinodiscus radiatus** Ehr. *Mikrogeol.* (1854) t. 21. f. 1.

— *C. Argus* Ehr. in *Abhandl. Berl. Akad.* (1928) p. 129 ;  
De Toni, *Syll. Alg.* II, p. 1253.

A (marini) I.

## 2. *Actinodisceae.*

### *Actinoptychinae.*

**Actinoptychus vulgaris** Schum. *Preuss. Diat.* (1867) p. 64 ;  
De Toni *Syll. Alg.* II. 1384.

A (marini) III.

## 3. *Eupodisceae.*

### *Eupodiscinae.*

**Actinocyclus crassus** van Heurke *Syn.* (1880) 215 t. 124.  
f. 6, 8 ; De Toni *Syll. Alg.* II. 1169.

— *Actinocyclus subcrassus* Rattray *Revis. Actinoc.* (1890)  
p. 154.

A (marini) III.

Rarissimi esemplari, però tipici, solo nel saggio III (Obbia).  
Piuttosto conosciuto per mari temperati del nord (Inghilterra, Irlanda, Belgio, Francia, Connecticut, ecc.) è stato indicato anche

per il Madagascar da P. Petit. Unisco una fotografia (Tav. XLVIII fig. 8) perchè questa specie è stata oggetto di varie discussioni.

**Auliscus coelatus** Bail. in Smithson. Contrib. (1853) 6.  
fig. 3-4 ; De Toni *Syll. Alg.* II. 1049.  
A (marini) I.

### III. BIDDULPHIOIDEAE

#### 5. Chaetocereae.

**Chaetoceros Ralfsii** Cleve *Diatoms of the Sea of Java* (1873)  
p. 10. n. 33. t. III. f. 15 ; De Toni *Syll. Alg.* II. 992.  
A (marini) IV.

#### 6. Biddulphieae.

##### Triceratiinae.

**Lampriscus orbiculatum** (Shadb.) Grun.  
— *Triceratium orbiculatum* Shadb. in Trans. Micr. Soc.  
(1854) 14 t. 1. f. 6 ; De Toni *Syll. Alg.* II. 942.  
A (marini) IV.

**Triceratium Favus** Ehr. in Abh. Berl. Akad. (1839) t. 4,  
f. 10 ; De Toni *Syll. Alg.* II. 917.  
A (marini) IV.

**Triceratium scitulum** Brightw. Micr. Journ. I. (1853)  
p. 250. t. 4. f. 9 ; De Toni *Syll. Alg.* II. 922.  
A (marini) I.

**Triceratium Robertisianum** Grest. in Micr. Journ. N. S.  
III (1863) p. 231. t. 9. f. 9 ; De Toni *Syll. Alg.* II. 919.  
A (marini) II.

**Triceratium dubium** Brightw. in Micr. Journ. IV (1856)  
180. t. 9. f. 12 ; De Toni *Syll. Alg.* II. 973.  
A (marini) IV.

**Trigonium sculptum** Cleve.

— *Triceratium sculptum* Shadb. in Trans. Micr. Soc. II (1854) p. 15. t. 1. f. 4.

— *Triceratium punctatum* Brightw. in Micr. Journ. IV. (1856) p. 275 t. 17. f. 18; De Toni *Syll. Alg.* II. 944.

A (marini) II.

**Trigonium formosum** (Brightw.).

— *Triceratium formosum* Brightw in Micr. Journ. IV (1856).

— *Triceratium arcticum* var. *formosum* Per. 1902.

— *Triceratium formosum* -M. Per. 1903.

— *Trigonium arcticum* var. *formosa* Per. 1908.

A (marini) IV.

È relativamente frequente nel saggio IV (Mogadiscio nord), ove la forma *trigona* è accompagnata anche dalla forma *tetragona* e f. *pentagona* (Tav. XLVIII fig. 9, 10, 11). Come sostiene Peragallo, probabilmente è una semplice varietà di *T. arcticum* Brightw. (1853); però essa è caratterizzata piuttosto dagli angoli valvari più acuti, lati più concavi ed areolazione più fina di quella di *T. arcticum*. Invece credo che le granulazioni sparse dell'area centrale di cui parla Peragallo è un carattere accidentale, che tanto può trovarsi in *T. formosum* quanto in *T. arcticum*. *T. formosum*, in ogni modo, è specie (o varietà) più propria dei mari inter- o sub-tropicali (Madagascar, Capo di Buona Speranza, Stretto di Malacca, California, Antille, ecc.).

**Biddulphiinae.**

**Biddulphia pulchella** Gray Ahr. of Brit. pl. I (1831) 294; De Toni *Syll. Alg.* II. 870.

A (marini) I, II, IV, V.

**Biddulphia Tuomeyi** (Bail.) Roper in Trans. Micr. Soc. (1859) p. 8. t. 1. f. 1-2; De Toni *Syll. Alg.* II. 871.

A (marini) IV.

**Biddulphia aurita** (Lyngb.) Breb. *Consid. Diatom.* (1838) p. 12.



— *Odontella aurita* Ag. *Consp.* (1832) p. 56; De Toni *Syll. Alg.* II. 862.  
A (marini) I.

Isthmiinae.

*Isthmia minima* Bail. et Harv. *Exped.* (1874) p. 176, t. 9. f. 11.  
— *Isthmiella minima* De Toni *Syll. Alg.* II (1894) p. 835.  
A (marini) VI.

B. PENNATAE. — V. *FRAGILARIOIDEAE*. — 10. *Tabellaricae*.

Tabellariinae.

*Rhabdonema adriaticum* Kütz. *Bacill.* (1844) 126. t. 18. f. 7; De Toni *Syll. Alg.* II. 2. 764.  
A (marini) II, III, IV, V.

*Grammatophora marina* (Lyngb.) Kütz. var. *tropica* Kütz. *Bac. et Spec. Alg.*  
A (marini) III, IV.

— var. *undulata* Ehr. Kreideth (1840) p. 74 n. 47; De Toni *Syll. Alg.* II. 753.  
A (marini) II, IV.

— var. *subundulata* Grun. ap. van Heurck Syn' t. 53; De Toni *Syll. Alg.* II. 753.  
A (marini) I, V.

*Grammatophora caribaea* Cleve. *Diatoms from the east Indian Archip.* (1878) p. 14. b. 121. t. IV. f. 27; De Toni *Syll. Alg.* II. 756.  
A (marini) IV.

