

Matériaux pour la flore algologique de la Roumanie

par

E. C. Teodoresco,¹⁾

Institut botanique, Bucarest.

Avec Planches IV—X et 89 figures dans le texte.

Tandisqu'on s'est beaucoup occupé et depuis longtemps de la flore phanérogamique de la Roumanie, on avait presque complètement négligé, jusqu'à ces derniers temps, l'étude des cryptogames et surtout celle des champignons, des algues et des mousses. L'historique de ces trois groupes de plantes n'est donc pas très long; je ne m'occuperai ici que de celui des algues.

Sur la flore algologique de notre pays je ne connais que deux travaux, tous les deux dûs à un étranger, le botaniste hongrois Schaarschmidt-Istvánffi. L'un de ces travaux a été publié, en 1881, dans l'ouvrage de Kanitz,²⁾ l'autre en 1893 dans le Bulletin du musée d'histoire naturelle de Budapest.³⁾ Le premier recueil contient l'énumération de 233 espèces d'algues, la plupart des Diatomées. On y trouve citées en effet: 1 Fucacée, 2 Floridées, 44 Chlorophycées, 1 Characée, 15 Schizophycées et 170 Diatomacées. Parmi les Diatomacées il faut mentionner une variété et deux espèces nouvelles, récoltées par A. P. Alexi en Dobrogea, aux environs de Medgidie; ce sont: *Synedra Schaarschmidtii* Kanitz, *Synedra Schaarschmidtii* β *Alessiana* Schaarschm. et *Synedra Caroli principis* Schaarschm. Deux autres nouvelles variétés de Diatomacées ont été trouvées par Schaarschmidt-Istvánffi aux environs de Ploesti: *Diatoma tenue* δ *irregulare* Schaarschm. et *Diatoma vulgare* ζ *ventricosum* Schaarschm.

¹⁾ Ce travail a été fait au Musée impérial-royal d'histoire naturelle de Vienne (k. k. naturhist. Hofmuseum), où j'ai pu travailler dans d'excellentes conditions, ayant à ma disposition une bonne bibliothèque, ainsi que le riche herbier algologique de cette institution. Je saisi l'agréable occasion d'exprimer ici ma profonde reconnaissance à la direction de ce musée et spécialement, à M. le docteur A. Zahlbruckner, chef de la section botanique.

²⁾ Plantas Romaniae hucusque cognitae, enumerat Augustus Kanitz: Algae auctore Julio Schaarschmidt. Claudiopoli 1879—1881. p. 151—168.

³⁾ Istvánffi, G., Adatok Románia algaflórájához. (Természetrázi Füzetek. Vol. XVI. 1893. p. 144 et 198.)

Le second travail de Istvánffi énumère 109 espèces, dont 78 nouvelles pour le pays. Ce sont: 1 Flagellée, 1 Floridée, 33 Chlorophycées, 68 Diatomacées et 6 Schizophycées.

Parmi les botanistes de notre pays, il n'y en a aucun qui se soit occupé spécialement de l'étude des algues; cependant on en trouve quelques espèces mentionnées soit dans différents travaux purement botaniques, soit dans des recueils ayant trait aux sciences naturelles en général. Par exemple M. le professeur D. Grecescu parle d'une Characée qu'il avait considérée tout d'abord comme une nouvelle espèce, le *Chara umbellata* Grec.,¹⁾ mais qui a été reconnue plus tard²⁾ par ce même auteur comme étant le *Chara fragilis* Desv.

Bernard Landway,³⁾ qui s'est occupé de l'analyse de l'eau et du limon du Lacul-sarat, cite, parmi les plantes aquatiques qu'il a recoltées dans (?) ce lac, deux algues: *Zygnema cruciatum* Ag. et *Spirogyra elongata* (Berk.) Kuetz.

M. P. Bujor dans ses Contributions à la faune des lacs salés de Roumanie,⁴⁾ cite huit algues, recueillies pour la plupart dans l'eau saumâtre. Deux de ces algues ont été déterminées par l'auteur même, ce sont: *Chlamydomonas Dunalii* Cohn et *Gonium pectorale* Muell., les autres espèces ont été déterminées par moi-même; ce sont: *Oscillatoria tenuis* Ag., *Scenedesmus quadricauda* Bréb., *Raphidium polymorphum* Fresen., *Cladophora crystallina* (Roth) Kuetz., *Rhizoclonium hieroglyphicum* Kuetz., et *Rh. riparium* Harv.

Enfin C. F. Nyman⁵⁾ et W. Migula⁶⁾ citent le *Nitella mucronata* A. Br. dans la Dobrogea.

Les algues énumérées dans le présent travail ne représentent qu'une partie des matériaux que j'ai recueillis depuis 1897. Quoique je possède dans mon herbier des représentants de toutes les familles d'algues, j'ai laissé, pour le moment, de côté les Diatomacées et la plupart des Schizophycées, que je me propose d'étudier sous peu.

J'ai récolté mes algues dans différentes régions du pays, à savoir dans les districts suivants: Botosani, Jassi, Suceava, Neamt, Bacau, Vaslui, Putna, Covurlui, Braila, Tulcea, Constanta, Prahova, Dâmbovita, Ilfov, Vlasca, Muscel, Gorj, Dolj, Mehedinti. Les plus fréquentes excursions ont été faites dans les environs de Bucarest, de Jassi et en Dobrogea. J'ai récolté surtout dans la région des plaines et des collines; cependant je possède un certain nombre d'algues provenant de la région montagneuse, subalpine, alpine inférieure et même alpine. C'est ainsi que j'ai récolté dans le district de Prahova, sur les monts Bucegi, jusqu'à l'altitude de

¹⁾ Monitorul oficial. 1869. p. 312.

²⁾ Grecescu, D., Enumeratia plantelor din Romania. Bucuresti. 1880. p. 65.

³⁾ Buletinul ministerului de domenii. 1885. No. 5.

⁴⁾ Annales scientifiques de l'Université de Jassy. Vol. I. Fasc. 2. 1900.

⁵⁾ Nyman, C.F., Conspectus florae europaeae. Suppl. I. 1883—1884. p. 878.

⁶⁾ Migula, W., Die Characeen. (Rabenhorst's Kryptogamen - Flora, 1890. p. 159.)

2500 mètres; dans le district de Neamt jusqu'à 1900 mètres et enfin dans le district de Gorj jusqu'à une altitude approximative de 2200 mètres.

Un grand nombre des algues qui font l'objet de la présente énumération, ont été récoltées par mon excellent collègue J. C. Constantineanu, assistant au laboratoire de Botanique de l'Université de Jassi, au quel j'adresse ici mes plus vifs remerciements.

Quant aux algues marines, mes observations ne portent que sur la portion du littoral de la Mer Noire comprise entre Mangalia et Portita et sur les bords des lacs salés Razelm et Babadag. Sur cette étendue d'à peu près 120 kilomètres, les endroits où les algues marines trouvent les surfaces favorables pour se fixer, sont assez nombreux. Les localités les plus riches sont, sans contredit, celles où le bord de la mer est formé par des rochers; parmi les endroits qui se présentent dans ce dernier état, il faut mentionner: les ports de Constanta, de Mangalia et le Cap Midia; viennent ensuite, comme localités moins riches, le bord rocheux de l'île Popina, dans le lac Razelm, le Cap Dolosman, le bord du lac Razelm aux environs de l'ancien fort Héraclia et enfin le bord du lac Babadag à côté de la ville de ce nom. A peu près tout le reste du littoral roumain de la Mer Noire est formé par des plages sablonneuses, où les algues ne peuvent pas se fixer. De toutes les localités mentionnées ci dessus, c'est dans le port de Constanta qu'on trouve le plus grand nombre d'espèces.

Ordre I. Schizophycées.

Fam. 1. Chroococcacées.

Chroococcus Naeg.

Chroococcus turgidus (Kuetz.) Naeg. Gatt. einzell. Alg. tab. 1, fig. A. 2.

Ilfov: mares de la vallée de la Dâmbovita à Ciurel aux environs de Bucarest, Oct. (884).¹⁾

var. *tenax* Kirchner.

Diametr. cellul. ca. 22 μ . Membrane épaisse, stratifiée de couleur brun-claire ou jaunâtre.

Gorj: parois humectées d'une grotte sur le mont Zanoaga, Août (1355).

Chroococcus minutus (Kuetz.) Naeg.

Diam. cellul. 7—9,5 μ .

Ilfov: dans un aquarium à Bucarest-Cotroceni, Oct. (1449).

Chroococcus varius A. Br.; Hansg. Prodr. Algenfl. Böhm., p. 164.

Diam. cell. 4,1—8,1 μ .

Ilfov: murs des serres chaudes au jardin botanique de Bucarest-Cotroceni, Déc. (1386).

Mélangé au *Palmellococcus miniatus* (Kuetz.) Chod.

¹⁾ Les numéros placés entre paranthèses se rapportent aux numéros de ma collection algologique.

Gloeocapsa Kuetz. em. Näg.

Gloeocapsa crepidum Thuret; Bornet et Thur., Notes algolog., I, pl. 1.

Crass. cellul. 3,5—4,5 μ ; long. cellul. c. ca 6,5 μ ; diametr. famil. 8—15 μ .

Constanta: recouvrant les rochers nus baignés par la mer, dans le port de Constanta, Avr. (685).

Aphanothece Naeg.

Aphanothece saxicola Naeg. Gatt. einz. Alg. p. 60, tab. I, H. 2.

Crass. cellul. 1,5—2 μ , long. cellul. 3—6,5 μ .

Gorj: parois humectées d'une grotte sur le mont Zanoaga, Août (1355).

Clathrocystis Henfrey.

Clathrocystis montana n. sp. (Pl. IV, fig. 1, 2, 3).

Thalle aérien, gélatineux en forme de masses cavernenses à paroi irrégulièrement réticulée, se déchirant à la fin en lambeaux irréguliers et confluent. Cellules allongées ayant 2,2 à 3,3 μ d'épaisseur, 1½ à 2 fois plus longues que larges; contenu cellulaire homogène, bleu-claire. Substance gélatineuse du thalle incolore. Ce n'est pas sans hésitation que je me suis décidé à faire rentrer cette espèce dans le genre *Clathrocystis*. Par la forme réticulée du thalle, elle se rattache, en effet au *Clathrocystis*, mais les cellules au lieu d'être à peu près sphériques comme dans le *Clathrocystis aeruginosa*, sont, pour la plupart allongées (Pl. IV, fig. 3), comme dans le genre *Aphanothece*. Si l'on considère la forme des cellules, plus caractéristique que celle du thalle, il faudra alors faire rentrer ma plante dans ce dernier genre et l'appeler *Aphanothece montana*. Si, au contraire, on admet la première manière de voir, il faudra modifier la diagnose du genre *Clathrocystis*, en ajoutant que les cellules peuvent être à peu près sphériques ou allongées-ellipsoïdales.

Suceava: Recouvrant les rochers humides à l'entrée d'une grotte dans le vallée du ruisseau Barnarelul, Juillet (1354).

Merismopedia Meyen em. Lagerh.

Merismopedia elegans A. Br.

Crass. cell. 5,4 μ , long. cell. 8,1 μ .

Tulcea: mares du delta du Danube entre les bras Sulina et sf. Gheorghe, Oct.

Merismopedia glauca (Ehrenb.) Naeg. l. c. tab. 1, fig. D.

Constanta: étang de la Tabacaria aux environs du village Anadolchioi, Avr. (685).

Merismopedia punctata Meyen; Kirchn. in natürl. Pflzfam. T. I 1a, fig. 50 B.

Suceava: eau faiblement courante dans la vallée de la Holdita, mélangé à d'autres algues, Sept. (874).

Merismopedia convoluta Bréb.; Kuetz. tab. phyc., V, tab. 38, fig. V.

Long. cell. 5 μ , crass. cell. 4,5 μ .

Suceava: parois de l'abreuvoir d'une fontaine dans la vallée du Barnar, Août (818) et Juillet (825). — Jassi: eau faiblement courante à Holboca parmi d'autres algues, Août (822). — Prahova: Source tourbeuse dans les hauts paturages des monts Bucegi dans la vallée de l'Obârsia-Jalomitei, Juillet (364).

Fam. 2. **Oscillatoriacées.**

Oscillatoria Vauch.

Oscillatoria princeps Vauch.; Gom. monograph. Oscill. p. 206, tab. VI, fig. 9.

Crass. cell. 33—53 μ , long. cell. 3,8—7,4 μ .

Jassi: fossés à Holboca dans les environs de Jassi, Août (867). — Tulcea: bords du ruisseau Taita à Baschioi, Juillet (242). — Constanta: source à côté des bains sulfureux de Mangalia, Avr. (670). — Ilfov: eau faiblement courante à Ciurel aux environs de Bucarest, Mai (1335).

Oscillatoria sancta Kuetz.; Gomont l. c. tab. VI, fig. 12.

var. *caldariorum* (Hauck) Gom.

Crass. trichom. 10,8—13,3 μ .

Ilfov: sur la terre humide des pots dans les serres chaudes du jardin botanique de Bucarest-Cotroceni, Déc. (1383). Mélangé à l'*Oscillatoria splendida* Grev.

var. *aequinoxialis* Gom. forma *nuda* et forma *vaginata*.

Crass. trichom. 17—20 μ . Trichomes sans gaine et souvent des trichomes ayant une gaine très épaisse et hyaline; dans ce dernier cas les filaments atteignent 22 à 26 μ d'épaisseur et ont l'aspect d'un *Lyngbya*.

Constanta: Fossés remplis d'eau douce aux environs de Tuzla, Avr. (662).

Oscillatoria limosa Ag.; Gomont l. c. p. 210, tab. VI, fig. 13.

Crass. trichom. 13,5—18,9 μ , long. cell. 2,7—4,3 μ .

Ilfov: mares de la Colintina à Baneasa, Oct. (1012, 1237) et à Bucurestii-noi, Févr. (1081); mares de la vallée de la Dâmbovita à Vacaresti, Mars (1254); pièce d'eau du jardin botanique de Cotroceni, Févr. (510).

f. *vaginata*.

Crass. trichom. 10,5—13 μ .

Ilfov: un échantillon de cette plante a été récolté au jardin botanique de Cotroceni (Févr. No. 1072), dans les petites excavations d'une pierre, remplies d'eau de pluie ou de neige. Les algues qui s'y développaient (*Haematococcus* et *Oscillatoria*) étaient exposées souvent à la dessiccation. C'est cette circonstance qui explique, peut-être, la formation de gaines fermes autour des trichomes de l'*Oscillatoria limosa*; un autre échantillon a été récolté dans un vase de culture où se trouvaient différentes algues recueillies en Avril à Caldarusani; l'*Oscillatoria limosa* ainsi que l'*Arthrospira Jenneri* ont formé toutes les deux des gaines autour des filaments. Nov. (1038, 1040). — Jassi: dans un vase au laboratoire, Janv. (481).

Oscillatoria curviceps Ag.; Gomont l. c. p. 213, tab. VI, fig. 14.

Crass. trichom. 11—15 μ , long. cell. 2,7 μ .

Ilfov: mares de la Colintina à Bucarest-Floreasca, Févr. (1088).

Oscillatoria tenuis Ag; Gomont l. c. p. 221, tab. VII, fig. 2 et 3.
var. *natans* (Kuetz.) Gom.

Crass. trichom. 5,4—8,1 μ , long. cell. 2,7—5,1 μ .

Prahova: fossés bordant la voie ferrée aux environs de la gare de Crivina, Nov. (1033).

Braila: sur le limon des bords du Lacul-Sarat, Mai (1441). Cette plante contribue, avec le *Microcoleus chthonoplastes* Thur. et l'*Ulothrix implexa* Kuetz., à la formation du limon noir et onctueux du Lacul-Sarat.

Oscillatoria splendida Grev.; Gomont l. c. p. 224, tab. VII, fig. 7 et 8.

Crass. trichom. 2,1 μ , long. cell. 5,7—7,5 μ .

Botosani: sur les plantes aquatiques dans les fossés de la vallée du Siret aux environs de Bucecea, Oct. (1223). — Ilfov: sur la terre humide des pots dans les serres chaudes du jardin botanique de Bucarest-Cotroceni, Déc. (1383). Mélangé à l'*Oscillatoria sancta* var. *caldariorum* Gom.

Oscillatoria irrigua Kuetz.; Gomont l. c. p. 218, tab. VI, fig. 22—23.

Crass. trichom. 7,5—9 μ .

Neamt: dans une source aux environs de Schitul-Hangu, Juillet (372).

Oscillatoria amphibia Ag.; Gomont l. c. p. 221, tab. VII, fig. 4 et 5.

Crass. trichom. 2,5 μ .

Constanta: sources sulfureuses aux environs de Mangalia, Avr. (664).

Oscillatoria formosa Bory; Gomont l. c. p. 230, tab. VII, fig. 16.

Crass. trichom. 4—5,5—6 μ .

Constanta: aux bains sulfureux de Mangalia, Avr. (661). — Braila: dans le Lacul-Sarat, Mai.

Oscillatoria chalybea Mert., Gomont l. c. p. 232, tab. VII, fig. 19.
var. *genuina* Gom.

Crass. trichom. 9 μ .

Constanta: dans les sources sulfureuses de Mangalia, Avr. (667).

Gomontiella Teod.

Gomontiella subtubulosa E. C. Teodoresco, sur le *Gomontiella*, nouveau genre de *Schyzophycées* in Verhandl. d. k. k. zool.-bot. Gesellschaft in Wien, Bd. LI, 1901 p. 757, tab. VI.

Tulcea: dans les creux des rochers remplis d'eau de pluie sur la colline Causu-mic à Hagighiol, Juillet (268).

Arthrospira Stitzenb.

Arthrospira Jenneri Stitzenb.; Gomont l. c. p. 247, tab. VII, fig. 26.

Diam. spir. 12,5 μ , crass. trichom. 5,5 μ , anfract. 22 μ .

Ilfov: mares de la vallée de la Dâmbovita à Ciurel, Oct. (884) et à Vacaresti, Mars (1254); mares de la Colintina à Baneasa aux environs de Bucarest, Oct. (1011, 1237).

f. *vaginata*.

Ilfov: Développé dans un vase de culture avec l'*Oscillatoria limosa* f. *vaginata* (No. 1038 et 1040) et le *Calothrix adscendens* f. *culta* (No. 1070).

Spirulina Turp.

Spirulina major Kuetz.; Gomont l. c. p. 251, tab. VII, fig. 29.

Diam. spir. 3,5—3,8 μ , crass. trichom. 1,9 μ , anfract. 4,5—4,7 μ .

Ilfov: mares de la Colintina à Baneasa près de Bucarest, Oct. (1237).

Phormidium Kuetz.

Phormidium valderianum Gom., l. c. p. 167.

Crass. trichom. 2,2—2,5 μ .

Ilfov: parois des bassins au jardin botanique de Bucarest-Cotroceni, Avr. (1286).

Phormidium tenue (Menegh.) Gom., l. c., p. 169, tab. IV, fig. 23—25.

Crass. trichom. 2 μ .

Constanta: aux bains sulfureux de Mangalia, Avr. (660).

Phormidium Corium (Ag.) Gomont, l. c., p. 172, tab. V, fig. 1 et 2.

Crass. trichom. 3,5 μ .

Ilfov: sur les pierres de la cascade du jardin botanique à Bucarest-Cotroceni, Déc. (1244), mélangé au *Phormidium subfuscum* Kuetz.

Phormidium favosum (Bory) Gomont, l. c. p. 180, tab. V, fig. 14 et 15.

Crass. trichom. 4—9 μ .

Ilfov: sources dans la vallée de la Dâmbovita à Cotroceni, Déc. (1241).

Phormidium subfuscum Kuetz.; Gomont l. c. p. 182, tab. V, fig. 19 et 20.

var. *Joannianum* Gom.

Crass. trichom. 5,5—6,8 μ , long. cell. 2 μ .

Ilfov: sur les pierres de la cascade du jardin botanique à Bucarest-Cotroceni, Déc. (1243), mélangé au *Phormidium Corium* (Ag.) Gom.

Phormidium uncinatum (Ag.) Gom.

Crass. trichom. 4,2 à 5 μ .

Suceava: parois de la gouttière d'une fontaine dans la vallée du ruisseau Barnarelul, Juillet (1350).

Les caractères du filament et l'habitat de la plante, sont ceux du *Phormidium uncinatum*, tandis que les dimensions rapprochent ma plante du *Phormidium autumnale*. D'ailleurs J. Schmidt¹⁾ réunit ces deux espèces en une seule, sous le nom de *Phormidium autumnale*.

¹⁾ Schmidt, J., Cyanophyceae Daniae. (Bot. Tidskr. Bd. XXII. p. 348 et 410.)

Phormidium autumnale (Ag.) Gomont, l. c. p. 187, tab. V, fig. 23 et 24.

Crass. trichom. 5,5—6,5 μ , long. cell. 1,9—3 μ .

Ilfov: sur la terre dans les serres du jardin botanique de Bucarest-Cotroceni, Nov. (1037); écorce humide des arbres dans le parc de la chaussée Kisselef à Bucarest, Oct. (1235); fossés inondés du chemin entre les villages Magurele et Darasti, Avr. (1178). — Suceava: sur les pierres d'un torrent dans la vallée du Paraul-Chirilenilor (crass. trichom. 4,5—5 μ), Juillet (394).

Crass. trichom. 4,5 μ .

Suceava: sur les pierres dans le ruisseau Crucei, Juillet (1349). Cette plante présente tous les caractères du *Phormidium autumnale*, sauf la station. Les filaments sont à peine courbés à leurs extrémités.

Vlasca: Filaments isolés parmi les filaments du *Vaucheria hamata*, sur la terre humide à Calugareni, Avr. (1291).

Ce qui m'a semblé curieux, en examinant l'échantillon de Calugareni, c'est que la plupart des trichomes étaient entourés de gânes fermes et épaisses comme celle d'un *Lyngbya*, par exemple. Je croyais tout d'abord avoir à faire à un *Lyngbya*, mais la forme de l'extrémité du trichome m'a montré que c'était un *Phormidium autumnale* (Pl. VIII, fig. 20). La formation de cette gaine épaisse est due, certainement, à des conditions biologiques particulières, par exemple le dessèchement temporaire du substratum. D'ailleurs la production des gânes fermes s'observe presque toujours sur l'*Oscillatoria limosa* et autres Oscillatoriées cultivées pendant un certain temps au laboratoire.

Lyngbya Ag.

Lyngbya aestuarii (Mert.) Liebm.; Gomont l. c. p. 127, tab. III, fig. 1—2.

Crass. fil. 20—22 μ ; crass. trichom. 11—13,5—15 μ .

On trouve souvent, dans la masse, des filaments dont la gaine bleuit par le chlorure de zinc iodé; ces filaments ont absolument la même structure et les mêmes dimensions que les filaments ordinaires.

Constanta: Abondant vers les bords du lac Tuzla (eau salée), Avr. (646).

Lyngbya versicolor (Wartm.) Gom., l. c. p. 147.

Crass. trichom. 2,2—3 μ .

D'après Gomont, l. c., l'épaisseur des trichomes de cette espèce varie entre 2,8 μ et 3,4 μ . Comme ma plante s'était développée au laboratoire, dans une culture de Characées, j'avais cru d'abord que c'était un *Oscillatoria amphibia*, ayant produit des gânes, comme cela se produisit pour l'*Oscillatoria limosa* et l'*Arthrospira Jenneri* dans un cas analogue. Mais dans ma plante les cellules sont isodiamétriques ou un peu plus longues que larges, jamais deux à trois fois plus longues que larges.

Ilfov: dans une culture de Characées apportées de Caldarusani, Nov. (1042).

Teodoresco, Matériaux pour la flore algologique de la Roumanie. 111

Microcoleus Desmaz.

Microcoleus vaginatus (Vauch.) Gomont, l. c. p. 355, tab. XIV, fig. 12.

var. *Vaucheri* (Kuetz.) Gom.

Crass. trichom. 4,7—7, μ .

Suceava: rochers humectés dans la vallée de la Neagra à Brosteni, Juillet (421). — Ilfov: abondant sur le sol humide des allées au jardin botanique, surtout à l'époque des pluies printanières et automnales, Mai (1328); sur la terre humide de la chaussée Kisselef à Bucarest, Déc. (1397).

Microcoleus chthonoplastes Thuret; Gomont Monograph. d. Oscill. p. 353, tab. XIV, fig. 5 et 8.

Braila: Cette plante se trouve en grande abondance non seulement sur le limon du Lacul-Sarat, mais encore sur la terre humide des environs du lac.

Fam. 3. **Nostocacées.**

Nostoc Vauch.

Nostoc Linckia (Roth) Bornet; Bornet et Flah. l. c. p. 192.

Crass. trichom. 4,4—4,6 μ ; crass. heterocyst. 5,5 μ ; crass. spor. 6,6 μ , long. spor. 7,5—7,7 μ .

Ilfov: nageant à la surface des marais de la Dâmbovita à Giulesti, Oct. (1024).

Nostoc commune Vauch.; Bornet et Flah., Ann. d. sc. nat., Bot., 7^e série, t. 7, p. 203.

Crass. trichom. 3,5—4,7 μ , crass. heterocyst. 4,5—7,5 μ .

Botosani: sur la terre parmi les mousses à Siminicea, Oct. (1224).

Nostoc sphaericum Vauch.; Bornet et Flah. l. c. p. 208; Kirchner, die mikroskopische Pflanzenwelt, tab. V, fig. 142.