Questa specie è comune nelle Antille (Cleve, Grunow), ma fu anche ritrovata nell'isola di Ceylon (Lenduger-Fortmorel), nelle isole Maurizio e Sandwich (Tempère) e al Capo Horn. Ho osservato un

solo esemplare (Tav. XLVIII, fig. 6) nel saggio IV. (Mogadiscio nord), il quale differisce un poco dagli esemplari figurati da Cleve e Gruno per una leggera costrizione mediana del rigonfiamento medio della valva. Lung. min. 0,099, larg. 0,0075.

**Grammatophora oceanica** Ehren. var. **macilenta** (W. Sm.) Grun. in Wien. Verhandl. (1862) 410; De Toni *Syll. Alg.* II 755.

A (marini) IV.

**Grammatophora angulosa** Ehr. *Kreideth.* (1840) p. 73. n. 44; De Toni *Syll. Alg.* II. 757.

A (marini) II, IV.

var. **hamulifera** (Kütz.) Grun. in Wien Verhandl. (1862) p. 415; De Toni *Syll. Alg.* II. 757.

A (marini) II, III, IV, V.

**Denticula elegans** Kütz. var. **thermalis** (Kütz.).

— *D. thermalis* Kütz. *Bacill.* (1844) 43. t. 17. f. VI; De Toni *Syll. Alg.* II. 558.

C. (pozzi) XXI.

#### 11. *Meridioneae*.

**Licmophora grandis** (Kütz.) Grun. ap. Van Heurck *Syn.* (1880) t. 48. f. 2-3; De Toni *Syll. Alg.* II. 735.

A (marini) IV.

**Climacosphenia moniligera** Ehr. *Amer.* (1843) t. 2. f. VI. f. 1; De Toni *Syll. Alg.* II. 740.

A (marini) I, II, III.

#### 12. *Fragilarieae*.

##### Diatominae.

**Plaglogramma pulchellum** Grev. in *Micr. Journ.* (1859) p. 209. t. 10. f. 4-6; De Toni *Syll. Alg.* II. 722.

A (marini) IV.

Fragilariinae.

**Dimerogramma minor** (Greg.) Ralfs in Pritch. *Inf.* (1861) p. 790 ; De Toni *Syll. Alg.* II. 711.

A (marini) II.

**Synedra laevigata** Grun. in Trans. Roy. Micr. Soc. (1877) t. 193. f. 3 ; De Toni *Syll. Alg.* II. 655.

A (marini) I, II, III.

**Synedra Ulna** (Nitzsc.) Ehr. *Inf.* p. 211, t. 17. f. 1 ; De Toni *Syll. Alg.* II. p. 653.

B (stagnali) XV.

var. **vitrea** (Bory) V. Heurck *Syn.* (1880) 151 ; De Toni *Syll. Alg.* II. p. 655.

B (stagnali) VIII, IX, XIV, XV; D acque correnti XXII.

**Toxarium Henedyanum** (Greg.) Grun. ap. V. Heurck *Syn.* (1881-85) t. 42. f. 3 ; De Toni *Syll. Alg.* II. 677.

A (marini) IV.

**Toxarium undulatum** Bail. *Notes on new Sp. and loc. of Micr. Organ.* (1854) p. 15. fig. 24-25 ; De Toni *Syll. Alg.* II. 677.

A (marini) II, IV.

**Ardissonia formosa** (Häntzsch) Grun. ap. Clev. et Grun. *Arct. Diat.* (1880) p. 108; De Toni *Syll. Alg.* II. 675.

A (marini) III, IV. V.

**Ardissonia superba** (Kutz.) Grun. ap. Clev. et Grun. *Arct. Diat.* (1880) p. 108 ; De Toni *Syll. Alg.* II. 674.

A (marini) II.

var. **minor** Grun. *l. c.* ; De Toni *Syll. Alg.* II. 675.

A (marini) II.

**Asterionella notata** (Grun.) ap. V. Heurck *Syn.* (1880-85) t. 52 f. 3 ; De Toni *Syll.* II. 679.

A (marini) IV.

Questa interessante forma planktonica (Tav. XLIX fig. 24-25) esclusiva per il saggio IV (Mogadiscio Nord), sembra frequente nei mari dell'America Centrale (Honduras, Barbados), nell'Adriatico, nel Mediterraneo, ecc. Non fu citata per l'Oceano Indiano; però nelle preparazioni 54-55 della Collezione di Tempère, fatte con materiali provenienti dall'isola Rodriguez (del gruppo delle Mascarene) esistono rari esemplari che furono determinati come *Asterionella Bleakeleyi* var., ma che corrispondono a *A. notata*.

## VI. ACHNANTHOIDEAE.

### 14. Cocconeidae.

**Campyloneis Grevillei** (W. Sm.) Grun. et Eul. *Alg. Novara* (1868) p. 10, 98 ; De Toni *Syll.* II. 439.  
A (marini) IV, V.

**Cocconeis heteroidea** Hantzsch ap. Rabenh. Beitr. (1863) p. 21. t. 7 F.; De Toni *Syll.* II. 456.  
A (marini) II, III.

**Cocconeis pellucida** Grun. *Alg. Novara* (1867) p. 12 ; De Toni *Syll.* II. 455.  
A (marini) II, IV, V.  
var. **minor** Grun. l. c. p. 13. t. I. f. 7. a-b ; De Toni l. c.  
A (marini) I, II, IV, V.

**Cocconeis dirupta** Greg. *Diat. of Clide* (1857) p. 19. t. I. f. 25 ; De Toni *Syll.* II. 453.  
A (marini) V.

**Cocconeis placentula** Ehr. *Infus.* (1838) p. 194 var. **lineata** (Ehr.) van Heurck *Syn* (1880-85) p. 133. t. 30. f. 31-32 ; De Toni *Syll.* II. p. 454.  
A (marini) V.

**Cocconeis Scutellum** Ehr. *Infus.* (1838) p. 194. t. 14. f. 8 ; De Toni *Syll.* II. 444.  
A (marini) III, IV, V.

var. **parva** Grun.

A (marini) I, II, III, IV, V.

var. **amplata** Grun.

A (marini) II, IV, V.

✓ **Orthonelis** (*Stictoneis*) **binotata** Grun. *Alg. Novara* (1867) p. 15 ; De Toni *Syll.* II. 467.

A (marini) II, IV.

f. **minor** Freng. Var. nova. Valvis mm. 0,022-0,028 longis, mm. 0,016-0,018 latis.

A (marini) IV, V.

È molto più comune del tipo e costituisce la forma predominante nel saggio I (Hafùn) ove non è associata a esemplari tipici. Differisce da questa semplicemente per le dimensioni costantemente ridotte, pur conservando la striatura caratteristica della specie.

**Orthonelis fimbriata** (Ehr.) Grun. *Alg. Novara* (1867) p. 15 ; De Toni *Syll. Alg.* II p. 456.

A (marini) II, IV, V.