Ilfov: mares de la vallée de la Colintina à Chitila, Mai (1318).

Nodularia Mertens.

Nodularia spumigena Mert.; Bornet et Flah. l. c. p. 245.

var. *genuina* Bornet et Flah. l. c. p. 246.

Crass. fil. 8,5 μ .

Vlasca: fossés remplis d'eau douce dans la vallée du Neajlov à Calugareni, Avr. (1295). Filaments isolés parmi d'autres algues.

Anabaena Bory.

Anabaena Azollae Strasbourg.

Crass. trichom. 5,7 μ , long. cellul. 10,4—15,2 μ ; crass. heterocyst. 9,2 μ , long. heterocyst. 15,2 μ .

Ilfov: Serres du jardin botanique à Bucarest-Cotroceni, dans les cavités de l'*Azolla coraliniana*, Févr.

Anabaena flos aquae (Lyngb.) Bréb.; Bornet et Flah. l. c. p. 228.

Crass. trichom. 6,6 μ ; crass. spor. 13,2 μ , long. spor. 17,5 μ .

Jassi: mares de la Jijia à Cristesti, Août (201).

Anabaena oscillarioides Bory; Bornet et Flah. l. c. p. 233; Cooke, British freshw. Alg. tab. 94, fig. 5.

Crass. trichom. 4,7—5,7 μ ; crass. spor. 11 μ , long. spor. 38 μ ; crass. heterocyst. 7,6 μ , long. heterocyst. 9,5 μ .

Ilfov: mares de la vallée de l'Arges à Copaceni, Avr. (1301); mares de la Colintina à Chitila, Avr. (1305).

Anabaena variabilis Kuetz.; Bornet et Flah. l. c. p. 226; Cooke, British freshw. alg., tab. 93, fig. 2 et 6.

Crass. trichom. 4,5 μ ; crass. spor. 7—9 μ , long. spor. 9—11 μ .

Constanta: mares à Mangalia, Avr. (671). — Tulcea: sur la terre humide aux bords du lac Babadag, Juill. (484).

Cylindrospermum Kuetz.

Cylindrospermum majus Kuetz.; Bornet et Flah. l. c. p. 252.

Crass. trichom. 4,4—4,7 μ , long. cell. 6,5—7,5 μ ; long. heterocyst. 6,6—10,4 μ , crass. spor. 13,5—16 μ , long. spor. 22—31 μ .

Ilfov: mares de la vallée de l'Arges à Copaceni, Avr. (1301); mares de la Colintina à Chitila, Mai (1320); bords des mares de la Dâmbovita entre Ciurel et Crângasi, Mai (1334); mares de la forêt Radu-Voda à Peris, Mai (755). — Vlasca: sur la vase des mares presque desséchées dans la vallée Gurbanu à Comana, Mai (1315).

Cylindrospermum licheniforme (Bory) Kuetz.; Bornet et Flah. l. c. p. 253.

Ilfov: sur les feuilles du *Limnanthemum nymphoides*, dans l'étang de la Colintina à Baneasa, Mai (1316). Diffère du type par ses dimensions un peu plus faibles: crass. trichom. 3,8 μ , long. cell. 3,8—5,7 μ ; long. spor. 19—23 μ , crass. spor. 11—13,3 μ ; long. heterocyst. 6,6—8,5 μ , crass. heterocyst. 3,8 μ . — Sur la terre humide dans les bassins des serres du jardin botanique de Bucarest-Cotroceni: crass. trich. 4—4,1 μ ; crass. spor. 11,2—13,1 μ , long. spor. 26—28 μ ; crass. heterocyst. 5,8—6,5 μ , long. heterocyst. 6—9,5 μ .

Jassi: sur la terre humide dans un vase, au laboratoire, Juin (496): Crass. trichom. 4,3 μ ; crass. spor. 11—12 μ ; long. spor. 22—27(—30) μ .

Cylindrospermum catenatum Ralfs; Bornet et Flah. l. c. p. 254; Cooke, Brit. freshw. Alg., tab. 95, fig. 2.

Crass. trichom. 3,8 μ , altit. cell. 4—5,7 μ ; crass. spor. 9—11,5 μ , long. spor. 15—21 μ ; crass. heterocyst. 3,8—5,5 μ , long. heterocyst. 8,5 μ . Spores en séries par 2 à 4.

Ilfov: petites mares bordant la route de Malul-Spart à Crevedia-mare, dans la forêt qu'on appelle Cascioreanca, Mai (1327).

Fam. 4. **Scytonémacées.**

Scytonema C. A. Ag.

Scytonema javanicum Bornet; Bornet et Flah. Ann. d. sc. nat., Bot., 7^e série, t. 5, p. 95.

Crass. fil. 13—14,8 μ ; crass. trichom. 9—13 μ .

Ilfov: Sur les murs et les feuilles des plantes dans les serres chaudes du jardin botanique à Bucarest-Cotroceni, Oct. (1233, 1246).

Scytonema ocellatum Lyngb.; Bornet et Flah. l. c. p. 95.

Crass. fil. 10,8—12,2—13,5 μ ; crass. trichom. 9,5 μ .

Ilfov: Sur l'écorce des arbres dans la forêt de Chitila, Janv. (1400) et à Bucarest „la Sosea“, Janv. (1399); sur la terre humide au jardin botanique de Cotroceni, Janv. (1398).

- *Scytonema Hofmanni* Ag.; Bornet et Flah. l. c. p. 97.

Crass. trichom. 6,8—7,6 μ . Forme typique.

Ilfov: Sur les pierres humides dans les serres du jardin botanique à Bucarest-Cotroceni, Juin (1442).

Scytonema figuratum Ag.; Bornet et Flah. l. c. p. 101.

Crass. fil. 14—22 μ ; crass. trichom. 6—9 μ .

Gâines hyalines et non stratifiées dans les jeunes filaments, brunâtres et stratifiées dans les filaments âgés; dans les filaments d'âge moyenne, les gâines sont stratifiées, mais la lamelle externe est hyaline.

Prahova: parmi les mousses submergées dans les endroits marécageux sur les monts Bucegi près de l'Obârsia-Jalomitei, Juillet (385).

Scytonema Myochrous Ag.; Bornet et Flah. l. c. p. 104; Kuetz., Tab. phyc., III, tab. 25, fig. III et IV.

Crass. fil. 18—20(—28) μ ; crass. trichom. 6,5—8(—11) μ .

Prahova: sur la terre humide dans les hauts pâturages des monts Bucegi, Juill. (386).

Tolypothrix Kuetz. em. Thuret.

- *Tolypothrix lanata* Wartm.; Bornet et Flah. l. c. p. 120.

Crass. trichom. 9,5 μ , crass. fil. 12,2 μ .

Tulcea: mares du delta du Danube, Oct. (1379). L'épaisseur des trichomes descend parfois à 7 μ .

Ilfov: étang du monastère Caldarusani, Juin (767).

Tolypothrix tenuis Kuetz.; Bornet et Flah. l. c. p. 122.

Crass. trichom. 6,8—7,5 μ , altit. cell. 5,5—9,5 μ ; crass. fil. 10,8—13,5 μ ; heterocystae 1—4 μ .

Neamt: vallée du Grintiesul-mare, sur les plantes aquatiques, Août (1211). — Vlasca: mares de Gradiste, parmi les Cladophores, Oct. (1228). — Ilfov: mares de la vallée de la Colintina à Chitila, sur les feuilles des Massetes, Oct. (1365); étang du monastère Tiganesti, Mai (955).

Par l'épaisseur des filaments et par les hétérocystes, généralement cylindriques, ma plante se rapproche du *Tolypothrix lanata*, mais le trichome possède l'épaisseur de celui du *Tolypothrix tenuis*. Dans les échantillons récoltés dans la vallée du Grintiesul-mare, les trichomes n'ont que 5,5 μ d'épaisseur, quoique le diamètre des filaments atteint jusqu'à 12 μ . D'ailleurs la ressemblance est très grande entre ces deux espèces et c'est peut-être à juste titre que Schmidt¹⁾ admet l'identité spécifique de ces deux plantes. L'échantillon récolté à Tiganesti (955) possède à peu près les dimensions du *Tolypothrix tenuis* typique: crass. fil. 8,8—9 μ , crass. trichom. 7,5 μ .

¹⁾ Schmidt, Cyanophyceae Daniae. (Botanisk Tidsskr. Bd. XXII.)

Fam. 5. **Stigonematacées.***Fischerella* (Born. et Flah.) Gom.*Fischerella termalis* (Schwabe) Gom., in Morot, Journ. de Bot., t. IX, p. 52.Crass. fil. primar. 11—13,2 μ ; crass. ram. 6,5 μ ; crass. trichom. prim. 6,5—8,8 μ ; crass. trichom. ram. 4,4 μ .Ma plante correspond en tout à celle qui a été récoltée en Amérique par W. G. Farlow et distribuée par Wittr. et Nordst. dans leurs *Algae exsiccatae*, au No. 667.

Neamt: sur les rochers des environs de Schitul-Sihla, Juillet (826).

Fam. 6. **Rivulariacées.***Calothrix* C. A. Ag.*Calothrix scopulorum* (Web. et Mohr) Ag.; Bornet et Thuret, Notes algol. p. 159, tab. 38; Bornet et Flah., Ann. d. sc. nat., Bot., 7^e série, t. 3, p. 353.Crass. fil. 13,5—15 μ , crass. trichom. 9—11 μ ; dans ma plante les trichomes étaient le plus souvent simples, très rarement ramifiés.

Constanta: port de Constanta, sur les rochers émergés et les murs des nouvelles jetées dans la Mer Noire, Avr. (1278), (486).

Calothrix fusca (Kuetz.) Bornet et Flah., l. c. p. 364.Suceava: bords du ruisseau Negru à Coverca, dans la gélatine des Chaetophores, Juillet (1381). — Ilfov: mares de la vallée de la Colintina à Chitila, dans le mucus des Batrachospermes, Mai (1321); mares bordant la voie ferrée dans les environs de la gare de Crivina, dans le mucus du *Batrachospermum*, Mai (1340) et dans la masse gélatineuse des Chaetophores, Juin (1345). — Vlasca: fossés dans la vallée du Neajlov à Comana, dans la gélatine du *Gloiostrichia natans*, Oct. (1230).

Je rapporte, avec doute, au *Calothrix fusca* une plante que j'ai trouvée souvent dans le mucus des Batrachospermes, des Chaetophores et du *Gloiostrichia natans* et qui se présentait sous forme de filaments isolés. Seulement ses dimensions étaient toujours inférieures à celles données, par exemple, par Bornet et Flahault pour cette espèce. D'après ces auteurs, l'épaisseur du filament est de 10 à 12 μ , et celle du trichome varie entre 7 et 8 μ . Dans mes échantillons le trichome possède une épaisseur, qui ne dépasse guère 6,6 μ (4—6,6 μ) et le filament atteint à peine l'épaisseur de 7,8 μ (5,7—7,8 μ). Mes plantes n'étaient pas toujours jeunes, car une fois, sur une plante récoltée au mois d'Octobre (No. 1230), j'ai trouvé des individus pourvus de spores, qui sont entrées en germination avant leur séparation du trichome (Pl. IV, fig. 5); une autre fois le filament était ramifié à la manière des Scytonèmes (Pl. IV, fig. 4). D'ailleurs dans son *Kryptogamenflora von Schlesien* p. 20, Kirchner écrit que l'épaisseur des filaments du *Mastigothrix fusca* varie de 5 à 15 μ . Les cellules du trichome représenté sur la planche IV, fig. 5, sont plus longues que larges, tandis que d'habitude les articles sont plus courts que longs; ce trichome a été trouvé dans la gélatine du même individu de

Batrachospermum que les autres trichomes composés des cellules courtes. Peut être que quelques uns de mes échantillons soient identiques à ceux mentionnés par Hansgirg dans le Prodr. Algenfl. Böhm., II, p. 51, en note.

D'autre part dans ma plante la base du trichome n'est pas toujours nettement bulbeuse, caractère qui la rapprocherait du *Calothrix endophytica* Lemm.¹⁾

Calothrix stagnalis Gomont, Journ. de Bot., t. IX, 1895, p. 197, fig. 1 et 2.

Crass. trichom. 6,6 μ , crass. fil. 7,5—11 μ .

Botosani: mares du Siretelul entre Bucecea et Siminicea, Juin (972).

Calothrix adscendens (Naeg.) Bornet et Flah., l. c. p. 365.

f. *culta*.

Ilfov: apporté au mois d'Avril avec des Nitelles, récoltées dans le lac de Caldarusani, et cultivé dans le laboratoire jusqu'au mois de Février (1070).

J'ai apporté cette plante incidemment avec des Nitelles, que j'avais récoltées dans le grand étang de Caldarusani, situé au nord du district d'Ilfov. J'avais mis les Nitelles dans un petit aquarium rempli d'eau de source et comme, au bout de quelques jours, les Nitelles ont péri, j'avais abandonné la culture dans la chambre du laboratoire, jusqu'au mois de Novembre suivant. Pendant ce temps l'aquarium se remplit de diverses Oscillariées, que j'ai recueillies et j'ai abandonné de nouveau l'aquarium jusqu'au mois de Février. A ce moment le développement d'une nouvelle algue attira mon attention. Elle formait une espèce de voile, qui recouvrait d'une part la surface de l'eau, de l'autre les parois de l'aquarium, mais sans présenter une adhérence quelconque avec ces parois. Le voile était formé par des groupes de filaments rayonnants et disposés dans un seul plan (Pl. VI, fig. 1).

Quand les groupes sont encore jeunes, ils restent séparés les uns des autres; mais plus tard les filaments les plus longs d'un groupe s'enchevêtrent avec les filaments des groupes voisins; c'est ainsi que prend naissance le voile.

Ce qui a attiré surtout mon attention des ces groupes rayonnants, c'était la présence des filaments comme ceux qu'on peut voir dans les figures 1, 2, 6 et 9 de la planche V, où l'on observe non seulement des poils terminaux qui caractérisent les Rivulariacées, mais encore d'autres intercalaires. Que je sache, ce fait n'a pas été observé jusqu'à présent; du moins je ne l'ai trouvé mentionné nul part.

Les poils intercalaires sont assez fragiles, ce qui fait qu'on n'en trouve pas souvent dans le matériel fixé à l'alcool et qui a été par conséquent plus ou moins remué.

Les trichomes peuvent présenter un (Pl. V, fig. 1, 2, 9) ou bien deux (Pl. V, fig. 6) poils intercalaires; ces trichomes peuvent être terminés à leur tour en poil, ou bien l'extrémité peut rester non atténuée (Pl. V, fig. 2). Dans ce dernier cas elle est formée

¹⁾ Forschungsberichte aus der biol. Station zu Plön. Teil 4. p. 184.

par des cellules à riche contenu gris-verdâtre, semblable au contenu des autres cellules végétatives du trichome.

Dans la fig. 2 (Pl. VI), j'ai représenté un trichome dont le poil intercalaire s'est rompu vers son milieu; l'extrémité du trichome supérieur est en train de sortir sous forme de hormogonie. D'ailleurs les cas où les tronçons du trichome sont liés par un poil intercalaire ininterrompu (Pl. V, fig. 1, 2, 6, 9), paraissent plus rares que ceux où ce poil est interrompu (fig. 2, Pl. VI). La rupture du poil peut se faire de bonne heure, avant son complet développement; en effet, j'en ai observé plusieurs exemplaires encore jeunes, où il était visible qu'une interruption entre les cellules du poil intercalaire s'était produite auparavant. Une fois même une cellule s'était complètement isolée et se trouvait sous le croisement des jeunes poils.

Dans les figures 4 et 5 (Pl. V), on voit deux trichomes qui semblent présenter de fausses ramifications. Cependant dans les filaments qui ne possèdent que le poil terminal, je n'ai pu observer de fausses ramifications. En réalité les plantes représentées dans les figures 4 et 5 de la Pl. V, ne sont pas ramifiées, et la disposition peut être expliquée de la manière suivante. Une interruption se produit au milieu des poils intercalaires (comme c'est le cas par exemple pour la plante représentée dans la fig. 2, Pl. VI), et comme les tronçons continuent à rester dans la gaine du trichome et qu'ils ne cessent de s'accroître en longueur, l'extrémité du tronçon supérieur glisse le long du tronçon inférieur. Mais il arrive quelquefois que le poil intercalaire ne se rompt pas, même après son complet développement et que les segments du trichome, composés de cellules végétatives normales, continuent leur accroissement intercalaire. Dans ce cas, comme la gaine est résistante et que la pression exercée, sur elle, par le trichome ne parvient pas à la déchirer, le poil intercalaire se replie en zigzag ou même se pelotonne à la manière des filaments des *Notocs* (Pl. IV, fig. 6).

Dans aucune *Rivulariacée*, même dans les espèces qui ont la faculté de former un poil à chaque extrémité du trichome, comme dans le *Calothrix juliana* et le *Calothrix pilosa*,¹⁾ on n'a observé les phénomènes de développement à l'intérieur de la gaine, sans rupture du trichome, que j'ai découverts chez le *Calothrix* de Caldarusani. C'est seulement lorsque le trichome a été rompu, qu'il se complète par la production d'un poil; alors les deux fragments, qui croissent en direction inverse, se font jour latéralement et sortent de la gaine comme les rameaux géminés des *Scytonema*; c'est ainsi que se comporte le *Calothrix vivipara*.²⁾ Un fait analogue a été observé par moi sur un exemplaire de *Calothrix scopulorum* récolté dans la Mer Noire à Constanta.

Si la production de ces poils intercalaires était constante dans ma plante, cette disposition serait comparable, d'après Bornet³⁾ à celle qu'on observé chez les *Scytonema mirabile* et *myochrous*.

¹⁾ Ed. Bornet in litt.

²⁾ Bornet et Flahault, Revision des Nostoc. hétérocyst. (Ann. d. Sc. nat. Bot. Série 7^e. Tome 3. p. 362; Ed. Bornet in litt. Janvier 1903.)

³⁾ in litt.

dont la végétation présente des variations d'intensité. Leur trichome montre les séries de cellules allongées, pauvres en contenu, qui ne sont pas capables de se diviser, alternant avec des séries de cellules plus courtes, qui sont des cellules ordinaires actives de ces plantes. A mon sens le fait mentionné par Bornet chez les espèces de *Scytonema* précédemment citées, serait plutôt comparable à celui observé par moi-même chez le *Calothrix* de Caldarusani (Pl. IV, fig. 7 et Pl. V, fig. 7). La figure 7, Pl. IV représente un trichome composé de séries de cellules normales pourvues d'un contenu abondant et granuleux; de distance en distance, on observé d'autres cellules, plus petites beaucoup plus pauvres en contenu protoplasmique ou même totalement dépourvues de protoplasma. Ces dernières cellules sont évidemment en train de destruction; on ne peut pas admettre qu'elles soient les premiers débuts de la formation de poils intercalaires, d'abord parceque la transition est brusque entre les séries de cellules normales et les séries de cellules pauvres en contenu, ensuite parceque ces dernières sortes de cellules se détruisent complètement, comme je l'ai constaté maintes fois. On peut voir cela dans la fig. 7, Pl. IV, où les cellules, qui se trouvaient entre le tronçon supérieur de la figure et le reste du trichome, ont disparu et le tronçon terminal se sépare sous forme de hormogonie.

J'aurais voulu trouver les tout premiers débuts de la formation du poil intercalaire. Malgré la longue étude que j'ai faite, je n'ai rencontré qu'un seul exemple, où le poil était très court et composé de quelques articles seulement. Je ne sais pas si la différentiation commence par une ou par deux cellules.

La transformation des hormogonies en trichomes dans les Rivulariacées se fait, le plus souvent, comme on le sait, par la formation d'un poil à une extrémité, et d'un hétérocyste à l'extrémité opposée. Mais il n'est pas rare de rencontrer des hormogonies, qui s'allongent en poil à chaque bout et les hétérocystes se développent dans la partie intermédiaire. Bornet mentionne le cas fourni par le *Rivularia hospita* Ktz.¹⁾ Dans son travail sur les Rivulariacées,²⁾ De Bary rapporte un fait analogue. Ainsi sur la planche X, la figure 11 représente un trichome sorti de la spore et qui commence à former un poil à chaque bout, mais ce trichome, d'après l'auteur, se rompt plus tard en hormogonies (fig. 12). Il en est de même de la plante que de Bary reproduit dans la figure 17. Sur le *Calothrix* de Caldarusani, j'ai eu l'occasion d'observer souvent des faits identiques à ceux mentionnés par Bornet, soit que le développement a lieu à l'intérieur ou à l'extérieur de la gaine. D'autres exemples m'ont été fournis par le *Calothrix fusca* (Pl. VI, fig. 4, 5 et 6) et par le *Calothrix Braunii* (Pl. VI, fig. 3).

A la base du filament se trouve toujours au moins un hétérocyste sphérique, quelquefois on peut en observer deux (Pl. IV, fig. 8 et 10) ou même trois (Pl. IV, fig. 9), qui sont plus ou moins allongés.

¹⁾ Bornet et Thuret, Notes algologiques. Pl. XLI. fig. 9.

²⁾ De Bary, Beitrag zur Kenntnis d. Nostocaceen, insbesondere der Rivularien. (Flora. 1863. p. 553. Tafel VII.)

Au dessus de l'hétérocyste (ou des hétérocystes) on observe, dans les filaments âgés, une spore cylindrique (Pl. IV, fig. 8, 9 et 10) comme celles qui ont été vues chez le *Gloietrichia*, le *Calothrix stagnalis* Gom., le *Calothrix sandwicense* Schmidle, etc. J'ai vu parfois deux spores superposées. C'est surtout sur les individus qui se trouvaient dans de mauvaises conditions d'existence, que j'ai vu des spores bien développées. Ainsi, par exemple, à un moment le petit aquarium, où s'était développé mon *Calothrix*, a été envahi par diverses Oscillariées; dans le mélange on observait quelques filaments de *Calothrix*, soit isolés (Pl. IV, fig. 9 et 10), soit opposés par leurs bases (Pl. IV, fig. 8). Dans ces filaments les spores étaient très caractéristiques.

Un caractère particulier, visible surtout dans les groupes formés par l'association d'un faible nombre de filaments, c'est que ces filaments sont disposés parallèlement, ayant leurs extrémités dirigées en sens contraires.

Il est probable que dans ce cas les hormogonies, provenant de la fragmentation des trichomes, se disposent d'abord parallèlement et qu'en suite elles se transforment en filaments. Dans la plupart des cas, une hormogonie ne produit qu'un filament; mais souvent elle donne naissance, comme on l'a déjà vu, à deux filaments. Dans ce dernier cas les deux extrémités de l'hormogonie se développent en poils, tandis que les hétérocystes se forment au milieu de l'hormogonie (Pl. V, fig. 8).

La gaine du trichome est ferme et généralement cylindrique, sauf dans les filaments jeunes où elle est un peu dilatée vers le sommet du trichome (Pl. V, fig. 3).

Les dimensions des diverses parties du filament sont les suivantes:

Longueur des filaments 1 mm à 2,7 mm.

Diamètre des filaments 11,5 à 27 μ .

Diamètre des trichomes 7,5 à 9,5 μ .

Longueur des cellules actives 5,4 à 22 μ .

Cellules des poils 9 à 10 fois plus longues que larges.

Diamètre de l'hétérocyste sphérique 5,4 à 7,6 μ .

Diamètre des hétérocystes cylindriques 10,8 à 11,4 μ .

Longueur des hétérocystes cylindriques 11 μ 14,9 μ .

Diamètre des spores 8,1 à 10,4 μ .

Longueur des spores 15 à 28 μ .

Une plante (No. 1409) presque identique à la précédente s'est développée au mois de Février dans un vase où se trouvaient le *Lemna trisulca*, le *Rhizoclonium hieroglyphicum* et différentes autres plantes apportées en Octobre des mares du delta du Danube. Ici les groupes présentaient exactement la même forme que dans l'échantillon de Caldarusani; les hormogonies se développaient soit à l'intérieur des gaines, soit à l'extérieur et produisaient alors des poils intercalaires. Dans ce dernier cas les hormogonies, disposées d'habitude parallèlement, forment vers le milieu deux hétérocystes contiguës (Pl. IV, fig. 11), tandis que chaque extrémité s'allonge en poil.

Les dimensions de cette plante sont les suivantes: largeur des filaments (13,5—) 15—21 μ ; largeur des trichomes (9,5—) 10,8—12,2 μ .

Calothrix parietina Thuret; Bornet et Flah. l. c. p. 366.

Crass. fil. 13,5 μ , crass. trichom. 5,4—8,8 μ .

Ilfov: mares de la vallée de la Colintina à Ciocanesti, sur le bois pourri, Avr. (1314).

Calothrix Braunii (A. Br.) Bornet et Flah., l. c. p. 368.

Crass. fil. 9,5 μ , crass. trichom. 5—7 μ .

Ilfov: étang de la vallée de la Colintina à Chitila, sur les tiges des Roseaux, Mai (1324); parois des bassins au jardin botanique de Bucarest-Cotroceni, Avr. (1286).

Dichothrix Zanard.

Dichothrix Orsiniana (Kuetz.) Bornet et Flah., l. c. p. 376; Kuetz., Tab. phyc., II, tab. 47, fig. I.

Crass. fil. 10—13(—17,5) μ ; crass. trichom. 5,5—7,5 μ .

Les caractères de ma plante correspondent en tout à ceux de l'échantillon distribué par Rabenhorst dans ses *Algen Sachsens* au No. 428, sous le nom de *Calothrix Cesati*.

Neamt: sur les pierres d'une chute d'eau à Schitul-Hangu, Juillet (369).

Rivularia (Roth) C. A. Ag.

Rivularia atra Roth; Bornet et Flah., Ann. des sc. nat., Bot., 7^e série, tome 4, p. 353.

var. *hemisphaerica* (Kuetz.) Bornet et Flah., l. c. p. 355.

Crass. trichom. 4—5,5 μ .

Constanta: sur les rochers émergés, les pierres des jetées et des digues dans la Mer Noire à Constanta, Avr. (1279), (130).

Gloiotrichia J. Ag.

Gloiotrichia Pisum Thuret; Bornet et Flah. l. c. p. 366.

Crass. trichom. 5,4—6,8 μ ; crass. spor. 10—13 μ , long. spor. 260—300 μ .

Ilfov: sur les tiges et les feuilles du *Batrachium trichophyllum*, dans l'étang de la Colintina à Floreasca et Herastrau, Mai (1428); étang de la Colintina à Chitila, Oct. (1366).

Gloiotrichia natans (Hedw.) Rabenh.; Bornet et Flah. l. c. p. 369.

Crass. trichom. 8 μ , crass. spor. 11 μ , long. spor. 41—54 μ ; crass. heterocystor. 8 μ .

Botosani: mares du Siret, bordant la voie ferrée entre Bucecea et Siminicea, Juillet (1204). — Ilfov: mares de la vallée de la Colintina à Chitila, Mai (1317); mares de la vallée de la Dâmbovita entre Giulesti et le moulin de Ciurel, Mai (1333); fossés bordant le chemin de fer aux environs de la gare de Peris, Mai (1338). — Vlasca: mares de la Călnistea à Comana, Oct. (1230).

Par les dimensions du thalle, qui peut avoir jusqu'à un décimètre d'épaisseur, ainsi que par le diamètre des spores, la plupart de mes échantillons se rapprochent de la variété *gigantea* (Trentep.) Kirchner. Cependant je ne trouve pas de raisons suffisantes pour distinguer les quatre variétés établies par Kirchner,¹⁾ les limites

¹⁾ Kirchner O., Kryptogamenflora von Schlesien. Algen. p. 221.

n'étant pas bien tranchées entre les diverses formes. Il vaut mieux admettre l'opinion des auteurs de la Revision des Nostocacées. L'opinion de Bornet et Flahault que la plante est bisannuelle se trouve confirmée surtout par mes échantillons de Comana, qui quoique récoltés au mois d'Octobre, présentent un mélange de thalles avec spores et de thalles dépourvus de ces organes. La plante distribuée par Richter dans le *Phykotheca universalis* sous le No. 588, et également dépourvue de spores; mais comme les échantillons de Richter ont été récoltés en Août, on pourrait admettre qu'elle aurait pu former des spores jusqu'à la fin de la bonne saison.

Dans la plante récoltée à Peris (No. 1338), les filaments présentaient un aspect un peu différent de celui du type, à cause des dimensions relatives du trichome et de l'hétérocyste (Pl. VI fig. 7). Le premier était, en effet, moins épais (5,7 à 7,6 μ), tandis que les hétérocystes possédaient des dimensions beaucoup plus grandes que le type (15,5 à 16 μ de longueur et 14,2 à 15,2 d'épaisseur). Les exemplaires de Peris ressemblent tout à fait à celui figuré par Kuetzing dans ses Tab. Phyc., II, tab. 60, fig. IV, sous le nom de *Physactis saccata* Roemer.

J'ai observé dans le développement des trichomes du *Gloiotrichia natans*, des phénomènes analogues à ceux que j'ai mentionnés chez le *Calothrix adscendens* f. *culta*.

En effet (Pl. VII, fig. 1) le trichome engendre à son extrémité une hormogonie, qui se développe sur place, c'est-à-dire sans se détacher du trichome primitif; à cet effet les cellules qui sont situées vers le milieu du tiers supérieur, gardent leur caractère normal, restent courtes, actives et pourvues d'un contenu protoplasmique abondant et granuleux, tout comme les cellules situées immédiatement au dessus de l'hétérocyste. Au contraire, les articles intermédiaires ne se divisent plus, mais se différencient pour former un poil; à cet effet les cellules s'allongent, deviennent plus étroites, leur contenu devient incolore et pauvre en protoplasma. Le poil intercalaire ainsi produit ne diffère guère de celui que nous avons vu dans le *Calothrix adscendens* f. *culta*.

De ce qui précède on voit donc que si dans le *Calothrix adscendens* f. *culta*, le développement, sur place, des hormogonies, a toutes les probabilités d'être l'effet d'un séjour dans un milieu différent des conditions naturelles, il n'en est pas de même pour le *Gloiotrichia natans*, qui présente ce phénomène in loco natali.

On savait jusqu'à présent, que le poil terminal des Rivulariacées tombe lorsque la multiplication approche et que ce n'est qu'après la destruction de cette partie que commence la fragmentation du trichome en un certain nombre d'hormogonies.¹⁾ Quand, au contraire une hormogonie se forme et se développe sur place, sans se détacher du trichome primitif (auquel elle reste réunie par le poil intercalaire), alors le poil terminal persiste le plus souvent; ce n'est que rarement qu'il tombe, comme on l'a vu parfois chez le *Calothrix adscendens* f. *culta* (Pl. V, fig. 2).

¹⁾ Bornet, E., et Flahault, Ch., Revision des Nostocacées hétérocystées, (Ann. des Sc. nat. Bot. Série 7^e. Tome 3. p. 338); Kirchner, O., Schizophyceae in Engler-Prantl. nat. Pflanzenf. I. 1a, p. 85.

Ainsi donc le poil terminal des Rivulariacées n'a pas toujours une existence courte, mais il peut se transmettre d'une génération à une autre.

En se séparant du trichome primitif l'hormogonie du *Gloiotrichia natans* entraîne quelquefois le poil intercalaire tout entier (Pl. VII, fig. 3 et 4); il ne reste alors au dessus de l'hétérocyste que les cellules actives du trichome; celui-ci produira à son extrémité un nouveau poil terminal. D'autres fois le poil intercalaire se rompt vers le milieu de sa longueur et dans ce cas, au moment de la séparation de l'hormogonie, le trichome primitif possède déjà son poil terminal.

L'hormogonie ainsi séparée, ayant un poil à chacune de ses extrémités, peut se présenter sous deux formes différentes: 1^o tantôt, et c'est le cas de beaucoup le plus fréquent, elle n'a pas encore formé ses hétérocystes (Pl. VII, fig. 2); ceux-ci ne se développent que plus tard, vers le milieu de l'hormogonie; 2^o tantôt, et cela arrive plus rarement, l'hormogonie possède déjà deux hétérocystes au moment de sa mise en liberté. Dans les deux cas l'hormogonie donne naissance à deux trichomes.

Parfois la fragmentation du trichome en tronçons a lieu d'une autre manière: deux cellules contiguës du trichome se transforment en hétérocystes (Pl. VIII, fig. 1); au bout d'un certain temps la partie supérieure se détache en emportant un hétérocyste, tandis que l'autre reste attachée au bout du trichome primitif (Pl. VII, fig. 5). Plus tard ce même trichome primitif donne naissance, vers son milieu, à un poil intercalaire, qui se rompt et un nouveau trichome s'en détache.

Ordre II. Chlorophycées.

Fam. 1. Volvocacées.

Polyblépharidées.

Pyramimonas Schmarða.

Pyramimonas tetrarhynchus Schm.; E. O. Dill, die Gatt. Chlamydomonas in Jahrb. f. wiss. Bot. Bd. 28, tab. V fig. 45—50. Ilfov: mares de la Colintina à Baneasa, Oct. (1448).

Dunaliella Teod.

Dunaliella salina (Dun.) Teod. Organ. et développ. du *Dunaliella* in Beih. zum bot. Centralbl. Bd. XVIII, 1905, p. 215, tab. VIII et IX; Cl. Hamburger, Zur Kenntnis der *Dunaliella salina* etc. in Archiv f. Protistenkunde, Bd. VI, Heft 1, 1905, p. 111, Taf. V.

Braila: dans le Lacul-sarat, Mai-Oct. (1430). — Constanta: dans le lac Tuzla (d'après P. Bujor).

Depuis la publication de mon travail, cette algue a été trouvée également dans les marais salants de Cagliari et étudiée par Mlle Cl. Hamburger, dans le laboratoire de Bütschli à Heidelberg. L'auteur complète mes observations par l'étude du contenu cellulaire. Je publierai sous peu (peut-être même avant

l'apparition du présent travail) les nouvelles observations que j'ai faites sur cette Polyblépharidée et je compléterai les faits ayant trait à la reproduction sexuée.

Chlamydomonadées.

Chlamydomonas Ehrenb.

Chlamydomonas Reinhardtii Dang.; N. Wille, Algolog. Not. IX—XIV, p. 139, tab. IV, fig. 9.

Long. cell. 19 μ .

Ilfov: bassins du jardin botanique de Bucarest-Cotroceni, Avr. (929). — Tulcea: mares du delta du Danube, Oct.

Chlamydomonas pertusa Chod., Algues vertes de la Suisse, p. 136, fig. 63.

Long. cellul. 13,5 μ , crass. cellul. 9,5 μ .

Ilfov: mares dans la vallée de la Dâmbovită à Grozavesti, Avr.

Chlamydomonas Steinii Gorosch.; Wille, Algolog. Not. IX—XIV, p. 134, fig. 5.

Long. cellul. 22 μ , crass. cellul. 13,5 μ .

Tulcea: mares du delta du Danube, Oct. — Ilfov: étang de la Colintina à Bucarest-Floreasca, Déc.

Chlamydomonas De Baryana Gorosch.; Chodat, Algues vertes de la Suisse, p. 133, fig. 60, 1a, b.

Long. cellul. 15 μ , crass. cellul. 11 μ .

Ilfov: mares de la Dâmbovită à Grozavesti, Avr.

Carteria Diesing.

Carteria cordiformis (Cart.) Dill, Jahrb. f. wiss. Bot., Bd. 28, 1895, tab. V, fig. 42—44.

Constanta: flaques d'eau à Anadolkiöi, Avr. (689); mares de Kécedgé aux environs de Mangalia, Avr. (658). — Ilfov: fossés dans la vallée de la Dâmbovită à Bucarest-Vacaresti, Mars (1253).

Carteria subcordiformis Wille, Algolog. Notizen, IX—XIV, p. 93, tab. III, fig. 1—3.

Long. cellul. 9,5—11 μ , crass. cellul. 7 μ .

Cellules allongées, plus ou moins cordiformes, stigma oval, situé dans la partie postérieure du corps à côté du pyrénôïde.

Ma plante est presque identique à celle décrite par Wille, sauf que la mienne est un peu plus petite et que le stigma est situé à côté du pyrénôïde et non derrière celui-ci. Je l'ai récoltée dans les creux des rochers du littoral de la Mer Noire, à Constanta, en Avril; elle était en compagnie du *Brachiomonas submarina* K. Bohlin. Ces creux étaient remplis d'eau saumâtre; d'ailleurs Wille (l. c. p. 40) dit que les flaques d'eau où il a trouvé sa plante devaient contenir également un peu de chlorure de sodium.

Brachiomonas K. Bohlin.

Brachiomonas submarina K. Bohlin, Zur Morpol. u. Biolog. einzell. Alg. p. 510, fig. 2—3.

J'ai récolté cette jolie Chlamydomonadinée au mois d'Avril 1897, dans une excursion que je fis à Constanta en Dobrougea.

Je l'ai trouvée exactement dans les mêmes conditions que Bohlin, c'est-à-dire dans des creux des rochers, remplis d'eau saumâtre.

Le contenu du corps est coloré en vert foncé, sauf l'extrémité postérieure de la queue qui est presque toujours incolore. La chlorophylle est fixée sur un leucite qui, au premier abord, paraît avoir la forme d'une plaque pariétale continue; mais si on laisse l'algue séjourner quelques jours devant la fenêtre du laboratoire, on observe alors que le contenu devient plus pauvre et que le chromatophore se présente sous l'apparence d'une lame pariétale perforée, dont les bords sont irrégulièrement frangés (Pl. VIII, fig. 2—7). Le chromatophore contient un seul pyrénoloïde, situé dans l'extrémité antérieure du corps.

Les zoospores se forment par 4 (Pl. VIII, fig. 8—12), ou par 8 (Pl. VIII, fig. 13—16), dans le même zoosporange; les gamétanges engendrent 16 (Pl. VIII, fig. 17) ou 32 gamètes (Pl. VIII, fig. 18).

Avant la division le corps s'arrondit (Pl. VIII, fig. 8) et se contracte un peu en s'éloignant de la membrane, qui est à ce moment très évidente. Au fur et à mesure que la division avance, la membrane perd son contour normal, les quatre bras antérieurs disparaissent et l'enveloppe du zoosporange prend l'aspect pyriforme. Le premier plan de division est parallèle à la longueur du corps (Pl. VIII, fig. 9 et 10); la division des deux nouvelles cellules se fait par un plan perpendiculaire au premier, et peut être tantôt parallèle à l'axe longitudinale, tantôt perpendiculaire à cette axe. Les nouvelles cellules revêtent, à l'intérieur du zoosporange, la forme normale à quatre bras et forment en même temps leurs cils. Le corps du zoosporange continue à se mouvoir avec énergie, jusqu'à ce que les zoospores soient mises en liberté. Pendant la division, la membrane de la cellule mère devient de plus en plus mince et transparente, et à un moment donné elle éclate pour mettre les zoospores en liberté (Pl. VIII, fig. 19). La membrane du zoosporange étant très mince et transparente, je n'ai pas pu observer avec exactitude si la mise en liberté se fait par la déchirure ou par la dissolution de cette membrane. En tout cas cette dissolution ou cette déchirure se fait en un point situé au pôle antérieur du corps du zoosporange.

Ce que je viens de dire des zoosporanges s'applique également aux gamétanges.

Il semble au premier abord bizarre, mais j'ai très bien observé le fait mentionné plus haut, savoir que le zoosporange ne cesse pas ses mouvements pendant qu'il se divise, et que les cils persistent jusqu'à ce que les zoospores (ou les gamètes) soient mises en liberté. J'ai suivi ce phénomène pendant des heures. Un fait analogue a été observé, par Cohn, Blochmann etc., dans les genres *Haematococcus*, *Polytoma* et *Chlamydocephalis*. Par conséquent les cils continuent à fonctionner même après avoir perdu leur contact avec le corps protoplasmique des zoospores. Pour expliquer, dans ce cas, la mobilité des cils, Francé admet qu'il reste, à la base de ceux-ci, un peu de protoplasma avec le blépharoplaste. Oltmanns suppose,¹⁾ par analogie avec d'autres

¹⁾ Oltmanns, F., Morphologie u. Biologie d. Algen. 1904. p. 144.

algues, qu'une mince couche se sépare du protoplasma et tapisse toute la surface intérieure de la membrane mère et alors c'est avec cette couche plasmatique que les flagellums restent en relation. Chodat¹⁾ a observé que dans la première bipartition longitudinale du *Brachiomonas*, les cils restent attachés au corps de l'une des moitiés. Malgré plusieurs observations consacrées à cette recherche, je n'ai pas pu constater ce fait, mais je pense que cela doit être une exception bien rare.

Les dimensions du corps sont les suivantes: longueur des individus adultes 20 à 22,8 μ ; longueur des zoospores formées par quatre dans un zoosporanges 9,5 à 11,4 μ ; longueur des zoospores formées par huit à peu près 7 μ ; enfin les gamètes mesurent 3,5 à 5,7 μ .

Constanta: dans les creux des rochers du littoral de la Mer Noire, Avr. (106, 659).

Haematococcus Ag.

Haematococcus pluvialis Flotow; Schmidle, Bemerk. z. enig. Süßwasseralg. in Ber. d. deutsch. bot. Gesellsch., Bd. XXI, 1903, tab. XVIII.

Jassi: dans un cristalliseur au laboratoire de botanique de l'université (213). — Ilfov: petites flaques d'eau sur les pierres creuses, au jardin botanique de Bucarest-Cotroceni, Févr. (1073).

Pteromonas Seligo.

Pteromonas angulosa (Stein) Dang; *Pteromonas alata*, Seligo in Cohn, Beitr. z. Biol. d. Pflanzen, Bd. 4, tab. VIII, fig. 42—45. Ilfov: mares de la Colintina à Baneasa, Oct. (1448).

Pteromonas cordiformis Lemm.; *Chlamydococcus alatus* Stein, Infusionstiere, III, 1, tab. XV, fig. 56.

Ilfov: mares de la vallée de la Dâmbovită à Bucarest-Grozavesti, Avr.

Cercidium Dang.

Cercidium elongatum Dang, Rech. sur les Algues infér., p. 118, tab. XI, fig. 14—21.

Ilfov: mares de la Colintina à Baneasa, Oct. (1448).

Chlorogonium Ehrenb.

Chlorogonium euchlorum Ehrenb.; Dang. Rech. sur les Alg. infér., tab. XI, fig. 5—13.

Jassi: flaques d'eau en face de la gare, Juillet (878). — Ilfov: bassins du jardin botanique à Bucarest-Cotroceni, Avr. (929); mares de la Colintina à Baneasa, Oct. (1011); mares de la vallée de l'Arges à Copaceni-Adunati, Avr. (1300); mares de la Dâmbovită à Bucarest-Grozavesti, Avr.

Phacotus Perty.

Phacotus lenticularis (Ehrenb.) Stein, Infusionstiere, III, 1, tab. XV, fig. 63—71.

¹⁾ Chodat, R., Algues vertes de la Suisse. p. 15.

Botosani: mares bordant la voie ferrée dans la vallée du Siret à Bucecea, Juin, (981). — Tulcea: marais du delta du Danube, Oct. — Constanta: fossés dans les environs d'Anadolchioi, Avr. (689). — Jassi: fossés des briqueteries de Galata, Avr. (877). — Ilfov: anciennes mares de la Dâmbovita à Bucarest-Grozavesti, Avr. (930); fossés de la Colintina à Baneasa, Oct. (1011) et à Tei, Avr. (1272).

Volvocées.

Gonium O. F. Müll.

Gonium pectorale Müll.; Stein, Infusionstiere, III, 1, tab. XVI, fig. 4—7.

Jassi: flaques d'eau en face de la gare, Juill. (878). — Neamt: petites mares de la colline Ciocanu aux environs de Rapciune, Juill. (363). — Braila: dans le Lacul-Sarat (cité par P. Bujor). — Ilfov: pièce d'eau du jardin botanique à Bucarest-Cotroceni, Févr. Avr. (523, 929); mares latérales du lac Ciolpani-Tiganesti, Mars (926); étang de Caldarusani, Avr. (984); mares de la Colintina à Baneasa, Oct. (1448); mares de la vallée de la Dâmbovita à Grozavesti, Avr. — Vlasca: mares de la Câlnistea à Comana, Nov. (1324). — Prahova: fossés bordant la voie ferrée à Crivina, Mars (910).

Gonium sociale (Duj.) Warming; Chodat, Algues vertes de la Suisse, p. 148, fig. 73.

Ilfov: pièce d'eau du jardin botanique de Bucarest-Cotroceni, Févr. Avr. (525, 929); fossés de la Colintina à Baneasa, Mars (562); fossés bordant le chemin de fer aux environs de la gare de Peris, Mars (950); mares de la Colintina à Bucurestii-noi, Mars (1119).

Pandorina Bory.

Pandorina morum (Muell.) Bory; Pringsh., Über Paar. Schwärmsp. fig. 1 7.

Botosani: mares dans les prairies de la vallée du Siret à Bucecea, Juin (981). — Jassi: mares de la vallée du Bahlui en face de la gare du chemin de fer, Avr. Juill. (678, 878). — Neamt: petites mares de la colline Ciocanu aux environs de Rapciune, Juill. (363). — Constanta: flaques d'eau entre les lacs Siut-Ghiol et Tabacaria aux environs d'Anadolchioi, Avr. (683). — Prahova: mares dans la forêt de Crivina, Mars (910); fossés bordant la voie ferrée aux environs de Peris, Mars (589). — Ilfov: anciennes mares de la Dâmbovita à Bucarest-Grozavesti, Mars (549); fossés de la Colintina à Baneasa, Mars (560); bords du lac Ciolpani-Tiganesti, Mars (926); fossés de la route entre Pantelimon et Branesti, Mars (1099); mares de la vallée de l'Arges à Adunatii-Copaceni, Avr. (1301); mares bordant la route de Malul-Spart à Crevedia-mare, Mai (1327); flaques d'eau dans les environs de Dobroesti, Avr. (1424). — Vlasca: fossés de la vallée du Neajlov à Calugareni, Avr. (1295).

Eudorina Ehrenb.

Eudorina elegans Ehrenb.; Chodat, Algues vertes de la Suisse, p. 151, fig. 76 et 77.

Jassi: mares du Prut à Ungheni, Juin (38); mares de la vallée du Bahlui, en face de la gare du chemin de fer à Jassi, Avr. (310, 678). — Constanta: mares bordant la voie ferrée aux environs de Medgidie, Avr. (694). — Ilfov: anciennes mares de la Dâmbovita à Grozavesti-Bucuresti, Mars (550); fossés des bords du chemin de fer à Peris, Mars (591); flaques d'eau dans les environs de Dobroesti, Avr. (1424).

Volvox L.

Volvox aureus Ehrenb.; Stein, Infusionstiere, III, 1, tab. XVII, fig. 5—12.

Diam. colon. 121—459; diam. cell. 5,4—5,7 μ ; diam. oogon. 36—60 μ .

Ilfov: mares de la Colintina à Baneasa, Sept. (454); étang de Cocioac, Juin (776); fossés d'eau stagnante de la route à Cio-canesti, Avr. (1310); petites mares bordant la route de Malul-Spart à Crevedia-mare, Mai (1327).

Fam. 2. **Tetrasporacées.**

Apiocystis Naeg.

Apiocystis Brauniana Naeg.; Correns, Üb. Ap. *Brauniana* in Zimmerm., Beitr. z. Morphol. u. Physiol. d. Pflanzenzelle, I, p. 240, fig. 1—2.

Ilfov: sur les Nitelles dans les mares de la Dâmbovita à Crângasi, Avr. (1167); sur les Cladophores, dans l'étang de Chitila, Mai (1323). — Vlasca: mares des environs de la gare de Gradiste, Oct. (1227).

Tetraspora Link.

Tetraspora bullosa (Roth) J. Ag.

Tulcea: attaché et flottant parmi les plantes aquatiques dans la Slava-rusasca près de Caucagia, Juillet (293).

Tetraspora gelatinosa (Vauch.) Desv.

Tulcea: ruisseau de la Bas-cisme aux environs de Babadag, Juillet (434, 459). — Prahova: eaux dormantes bordant la voie ferrée aux environs de la gare de Crivina, Nov. (1034). — Ilfov: fossés aux bords de la chaussée allant de Bucarest à Afumati, Avr. (938); fossés de la route entre les villages Rosu et Militari, Mars (1109); mares de la vallée de la Dâmbovita à Crângasi, Avr. (1158).

var. *micrococca* Kuetz.

Jassi: petit ruisseau aux environs de Holboca, Août (822).

Tetraspora lubrica (Roth) Ag.

Ilfov: Canal du lac Ciolpani-Tiganesti, Mars (920); mares dans la vallée de la Dâmbovita à Dragomirestii-din-deal, Mars (1112); mares de la Colintina à Bucurestii-noi, Mars (1118).

Palmodactylon Naeg.

Palmodactylon varium Naeg., Gatt. einzell. Alg., p. 70, tab. II, B, fig. 1.

Teodoresco, Matériaux pour la flore algologique de la Roumanie. 127

Diametr. cell. 6,5 μ , diametr. colon. 11 μ .

Tulcea: mares du delta du Danube. Oct.

Palmodactylon simplex Naeg., l. c. p. 70, tab. II, 13, fig. 2.

Ilfov: fossés aux bords de la Colintina entre Buftea et Chitila, Mars (1415).

Botryococcus Kuetz.

Botryococcus Brauni Kuetz.; Wille in natürl. Pflanzenfam., I, 2, p. 44, fig. 25.

Tulcea: mares du delta du Danube, Oct. (1391). — Ilfov: bassins du jardin botanique à Bucarest-Cotroceni, Avr. (1181); mares de la vallée de la Dâmbovita à Ciurel près le Bucarest (884); fossés aux bords de l'étang de Giulesti, Mai (1342); fossés bordant la Colintina entre Buftea et Chitila, Mars (1415). — Vlasca: mares à côté de la gare de Gradiste, Oct. (1229).

Dictyosphaerium Naeg.

Dictyosphaerium Ehrenbergianum Naeg., Gatt. einzell. Alg., tab. II, E.

Jassi: flaques d'eau en face de la gare, Juill. (878); fossés des briqueteries de Galata, Avr. (877). — Ilfov: mares de la vallée de la Dâmbovita à Ciurel près de Bucarest, Dec. (884).

Gloeocystis Naeg.

Gloeocystis vesiculosa Naeg.; Cienkowski, Üb. einige chlorophyllhalt. Gloeocaps., in Bot. Zeit., 1865, tab. I., fig. 10—23.

Tulcea: mares du delta du Danube, Oct. — Ilfov: parois d'un aquarium au jardin botanique de Bucarest-Cotroceni, Févr. (1069); lac de Caldarusani, Oct. (1218).