**Orthonelis ovata** Grun. *Alg. Novara* (1867) p. 98 ; De Toni *Syll. Alg.* II. 468.

A (marini) IV.

### 13. *Achnantheae*.

**Achnanthes javanica** Grun. ap. Cleve et Grun. *Arct. Diat.* (1880) p. 18 ; De Toni *Syll.* II. 471.

— *A. cochinchinensis* M. Per. 1897.

A (marini) I.

È specie rara e sempre in pochissimi individui. Nel saggio I (Hafùn) ho visto solo due valve intiere (Tav. XLIX, fig. 12-13) e pochi frammenti. Valva superiore : lung. mm. 0,057, larg. mm. 0,0315 ; coste  $4 \frac{1}{2}$  e strie  $13 \frac{1}{2}$  in num. 0,01. Valva inferiore : lung. mm. 0,062, larg. mm. 0,0345 ; coste  $4 \frac{3}{4}$  e strie 15 in mm. 0,01. Questa specie è stata indicata solo per i mari di Giava, della Cina, del Giappone, della Cocincina, della Nuova Guinea e di Madagascar (Nossi-Bé).

**Achnanthes** (*Actinoneis*) **manifera** Brun. var. ?

A (marini) IV.



Rarissima, una sola valva inferiore, lunga mm. 0,039, larga mm. 0,0195, con strie leggerissime (circa 22 in mm. 0,01) nel saggio IV (Mogadiscio Nord). Differisce dal tipo di Brun (1895) per i suoi contorni leggermente triondulati (Tav. XLIX, fig. 14) quasi come in *A. Baldjickii* Brightw. che però ha strie molto meno numerose (10-11 in 0,01 mm.). Brun fondò questa specie su individui provenienti da un sondaggio di Mories Cove nel Connecticut (Stati Uniti), e per quanto io sappia, la specie non è stata più ritrovata.

## VII. NAVICULOIDEAE.

### 15. Naviculeae.

#### Naviculinae.

**Cyclophora tenuis** Castr. in Atti Accad. Pont. N. Linc. XXXI (1886) p. 58, t. 25. f. 3. De Toni *Syll.* II. 312.

A (marini) IV.

Di questa rara specie non ho potuto osservare che una sola valva (Tav. XLVIII fig. 1) nel saggio IV. (Mogadiscio Nord), la quale, del resto, corrisponde esattamente al tipo secondo descrizioni e figure dei diversi autori. Differirebbe solo per le sue dimensioni, misurando mm. 0,072 di lungh. e mm. 0,0075 di largh. e specialmente per quest'ultima che nelle descrizioni non oltrepasserebbe mm. 0,004-0,005. Però nella bellissima preparazione n. 265 della collezione Tempère trovo numerosi esemplari che raggiungono le dimensioni della valva da me esaminata.

Finora questa specie era stata citata per l'Adriatico (Ancona), il Mediterraneo (Napoli), il Golfo di Guascogna (Banyuls, Lézignan) isole Filippine e come var. *tropica* Grun. per le isole Barbados, Ile de France (Maurizio e Honduras).

**Navicula borealis** (Ehr.) Kütz. *Bacill.* (1844) p. 96. t. 28. f. 68, 72; De Toni *Syll.* II. 20.

C (pozzi-sorgenti) XVII.

D (acque correnti) XXII.

**Navicula acrosphaeria** (Bréb.) Kütz.

C (pozzi-sorgenti) XVII.

**Navicula appendiculata** (Ag.) Kütz. *Bacill.* (1844) p. 93.  
t. 3. f. 28. et t. 4. f. 1-2 ; De Toni *Syll.* II. 28.

C (pozzi-sorgenti) XX ; D (acque correnti) XXII.

**Navicula fasciata** Lagerst. *Diat. Spetsberg* (1873) p. 34.  
t. 2. f. 11 ; De Toni *Syll.* II. p. 117.

B stagnali XV.

I rarissimi esemplari che si possono osservare nel saggio 127 sono piuttosto grandi (valva lung. 0,057, larg. 0,013) ed il numero delle loro strie è un poco minore (circa 20 in mm. 0,01) di quello indicato per la specie del Lagerstedt. È possibile che essi corrispondano a *N. abyssinica* Grun., ma non avendo potuto consultare l'opera di Ugolino Martelli (*Florula Bogosensis* Firenze 1886), ho creduto prudente ascriverli alla forma del Lagerstedt, tanto più che questa, dopo quanto ha scritto Cleve (1894) è diventata una specie di rifugio per tutte le piccole forme del genere *Caloneis* che non riusciamo a determinare più esattamente.

**N. crucialis** (O. Müller) Freng. nov. comb.

— *N. bacillaris* var. *crucialis* O. Müller.

B (stagnali) VIII, XIV ; C (pozzi-sorgenti) XXI.

Sebbene piuttosto rari, nei saggi VIII e XIV i diversi esemplari variano fra gli estremi delle diverse forme (*linearis*, *lanceolata* e *subrostrata*) stabilite dallo stesso autore (1900). Propongo la nuova denominazione perchè non credo che questi possano considerarsi come semplice varietà di *N. bacillaris* Greg. Consigliano a ritenerle come costituenti specie a sè la delicatezza del loro frustolo, il numero delle strie (circa 22 in mm. 0,01) la forma dell'area centrale, la grande variabilità (da lineare subrostrata ad ampiamente lanceolata) della forma dei contorni valvari e il fatto, già indicato dal Müller, della quasi costante pluralità dei loro gusci che « immer waren doppelt oder dreifach » Tav. XLIX, fig. 15, 16).

**Navicula gregaria** Donk in *Micr. Journ.* (1861) p. 10. t. 6 f. 10 ; De Toni *Syll.* II. p. 46.

B (stagnali) X, XI, XII, XIV.

**Navicula Beccariana** Grun. ap. Martelli *Fl. Bogosensis* (1886) p. 153 t. 1. f. 5 ; De Toni *Syll.* II. 116.

— *Caloneis Beccariana* Cleve (1894).

C (pozzi-sorgenti) XX, XI.

Specie rara finora trovata in Abissinia (Grunov) e nel Bengala (Cleve). È anche piuttosto rara nei saggi XX e XXI (Boran S. S.) Lung. mm. 0,038-0,072, larg. mm. 0,009-0,014.

Gli esemplari maggiori presentano una leggiera triondulazione di margini (Tav. XLIX, fig. 17) ciò che aumenta l'ampiezza valvare presa all'altezza del nodulo mediano.

**Navicula cuspidata** Kutz. *Bacill.* (1844) p. 94. t. 3. f. 24 et 37; De Toni *Syll.* II. p. 136. f. **craticula**.

A (marini) V.

var. **lanceolata** Grun.

B (stagnali) VI, IX, X, XI, XII, XIII; C pozzi-sorgenti XVIII.

var. **gracilis** M. Per. nota p. 13.

B (stagnali) IX.

Di questa varietà come pure della var. *lanceolata* Grun. si trovano spesso anche le forme craticolari. I diversi esemplari del saggio IX (Duldir) si possono identificare con quelli della preparazione 605 della Collezione di Tempère e con quelli ritrovati da me nella Terra del Fuoco (1924). Allo stesso tempo coincidono con *N. fulva* di Dippel (1905) che volle riesumare una antica denominazione di Ehrenberg (1843), attualmente considerata come sinonimo di *E. cuspidata* Kutz. (1834). Questa varietà differisce da var. *lanceolata* della stessa specie per la forma della valva più strettamente lanceolata e degli estremi ottusi.

**Navicula Zostereti** Grun. in Wien. Verhandl. X (1860) p. 538. t. 2. f. 23; De Toni *Syll.* II. p. 43.

A (marini) IV.

**Navicula mollis** W. Sm.

A (marini) IV, V.

**Navicula Crabro** (Ehr.) Kütz. *Sp. Alg.* (1849) 83; De Toni *Syll.* II, p. 68.

A (marini) II.

**Navicula advena** A. Schm. *Atlas Diat.* (1874-90) t. 8. f. 29 ; De Toni *Syll.* II. p. 88. var. **sansegana** Grun.  
A (marini) III, IV, V.

**Navicula Bombus** (Ehr.) Kuetz. *Spec. Alg.* (1869) p. 83 ;  
De Toni *Syll. Alg.* II. p. 75.  
A (marini) II, III, IV.

var. **egena** A. Schm.

A (marini) IV.

var. **densestriata**.

A (marini) IV.

**Navicula Lyra** Ehr. Amer. (1842) p. 131. t. 1. f. 9 ; De  
Toni *Syll. Alg.* II. p. 95. var. **subelliptica** Cl.  
A (marini) IV.

**Navicula clavata** Greg. in Mier. Journ. (1858) p. 46. t. 5.  
f. 17.

— *N. Henedyi* var. ? *clavata* Van Heurck Syn. Diat. Belg.  
(1880) p. 93 ; De Toni *Syll. Alg.* II. 104.

A (marini) II.

**Navicula gracilis** Kütz. *Bacill.* (1844) 91. t. 3. f. 48 ;  
t. 30. f. 57 ; De Toni *Syll. Alg.* II. p. 40.

B stagnali) VIII, IX, XV, C (pozzi-sorgenti) XVI, XVII,  
XX.

**Navicula Henedyi** W. Sm. Br. Diat. II (1856) 93 ; De Toni  
*Syll. Alg.* II, p. 103.

A (marini) III.

**Navicula forcipata** Grev. in Mier. Journ. VI. (1859) p. 83.  
t. VI. f. 10-11 ; De Toni *Syll. Alg.* II. p. 97. var. **punctata** Cl.

A (marini) I.

**Navicula granulata** Bréb. ap. Donk. in Trans. Mier. Soc.  
VI (1858) p. 17. t. 3. f. 10 a-b ; De Toni *Syll. Alg.* II. p. 127.

A (marini) IV.

**Navicula aspera** Ehr. *Microgeol.* (1873) p. 35. A. f. 5 ;  
De Toni *Syll. Alg.* II. 109. var. **intermedia** Grun. *Diat. Fr. Jos.*  
(1884) p. 4. t. A. f. 29. A.

A (marini) II, III, IV.

var. **vulgaris** Cleve.

A (marini) I, II, IV, V.

var. **minuta** Per.

A (marini) II.

**Navicula cancellata** Donk. *Brit. Diat.* (1871) p. 55. t. 8.  
f. 4. A ; De Toni *Syll. Alg.* II, 48.

A (marini) III, IV.

**Navicula** (*Anomoeoneis*) **rostrata** (O. Müll.) Freng. non Ehr.  
— *N. sphaerophora* forma *a. rostrata* O. Müller (1900).

B. (stagnali) VII, VIII, X, XIV, XV ; C (pozzl-sorgenti)  
XVI, XVIII, XIX, XX, XXI.

Corrisponde alla forma che O. Müller (1900) ha chiamato *N. sphaerophora* forma *a. rostrata*. Quantunque essa si assomiglia a questa specie per la forma dell'area centrale, ne differisce per la forma della valva, il carattere generale dell'ornamentazione, il numero delle strie (14-15 in 0,01 mm.), ecc. D'altra parte, mentre questa forma è forse la più frequente e la più caratteristica nei materiali somalici, d'acqua dolce, in essi manca sempre *N. sphaerophora* Kütz. Sembra che questa manchi anche nell'Alto Egitto e nel Nyasaland ove appunto O. Müller ha trovato la sua varietà. Le valve degli esemplari osservati nei saggi della Somalia misurano mm. 0,05-0,0105 di lunghezza per mm. 0,18-0,03 di larghezza. Però le forme sporangiali (*status auxosporeus* di O. Müller) raggiungono dimensioni maggiori : lung. mm. 0,105-0,126, largh. mm. 0,025-0,032. Le forme piccole si avvicinano alla var. *Guntheri* O. Müller, che rappresenta una varietà della stessa specie. In quanto al nome adottato non credo costituisca un inconveniente il fatto che lo stesso fu usato dall'Ehrenberg (1846) per la specie che poi lo stesso autore chiamò *Navicula sculpta*.

**Navicula slevicensis** Grun. ap. Möll. *Typ.-Plat.* (1870) 3-4-26.



- *N. viridula* var. *slevicensis* V. Heurck *Syn.* (1880) 84.  
t. 7. f. 28-29; De Toni *Syll. Alg.* II. p. 44.  
C (pozzi-sorgenti) XVIII, XX, XXI.

*Navicula mutica* Kütz. *Bacill.* (1844) p. 93. t. 3. f. XXXII;  
De Toni *Syll. Alg.* II. p. 114. var. *producta* Grun. et Cleve  
*Arct. Diat.* (1880) 41; De Toni *l. c.*  
C (pozzi-sorgenti) XVII.

*Navicula cryptocephala* Kütz. *Bacill.* (1844) p. 95. t. 3.  
t. 3. f. 26; De Toni *Syll. Alg.* II. p. 46.  
D (acque correnti) XXII.  
var. *exilis* (Kütz.) Grun.  
D (acque correnti) XXII.