Gloeocystis gigas (Kuetz.) Lagerh.; *Pleurococcus superbus* Cienk., l. c. tab. I, fig. 1—9.

Ilfov: mares dans la vallée de la Colintina à Chitila, Mars (1261); bassins du jardin botanique à Bucarest-Cotroceni, Mai (1429).

Sphaerocystis Chod.

Sphaerocystis Schroeteri Chodat, Bull. de l'herb. Boissier, 1897, p. 292, tab. IX.¹⁾

Jassi: fossés des briqueteries de Galata dans la vallée du Bahlui, Avr. (877).

Fam. 3. **Pleurococcacées.**

Pleurococcus Menegh.

Pleurococcus vulgaris Menegh.; Chodat, Algues vertes de la Suisse, p. 278.

Ilfov: sur un Polypore humide à Chitila, Janv. (1405) et sur la bouse de vache dans la même localité, Janv. (1402); sur la terre humide à Bucarest-Grozavesti, Janv. (1395); sur l'écorce des arbres au jardin botanique de Cotroceni, Janv. (1394).

¹⁾ D'après N. Wille (Algolog. Notizen. IX—XIV. p. 163), le *Sphaerocystis Schroeteri* Chod. ne serait que le *Gloeococcus mucosus* A. Br.

Pleurococcus Naegelii Chodat, Algues vertes de la Suisse, p. 281, fig. 195, A, B, C.

Ilfov: écorce des Saules à Baneasa dans les environs de Bucarest, Sept., Déc. (17, 1388); écorces des arbres dans le jardin botanique de Bucarest-Cotroceni, Févr. — Jassi: parc de Copou, Juillet (203).

Oocystis Naeg.

Oocystis Naegelii A. Br.; Kirchner, die mikroskop. Pflanzenwelt, tab. II, fig. 52.

Botosani: mares de la vallée du Siret bordant la voie ferrée entre Bucecea et Siminicea, Juin (981).

Oocystis solitaria Wittr.; Chodat, Algues vertes de la Suisse, p. 189, fig. 104, B-H.

Jassi: fossés des briqueteries de Galata, dans la vallée du Bahlui, Avr. (877). — Tulcea: mares du delta du Danube, Oct. — Prahova: source tourbeuse dans les hauts pâturages des monts Bucegi à l'Obârsia-Jalomitei, Juillet (364). — Ilfov: mares de la vallée de la Dâmbovita à Ciurel aux environs de Bucarest (884); mares de la vallée de l'Arges à Adunatii-Copaceni, Avr. (1301).

Nephrocytium Naeg.

Nephrocytium Naegelii Grun.; Hansg., Prodrom. Algenfl. Böhm., I, p. 131, fig. 80.

Crass. cell. 13—16 μ , long. cell. 23—30 μ .

Ilfov: étang de Cocioc, Juin (776); mares de la vallée de la Dâmbovita à Ciurel, Déc. (884); mares des bords de l'Arges à Copacenii-Adunati, Avr. (1301); mares dans la vallée de la Colintina à Chitila, Mai (1323).

Nephrocytium Agardhianum Naeg., Gatt. einz. Alg., p. 80, tab. III, C, a—h.

Ilfov: mares de la vallée de la Dâmbovita à Ciurel près de Bucarest, Déc. (884).

Rhaphidium Kuetz.

Rhaphidium polymorphum Fresen.

var. *aciculare* (A. Br.) Rabh.; Cooke, Brit. freshw. Alg. tab. 8, fig. 3.

Jassi: étang de Beldiman dans la vallée du Bahlui, Août (180). — Ilfov: Pièce d'eau du jardin botanique de Bucarest-Cotroceni, Mars (913).

var. *fusiforme* (Corda) Rabh.; Naeg., Gatt. einzell. Alg., tab. IV, C, 1.

Botosani: fossés des prairies de la vallée du Siret à Bucecea, Juin (981). — Jassi: étang de Beldiman dans la vallée du Bahlui, Oct. (225). — Tulcea: mares du delta du Danube, Oct. — Ilfov: mares de la vallée de la Dâmbovita à Ciurel près de Bucarest, Déc. (884).

var. *falcatum* (Corda) Rabenh.; Cooke, Brit. freshw. Alg., tab. 8, fig. 4.

Teodoresco, Matériaux pour la flore algologique de la Roumanie. 129

Jassi: mares de la vallée du Bahlui en face de la gare du chemin de fer, Juin (876).

var. *fasciculatum* (Kuetz.) Chodat.

Tulcea: mares du delta du Danube, Oct.

Rhaphidium Braunii Naeg.; Wolle, Freshw. Alg. U: St., tab. 160, fig. 26—27.

Crass. cell. 5,5 μ ; long. cell. 48—51 μ .

Ilfov: pièce d'eau du jardin botanique de Bucarest-Cotroceni, Janv. (1068).

Actinastrum Lagerh.

Actinastrum Hantzschii Lagerh.; Chodat, Algues vertes de la Suisse, p. 208, fig. 129.

Crass. cell. 2,5 μ , long. cell. 9 μ .

Jassi: dans un cristalliseur au laboratoire de Botanique de l'université (298). — Ilfov: mares de la vallée de la Dâmbovita à Grozavesti, Avr.

Staurogenia Kuetz.

Staurogenia rectangularis (Naeg.) A. Br.; Chodat, Algues vertes de la Suisse, p. 205, fig. 126.

Crass. cell. 3,8—4,7 μ , long. cell. 5,7—8,5 μ ; avant la division crass. cell. 5,4 μ , long. cell. 11 μ .

Botosani: eaux dormantes des bords du Siretelul aux environs de Bucecea, Juin (981). — Jassi: fossés des briqueteries de Galata, Avr. (877). — Tulcea: mares du delta du Danube, Oct. — Ilfov: mares de la vallée de la Dâmbovita à Ciurel près de Bucarest, Déc. (884).

Scenedesmus Meyen.

Scenedesmus bijugatus Kuetz.; Naeg., Gatt. einzell. Alg., tab. V, A, 1.

Ilfov: mares de la vallée de la Dâmbovita à Ciurel près de Bucarest, Déc. (884); étang du jardin botanique de Cotroceni, Janv., Mai (456, 1068).

Forma fig. 1.

Cénobe composé de 8 cellules disposées en deux séries; membrane verruqueuse, les verrucosités étant plus marquées aux bouts des cellules. Long. cell. 10,5—11,5 μ ; lat. cell. 5,5 μ .

Tulcea: mares du delta du Danube, Oct. (1391).

var. *radiatus* (Reinsch) Hansg.; Reinsch, Algenfl. mittl. Frank., p. 81, tab. VI, fig. 6.

Ilfov: mares de la vallée de la Dâmbovita à Ciurel près de Bucarest, Déc. (884).

Scenedesmus quadricauda (Turp.) Bréb.; Chodat, Algues vertes de la Suisse, p. 213, fig. 133—134.

var. *typicus* Kirchn.

Crass. cell. 3—6,8 μ , long. cell. 7,7—15 μ .

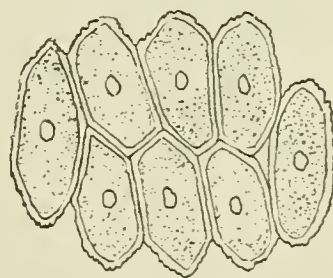


Fig. 1. *Scenedesmus bijugatus* Kuetz., f. *verrucosa*.

130 Teodoresco, Matériaux pour la flore algologique de la Roumanie.

Jassi: bassin du musée d'histoire naturelle, Mai (45); étang de Beldiman dans la vallée du Bahlui, Août (180); fossés des briqueteries de Galata, Avril (877). — Tulcea: mares du delta du Danube, Oct. — Constanta: fossés à Anadolchioi, Avr. (689). — Ilfov: mares de la vallée de la Dâmbovita à Ciurel près de Bucarest, Déc. (884); pièce d'eau du jardin botanique à Cotroceni, Janv.—Mai; fossés du lac Ciolpani-Tiganesti, Mars (926); anciennes mares de la Dâmbovita à Grozavesti, Avr. (930); bords de l'étang de la Colintina à Floreasca-Bucarest, Déc.; étang de Caldarusani, Avr. (984). — Vlasca: fossés dans la vallée du Neajlov à Calugareni, Avr. (1295).

var. *abundans* Kirchn.

Crass. cell. 5 μ , long. cell. 13 μ .

Ilfov: étang du jardin botanique à Bucarest - Cotroceni, Févr. (531).

var. *setosus* Kirchn.; Chodat, Algues vertes de la Suisse, p. 213, fig. 135.

Tulcea: mares du delta du Danube, Oct. (1391). — Ilfov: pièce d'eau du jardin botanique à Cotroceni, Mars (913).

Scenedesmus obliquus (Turp.) Kuetz.; Naëg., Gatt. einzell. Alg., tab. V, fig. A, 3.

Botosani: mares de la vallée du Siret à Bucecea, Juin (981). — Jassi: mares de la vallée du Bahlui, en face de la gare du chemin de fer, Juin (876). — Tulcea: mares du delta du Danube, Oct. — Constanta: fossés à Anadolchioi, Avr. (689); flaques d'eau des endroits mouillés et un peu marécageux entre les lacs Tabacaria et Siut-Ghiol, Avr. (683). — Ilfov: étang du jardin botanique à Cotroceni, Janv.—Mai; mares de la vallée de la Dâmbovita à Grozavesti, Avr. — Vlasca: fossés dans la vallée du Neajlov à Calugareni, Avr. (1295).

Scenedesmus Hystrix Lagerh.

Cellules munies de côtes sur une face seulement.

Tulcea: mares du delta du Danube, Oct.

Kirchnerella Schmidle.

Kirchnerella lunaris (Kirchn.) Moeb.; Chodat, Algues vertes de la Suisse, p. 202, fig. 121.

Crass. cell. 3 μ , long. cell. 5,5 μ .

Ilfov: mares de la Dâmbovita à Ciurel près de Bucarest (884). — Tulcea: mares de delta du Danube, Oct.

Chodatella Lemm.

Chodatella longiseta Lemm.; Chodat, Algues vertes de la Suisse, p. 192, fig. 106, A.

Long. cell. 11,4 μ , crass. cell. 7,6 μ .

Tulcea: mares du delta du Danube, Oct. (1391).

Gloeochaete Lagerh.

Gloeochaete Wittrockiana Lagerh.; Hansg., Prodröm. Algenfl. Böhm., II, p. 133, fig. 44.

Diam. cell. ca. 13 μ .

Teodoresco, Matériaux pour la flore algologique de la Roumanie. 131

Ilfov: mares de la vallée de la Dâmbovita à Ciurel près de Bucarest (884).

Gloeochaete bicornis Kirchner, die mikroskop. Pflanzenwelt, 1891, p. 46, tab. V, fig. 146.

Diam. colon. $41\ \mu$; diam. cell. $13,5\ \mu$; long. chaet. $250\ \mu$.

- Tulcea: mares du delta du Danube, Oct.

Cette espèce ne diffère de la précédente que par ses cellules, qui sont pourvues chacune de deux soies; autrement le cellules se présentent sous le même aspect, ayant la même structure et le mêmes dimensions. Le contenu cellulaire, dans les deux espèces, est coloré en bleu-verdâtre comme chez la plupart des Cyanophycées. Malheureusement ces plantes sont rares et, sur les quelques exemplaires que j'ai rencontrés, je n'ai pas pu voir s'il ya en effet un chromatophore distinct, comme l'indique par exemple Hansgirg dans son Prodrumus, II, p. 133.

Palmellococcus Chod.

Palmellococcus miniatus (Kuetz.) Chodat, Algues vertes de la Suisse, p. 158 et 183, fig. 80.

Diam. cell. $5,4-9,5\ \mu$.

Ilfov: murs des serres chaudes, au jardin botanique de Cotroceni, Déc. (1386).

Fam. 4. **Protococcacées.**

Chlorochytrium Cohn.

Chlorochytrium Lemnae Cohn; Klebs, Bot. Zeitung, 1881, tab. III, fig. 1—10.

Tulcea: mares du delta du Danube, sur le *Lemna trisulca*, Oct. (1409).

Sciadium A. Br.

Sciadium arbuscula A. Br., Alg. unicell. gen. nov., p. 106, tab. IV.

Crass. cell. $5,7\ \mu$; long. cell. $20\ \mu$.

Ilfov: fossés à eau dormante de la route à Ciocanesti, Avr. (1310); mares bordant la voie ferrée aux environs de la gare de Peris, Juin (1346); fossés des bords de la Colintina entre Buftea et Chitila, Mars (1415).

Sciadium gracilipes A. Br.

var. *typicum* nob.; Borge, Süsw. Chloroph. Archang, tab. I, fig. 2; Eichler, Material. Flor. Wodor. in Pamietnik Fizyograf., 1892, tab. IX, fig. 13.

Crass. cell. $5,5\ \mu$; long. cell. $46\ \mu$; long. stip. $19\ \mu$.

Ilfov: mares bordant la voie ferrée aux environs de la gare de Peris, Juin (1346).

var. *obovatum* n. v., fig. 2—3.

Cellulae obovatae in familias simpliciter umbellatim dispositis consociatae, $5,5$ ad $6,5\ \mu$ latae, $9,5$ ad $10,5\ \mu$ longae, uno polo stipite basi capitato-discoideo instructae; stipes $10,5$ ad $13,5\ \mu$ longus.

Cette variété ressemble beaucoup au *Sciadium arbuscula* var. *Balatonis* Istvánffi,¹⁾ syn. *Ophiocytium Balatonis* (v. Istv.) Lemm.;²⁾ mais ma plante se rapporte au *Sciadium gracilipes*, vu que le stipe est deux fois plus long que la largeur des cellules.

Tulcea: mares du delta du Danube, Oct. — Ilfov: fossés de la route à Ciocanesti, Avr. (1310); mares bordant la voie ferrée aux environs de la gare de Peris, Juin (1346).

Ophiocytium Naeg.

Ophiocytium cochleare (Eichw.) A. Br.; Cooke, Brit. freshw. Alg., tab. 14, fig. 2.

Crass. cell. 7,5 μ .

Botosani: mares de la vallée du Siret à Bucecea, Juin (981). — Prahova: flaques d'eau de source sur les monts Bucegi, Juillet (387). — Ilfov: mares de la vallée de l'Arges à Adunatii-Copaceni, Avr. (1301); mares de la Colintina à Chitila, Mai (1318).

Ophiocytium majus Naeg., Gatt. einzell. Alg., tab. IV, A, 2.

Crass. cellul. 8—11 μ .

Tulcea: mares du delta du Danube, Oct. — Prahova: flaques d'eau de source dans les hautspâturages des monts Bucegi, Juillet (387). — Ilfov: étang du jardin botanique à Bucarest-Cotroceni, Janv. (1068); étang de la Colintina à Herastrau, Mai.

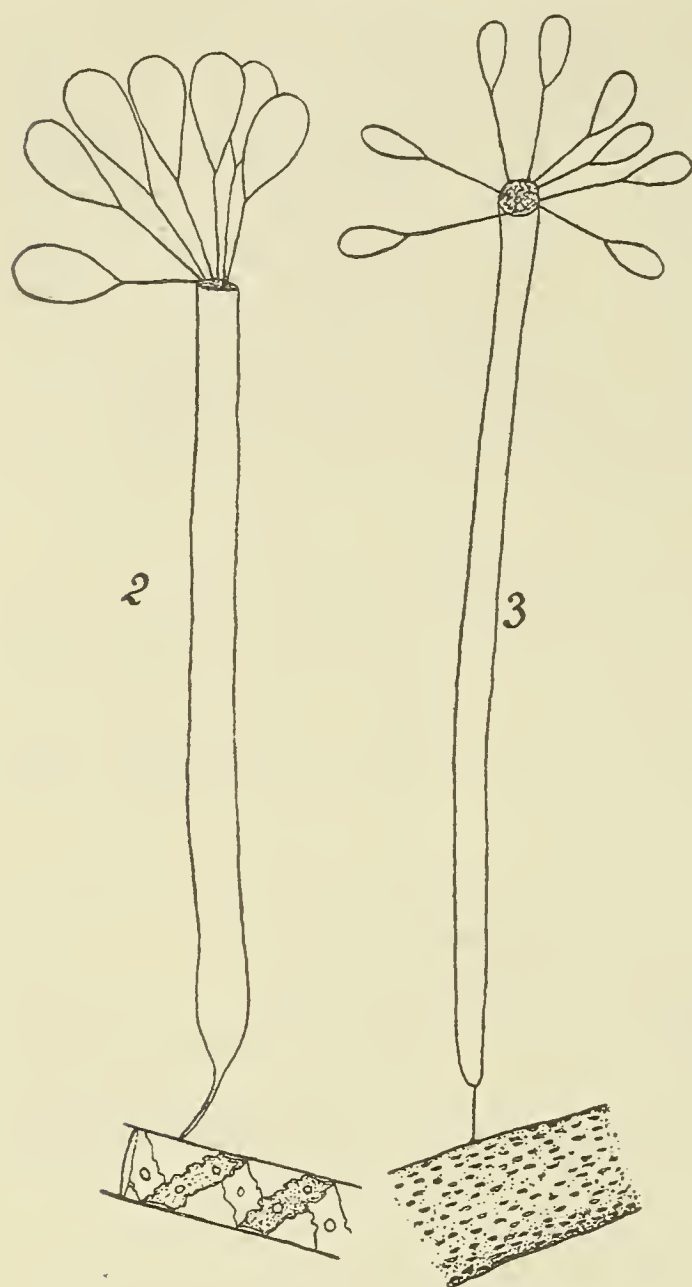


Fig. 2—3. *Sciadium gracilipes* A. Br., var. *obovatum* n. var.

var. *gordianum* Schaarschm.

Crass. cellul. 11 μ , longit. 206 μ .

Tulcea: mares du delta du Danube, Oct.

Characium A. Br.

Characium Sieboldi A. Br., Alg. unicell. gen. nov., tab. III, A. Long cell. 37 μ ; crass. cell. 20 μ .

Ilfov: sur les filaments d'un *Vaucheria* dans l'étang du jardin botanique à Bucarest-Cotroceni, Févr. (152).

Characium minutum A. Br., l. c. tab. V, F.

Long. cell. 17 μ ; crass. cell. 5,7—6,5 μ .

Tulcea: mares du delta du Danube, Oct. (1391).

¹⁾ von Istvánffi, J., Aufzählung d. Algen des Balatonsees, p. 124, fig. 15.

²⁾ Lemmermann, Das Genus *Ophiocytium*. (Hedwigia, Bd. 38, p. 33.)

Teodoresco, Matériaux pour la flore algologique de la Roumanie. 133

Characium ornithocephalum A. Br., l. c. tab. III, C.

Tulcea: mares du delta du Danube, Oct. — Ilfov: mares de la vallée de la Dâmbovita à Ciurel près de Bucarest (884); mares de la Colintina à Chitila, Mai (1323).

Polyedrium Naeg.

Polyedrium tetraedricum Naeg., Gatt. einzell. Alg., tab. IV, B, 3.
Diam. cell. 27 μ .

Tulcea: mares du delta du Danube, Oct.

Polyedrium caudatum (Corda) Lagerh.; Chodat, Algues vertes de la Suisse, p. 219, f. 145.

Diam. cell. 19 μ .

Tulcea: mares du delta du Danube, Oct. (1391).

Polyedrium minimum A. Br.; Wolle, frshw. alg. U. St., tab. 159, fig. 28—34.

Diam. cell. 11 μ .

Tulcea: mares du delta du Danube, Oct. (1391).

Polyedrium regulare (Kuetz.) Chodat, Algues vertes de la Suisse, p. 220, fig. 146.

Ilfov: fossés dans la vallée de la Dâmbovita à Grozavesti, Avr.

Fam. 5. **Hydrodictyacées.**

Pediastrum Meyen.

Pediastrum integrum Naeg., Gatt. einzell. Alg., tab. V, B, 4.

Prahova: source tourbeuse dans les hauts pâturages des monts Bucegi près de l'Obârsia-Jalomitei, Juillet (364).

Pediastrum tricornutum Borge, Chloroph. fr. Norska Finmarken, p. 4, fig. 3.

var. *genuinum* Borge, l. c., forma cellulis irregulariter dispositis.

var. *alpinum* Schmidle, Alp. Algenflora, p. 5, tab. XIV, fig. 2 et 4.

Prahova: les deux variétés mélangées dans les flaques d'eau de source, dans la région alpine des monts Bucegi, Juillet (387).

Pediastrum Boryanum (Turp.) Menegh.

var. *longicorne* Reinsch, Algenfl. mittl. Frank., tab. VII, fig. 6c.

Jassi: bassin du musée d'histoire naturelle, Mai (45). — Tulcea: mares du delta du Danube, Oct. — Ilfov: bassins du jardin botanique à Bucarest-Cotroceni, Avr. (1183).

var. *genuinum* Kirchn.; Ralfs, Brit. Desmids, tab. XXXI, fig. 9a.

Botosani: mares de la vallée du Siret aux environs de Bucecea, Juin (984). — Jassi: fossés des briqueteries de Galata, Avr. (847). — Ilfov: fossés bordant la voie ferrée aux environs de la gare de Peris, Mars (584); mares dans la vallée de la Dâmbovita à Bucarest-Ciurel, Déc. (884).

Forme composée de 128 cellules. Tulcea: mares du delta du Danube, Oct. (1391).

var. *granulatum* Kuetz.

Tulcea: mares du delta du Danube, Oct. — Vlasca: fossés dans la vallée du Neajlov à Calugareni, Avr. (1295).

134 Teodoresco, Matériaux pour la flore algologique de la Roumanie.

var. *integriforme* Hansg.

Jassi: bassin du musée d'histoire naturelle, Mai (45); fossés de briqueteries de Galata, Avr. (877).

Pediastrum duplex Meyen.

var. *genuinum* A. Br.

Ilfov: mares de la vallée de la Dâmbovita à Bucarest-Ciurel, Déc. (884).

var. *microporum* A. Br.

Tulcea: mares du delta du Danube, Oct. (1391).

var. *brachylobum* A. Br.

Ilfov: mares de la Colintina à Baneasa près de Bucarest, Oct. (1011).

var. *clathratum* A. Br.

Tulcea: mares du delta du Danube, Oct. (1391). — Ilfov: fossés dans la vallée de la Dâmbovita à Bucarest-Ciurel, Mai (1342).

Pediastrum Tetras (Ehrenb.) Ralfs, British Desm., tab. XXXI, fig. 1.

Jassi: fossés des briqueteries de Galata, Avr. (877). — Botosani: mares de la vallée du Siret à Bucecea, Juin (981). — Tulcea: mares du delta du Danube, Oct. — Ilfov: mares de la vallée de la Dâmbovita à Bucarest-Ciurel, Déc. (883); fossés bordant la route qui va de Malul-Spart à Crevedia-mare dans la forêt Cascioreanca, Mai (1325).

Pediastrum biradiatum Mayen, Nova acta Leop., Bd. XIV, 2, tab. 43, fig. 21—22.

Ilfov: fossés dans la vallée de la Dâmbovita à Bucarest-Ciurel, Mai (1342).

Coelastrum Naeg.

Coelastrum sphaericum Naeg., Gatt. einzell. Alg., tab. V, fig. C, 1.

Jassi: bassin du musée d'histoire naturelle, Mai (45).

Coelastrum microporum Naeg.; Senn, Üb. einiger kolonienbild. einzell. Alg., Bot. Zeitung, Bd. 57, 1899, fig. 6.

Jassi: fossés des briqueteries de Galata, Avr. (877). — Tulcea: mares du delta du Danube, Oct. (1391). — Ilfov: mares de la Dâmbovita à Bucarest-Ciurel, Déc. (884). — Vlasca: fossés dans la vallée du Neajlov à Calugareni, Avr. (1295).

Coelastrum cambricum Arch.; Chodat, Algues vertes de la Suisse, p. 233, fig. 159.

Diam. cellul. 9,5 μ .

Tulcea: mares du delta du Danube, Oct. (1391).

Sorastrum Kuetz.

Sorastrum spinulosum Naeg., Gatt. einzell. Alg., tab. V, fig. D.

Botosani: mares bordant le chemin de fer dans la vallée du Siret à Bucecea, Juin (981). — Tulcea: mares du delta du Danube, Oct. (1391). — Ilfov: fossés de la Dâmbovita à Bucarest-Ciurel, Déc. (884).

Hydrodictyon Roth.

Hydrodictyon reticulatum (L.) Lagerh.; Klebs, Beding. d. Fortpflanz. bei enig. Alg. u. Pilzen, fig. 4.

Ilfov: fossés et canaux de la Colintina à Baneasa, Août (21); fossé entre Cotroceni et Dealul-Spirei, Avr. (148); mares de la vallée de la Colintina à Chitila, Mai (761); fossés de la route entre Tancabesti et Bratulesti, Juin (775); fossés de la Dâmbovita à Bucarest-Vacaresti, Juin (783); mares de la vallée du Sabaru à Jilava, Oct. (810). — Vlasca: mares de la Câlnistea à Comana, Oct. (1376).

Fam. **Ulvacées.***Monostroma* Thuret.

Monostroma bullosum (Roth) Wittr.

Tulcea: sur les rochers dans le Danube à Prislav, Juillet (34, 35, 107).