*Navicula exilis* Kütz. *Bacill.* (1844) p. 95. t. 4. f. 6; De  
Toni *Syll. Alg.* II. p. 142.  
D (acque correnti) XXII.  
var. *thermalis* Grun.  
D (acque correnti) XXII.

*Navicula minima* Grun. ap. V. Heurck *Syn.* (1880) p. 107.  
t. 14. f. 15; De Toni *Syll. Alg.* II. p. 166.  
D (acque correnti) XXII.

*Diadesmis confervacea* Kütz. *Bacill.* (1844) p. 109 t. 30.  
t. 30. f. 8; De Toni *Syll. Alg.* II. p. 730.  
— *Navicula confervacea*. Grun. ap. v. Heurck. *Syn.*  
C (pozzi-sorgenti) XVII.

*Diadesmis confervacea* var. *peregrina* (W. Sm.) ap. V.  
Heurck. *Syn.* (1880) t. 14. f. 37:  
— *Navicula peregrina* W. Sm. ap. Pritch. *Inf.* (1845) 923;  
De Toni *Syll. Alg.* II. p. 730.  
C (pozzi-sorgenti) XVII.

Queste forme, che si trovano e in abbondanza solo nel saggio  
XVII (Jesomma), sono caratteristiche delle regioni tropicali. In-  
fatti finora sono state rinvenute nel Nyassaland, Giamaica, Tri-  
nidad, Ecuador, Río de Janeiro, Birmania, Giava, Isole Marchesi,  
Tahiti, Haway, ecc.

**Stauroneis anceps** Ehr. *Amet.* (1843) p. 134. t. 2. I. f. 18 ;  
De Toni *Syll. Alg.* II. p. 211. var. **gracilis** Ehr.  
C (pozzi-sorgenti) XVII.

**Pleurosigma balticum** (Ehr.) W. Sm. in A. and M. N. H.  
IX Ser. 2. London (1852) p. 8. t. 2. f. 1 ; De Toni *Syll. Alg.*  
II. p. 249.  
A (marini) I.

**Pleurosigma rigidum** W. Sm. *Syn. Brit. Diat.* I. (1853)  
p. 64. t. XX. f. 198 ; De Toni *Syll. Alg.* II. 237.  
A (marini) IV.

**Mastogloia Braunii** Grun. in Wien. Verh. XIII (1863)  
p. 156. t. 13. f. 2 ; De Toni *Syll. Alg.* II. p. 322.  
C (pozzi-sorgenti) XVIII, XX, XXI.

È specie di ampia diffusione geografica e già indicata per il  
Mar Rosso da Grunow. Ho unito una fotografia (Tav. XLVIII fig. 4)  
per i relativi confronti con la nuova specie che segue.

**Mastogloia Stefaninii** Freng. n. sp. Valva ellittica elon-  
gata, apicibus amplis, rotundatis. Long. mm. 0,124-0,129 ; lat.  
mm. 0,027.

C (pozzi-sorgenti) XX.

Area longitudinale abbastanza larga, bordeggiata da una dop-  
pia fila di grosse perle ; area centrale prolungantesi longitudinal-  
mente per ambo i lati dell'area longitudinale formando uno spazio  
ialino liriforme allungato. Rafe compresso e ondulato. Nodulo cen-  
trale grande, rotondo. Strie in numero di 10 in mm. 0,01 nel centro  
e di 12 verso gli estremi valvari ; formate da grosse perle in numero  
di 12 in mm. 0,01. Loculi rettangolari, più grandi nel centro (6 in  
mm. 0,01) e progressivamente più piccoli (8 in mm. 0,01) verso i  
vertici ; formando una fascia relativamente ampia, che termina a  
qualche distanza dai vertici valvari. Questa bellissima specie può  
collocarsi vicino a *Mastogloia Braunii*, però differisce da questa per  
la forma dei contorni e dei vertici valvari, per le dimensioni, la forma  
del nodulo centrale e il numero delle strie. (Tav. XLVIII fig. 2, 3).

**Mastogloia Grevillei** W. Sm. *Brit. Diat.* II (1856) p. 65. t. LXII. f. 389; De Toni *Syll. Alg.* II. p. 315.

A (marini) IV.

**Mastogloia exarata** Cleve (1895).

Specie rara. Rari esemplari nel saggio II (Obbia). Valva: lungh. mm. 0,069-0,072; larg. mm. 0,026 strie trasversali 18, longitudinali 10, loculi 8 in mm. 0,01. La specie era stata citata solo per i mari della Cina e del Giappone.

**Mastogloia Citrus** Cleve. *Diat. Vega* (1883) p. 495, t. 35, f. 7; De Toni, *Syll. Alg.* II, p. 320.

A (marini) II.

**Mastogloia Smithii** Thw. ap. W. Sm. *Brit. Diat.* II (1856) p. 65. t. 54. f. 341; De Toni *Syll. Alg.* II. p. 313. var. **intermedia** Grun. *Alg. u. Diat. aus dem Kasp. Meere* (1878) 110;

A (marini) IV

De Toni *Syll.* II p. 314.

C (pozzi-sorgenti) XX.

#### Gomphoneminae.

**Gomphonema parvulum** (Kütz.) Rabenh. *Fl. Eur. Alg.* I (1864) 291; De Toni *Syll. Alg.* II. 429.

— *Sphenella parvula* Kütz *Bacill.* (1844) p. 83. t. 30. f. 63.

B (stagnali) VI; C pozze sorgenti XVII.

**Gomphonema gracile** Ehr. *Inf.* (1830) 217 t. 18. f. 3; De Toni *Syll. Alg.* II. 426. var. **dichotomum** (Kütz.) Grun.

C (pozzi-sorgenti) XVIII, XIX. D (acque correnti) XXII.

#### Cymbellinae.

**Cymbella turgidula** Grun. ap. A. Schm. *Atlas* (1874) t. 9. f. 23-26; De Toni *Syll. Alg.* II. 370.

C (pozzi-sorgenti) XX.

**Cymbella affinis** Kütz. *Bacill.* (1844) p. 80. t. 6. f. 15 ;  
De Toni *Syll. Alg.* II. p. 352.

D (acque correnti) XXII.

**Amphora Proteus** Greg. *Diat. of Clyde* (1857) p. 516 t. 13.  
f. 79 ; De Toni *Syll. Alg.* II-401.

A (marini) IV.

**Amphora bigibba** Grun. ap. A. Schm. *Atlas* (1874) t. 25.  
f. 66-67, 69-75 ; De Toni *Syll. Alg.* II. 392.

A (marini) II, IV.

**Amphora coffeaeformis** (Ag.) Kütz. *Bacill.* (1844) p. 108.  
t. 5. f. 37 ; De Toni *Syll. Alg.* II. p. 389.

A (marini) II, IV.

**Amphora turgida** Greg. *Diat. of Clyde* (1857) p. 510. t. 12  
f. 63 ; De Toni *Syll. Alg.* II. 388.

A (marini) II, IV.

**Amphora angusta** Greg. *Diat. of Clyde* (1857) p. 510. t. 12.  
f. 66 ; De Toni *Syll. Alg.* II. 408.

A (marini) II, IV.

var. **gracilentia** Grun.

A (marini) III.

**Amphora veneta** Kütz. *Bacill.* (1844) p. 108. t. 3. f. 25 ;  
De Toni *Syll. Alg.* II. 397.

B (stagnali) VI, XI, CII.

var. **somalica** Freng. n. var. Tab. XLIX fig. 18-21. Frustulum  
ellipticum elongatum, apicibus truncatis 0,011-0,028 mm. long.  
0,009-0,012 mm. lat. Valva apicibus rostratis, in speciminibus  
maioribus subcapitatis, 0,011-0,24 mm. long., 0,0045-0,006 mm.  
lat.

B (stagnali) VII, VIII, IX, X, XI, XII, XIV, XV ; C (pozzi  
sorgenti) XVI, XVIII, XIX, XX, XXI, D (acque correnti),  
XXII.

Valva col bordo dorsale regolarmente convesso, bordo ventrale leggermente concavo però alquanto rigonfio nella parte media ; strie 18 in 0,01 mm., le mediane meno numerose e più appariscenti.

È vicinissima alla varietà da me rinvenuta (1925) in Argentina e che ho chiamato *A. veneta* var. *minor*, però differisce da questa per i vertici più diritti e per il numero delle strie. Potrebbe anche ravvicinarsi a *A. inaequistriata* De Toni e Forti, dalla quale differisce per la forma delle estremità valvari e per il carattere delle strie. (Tav. XLIX. fig. 18-21)

**Amphora robusta** Greg. *Diat. of Clyde* (1857) p. 516. t. 13 f. 79 ; De Toni *Syll. Alg.* II. p. 403.

C pozze-sorgenti XX, XXI.

Bellissimi esemplari, ma piuttosto rari, nei saggi della Somalia Settentr. (Tav. XLVIII fig. 5). È specie molto diffusa e conosciuta. Però è specie marina e quindi interessante la sua presenza in acque continentali a circa 150 km. dalla costa del mare, tuttavia il fatto non deve considerarsi straordinario, dopo le numerose osservazioni al riguardo fatte da De Toni e Forti per la Libia, da O. Müller nel Nyassaland e da me nell'Argentina.

**Amphora libyca** Ehr. in Abhandl. Berl. Akad. (1840) p. 11 ; De Toni *Syll. Alg.* II. p. 348.

D (acque correnti) XXII.

**Rhopalodia Musculus** (Kütz).

— *Cystopleura Musculus* (Kütz.) Kuntze *Rev. Gen. Plant.* II (1891) p. 891 ; De Toni *Syll. Alg.* II. p. 785.

var. **producta** H. Per.

A (marini) II, IV.

**Rhopalodia gibberula** (Ehr.).

— *Cystopleura gibberula* (Ehr.) Kuntze *Rev. Gen. Pl.* (1891) II, p. 891.

var. **Van Heurckii** O. Müller.

B (stagnali) VII, VIII, XIV, XV ; C (pozzi-sorgenti) XVI, XX, XXI.



# VIII. NITZSCHIOIDEAE.

## *Nitzschieae.*

**Nitzschia Tryblionella** Hantzsch ap. Rabenh. *Algen* n. 984 ;  
De Toni *Syll. Alg.* II p. 498. var. **salinarum** Grun. ap. Cleve  
B (stagnali) VIII, IX, XIV ; C (pozzi-sorgenti) XVI ;  
D (acque correnti) XXII.

**Nitzschia Brebissonii** W. Sm. *Brit. Diat.* I (1853) p. 38.  
31. f. 266 ; De Toni *Syll. Alg.* II. 529.  
B (stagnali) XII, XIII ; C (pozzi-sorgenti) XX.

**Nitzschia apiculata** (Greg.) Grun. ap. Cleve et Grun. *Arct.*  
*Diat.* (1880) p. 73 ; De Toni *Syll. Alg.* II. 505.  
B (stagnali) XIV ; C (pozzi e sorgenti) XVI, XX, XXI ;  
D (acque correnti) XXII.

**Nitzschia** (*Lineares* ?) **Stefaninii** Freng. n. sp. ; Tab.  
fig. 22-23. Valva linearis-lanceolata, apicibus, acutis subcapitu-  
latis 0,066-0,093 mm. long., 0,008 mm. lat. Striae granulosae  
14 in 0,01 mm.

B (stagnali) IX, X, XI, XII, XIV ; C (pozzi-sorgenti) XX.

Carena di 7 perle leggermente allungate trasversalmente, le  
due mediane più separate dalle altre. Faccia connettivale diritta  
con estremi regolarmente attenuati e leggera rientranza nella parte  
media del bordo esterno ; larghezza mm. 0,02 circa. (Tav. XLIX,  
fig. 22, 23).

**Nitzschia stagnorum** Rabh. *Alg. Sachs.* n. 625 ; De Toni  
*Syll. Alg.* II. p. 511.

B (stagnali) VI, VIII, XII, XIII, XV ; C (pozzi-sorgenti)  
XVI, XVII, XVIII, XIX.

**Nitzschia Palea** (Kütz.) W. Sm. *Brit. Diatom.* II (1856)  
p. 89 ; De Toni *Syll. Alg.* II. p. 540.

B (stagnali) VI, VIII, IX ; C (pozzi-sorgenti) XVI, XVII,  
XX ; D (acque correnti) XXII.

var. **tenuirostris** V. Heurck Syn. (1880) p. 183. t. 69 ;  
De Toni p. 541.

B (stagnali) VIII; C (pozzi-sorgenti) XX; D (acque correnti) XXII.

var. **fonticola** Grun. ap. V. Heurek *Syn.* (1880) p. 183. t. 59. f. 15. 20; De Toni *l. c.*

B (stagnali) XIV; C (pozzi sorgenti XVI, XVII.

**Nitzschia Denticula** Grun. ap. Cleve et Möller *Diat. exs.* (1878) n. 224; De Toni *Syll. Alg.* II. 568.

C (pozzi sorgenti) XX.