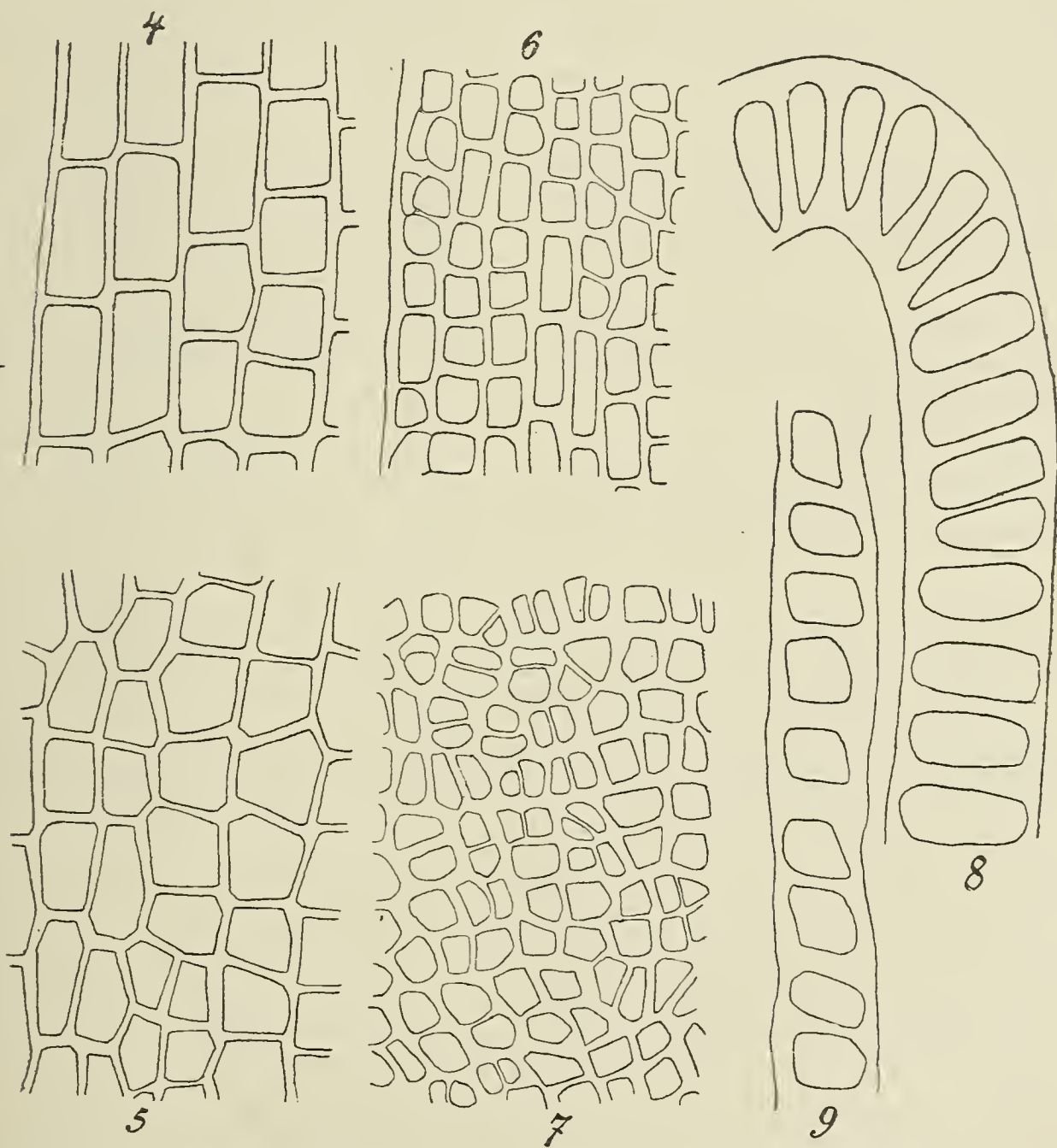


Fig. 4-9. 4. portion de tissu vue de face, prise sur une branche d'*Enteromorpha tubulosa* Kuetz. où l'on voit les cellules régulièrement disposées en séries longitudinales; 5. portion d'un thalle primaire de la même plante, vue également de face, pour montrer que les cellules sont presque aussi régulièrement disposées en séries longitudinales que dans les branches; 6. portion de tissu d'une branche d'*Enteromorpha prolifera* (Müll.) J. Ag.; 7. portion de thalle primaire de la même espèce pour montrer la disposition sans ordre des cellules; 8 et 9. coupe transversale des thalle de l'*Enteromorpha prolifera* (Müll.) J. Ag.

Enteromorpha tubulosa Kuetz. Tab. phyc., VI, tab. 32, fig. 2; fig. nostrae 4, 6, 11.

Jassi: eaux stagnantes à Larga, Août (1215).

Reinbold¹⁾ considère cette plante comme une simple variété de l'*Enteromorpha prolifera* (Müll.) Ag. A mon sens, il vaut mieux maintenir la plante de Kuetzing au rang d'espèce, comme l'a fait J. Agardh,²⁾ espèce voisine, d'ailleurs, de l'*Enteromorpha prolifera*. Ces deux plantes sont assez nettement différentes l'une de l'autre, tant par l'aspect extérieur, que par la structure du thalle. Ces différences sont assez frappantes si je considère les caractères des plantes que j'ai à ma disposition; ces caractères peuvent être résumés de la manière suivante:

Enteromorpha tubulosa Kuetz.

Enteromorpha prolifera
(Müll.) J. Ag.

- | | |
|--|--|
| 1. Plante n'adhérant presque pas au papier. | 1. Plante adhérent, généralement, fortement au papier. |
| 2. Thalle généralement capillaire, ayant le plus souvent moins de 2 m. m. d'épaisseur. | 2. Thalle ayant jusqu'à 1 centimètre et demi d'épaisseur. |
| 3. Thalle primaire tubuleux non aplati, également cylindrique dans toute sa longueur. (fig. 11.) | 3. Thalle primaire tubuleux - aplati, présentant des étranglements plus ou moins faibles, mais toujours présents. (fig. 10.) |
| 4. Différences pas très grandes entre la largeur des proliférations et celle du thalle primaire. | 4. Proliférations toujours extrêmement minces par rapport au thalle primaire. |
| 5. Cellules disposées en séries longitudinales aussi bien dans le thalle primaire que dans les proliférations. | 5. Cellules du thalle primaire disposées sans ordre, celles des proliférations rangées en séries longitudinales. |

Enteromorpha prolifera (Müll.) J. Ag., Till Alg. Systematik, VI, p. 129, tab. 4, fig. 103—104; fig. nostr. 5, 7, 8, 9, 10.

Jassi: dans la Nicolina petit affluent du Bahlui, aux environs de Jassi, Mai (46); dans un petit ruisseau à courant très lent à Podul-Iloaei, Mai (850); dans le Bahlui à Jassi, Août (202, 1216).

Ces plantes ont été toutes récoltées dans l'eau douce du ruisseau Bahlui ou de ses affluents; elles atteignent une longueur d'à peu près 60 centimètres et présentent tous les caractères de l'espèce décrite par J. Agardh, à une exception près: la partie intérieure de la membrane cellulaire n'est pas épaissie (fig. 8 et 9) et les cellules, sur la section transversale du thalle ne sont pas toujours oblongues, comme l'écrit Agardh, l. c. p. 130 («transversali sectione vidi cellulas in fronde primaria verticaliter oblongas»), mais parfois aussi quadrangulaires, comme dans les plantes de Lewin.³⁾

¹⁾ Reinbold, Chlorophyceen der Kieler Föhrde. p. 117.

²⁾ Agardh, J., Till Alg. System. VI. p. 128—130.

³⁾ Lewin, M., Über spanische Süßwasseralg. (Bihang till K. Svenska Vetenskap Akad. Handling. Bd. XIV. 1888. fig. 23.)

Constanta: sur le limon humide des bords du lac Gargâlăcul-mic (eau saumâtre), Juillet (289).

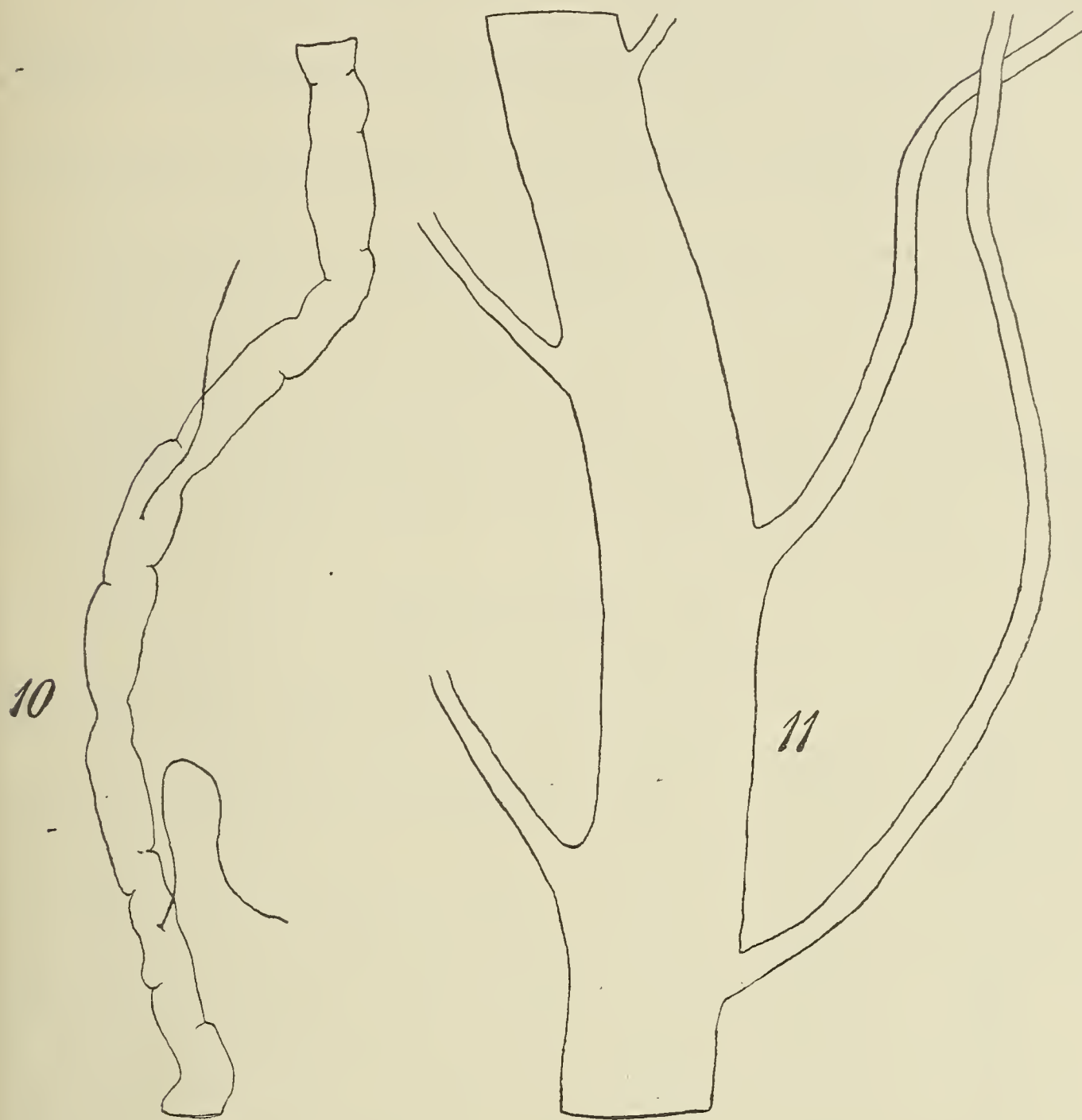


Fig. 10-11. 10. aspect extérieur du thalle de l'*Enteromorpha prolifera* (Müll.) J. Ag. (diminué de moitié); 11. *Enteromorpha tubulosa* Kuetz., aspect extérieur du thalle grossi huit fois.

Enteromorpha intestinalis (L.) Link.

Constanta: sur les rochers dans la Mer Noire à Constanta, Juillet (139).

f. *crispa* Kuetz., Spec. alg., p. 478; *Enteromorpha intestinalis* f. *bullosa* Rabenh., Fl. europ. alg. III, p. 312.

Jassi: nageant à la surface du bassin du musée d'histoire naturelle, Mai (140, 301); mares dans la vallée du Bahlui aux environs de Jassi, Juillet (381).

Enteromorpha Linza (L.) J. Ag., Till Alg. System., VI, p. 134, tab. 4, Fig. 110—112.

Constanta: abondant sur les rochers de la Mer Noire dans le port de Constanta, à Mangalia et au Cap Midia, Avr. (103, 168).

Enteromorpha compressa (L.) Grev.

Constanta: sur les rochers submergés ou exposés à l'action des lames dans la Mer Noire à Constanta, Avr. (100). — Tulcea: dans le lac salé Razelm près du Cap Dolojman, Juillet (285).

Enteromorpha lingulata J. Ag.

Constanta: sur les rochers dans la Mer Noire, Avr. (134).

Enteromorpha crinita (Roth) J. Ag.

Tulcea: bords argileux du lac salé Babadag, à côté des bains, Juillet (277, 282).

Enteromorpha clathrata (Roth) J. Ag.

Constanta: sur les rochers dans la Mer Noire, Avr. (134).

Prasiola Ag.*Prasiola crispa* (Lightf.) Ag.

Neamt: sur la terre humide aux environs du Schit Pocrov, Juillet (863). — Ilfov: à Baneasa près de Bucarest, Mai (13). — Gorj: couvrant les mousses autour d'une source sur le mont Mohoru (2100 mètres d'alt.), Juillet (871).

Fam. **Ulothrichacées.***Ulothrix* Kuetz.

Ulothrix subtilis Kuetz. Tab. phyc., II, tab. 85.

var. *variabilis* (Kuetz.) Kirchn.

Crass. cellul. 5—7 μ , long. cellul. 1—2-plo major.

Jassi: mares de la vallée du Bahlui en face de la gare, Mars (164).

forma cellulis passim tumidis: crass. cellul. cylindr. 6,5—7 μ , long. 1½—2-plo major; diametr. cellul. tumid. 13,5 μ . Je rapporte ici une plante (No. 1382), que j'ai récoltée en Décembre dans l'eau courante d'une cascade, au jardin botanique de Cotroceni et qui présentait de distance en distance des cellules renflées, soit isolées soit rapprochées par deux ou trois (fig. 12—13).

var. *stagnorum* (Kuetz.) Kirchn.

Crass. cellul. 7,5—8 μ , altit. cellul. ad 2-plo major.

Jassi: petite mare à côté de la gare de Jassi, Mars (302, 303).

var. *albicans* (Kuetz.) Hansg.

Crass. cellul. 9—11 μ .

Gorj: autour d'une source, parmi les mousses sur le mont Gaura-Mohorului (1500 mètres d'altit.), Juillet (832).

Ulothrix flaccida Kuetz.; *Stichococcus flaccidus* (Kuetz.) Gay, Recherches sur les algues vertes, p. 79, tab. XI, Fig. 101—103.

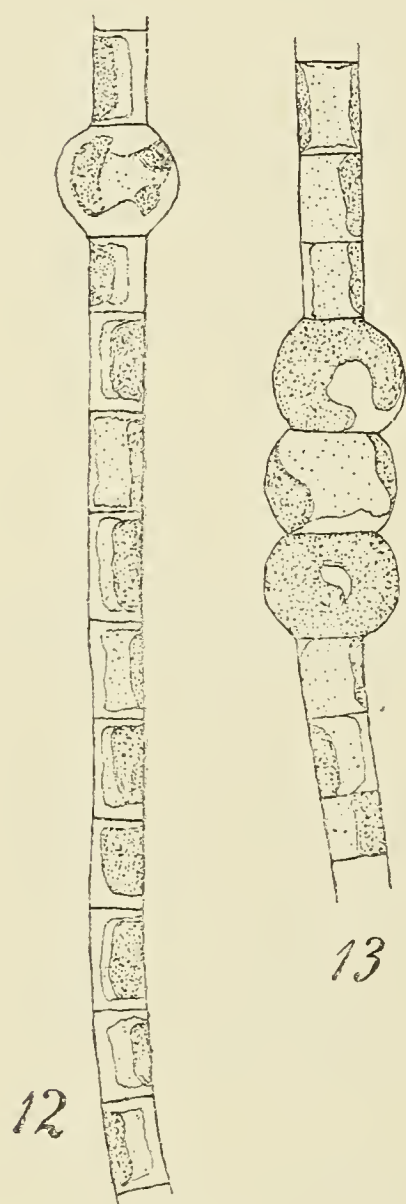


Fig. 12—13.
Ulothrix subtilis Kuetz.,
f. *tumida*.

Ilfov: murs humides d'un pont à côté de la gare de Cotroceni, Août (42); terre humide Mars (111) et troncs des arbres, Oct. (1020) au jardin botanique de Bucarest; bords de la Colintina à l'ombre des Saules de Baneasa, Mars—Déc. (150, 1387); écorce des Marronniers d'Inde dans le parc de la „Sosea“ à Bucarest, Nov. (1049); terre humide à Bucarest-Vacaresti, Janv. (1403); écorce des Aunes à Chitila, Janv. (1392).

Ulothrix zonata (Web. et Mohr) Kuetz.; Dodel-Port, *Ul. zon.* in Jahrb. f. wiss. Bot., Bd. X, tab. 31—38.

var. *pectinalis* (Kuetz.) Rabenh.

Crass. cellul. 16—22 μ .

Ilfov: sources du lit de la Dâmbovita à Bucarest-Cotroceni, Oct., Déc. (1021, 1240).

var. *valida* (Naeg.) Rabenh.

Crass. cellul. 43—48 μ .

Neamt: sur les pierres dans les torrents de la vallée du Grientiesul-mare, Août (1208).

Ulothrix implexa Kuetz. Tab. phyc., II, tab. 94, fig. 2; fig. nostr. 14—21.

Braila: dans le Lacul-Sarat, Mai, Févr. (1431, 1451, 1455).

Je rapporte à l'*Ulothrix implexa* une algue qui se trouve en abondance dans le Lacul-Sarat. Au moment où je l'ai récoltée, en Mai, elle formait une couche mince sur le limon noir et onctueux de ce lac salé, dans les endroits où celui-ci commençait à se dessécher. Se trouvant dans de mauvaises conditions, la plante était en train de passer à l'état de vie latente. Les filaments, ayant un diamètre de 15 μ à 18 μ (rarement jusqu'à 26 μ), sont formés de cellules remplies en abondance de substances de réserves; la membrane très épaisse (pouvant atteindre jusqu'à 4 μ), n'était à ce moment que très peu gélifiée à la périphérie; le reste se colorait en bleu par le chlorure de zinc iodé et en rouge par le rouge de ruthénium. Ça et là, les cellules se divisent aussi longitudinalement, d'où il résulte des renflements plus ou moins irréguliers (fig. 15, 16, 17, 19); en ces endroits renflés le filament passe à l'état palmeloïde.

J'ai observé dans cette espèce des branches, souvent très longues, formées de cellules tout à fait semblables aux cellules ordinaires du filament (fig. 18 et 20).

En Janvier quand j'ai visité de nouveau le Lacul-Sarat, j'ai trouvé cette algue formant une couche épaisse, qui recouvrait une surface d'à peu près 15 mètres carrés. Je l'ai récoltée à l'endroit où l'eau douce d'une conduite débouche dans le lac; la plante se trouvait donc dans l'eau à peu près douce et elle était cette fois-ci en pleine végétation et avait une couleur verte plus ou moins foncée; le chromatophore pariétal contient un pyrenoïde entouré d'amidon (fig. 14) et la membrane des cellules est beaucoup plus mince, que dans les échantillons récoltés en Mai sur le limon humide du lac. Le diamètre transversal des filaments varie entre 9,5 μ et 11 μ . Pendant les mois suivants, l'algue se multiplie tellement, qu'en Juin les couches, formant un tapis d'un beau vert, recouvrent à peu près un tiers de la surface du lac. Les filaments commencent

à changer d'aspect et à épaissir leur membrane dès le mois de Février, de sorte qu'en Juin, par exemple, on ne trouve que des

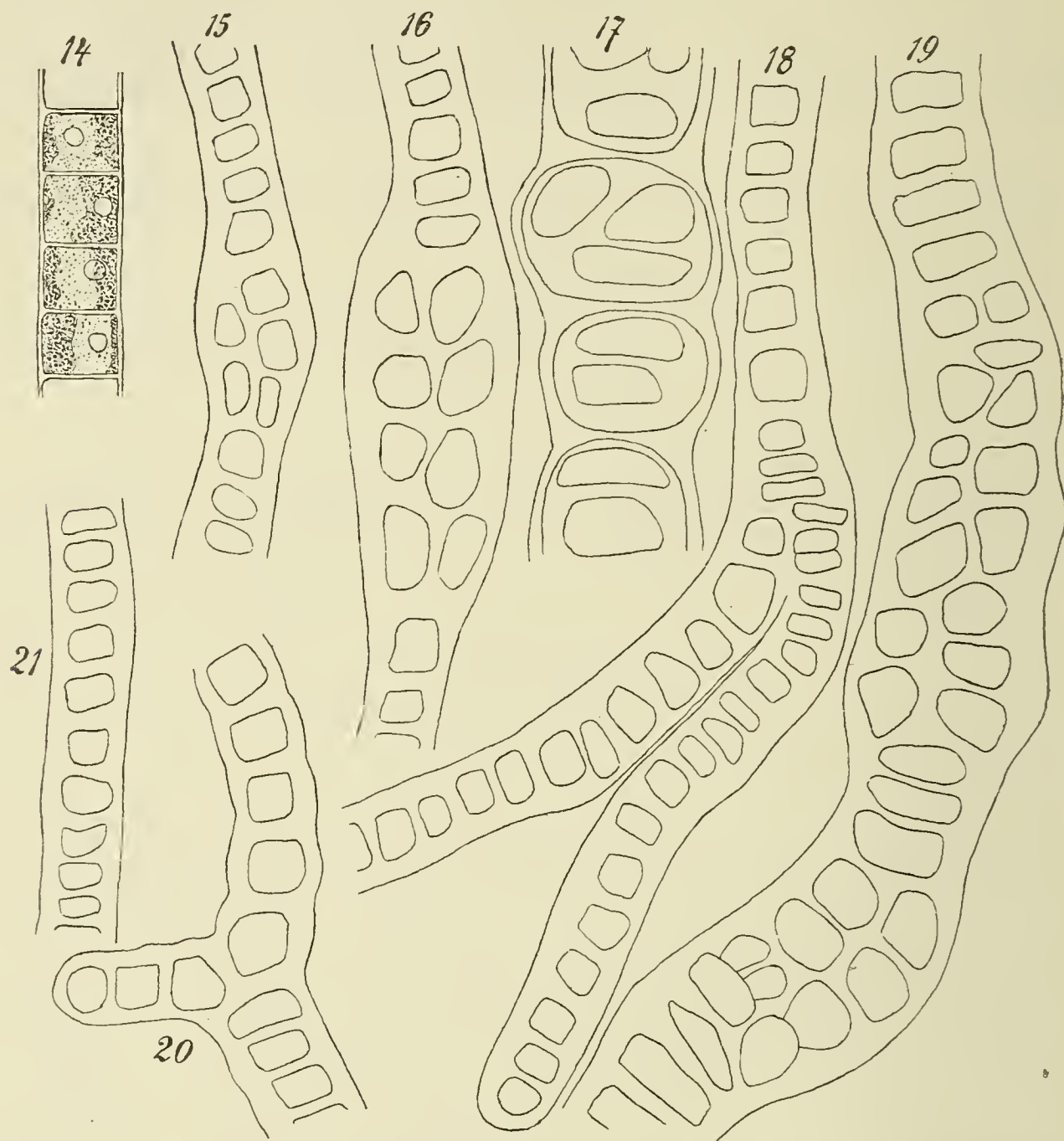


Fig. 14–21. *Ulothrix implexa* Kuetz.; 14. aspect d'un filament récolté en Janvier, dans l'eau salée très diluée du Lacul-sarat; 21. aspect que prennent les filaments en été, quand l'eau du lac devient de plus en plus concentrée; 15, 16, 17, 19. filaments récoltés sur le limon humide du lac, au moment où celui-ci commence à se dessécher; on y voit les cellules passer à l'état palmeoïde; 18 et 20. filaments donnant naissance à des branches courtes.

filaments à membrane épaisse et dont le diamètre varie généralement entre $15,5\ \mu$ et $18\ \mu$. En même temps les filaments sont devenus plus ou moins flexueux et contournés.

Hormidium Kuetz.

Hormidium murale (Lyngb.) Kuetz.

Crass. fil. $7,5\text{--}9\ \mu$.

Tulcea: sur l'écorce des arbres dans la forêt de Babadag, Juillet (243).

Hormidium parietinum (Vauch.) Kuetz.

Ilfov: sur l'écorce des arbres au jardin botanique de Cotroceni-Bucarest, Avr. (2). Les filaments récoltés à la base humide des arbres présentaient de courtes branches radiciformes, tandis que ceux, qui se trouvaient sur l'écorce desséchée en étaient dépourvus.

Teodoresco, Matériaux pour la flore algologique de la Roumanie. 141

var. *delicatulum* Hansg., Prodr. Algenfl. Böhm. I, p. 62.

Crass. cellul. 10—13 μ .

Neamt: sur la terre humide dans les environs du monastère Pocrov, Juillet (865).

Stichococcus Naëg.

Stichococcus bacillaris Naeg., Gatt. einzell. Alg., tab. IV, fig. G, 1, 2.

var. *genuinum* Kirchn.