**Nitzschia amphibia** Grun. in Wiener Verhandl. XII (1862) p. 574. t. 12. f. 23; De Toni, *Syll.* II. p. 543.

C (pozzi sorgenti) XVII, XVIII, XIX, XX, XXI.

var. **acutiuscula** Grun. ap. Cleve et Grune *Arct. Diat.* (1880) p. 98; De Toni *l. c.*

C (pozzi sorgenti) XX.

**Nitzschia thermalis** (Ehr). Auersw. ap. Rabenh. *Alg.* n. 1064 et n. 1266; De Toni *Syll. Alg.* II. 512. var. **minor** Hilse *Beitr. Schles.* (1860) p. 67; De Toni *l. c.*

C (pozzi sorgenti) XX.

**Nitzschia uticensis** (Grun.) Hust.

C (pozzi e sorgenti) XX.

**Nitzschia punctata** (W. Sm.) Grun. ap. Cleve et Grun. *Arct. Diat.* (1880) p. 68; De Toni *Syll.* II. 496. var. **coarctata** (Grun). ap. Cleve et Moell. *Diat. exsicc.* n. 154-155; De Toni *Syll.* II. 496.

A (marini) IV.

**Nitzschia panduriformis** Greg. *Diat. Clyd.* (1857) p. 57. t. 6. f. 102; De Toni *Syll. Alg.* II. 501.

A (marini) IV.

var. **minor** Grun. ap. Cleve et Grun. *Arct. Diat.* (1880) p. 71; De Toni *l. c.* 502.

A (marini) IV.

var. **delicatula** Grun. ap. Cleve et Grun. *Arct. Diat.* (1880) 71 t. 5. f. 93; De Toni *Sylloge* II. 502.

A (marini) II, IV.

var. **continua** Grun. ap. Cleve et Grun. *Arct. Diat.* (1880) p. 71; De Toni *Syll. Alg.* II. p. 502.

A (marini) II, V.

**Nitzschia hungarica** Grun. in Wiener Verhandl. XII (1862) p. 568. t. XXII f. 13; De Toni *Syll. Alg.* II. p. 504.

A (marini) V.

**Nitzschia virgata** Röper in Mier. Journ. VI (1858) p. 23. t. 3. f. 6.

— *Hantzschia virgata* Grun. ap. Cleve et Frun. *Arct. Diat.* (1880) p. 104; De Toni *Syll.* II. 563.

A (marini) I.

**Nitzschia Sigma** (Kütz.) W. Sm. *Brit. Diat.* I (1853) p. 39. t. 13 f. 108; De Toni *Syll. Alg.* II. p. 530.

A (marini) I, II.

**Nitzschia fasciculata** Grun. *Kasp. Alg.* (1878) p. 119; De Toni *Syll. Alg.* II. 532.

A (marini) IV.

**Nitzschia Lorenzlana** Grun. ap. Cleve et Grun. *Arct. Diat.* (1880) p. 101; De Toni *Syll. Alg.* II. p. 549. var. **incerta** Gru. l. c. p. 102; De Toni l. c. p. 550.

A (marini) I.

**Nitzschia lanceolata** W. Sm. *Brit. Diat.* I (1853) p. 40. t. 14. f. 118; De Toni *Syll. Alg.* II. p. 538. var. **minima** H. v. Heurck. *Syn.* (1880) t. 68. f. 4; De Toni l. c.

A (marini) II.

**Nitzschia Amphioxys** (Ehr.) W. Sm. *Brit. Diat.* I. (1853) p. 40. t. 13. f. 105.

— *Hantzschia Amphioxys* Grun. ap. Cleve et Grun. *Arct. Diat.* (1880) p. 103; De Toni *Syll. Alg.* II. 561.

B (stagnali) XIV; C (pozzi sorgenti) VI; D (acque correnti) XXII.

var. **xerophila** Grun. *Diat. Franz Jos. Land* (1884) p. 47; De Toni l. c.

B (stagnali) VIII.

- var. **maior** Grun. ap. V. Heurck *Syn.* (1880) 169. t. 56.  
f. 3 ; De Toni *Syll.* II. 563.  
B (stagnali) IX.

### IX. SURIRELLOIDEAE.

- Surirella fastuosa** Ehr. in Abh. Berl. Akad. (1841) p. 19 ;  
De Toni *Syll. Alg.* II. p. 582.

A (marini) IV.

var. **cuneata** A. S.

A (marini) I, II, IV, V.

**Podocystis spathulata** (Shadb.).

- *Podocystis adriatica* Kütz. *Bacill.* (1844) p. 62. t. 7  
f. 8, t. 30 f. 80 ; De Toni *Syll. Alg.* II. 601.

— *Emphyllodium spathulatum* Shadb. 1854.

A (marini) IV.

Un solo esemplare, però tipico, nel saggio IV (Mogadiscio nord).  
La specie era stata indicata per l'Oceano Indiano (isole di Ceylon.  
Nankoori, Madagascar, ecc.), per le coste di Francia (St. Nazaire,  
Villefranche). (Tav. XLVIII fig. 7).

- Campylodiscus biangulatus** Grev. in *Micr. Journ.* X (1862)  
p. 20 .t. 4. f. 1 ; De Toni *Syll. Alg.* II. p. 611.

A (marini) I, IV.