Crass. cellul. 2,8 μ , altit. 1 $\frac{1}{2}$ —2-plo major.

Ilfov: troncs des vieux Saules à Baneasa dans les environs de Bucarest, Mars (10, 154); sur la terre humide à Grozavesti-Bucarest, Janv. (1395).

Schizogonium Kuetz.

Schizogonium murale Kuetz.; Gay, Recherches sur les Algues vertes, p. 87, tab. XIII, fig. 122—125.

Ilfov: à Baneasa aux environs de Bucarest, Juin (123).

Hormospora Bréb.

Hormospora minor Naeg., Gatt. einzell. Alg., p. 78, tab. III, B.

Crass. cellul. 4,1 μ ; crass. fil. 13,5 μ .

Tulcea: mares du delta du Danube, Oct. (1391).

Schizomeris Kuetz.

Schizomeris Leiblenii Kuetz., Phyc. generalis, tab. XII, fig. 1.

Tulcea: sur les plantes mortes dans le ruisseau Taita à Baschioi, Juillet (241).

Conferva (L.) Lagerh.

Conferva bombycina (Ag.) Lagerh.

var. *genuina* Wille, Om Conf., tab. I et II.

Crass. cellul. 6,5—11 μ , altit. 2—4-plo major.

Tulcea: source, au pied de la colline Sepelgin à Baschioi, Juillet (245). — Ilfov: fossés dans la vallée de la Colintina à Bucarest-Tei, Avr. (1273).

var. *sordida* Kuetz.

Ilfov: mares dans la vallée de l'Arges à Adunatii-Copaceni, Avr. (1301).

Fam. **Chaetophoracées.**

'Chaetophorées.

Stigeoclonium Kuetz.

Stigeoclonium falklandicum Kuetz.

var. *longearticulatum* Hansg.

Crass. cellul. 6,5—8,8 μ , altit. 2—9-plo major.

Constanta: Mangalia, source à côté des bains sulfureux, Avr. (665).

Stigeoclonium subsecundum Kuetz.

var. *tenuis* Nordst.

Crass. cellul. 4,5—6,5 μ , altit. 3—9-plo major, rarissime tantum 2—3-plo major.

Ilfov: fossé d'écoulement de l'étang du jardin botanique à Cotroceni-Bucarest, Févr. (1074).

Cette plante se présentait sous forme d'agglomérations confervoïdes dans un fossé, dont l'eau, au moment de la récolte, était absolument dormante. En récoltant cette algue, j'avais crû tout d'abord avoir à faire à un *Ulothrix* quelconque, mais observée au microscope, j'ai vu que c'était un *Stigeoclonium*. Je n'ai pas trouvé des filaments plus épais et composés de cellules plus courtes, comme l'indique Nordstedt. Les branches sont extrêmement rares; dans une préparation microscopique, c'est à peine si j'en ai trouvé deux ou trois et cela difficilement.

var. *ulotrichoides* nob.; fig. 22—25.

Ilfov: Chitila, dans l'eau faiblement courante entrelacé parmi les branches tombées des arbres et parmi les plantes aquatiques, Févr. (1247).

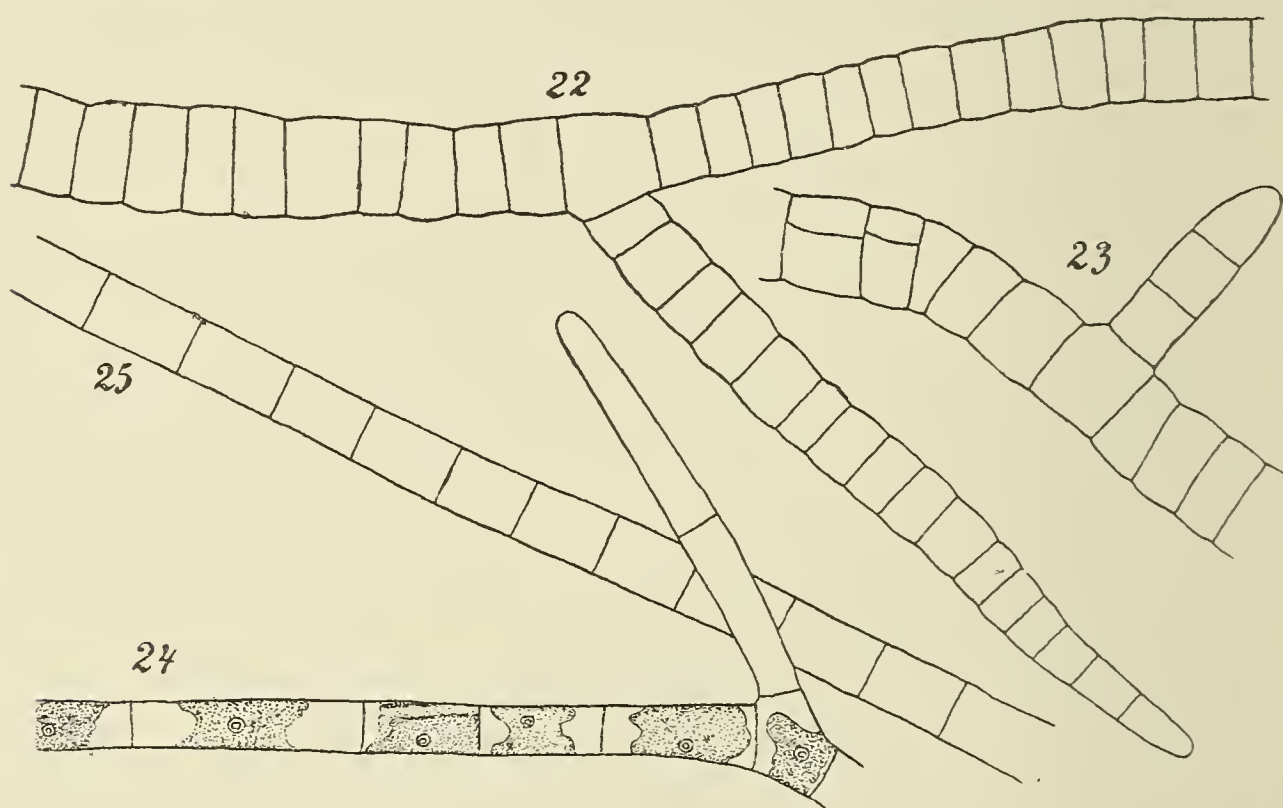


Fig. 22—25. *Stigeoclonium subsecundum* var. *ulotrichoides* n. var.; 22 et 23. filaments primaires et ramifiés du thalle; 24. portion d'une branche ramifiée; 25. fragment d'une branche non ramifiée.

Caespitibus libere natantibus, filis parcissime ramosis, primariis vulgo crispatis, cellulis subduplo latioribus quam longioribus compositis et circa $11\ \mu$ crassis; ramis $6,6-8,8\ \mu$ crassis e cellulis $1\frac{1}{2}-2\frac{1}{2}$; raro ad 5-plo longioribus quam latioribus. Caespites *Ulothrichem* in mentem vocant.

Les branches sont extrêmement rares et ne se trouvent, habituellement, que sur les filaments primaires (fig. 22 et 23). Les autres filaments sont presque simples et il faut chercher assez longtemps pour leur trouver une branche, comme dans la fig. 24. Au premier abord, on croiroit avoir à faire à un *Ulothrix*; mais la plante, outre qu'elle est ramifiée, présente dans ses cellules les chromatophores typiques d'un *Stigeoclonium*.

Cette variété se rapproche beaucoup de la variété *tenuis* Nordst., dont elle diffère par la forme des cellules des filaments

primaires et des branches. Les filaments primaires sont d'ailleurs rares et les agglomérations sont constituées presque exclusivement par des filaments comme ceux que je représente dans les figures 24 et 25.

Draparnaldia Bory.

Draparnaldia plumosa (Vauch.) Ag.

Ilfov: dans la Colintina à Baneasa, Mars (898), à Herastrau, Mars (1411) et à Bucurestii-noi, Févr. (1077, 1078); canal de l'étang Caldarusani, Mars (1125); dans la Paserea aux environs de Branesti, Juin (1196).

Draparnaldia glomerata (Vauch.) Ag.; Kuetz., Tab. phyc. III, tab. 12.

var. *genuina* Kirchn.

Suceava: dans le Paraul-Chirilenilor à Panaciu, Juillet (392); vallée du Barnar dans le ruisseau Pinticar, Juillet (395). — Constanta: mares des environs de la gare de Medgidia, Avr. (626, 639). — Ilfov: dans une fontaine à Ciocanesti, Avr. (1308).

var. *acuta* Ag.

Crass. fil. princip. 50—77 μ , altit. cellul. 1—3-plo major.

Constanta: dans l'eau faiblement courante, non loin de la gare de Medgidia, Avr. (637). — Ilfov: sur les plantes mortes dans la pièce d'eau du jardin botanique à Bucarest-Cotroceni, Avr., Févr. (3, 896, 1082); mares de la Dâmbovita à Bucarest-Grozavesti, Avr. (1149); étang de la vallée Crividonului entre les villages Pâslari et Pârliti, Avr. (1174).

Chaetophora Schrank.

Chaetophora pisiformis (Roth) Ag.; Kuetz., Tab. phyc. III, tab. 18.

Botosani: mares de la vallée du Siret à Siminicea, Juin (974). — Prahova: sur les pierres dans un petit ruisseau entre Predeal et Azuga, Août (64); ruisseau de la Valea-Grecului à Azuga, Août (80, 87); mares bordant le chemin de fer à Crivina, Nov. (1035). — Ilfov: sur les feuilles mortes des Massettes au jardin botanique de Bucarest-Cotroceni, Mars (153); étang du monastère Tiganesti, Mai (963); mares de la vallée de la Dâmbovita à Dragomirestii-din-deal, Mars (1116); étang de la Colintina à Bucarest-Herastrau, Mars (1137); fossés de la Colintina à Anini près du monastère Cernica, Avr. (1146); mares de la Dâmbovita à Crângasi, Avr. (1180).

Chaetophora elegans (Roth) Ag.; Kuetz., Tab. phyc. III, tab. 20, fig. 1.

Neamt: dans un petit ruisseau à Rapciune, Juillet (344); dans un courant d'eau sur le mont Grebenele (1370 m. alt.), Sept. (875). — Ilfov: sur les plantes aquatiques dans l'eau faiblement courante de la vallée Gurbanului à Comana, Mars (1420).

var. *longipila* (Kuetz.) Hansg.

Ilfov: mares de la vallée de la Dâmbovita à Dragomirestii-din-deal, Mars (1111); mares latérales du lac Caldarusani, Mars (1123).

Chaetophora radians Kuetz.

Jassi: mares de la Jijia à Cristesti, sur les plantes mortes, Août (200).

144 Teodoresco, Matériaux pour la flore algologique de la Roumanie.

Chaetophora tuberculosa (Roth) Ag.; Kuetz., Tab. phyc. III, tab. 19, fig. 1.

Suceava: dans le Paraul-Chirilenilor à Panaciu, Juillet (393); dans le Paraul-Negru à Coverca, Juillet (1381). — Ilfov: fossés de la vallée de la Dâmbovita à Bucarest- Vacaresti, Mars (146); dans un ruisseau entre les villages Saftica et Preotesti, Mars (1121); étang de la Colintina à Ciocanesti, Avr. (1153); mares bordant la voie ferrée à Peris, Juin (1345).

Chaetophora Cornu-Damae (Roth) Ag.

Constanta: mares bordant le chemin de fer à Medgidia, Avr. (629, 630, 631). — Ilfov: étang du jardin botanique à Cotroceni, Avr. (928); mares dans la vallée de la Dâmbovita à Dragomirestii-din-deal, Mars (1110); fossés entre les villages Saftica et Preotesti, Mars (1122); étang de la Colintina à Herastrau, Mars (1135); fossés de la Colintina à Anini près du monastère Cernica, Avr. (1147); étang de Ciocanesti, Avr. (1154); mares dans la vallée de la Dâmbovita à Crângasi, Avr. (1157).

var. *linearis* Kuetz.

Ilfov: étang de la vallée de la Colintina à Chitila, Avr. (721); lac du monastère Caldarusani, Juin (766).

Herposteiron (Naeg.) Hansg.

Herposteiron polychaete Hansg.

Crass. cellul. 6,5—11,5 μ .

Botosani: mares du ruisseau Siretel entre Bucecea et Siminicea, Juin (972). — Tulcea: mares du delta du Danube, Oct. — Ilfov: étang du jardin botanique à Cotroceni, Août (30); mares dans la vallée de la Colintina à Chitila, Mai (1318); fossés de la Dâmbovita à Ciurel, Déc. (884). — Prahova: flaques d'eau de source sur les monts Bucegi, Juillet (387).

Herposteiron confervicolum Naeg.

Ilfov: petites mares bordant la route de Malul-Spart à Crevedia-mare, dans la forêt Cascioreanca, Mai (1326).

Aphanochaete (Berth.) Hansg.

Aphanochaete repens Berth. Untersuch. ü. d. Verzweig. einiger Süßwasseralg., tab. IV, fig. 2—5.

Tulcea: mares du delta du Danube.

Chaetosphaeridium Klebh.

Chaetosphaeridium Pringsheimii Klebh. Jahrb. f. wiss. Bot., Bd. 25, tab. 14.

Botosani: mares de la vallée du Siret aux environs de Bucecea, Juin (980).

Phaeothamniées.

Phaeothamnion Lagerh.

Phaeothamnion confervicolum Lagerh. Üb. *Phaeothamnion* in Bihang t. sv. Vet. Akad. Handl., Bd. IX.

Crass. cellul. 5,5 μ ; long. cellul. 13 μ ; altit. plant. ad 100 μ . Tulcea: mares du delta du Danube, Oct. (1391).

Chroolepidées.

Chlorotylum Kuetz.

Chlorotylum cataractarum Kuetz. Tab. phyc., V, tab. 37.

Ilfov: sur les pierres des sources de la Dâmbovită à Cotroceni, Févr. (1250).

Microthamnion Naeg.

Microthamnion strictissimum Rabenh.; Schmidle, einige Alg. aus preuß. Hochmoor., Hedw. Bd. 38, 1899, tab. VII, fig 4—5.

Neamt: bords de la cascade Duruitoarea sur le mont Ceahlău, Juillet (346).

Microthamnion Kuetzingianum Naeg.; Schmidle l. c. fig. 13, 14, 15.

Crass. cellul. 3 μ ; altit. cellul. 8—16 μ ; altit. plant. ca 80 μ .

Tulcea: mares du delta du Danube, Oct. (1391). — Prahova: flaques d'eau de source sur les monts Bucegi, Juillet (387). — Ilfov: fossés des bords de la Colintina entre Buftea et Chitila, Mars (1415).

Trentepohlia Mart.

Trentepohlia aurea (L.) Mart.; Kuetz., Tab. phyc., IV, tab. 93. var. *genuina* Hansg.

Botosani: sur le pont du chemin de fer, dans la vallée du Siret à Bucecea, Oct. (1222). — Bacău: sur les rochers du mont Namira, dans les Carpathes de la frontière moldavo-hongroise, Mai (135). — Prahova: rochers à Busteni, Sept. (1016) et à Azuga, Août, Avr. (8, 940).

var. *tomentosa* Kuetz.

Neamt: sur les rochers calcaires de la grotte Sfânta-Teodora, aux environs du monastère Sihla, Juillet (856); sur les bois d'un pont dans la vallée du Grintiesul-mare, Août (1214).

Trentepohlia abietina (Flot.) Hansg.; Kuetz., Tab. phyc., IV, tab. 91, fig. II.

Prahova: sur l'écorce des Sapins à Busteni, Sept. (192).

Trentepohlia umbrina (Kuetz.) Born.; Cooke, British freshw. alg., tab. 130, fig. 2.

Botosani: sur l'écorce des Saules dans la vallée du Siret à Siminicea, Juin (973). — Prahova: écorce des chênes dans les environs d'Azuga, Août (6); écorce des Saules et des Peupliers près de la gare de Prahova, Mars (907); écorce des Frênes à Busteni, Sept. (1221). — Vlasca: écorce d'un Marronnier d'Inde à Comana, Juin (7). — Ilfov: dans la forêt Bolintinul-Cotrocenă, Avr. (729); forêt Buftea-Flămânzeni, Mars (908); forêt Afumati, Avr. (937); forêt Branesti-Paserea, Mars (1106); Saules des bords de la Colintina à Baneasa, Déc. (1389).

Cylindrocapsacées.

Cylindrocapsa Reinsch.

Cylindrocapsa geminella Wolle.

var. *minor* Hansg.

Crass. cellul. veget. 15—17 μ , altit. minor vel ad 2-plo major; crass. oogon. ad 50 μ , diam. oospor. 25 μ .

Ilfov: mares de la vallée de l'Arges à Adunatii-Copaceni, Avr. (1301). — Botosani: fossés dans la vallée du Siret entre Siminicea et Bucecea, Juin (980).

Oedogoniacées.

Oedogonium Link.

Oedogonium plusiosporum Wittr.; Hirn, Monographie d. *Oedogon.*, tab. 2, fig. 17.

Crass. cellul. veget. 14—19 μ , altit. 2 $\frac{1}{2}$ —4-plo major.

„ oogon. 39—50 μ , „ 44 μ ,

„ oospor. 39—40 μ , „ 35—39 μ ,

„ cell. anther. 15 μ , „ 7—9 μ .

Suceava: dans les mares de la vallée de la Holdita, Juillet (396).

Oedogonium Franklinianum Wittr.

f. *major* nob.

Crass. cellul. veget. fem. 15,4—20 μ , altit. 1 $\frac{1}{2}$ —3-plo major,

„ „ „ masc. 8,8—12 μ , „ 3 $\frac{1}{3}$ —6-plo „

„ oogon. 37,4—38,5 μ , „ 37,4 μ ,

„ oospor. 35 μ , „ 30,8—35 μ ,

„ cell. anther. 11 μ , „ 6—7 μ .

Antheridiis ad 5 cellularibus, oogoniis singularis, raro 2 approxi-

matiss. Jassi: fossés parmi les briqueteries de Socola aux environs de la ville de Jassi, Juin (834, 888).

Oedogonium capilliforme Kuetz.

β *australe* Wittr., f. *diversum* Hirn, l. c. tab. 9, fig. 54.

Crass. cellul. veget. plant. fem. 34—36,5 μ , altit. 1 $\frac{1}{3}$ —2 $\frac{1}{2}$ major,

„ oogon. 49,5—55 μ , „ 50—53 μ ,

„ oospor. 44—50 μ , „ 48,5 μ .

Ilfov: dans un aquarium au jardin botanique de Cotroceni, Avr. (1182).

Cette plante se rapproche surtout de l'*Oedogonium capilliforme* f. *diversum* Hirn, dont elle diffère cependant par ses oogones et ses oospores plus renflées, par rapport à la largeur des filaments, et par ses oospores, qui remplissent complètement la cavité de l'oogone. Je n'ai pas vu les filaments mâles.

Oedogonium rivulare (Le Cl.) A. Br.; Hirn l. c. tab. 12, fig. 66.

Crass. cellul. veget. fem. 35,2—44 μ , altit. 2 $\frac{1}{2}$ —8-plo major,

„ „ „ masc. 28,6—35 μ , „ 3 $\frac{1}{2}$ —6-plo „

„ oogon. (68—)77—83 μ , „ 110—132 μ ,

„ oospor. (57—)68 μ , „ 66—88 μ ,

„ cell. anther. 22—28 μ , „ 11 μ .

Jassi: petites mares au jardin Mavrocordat à Copou, Mai (480). — Botosani: mares entre les villages Siminicea et Girestesti, Sept. (1000). — Ilfov: étang du jardin botanique à Cotroceni, Mai (964).

Teodoresco; Matériaux pour la flore algologique de la Roumanie. 147

Oedogonium grande Kuetz.; Hirn l. c. tab. 21, fig. 105.

Crass. cellul. plant. fem. 30—37 μ , altit. 2 $\frac{1}{2}$ —4-plo major,

„ oogon. 55—61 μ , „ 66—83 μ ,

„ oospor. 50—55 μ , „ 63—79 μ .

Ilfov: dans l'étang du jardin botanique à Bucarest-Cotroceni, Mars (912).

Oedogonium Pringsheimii Cram.; Hirn l. c. tab. 27, fig. 155.

Crass. cellul. plant. fem. 11—18 μ , altit. 2—3 $\frac{1}{2}$ -plo major,

„ plant. masc. 11—14 μ , „ 3—3 $\frac{1}{2}$ -plo „

„ oogon. 33—39 μ , „ 30—35 μ ,

„ oospor. 28—33 μ , „ 26—28 μ ,

„ cell. anther. 11—13 μ , „ 5,5—6,5 μ .

Tulcea: dans le ruisseau de la Bas-cisnea aux environs de la ville de Babadag, Juillet (234).

Oedogonium oblongum Wittr., Hirn l. c. tab. 29, fig. 181.

Crass. cellul. veget. 7—11 μ , altit. 2 $\frac{1}{2}$ —5-plo major,

„ oogon. 26 μ , „ 46—50 μ ,

„ oospor. 24 μ , „ 33—35 μ ,

„ cell. anther. 7,7 μ , „ 6,6 μ .

Suceava: mares dans la vallée de la Holda, Juillet (396).

Oedogonium acrosporum De Bary.

var. *bathmisporum* (Nordst.) Hirn, l. c. tab. 42, fig. 259.

Crass. cellul. veget. 11—15 μ , altit. 3—8-plo major,

„ „ suffult. 18 μ , „ 2 $\frac{2}{3}$ -plo „

„ oogon. 41,7 μ , „ 55 μ ,

„ stip. nan. 11 μ , „ 30 μ ,

„ cell. anther. 8 μ , „ 11 μ .

Botosani: mares dans la vallée du Siret aux environs de Bucecea, Juin (980).

Oedogonium rhodosporum (Welw.) Wittr.; Hirn l. c. tab. 31, fig. 193.

Jassi: étang de Carlig, Mai (222); fossés au jardin de Mavro-cordat à Copou, Mai (887).

Bulbochaete Ag.

Bulbochaete Monile Wittr. et Lund.

var. *robusta* Hirn, l. c. tab. 57, fig. 361.

Crass. cellul. veget. 16 μ ,

„ oogon. 30,5—33,5 μ , altit. 36—45 μ ,

„ anther. 9,5 μ , „ 6,8 μ .

Ilfov: sur les Nitelles dans les mares de la vallée de la Dâmbovita à Crângasi, Avr. (1167).

Bulbochaete mirabilis Wittr.; Hirn l. c. tab. 58, fig. 365.

Crass. cellul. veget. 16,2—18,9 μ , altit. ad 1 $\frac{1}{2}$ -plo major,

„ oogon. 30—33 μ , „ 46—48 μ ,

„ anther. 8,1—10,8 μ , „ 6,8 μ .

Neamt: sur les Charagnes dans les mares de la Bistricioara à Grintiesul-mare, Août (1212).

Coléochaetacées.*Coleochaete* Bréb.

Coleochaete orbicularis Pringsh., Jahrb. f. wiss. Bot., Bd. II, tab. I, fig. 5, tab. III, fig. 6—7, tab. VI, fig. 1—2.

Jassi: mares de la Jijia à Cristesti, Août (216). — Tulcea: mares du delta du Danube, Oct. — Ilfov: mares de la Colintina à Baneasa, Sept. (455); étang du jardin botanique à Cotroceni, Déc. (881). — Vlasca: mares de la vallée Spiridonului à Comana, Mars (582).

Coleochaete irregularis Pringsh., var. *Nitellarum* (Jost) nob., Ber. d. d. bot. Ges., Bd. XIII, 1895, tab. 34, fig. 1—8, 13, 16, 17.

Jassi: sur le *Nitella mucronata* dans les mares de la Jijia à Cristesti, Juin (94). — Tulcea: sur le *Tolypellopsis stelligera* dans les mares du delta du Danube, Oct. — Ilfov: sur le *Tolypella intricata* dans le lac du monastère Caldarusani, Mars (1129); sur le *Nitella mucronata* dans l'étang de Ciolpani-Tiganesti, Mai (953, 954, 955).

Cladophoracées.*Urospora* Aresch.

Urospora penicilliformis (Roth) Aresch., Observ. phyc., I, tab. 1 et 3, II, tab. 1, fig. 1—6; fig. nostr. 26—32.

Diametr. cellul. 20—58 μ , altit. par ad 2-plo(—3-plo) major.

Constanta: fixé sur les rochers submergés ou lavés par les vagues, dans la Mer Noire, Avr. (136).

Je n'ai pas vu les zoospores si caractéristiques de cette plante, par conséquent je ne suis pas tout à fait sûr, si c'est vraiment à l'*Urospora penicilliformis* ou à l'*Ulothrix flacca*, que j'ai en à faire. Dans ma plante les chromatophores étaient dans presque toutes cellules végétatives en forme de bandes irrégulières, plus ou moins anastomosées, comme on peut voir par la fig. 26 et comme les a représentés pour la première fois Fr. Schmitz.¹⁾ Ce n'est que très rarement et cela dans les cellules qui sont plus courtes que larges, que le chromatophore a la forme d'une plaque pariétale. D'après Reinbold,²⁾ les chromatophores de l'*Urospora penicilliformis*, n'ont la forme de bandes irrégulières, que dans les „einzélne Zellen“; cet auteur ajoute également qu'il a vu de semblables chromatophores chez les *Ulothrix*.

Dans ma plante, les cellules sont parfois isodiamétriques (fig. 27), mais le plus souvent elles sont une fois et demie jusqu'à deux fois et même jusqu'à trois fois plus longues que larges; ce n'est que rarement qu'on voit des cellules plus courtes que larges, comme cela arrive presque toujours dans l'*Ulothrix flacca*.

J'ai récolté cette plante plusieurs fois au mois d'Avril et je l'ai trouvée, à ce moment, presque toujours, pourvue de gamètes. Les gamètes biciliés se forment en grand nombre dans chaque cellule et se mettent en liberté par un orifice latéral.

¹⁾ Schmitz, Fr., Die Chromatophoren der Algen. 1882. fig. 18.

²⁾ Reinbold, Major, Die Chlorophyceen der Kieler Föhrde. (Schriften d. naturwiss. Vereins f. Schleswig-Holstein. Bd. VIII. 1891. p. 128.)

En tout cas ma plante ne ressemble pas à l'*Ulothrix flacca*, tel qu'il a été si soigneusement décrit dernièrement par N. Wille.¹⁾

Quand il arrive qu'une cellule commence à périr, alors les cellules vivantes voisines poussent sous forme de rhizoïdes intracellulaires (fig. 27 et 28); la direction de ces rhizoïdes est tantôt

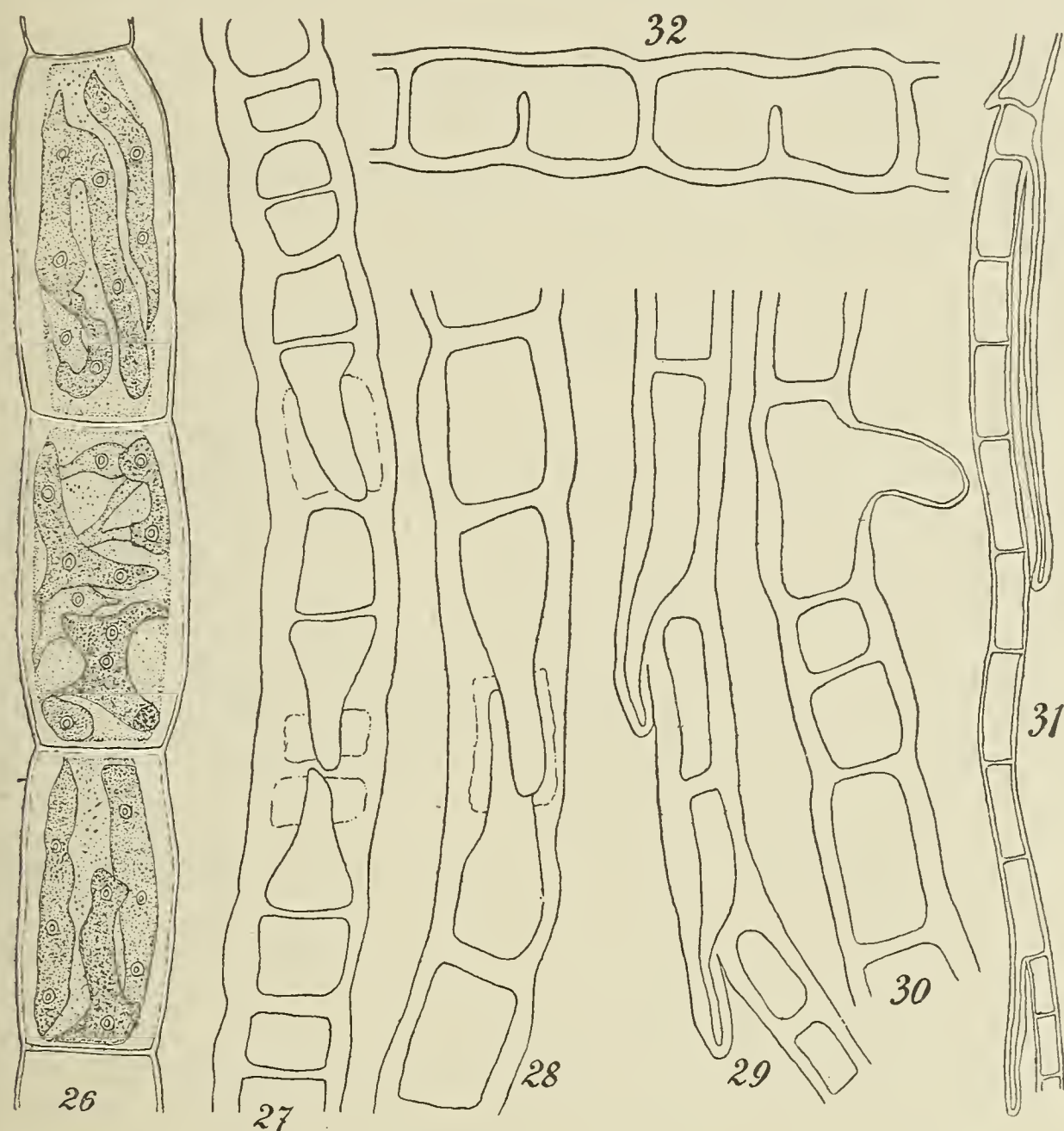


Fig. 26—32. *Urospora penicilliformis* (Roth) Aresch.; 26. portion d'un filament montrant la forme des chromatophores; 27 et 28. formation de rhizoïdes intracellulaires; 29, 30, 31. rhizoïdes extracellulaires; 32. division de deux cellules où l'on voit les cloisons apparaître seulement sur un côté de la cellule.

basipète, tantôt basifuge, suivant que la cellule morte se trouve du côté basiscopé ou du côté acroscopé de la cellule vivante, qui va produire le rhizoïde. De semblables rhizoïdes se forment n'importe où, le long du filament; outre les rhizoïdes intracellulaires, il se forme, à la base des filaments, des rhizoïdes externes (fig. 29, 30 et 31), souvent assez longs, mais, à ce qu'il paraît, toujours non cloisonnés.

Quand une cellule se divise, la cloison n'apparaît pas toujours simultanément, mais assez souvent progressivement, en commençant d'un côté de la cellule (fig. 32).

¹⁾ Wille, N., Studien über Chlorophyceen. I — VII. p. 18. tab. I, fig. 54—57 et tab. II, fig. 58—63.

Chaetomorpha Kuetz.

Chaetomorpha aerea (Dillw.) Kuetz.; Kuetz., Tab. phyc., III, tab. 59.

Crass. cellul. ca. 250 μ , altit. 1—2-plo major.

Constanta: sur les rochers du littoral de la Mer Noire à Constanta, Avr. (131, 1283); au cap Midia près du village Gargalâcul-mic, Juillet (291).

Chaetomorpha Linum (Muell.) Kuetz.; Kuetz., Tab. phyc., III, tab. 55, fig. 3.

Crass. cellul. 112—154 μ , long. 2—4-plo major.

Tulcea: dans le lac Razelm près du cap Dolosman, sur les rochers submergés, Juillet (281).

Rhizoclonium Kuetz.

Rhizoclonium hieroglyphicum (Ag.) Kuetz. emend. Stockm.
var. *typicum* Stockm.

Crass. cellul. 15,5—30 μ , altit. 1½—4-plo major.

Tulcea: dans une source aux environs de Babadag, Juillet (247); mares du delta du Danube, Oct. (1409), mélangé au *Cladophora glomerata* v. *stagnalis* Brand. — Ilfov: bassins du jardin botanique à Cotroceni, Mars (1255).

Sur la plante révoltée dans le delta du Danube, j'ai pu voir la formation de rhizoïdes terminaux comme ceux qui ont été signalés par Gay chez le *Rh. hieroglyphicum*, par Wille chez les *Rh. riparium* et *hieroglyphicum* v. *longiarticulatum* et par moi-même¹⁾ chez le *Rh. hieroglyphicum* v. *crispum*.

var. *riparium* (Harv.) Stockm.

Crass. cellul. 20—24 μ , altit. 1—3-plo major, membrana cellul. ad 3,5 μ crassa.

Constanta: Mangalia dans une source à côté des bains sulfureux, Avr. (670).

var. *tortuosum* (Kuetz.) Stockm.

Crass. cellul. 28—37 μ , altit. 1½—3-plo major.

Neamt: sur le mont Ceahlau, aux bords de la cascade Duruitoarea, parmi les mousses, Juillet (346, 348).

var. *crispum* (Kuetz.) Rabenh.; fig. nostr. 1—13, Pl. IX.

Crass. cellul. 19—23 μ , altit. (1½—)2½—5-plo major.

Ilfov: sur la terre humide des pots et à la base des murs, dans les serres du jardin botanique à Cotroceni, Déc. (885, 1017).

Sur un exemplaire de cette variété, que j'ai récolté à la base des murs et sur les pierres d'un escalier, dans les serres du jardin botanique de Cotroceni, j'ai eu l'occasion d'observer le développement d'abondants rhizoïdes. Ceux-ci étaient parfois très longs, beaucoup plus longs que d'habitude et composés d'une à cinq cellules; ils sont souvent tortueux, entourant les grains de sable et autres particules de terre, à la surface des quelles ils s'appliquent, comme font habituellement les poils absorbants des racines.

Le développement de ces rhizoïdes a lieu de plusieurs manières, qu'il convient d'étudier de plus près:

¹⁾ voir le présent travail p. 150—151.

1. Parfois ils n'apparaissent que sur les côtés du filament, çà et là, à différents niveaux ou du moins à une certaine distance de l'extrémité (Pl. IX, fig. 2, 3, 4, 7, 9, 11). A l'endroit où le rhizoïde prend naissance, le filament reste quelquefois droit (Pl. IX, fig. 2, 3); mais le plus souvent celui-ci se coude plus ou moins à ce niveau (Pl. IX, fig. 4, 7, 9, 11). La cellule mère du rhizoïde ne diffère quelquefois en rien des autres cellules du filament (Pl. IX, fig. 3, 4, 7); cependant parfois c'est une cellule spéciale, beaucoup plus courte (Pl. IX, fig. 2, 9, 11). Le rhizoïde ainsi formé peut se séparer de la cellule mère par une cloison au niveau du filament (Pl. IX, fig. 7), ou bien cette cloison se trouve rejetée le long du rhizoïde (Pl. IX, fig. 3, 5, 9). Formés comme il vient d'être dit, les rhizoïdes s'accroissent en longueur tout en restant unicellulaires (Pl. IX, fig. 2, 7, 11), ou bien ils se cloisonnent à mesure qu'ils s'allongent et dans ce dernier cas ils peuvent être composés de deux à cinq cellules (Pl. IX, fig. 3, 4, 9). Les rhizoïdes peuvent être simples, ce qui est le cas de beaucoup le plus fréquent, où bien, mais plus rarement, leurs extrémités sont bifurquées (Pl. IX, fig. 2); parfois ils portent une proéminence latérale, qui leur facilite l'adhérence avec les particules solides (Pl. IX, fig. 3, 9).

2. Lorsqu'un filament commence à se fragmenter par la désorganisation de certaines cellules, ce qui arrive fréquemment, alors les cellules terminales des nouveaux morceaux, peuvent donner naissance à des rhizoïdes; à cet effet l'extrémité de la cellule s'allonge, proémine d'abord dans la cavité de la cellule morte contiguë, ensuite en se courbant latéralement, elle déchire la membrane de celle-ci. Ce cas, qui a été décrit aussi par Gay¹⁾ et Wille,²⁾ se trouve représenté dans les fig. 6 et 10. Dans la fig. 6, la cellule terminale engendre un rhizoïde unicellulaire trifurqué, dans la fig. 10, le rhizoïde est composé de cinq cellules, dont quatre possèdent la même structure et presque la même épaisseur que les cellules normales du filament et ce n'est que la cellule terminale, qui joue le rôle physiologique de rhizoïde.

3. Les rhizoïdes prennent naissance, comme dans le cas précédant, au dépens d'une cellule terminale contiguë à une cellule morte; mais au lieu de proéminer dans la cavité de celle-ci, le rhizoïde pousse sur le flanc de la cellule terminale du filament (Pl. IX, fig. 5, 8).

La phase représentée dans la figure 13, Pl. IX, peut être considérée comme l'état définitif du second cas, mais où toute trace de la cellule mortifiée a disparu.

Dans la fig. 1 de la Pl. IX, j'ai représenté un cas plus rare, où la cellule terminale, après avoir donné naissance à un rhizoïde, s'en sépare par une cloison et produit un second rhizoïde.

Rhizoclonium dimorphum Wittr. in Wittr. et Nordstedt, Alg. aq. dulc. exs. No. 628; fig. nostr. 33—35.

¹⁾ Gay, F., Recherches sur le développement et la classification de quelques algues vertes. 1891. p. 29. pl. II, fig. 15—17.

²⁾ Wille, N., Studien über Chlorophyceen. I—VII. 1901. p. 36, tab. IV, fig. 140 et 141.

Crass. cellul. veget. 22—26 μ ; altit. 1—4-plo major.

Crass. cellul. quiescent. ca 42 μ ; altit. 3-plo ad 4-plo major.

Cette intéressante espèce (No. 1434) est très bien caractérisée par ses cellules renflées en forme de boudin (fig. 33 et 34), alter-

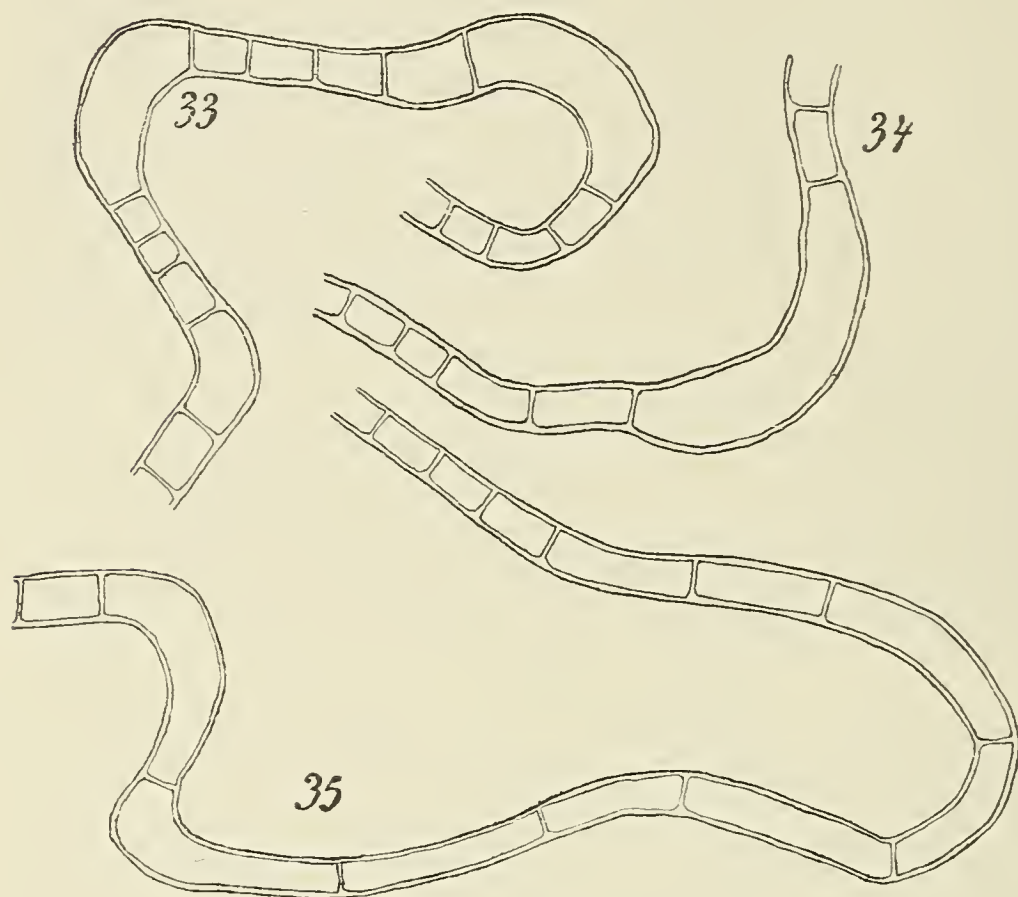


Fig. 33—35. *Rhizoclonium dimorphum* Wittr. 33 et 34. fragments de deux filaments, où l'on voit les grosses cellules en forme de boudin alterner avec des séries de cellules végétatives normales; 35. filament composé de cellules végétatives normales.

nant avec des cellules végétatives ordinaires; je l'ai récoltée sur le limon humide et sur les plantes, autour d'une source d'eau douce des bords du Lacul-sarat (Braila), à l'endroit où l'eau salée du lac se mélange à l'eau douce de la source. Dans ma plante les cellules sont habituellement plus courtes ($1\frac{1}{2}$ à $2\frac{1}{2}$ plus longues que larges très rarement jusqu'à 5 fois), et les filaments beaucoup plus tordus que dans le type.

Cladophora Kuetz.

Cladophora fracta (Dillw.) Kuetz, ampl. Brand, *Cladophora*, Studien in Bot. Centralbl., Bd. 79, 1899, p. 287.

var. *normalis* Rabenh.; Kuetz., Tab. phyc., IV, tab. 50.

Botosani: mares du Siretel entre Bucecea et Siminicea, Juin (972). — Jassi: étang de Beldiman et mares diverses dans la vallée du Bahlui, aux environs de la ville de Jassi, Sept. (160, 163, 170, 328); mares de Valea-Lupului, Mai, Sept. (211, 835); mares de Hlincea non loin de Jassi, Mai (845); mares de la Jijia à Cristesti, Juin (339); mares du Bahlui aux environs de Podul-Iloaei, Mai (853). — Tulcea: étang Topràc-Kiuprù près de Babadag, Juillet (120). — Constanta: étang Tabacaria aux environs de Constanta, Avr. (685); lieux inondés entre Siut-ghiol et Constanta, Avr. (681). — Prahova: source dans la vallée Grecului à Azuga (status subsimplex), Août (49). — Ilfov: étang de Saftica, Mars (917); mares de la vallée de la Dâmbovită à Giulesti, Oct. (1025); étang de la Colintina à Baneasa, Mars (151); mares de la Colintina à Baneasa (status subsimplex), Mars (565); mares dans la vallée du Sabaru entre les villages Jilava et Odai (status uvido-incrustans), Oct. (809, 813); fossés entre les villages Nefliu et Magurele, Avr. (946, 947); fossés à moitié

desséchés à Grozavesti, Avr. (1150). — Braila: mares du Dunabe (1439).

forma *robusta*, parce ramosa, Kjellman in Wittr. et Nordst., Alg. aq. dulc. exsic. No. 1035.

Ilfov: fossés de la Dâmbovita à Grozavesti, Avr., Févr. (1170, 1248). — Constanta: dans le lac Mangalia (eau saumâtre), Avr. (669).

var. *lacustris* (Kuetz.) Brand, l. c. p. 294; Kuetz., Tab. phyc., IV, tab. 55.

Crass. cellul. 35—40 μ , altit. 3—15-plo major.

Botosani: mares de la vallée du Siret entre Siminicea et Bucecea, Juin (979). — Suceava: mares de la Neagra-Brostenilor, Juillet (412). — Neamt: eaux stagnantes dans la vallée du Grintiesul-mare, Août (1210). — Ilfov: mares de la Paserea à Branesti, Mars (1105); fossés aux environs de Cernica, Mai (1189).

La plante récoltée dans la vallée du Grintiesul-mare (No. 1210) est plutôt une forme intermédiaire entre la var. *lacustris* et la var. *rivularis*; ses cellules n'ont que 28 à 46 μ d'épaisseur et leur longueur ne dépasse l'épaisseur que de 3 à 6 fois.

f. *subtilis* n. f.

Crass. cellul. 13,5—24,5 μ , altitudo 4—14-plo major, filamentis plerumque simplicibus, rarissime ramulos praebens.

C'est une forme dont les filaments ne dépassent guère 24,5 μ en diamètre; elle est presque simple, de sorte que j'avais crû tout d'abord avoir à faire à un *Rhizoclonium*. Mais plus tard j'ai trouvé de longues branches multicellulaires. Cette plante se présente sous forme de petites agglomérations, nageant librement à la surface de la pièce d'eau du jardin botanique de Bucarest-Cotroceni, Août (29).

var. *rivularis* (Vauch.) Brand, l. c. p. 295.

Crass. cellul. 66—99 μ , altit. 2 $\frac{1}{2}$ —7-plo major.

Ilfov: dans le ruisseau Paserea à Burdusani, Juin (1198).

Cladophora glomerata (L.) Kuetz., ampl. Brand l. c. p. 296.

var. *genuina* Kirchn., em. Brand l. c. p. 300.

Roman: sur les planches des bains dans la Moldova à Roman, Juillet (866). — Prahova: dans le ruisseau Prahova à Sinaia, Août (86). — Ilfov: source au jardin botanique de Cotroceni, Juin (983); moulin de Floreasca à Bucarest, Févr. (1086). — Vlasca: dans la Călnistea à Calugareni, Avr. (1287).

var. *rivularis* Rabenh.

Botosani: dans le ruisseau de Scoflea à Siminicea, Juin (971). — Bacau: dans le Pufu à Slanic, Juin (296). — Prahova: dans un petit ruisseau aux environs de la gare de Crivina, Nov. (1036).

var. *simplicior* Kuetz.

Jassi: ruisseau près de la gare de Ciurea, Avr. (317). — Tulcea: dans le Danube à côté de la ville de Tulcea, Juillet (122). — Ilfov: source dans le jardin botanique de Cotroceni, Déc. (1057); moulin de Floreasca à Bucarest, Févr. (1087); canal d'un moulin à eau près de Stefanestii-de-jos, Mars (1133). — Neamt: dans la Bistrita à Rapciune, Juillet (1377).

var. *fasciculata* (Kuetz.) Rabenh., em. Brand l. c. p. 300.

Prahova: dans la Prahova à Sinaia, Août (86) et à Azuga, Août (91).

var. *stagnalis* Brand, l. c. p. 300.

f. *crispata* Brand, l. c. p. 302.

Botosani: nageant à la surface des mares du Siret à Siminicea, Oct. (1232). — Jassi: dans le Bahlui, non loin de la ville de Jassi, Août (198). — Ilfov: étang du jardin botanique de Cotroceni, sur les coquilles des Lymnées et sur les plantes mortes, Oct. (1231); mares dans la vallée de la Colintina à Chitila, sur les coquilles des Lymnées, Avr. (1311). — Tulcea: mares du delta du Danube (*status hiemalis*), Oct. (1409).

Sur la *Cladophora* No. 1409, apporté des mares du delta du Danube en Octobre 1903 avec le *Lemna trisulca*, j'ai pu observer la formation des rhizoïdes et des branches végétatives ordinaires (Pl. X, fig. 1—10). La plante était in statu hiemali et j'avais cru, tout d'abord avoir à faire au *Cladophora fracta*; mais le développement ultérieur m'a montré que c'était la variété *stagnalis* f. *crispata* du *Cladophora glomerata*, tel qu'il a été défini par Brand.

Dans tous les cas que j'ai observés, les rhizoïdes se développent là où le filament se rompt par suite du dépérissement d'une ou de plusieurs cellules intercalaires. Ces organes sont toujours terminaux et traversent toujours la cavité de la cellule morte voisine, c'est-à-dire exactement comme cela se passe dans les cas analogues chez le *Rhizoclonium*; souvent même le rhizoïde traverse la cavité de plusieurs cellules mortes contiguës (Pl. X, fig. 1, 2, 4, 6, 7 et 8). Je n'ai jamais observé la formation de rhizoïdes latéraux, tel que celui, par exemple, figuré par Gay¹⁾ pour le *Cladophora glomerata*. Ces rhizoïdes, parfois très longs et ramifiés en dichotomie (Pl. X, fig. 2 et 7), n'étaient que très rarement fixés; dans ce dernier cas, ils portaient un empâtement coralloïde (Pl. X, fig. 10), attaché aux lames du *Lemna trisulca*. Chose curieuse, dans le même vase se trouvaient d'autres algues, parmi lesquelles un *Rhizoclonium hieroglyphicum* v. *typicum* et un *Oedogonium* sp., qui avaient produit tous les deux des rhizoïdes.

Tandisque pour donner naissance à un rhizoïde, la cellule terminale d'un fragment de filament s'accroît toujours par son extrémité, la cellule qui se trouve à l'extrémité opposée du même filament, ne s'accroît jamais par son extrémité, pour allonger le filament principal, mais pousse toujours latéralement et produit une branche; cette cellule évite la cellule morte contiguë et ne pénètre jamais à l'intérieur de celle-ci. C'est ce qu'on peut bien voir en jetant un coup d'oeil sur les figures 3, 4 et 7 de la planche X; parfois même la cellule vivante, pour éviter la cavité de la cellule morte, s'accroît par son extrémité basiscope (Pl. X, fig. 6).

J'ai à faire une autre observation en ce qui concerne la formation des cloisons cellulaires, qui a lieu souvent d'une manière analogue à celle observée par Wille chez le *Rhizoclonium hieroglyphicum*²⁾ et par Pringsheim chez le *Conferva utriculosa*.³⁾

¹⁾ l. c. pl. IV, fig. 8.

²⁾ Wille, N., Studien über Chlorophyceen. I—VIII. p. 37, tab. IV, fig. 45.

³⁾ cité par Wille, l. c.