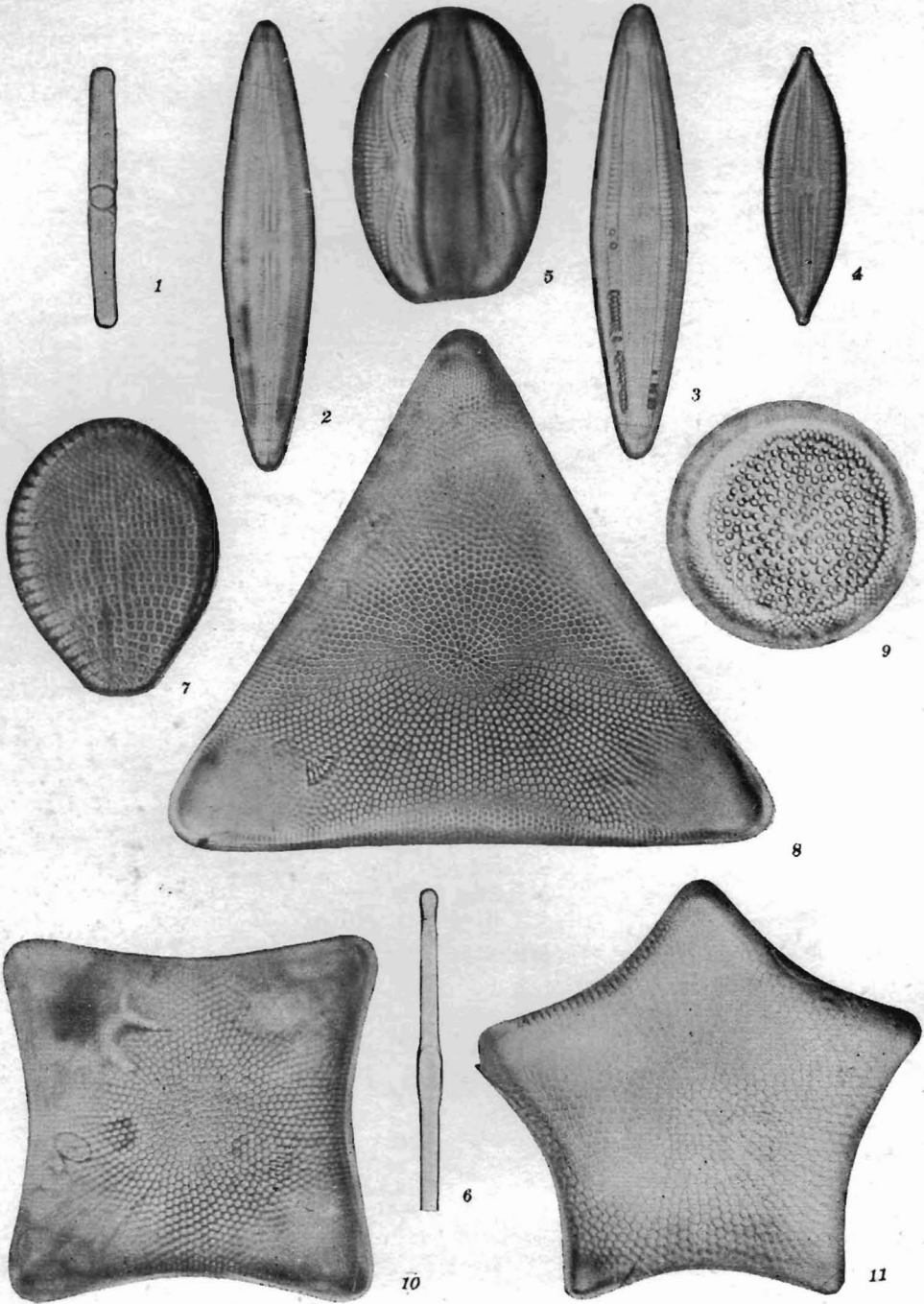
- Campylodiscus undulatus** Grev. in *Micr. Journ.* XI. (1863)  
p. 229. t. 9. f. 4 ; De Toni *Syll. Alg.* II. p. 613.

A (marini) IV.

- Campylodiscus Thuretil** Bréb. *Diat. Cherb.* (1854) t. 1.  
f. 3 ; De Toni *Syll. Alg.* II. p. 622.

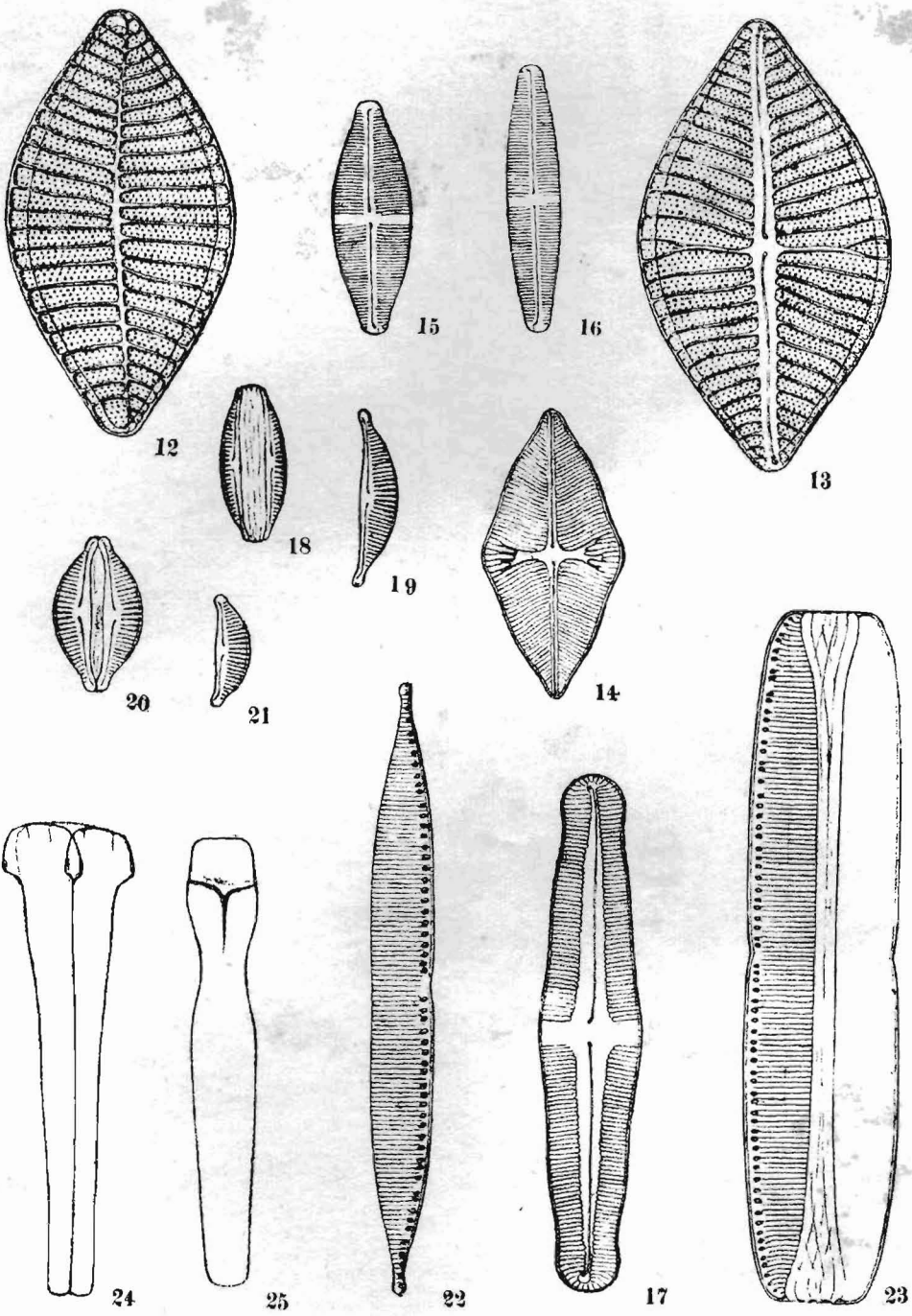
A (marini) IV.

---



BACILLARIALES





BACILLARIALES