En effet (fig. 36—44), les cloisons transversales au lieu de se former comme d'habitude, au milieu de la longueur de la cellule, apparaissent plus près de l'une des extrémités, soit de la basiscope, soit de l'acroscopie. Mais dans les cas que j'ai observés sur le *Cladophora*,

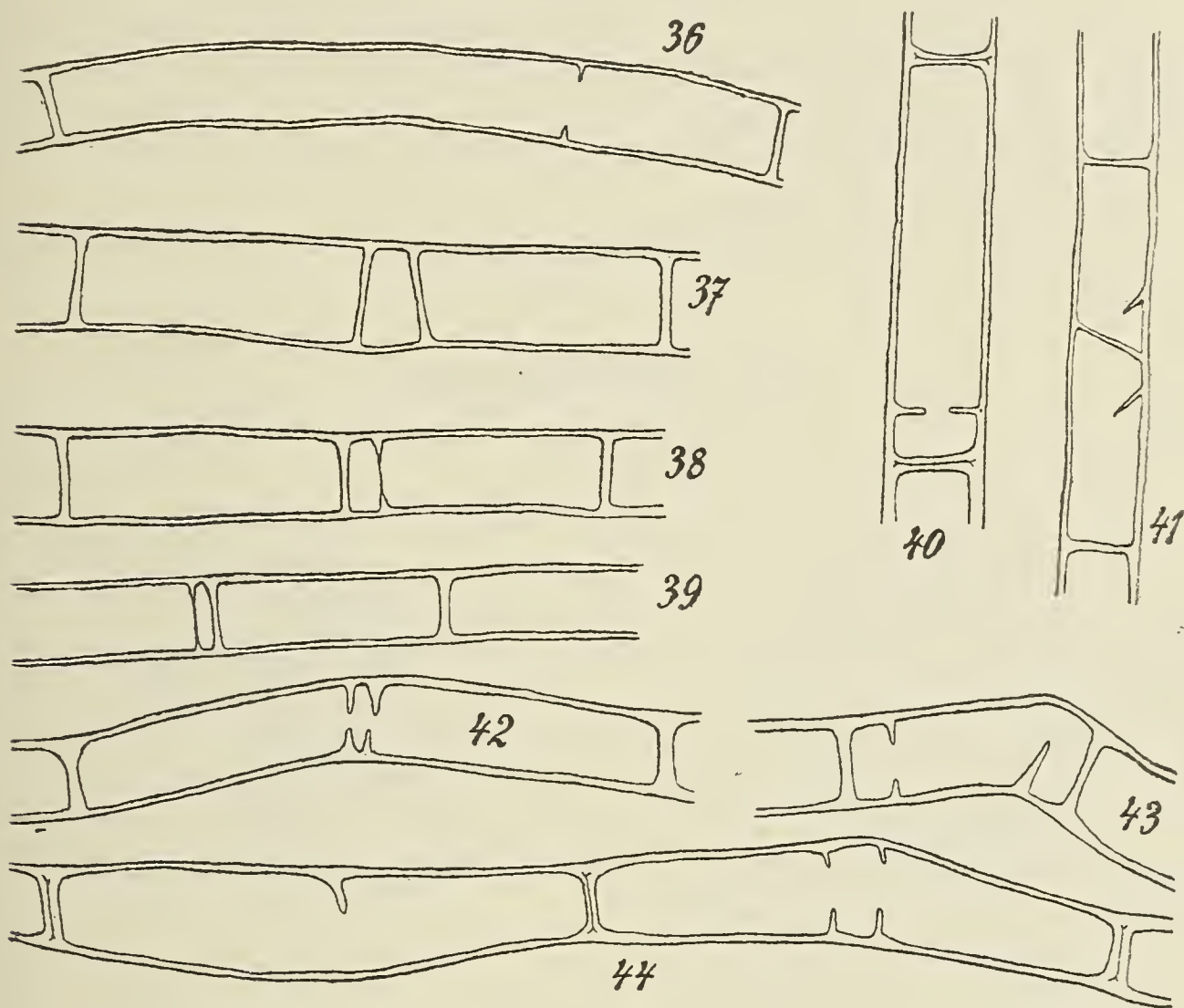


Fig. 36—44. *Cladophora glomerata*, v. *stagnalis*, f. *crispata* Brand. — Diverses manières de cloisonnement des cellules végétatives.

le phénomène est beaucoup plus accentué, la cloison transversale nouvellement formée étant très rapprochée de l'extrémité de la cellule. Cette cloison est quelquefois si rapprochée de l'extrémité, que sa disposition ne correspond plus au principe de Berthold, c'est-à-dire au principe *minimae areae*, parce que la longueur de la petite cellule est beaucoup plus petite par rapport à son diamètre transversal.

Souvent même la paroi transversale au lieu de commencer à se former tout autour de la face interne de la cellule et de progresser vers le centre, apparaît d'un côté seulement (fig. 41, 43 et 44).

Cladophora utriculosa Kuetz. Tab. phyc., III, tab. 94.

Crass. cellul. fil. princip. ad $154\ \mu$, altit. 4—10-plo major; crass. cellul. ramell. ca. $94\ \mu$, altit. 3—4-plo major.

Tulcea: sur les rochers de l'île Popina dans le lac Razelm, Juillet (113, 138). — Constanta: dans la Mer Noire à Constanta, Avr. (133, 1060) et au Cap Midia près de Gargalâcul-mic, Juillet (230).

Cladophora Bertoloni Kuetz. Tab. phyc., IV, tab. 7, fig. 1.
var. *elongata* Ardis.

Crass. cell. fil. princip. 94—180 μ , altit. 4—9-plo major; crass. cell. ram. 40—50 μ , altit. 3—5-plo major.

Constanta: dans la Mer Noire à Mangalia, Avr. (653).

Par la longueur du thalle et l'épaisseur des cellules, ma plante se rapproche beaucoup de la variété *elongata* Ardis., mais par la longueur de ses cellules elle se rapproche également de la variété *verticillata* du même auteur.

Cladophora declinata Kuetz. Tab. phyc., IV, tab. 45.

var. *genuina* Kirchner.

Prahova: ruisseau à courant rapide dans la Valea-Grecului à Azuga, Août (70).

Fam. **Sphéropléacées.**

Sphaeroplea Ag.

Sphaeroplea annulina (Roth.) Ag.

var. *Braunii* (Kuetz.) Kirchner; Kuetz., Tab. phyc., III, tab. 31.

Ilfov: fossés bordant le chemin de fer entre les foubourgs Cotroceni et Grozavesti, Avr. (607): crass. cellul. veget. 41—55 μ , altit. 9—25-plo major, diam. oospor. 18—31 μ , oosporis irregulariter dispositis; anciennes mares de la vallée de la Dâmbovita entre Grozavesti et le moulin Ciurel, Avr. (706): crass. cellul. veget. 48—61 μ , altit. 9—27-plo major, diametr. oospor. ca. 35 μ , oosporis 2—3-seriatis; champs inondés entre Bucarest et Chitila, Avr. (714): crass. cellul. veget. ca. 60 μ , altit. 17—26 μ , diam. oospor. 28 μ , oosporis numerosis multiseriatis.

var. *minor* n. var.

Cellulis vegetativis 24—31 μ crassis, 14—18-plo longioribus, oosporis uniseriatis, circa 20 μ diam.

Constanta: fossés des jardins potagers entre le lac Tabacaria et le village Anadolchioi, Avr. (684).

var. *intermedia* n. var.

Cellulis vegetativis 39—48 μ crassis, 10—29-plo longioribus; oosporis ut plurimum uniseriatis, diametro ca. 26 μ , raro biseriatis diametro 20 μ .

Constanta: fossés dans les environs de Medgidia, Avr. (700).

Cette dernière variété présente des caractères communs à toutes les autres variétés connues.

Fam. **Botrydiacées.**

Botrydium Walbr.

Botrydium granulatum (L.) Grev.; Rostaf. et Woron., über *Botrydium granulatum*, Bot. Zeit. 1877, p. 16, tab. VII—XI, fig. 1—14, 18—28, 36, 42—49, 65.

Botosani: fossé de la chaussée allant de Burdujeni à Siminicea, Sept. (999); fossé bordant la voie ferrée près de la gare de Veresti, Sept. (1203). — Ilfov: bords de la Colintina à Baneasa, Sept. (27); dans un fossé à moitié desséché entre les villages Rosu et Militari, Oct. (803); dans les environs de Magurele, Oct. (807); champs

inondés dans la localité appelée „la Andronache“ non loin de Bucuresti, Avr. (935); entre Grozavesti et Ciurel, Juin (982).

Fam. **Bryopsidacées.**

Bryopsis Lamour.

Bryopsis plumosa (Huds.) Ag.

var. *genuina* Hauck, Meeresalg., p. 472, fig. 208.

Constanta: dans la Mer Noire à Constanta, sur les coquilles des Moules vivantes, à 4 ou 5 mètres de profondeur, Avr. (97).

Fam. **Vaucheriacées.**

Vaucheria DC.

Vaucheria dichotoma (L.) Ag.; fig. nostr. 45—47.

Crass. fil. 190—210 μ ; long. oogon. 327 μ , crass. oog. 320 μ ; long. anther. (156—)175—232 μ , crass. anther. (121—)129—153 μ .

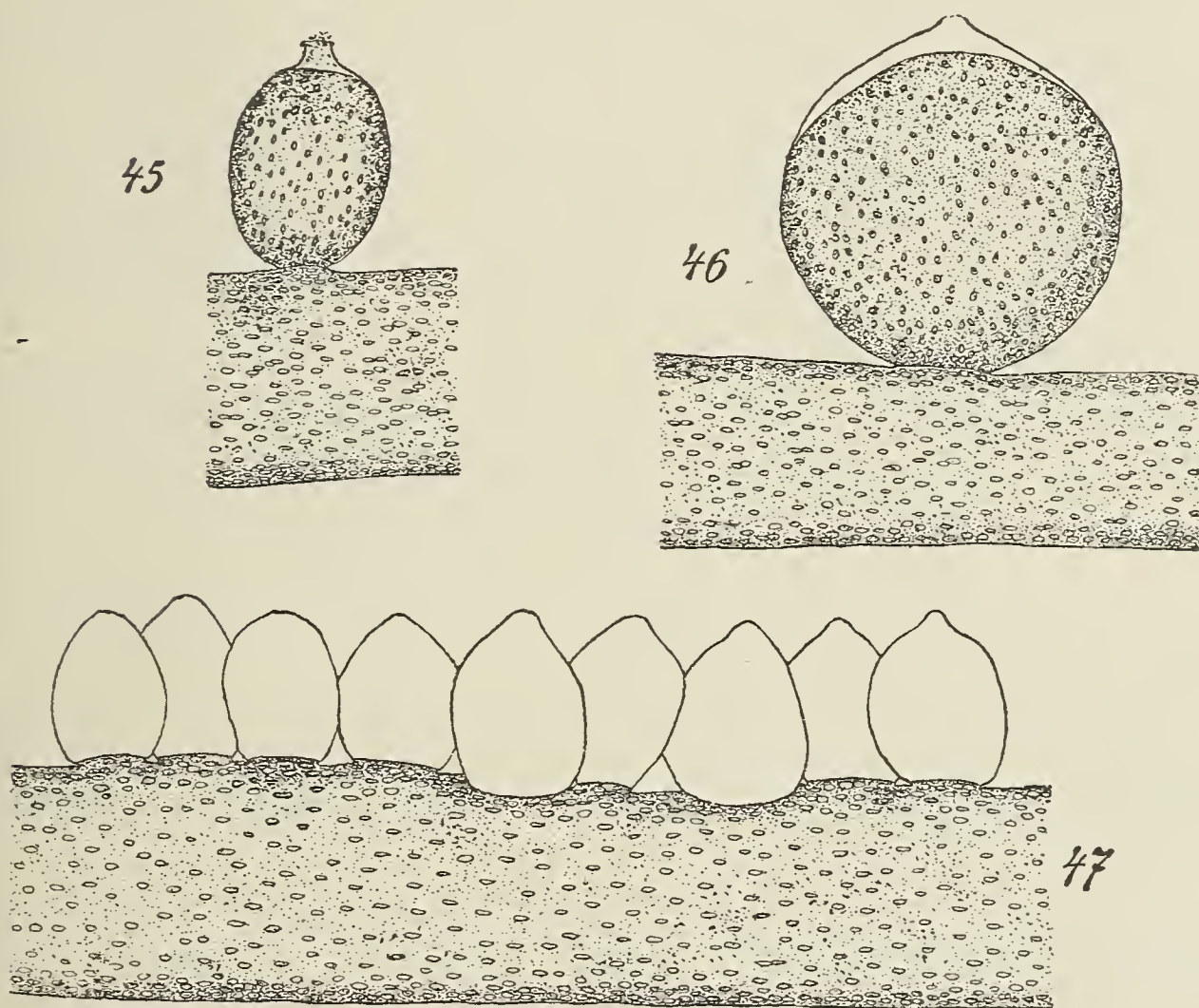


Fig. 45—47. *Vaucheria dichotoma* (L.) Ag. 45. anthéridie isolée; 47. anthéridies groupées par neuf; 46. oogone.

Ilfov: fossés à Chitila aux environs de Bucuresti, Mai (124).
— Vlasca: dans la Călnistea à Calugareni, Avr. (1292) et à Comana, Oct. (1375).

La plante que j'ai récoltée à Calugareni portait des organes reproducteurs, qu'on rencontre assez rarement. L'épaisseur des filaments correspond à celle donnée par tous les auteurs qui ont vu cette espèce de *Vaucheria*; mais en ce qui concerne les

organes reproducteurs, les dimensions que j'ai observées diffèrent de celles qu'on trouve citées dans les différents ouvrages algologiques, à l'exception du travail de Solms-Laubach;¹⁾ d'après Rabenhorst, Kirchner, Cooke, Wolle, Hansgirg etc., les oogones n'ont que 100 μ en diamètre; les auteurs cités ne nous donnent pas les dimensions des anthéridies. D'après Solms-Laubach, les oogones peuvent atteindre jusqu'à 500 μ , tandis que les anthéridies mesurent 100 μ d'épaisseur et 166 μ de longueur. Ma plante se rapproche donc surtout de celle qu'a étudiée Solms. Les anthéridies peuvent être isolées, mais il n'est pas rare de les voir groupées de 2 à 9 (fig. 47).

Si les organes qu'ont vus la plupart des auteurs, étaient vraiment des oogones, et si ceux-ci ne possédaient qu'un diamètre de 100 μ , il faudra peut-être considérer la plante que Solms et moi avons étudiée, comme une nouvelle forme: *ampla*, qui diffère du type par les dimensions des organes reproducteurs et de la forme *marina* Hauck par son habitat, ainsi que par les dimensions de toutes ses parties.

Vaucheria ornithocephala Ag.; Goetz in Flora, Bd. 83 (1897), p. 103, fig. 7—8.

Ilfov: dans le canal d'un moulin à Stefanestii-de-jos, Mars (1126) et à Herastrau, Mars (1136).

Les plantes que j'ai récoltées dans les deux localités citées, et que je rapporte à cette espèce présentent des caractères qui diffèrent d'un échantillon à l'autre.

1. L'échantillon No. 1136, que j'ai distribué dans les *Cryptogamae exsiccatae editae a museo palatino Vindobonensi* sous le No. 846, présente les dimensions suivantes:

épaisseur des filaments: (26—)35—44 μ ,

longueur des oospores: 50—61 μ ,

épaisseur des oospores: 46—52 μ .

Les oogones sont horizontaux et sessiles, les anthéridies sont isolées ou bien groupées par deux.

Cette plante présente donc tous les caractères que lui attribue Goetz dans son travail;²⁾ cependant l'épaisseur des filaments peut descendre quelquefois jusqu'à 26 μ , ce qui rapproche ma plante du *Vaucheria polysperma* Hass.

2. Un autre échantillon, que j'ai récolté toujours dans l'eau courante (No. 1126), ne présente plus les caractères si accusés du *Vaucheria ornithocephala*, comme l'échantillon précédent. Voici d'abord les dimensions:

épaisseur des filam.: (24—)34—40 μ ,

longueur des oospores: ca. 62 μ ,

épaisseur des oospores: ca. 48 μ .

Les oogones sont horizontaux, mais parfois presque verticaux et les anthéridies sont toujours isolées. Cet échantillon se rapproche donc un peu du *V. polysperma* par les caractères suivants: a) par l'épaisseur des filaments, qui peut descendre quelquefois

¹⁾ Solms-Laubach, Über *Vaucheria dichotoma* DC. (Bot. Zeitung. 1867. p. 361. Taf. IX.)

²⁾ l. c. p. 103.

jusqu'à 24 μ ; b) par les oogones qui sont parfois presque verticaux; et c) par les anthéridies toujours isolées.

Un autre échantillon de *V. ornithocephala* a été récolté autour des sources de la Dâmbovită à Cotroceni, où la plante formait des gazons épais, dans l'eau courante. Apportée au laboratoire au mois de Février, je l'ai placée dans un cristalliseur, que j'ai rempli d'eau de source et je l'ai exposé à une basse température, variant entre 5° et 7° C. Au bout de quelque temps la plante a produit abondamment des zoosporanges; je n'ai trouvé qu'une seule fois, sur un seul filament, des organes reproducteurs, ce qui m'a permis de rapporter la plante au *V. ornithocephala* Ag. typique, telle qu'elle a été décrite et figurée par Goetz (l. c.).

J'ai observé la formation et la germination des zoospores; celles-ci présentent quelquefois, au moment de leur sortie, la forme représentée dans la fig. 52. Elles se déplacent peu, se meuvent surtout autour de leur axe longitudinale et prennent insensiblement les formes 52, 53, 54, 55; quand les zoospores arrivent à prendre la forme 55, ce qui a lieu à peu près au bout de 10 à 15 minutes, elles cessent de se mouvoir; les mouvements des zoospores durent donc beaucoup plus que ne l'indique Walz (1 à 1½ minutes d'après cet auteur) et le corps ne possède pas toujours de forme stable pendant le mouvement. Les dimensions des zoospores, que j'ai observées pour les quatre phases représentées dans les figures 52 à 55, sont les suivantes:

Phase	I	II	III	IV
Long.	151 μ ,	126 μ ,	110 μ ,	97 μ ,
Larg.	54 μ ,	73 μ ,	75 μ ,	78 μ .

Soit qu'elles présentent la forme normale, c'est-à-dire ovale, soit qu'elles se présentent sous la forme que je figure, les zoospores n'ont que la partie antérieure munie de cils; l'extrémité postérieure est à peine ciliée.

Parfois le mouvement de la spore, sortie de son zoosporange, se dure qu'une minute et ce cas fait alors transition vers le suivant. En effet, assez souvent les spores ne s'échappent pas du zoosporange et alors le mouvement n'a jamais lieu; ce sont alors des aplanospores, comme celles du *V. geminata*¹⁾ et du *V. racemosa*.²⁾ Alors le corps protoplasmique se revêt d'une membrane et germe à l'intérieur du sporange (fig. 48, 49, 51). Il n'est pas rare non plus de voir la spore s'échapper à moitié seulement du sporange; dans ce dernier cas la moitié externe s'arrondit un peu, tandis que l'autre moitié reste allongée. Cette spore informe germe alors comme une zoospore après s'être arrêtée (fig. 50).

Habituellement, après la sortie de la zoospore, l'extrémité du filament recommence à s'accroître sous la cloison et traverse la zoosporange vide, tout comme chez le *Saprolegnia* par exemple (fig. 50). Mais quand la zoospore tarde à s'échapper, ou bien quand elle ne s'échappe pas du tout, alors le filament s'accroît latéralement (fig. 49 et 50). Dans ce dernier cas les filaments

¹⁾ Walz, Beiträge zur Morphologie und Systematik der Gattung *Vaucheria*. (Jahrb. für wiss. Bot. Bd. V. 1866. p. 133.)

²⁾ Goetz l. c. p. 123 et 125.

apparaissent comme genouillés et cela arrive non seulement sur les plantes mises en cultures, mais aussi dans les conditions naturelles de végétation, comme j'ai pu m'en convaincre maintes fois.

Vaucheria polysperma Hass.; Goetz l. c. p. 105.

f. *variabilis*, fig. 56—64.

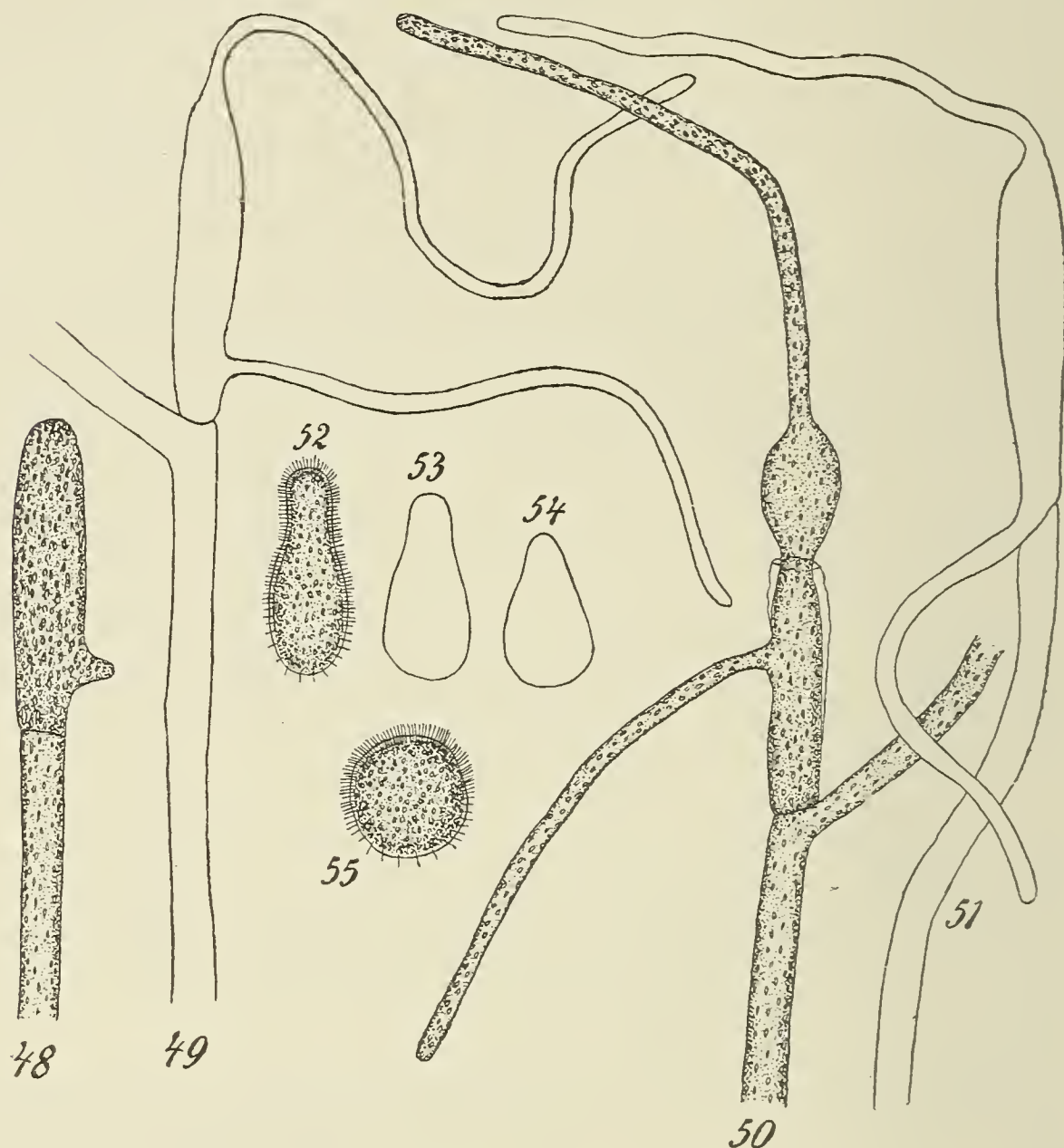


Fig. 48—55. *Vaucheria ornithocephala* Ag. 48, 49, 51. les zoospores ne sont pas sorties du sporange, elles se sont transformées en aplanospores et ont germé sur place; 50. zoospore sortie à moitié seulement du sporange et germant également sur place; 52—55. formes que prennent successivement les zoospores, depuis leur sortie du sporange (52), jusqu'à ce qu'elles deviennent immobiles (55).

Dâmbovita: fossés aux bords de la Dâmbovita à côté du pont du chemin de fer à Târgoviste, Sept. (991).

Cette plante présente des caractères assez variables, dont la plupart la rattachent au *V. polysperma*, tel qu'il a été délimité par Goetz. Voici tout d'abord les dimensions:

Épaisseur du filament: 27,5—30—32—35—36,5 μ

Oospores { longueur: 60 59 51 59 65 59 57 48 51 μ ,
épaisseur: 52' 45' 47' 47' 54' 51' 50' 48' 51 μ .

Ainsi le thalle est celui d'un *V. polysperma*,¹⁾ parce que son épaisseur ne dépasse jamais 36,5 μ . Mais il n'en est pas de même pour la

¹⁾ D'après Goetz l. c. p. 107, l'épaisseur des filaments est de 22 à 33 μ dans le *V. polysperma*, tandis que chez le *V. ornithocephala* cette épaisseur varie entre 33 et 44 μ .

forme des oospores, qui est tantôt sphérique, comme dans le *V. polysperma*, tantôt ellipsoïdale, comme dans le *V. ornithocephala*. Les anthéridies sont toujours isolées, ce qui est encore un caractère du *V. polysperma*; malgré de nombreuses recherches, je ne

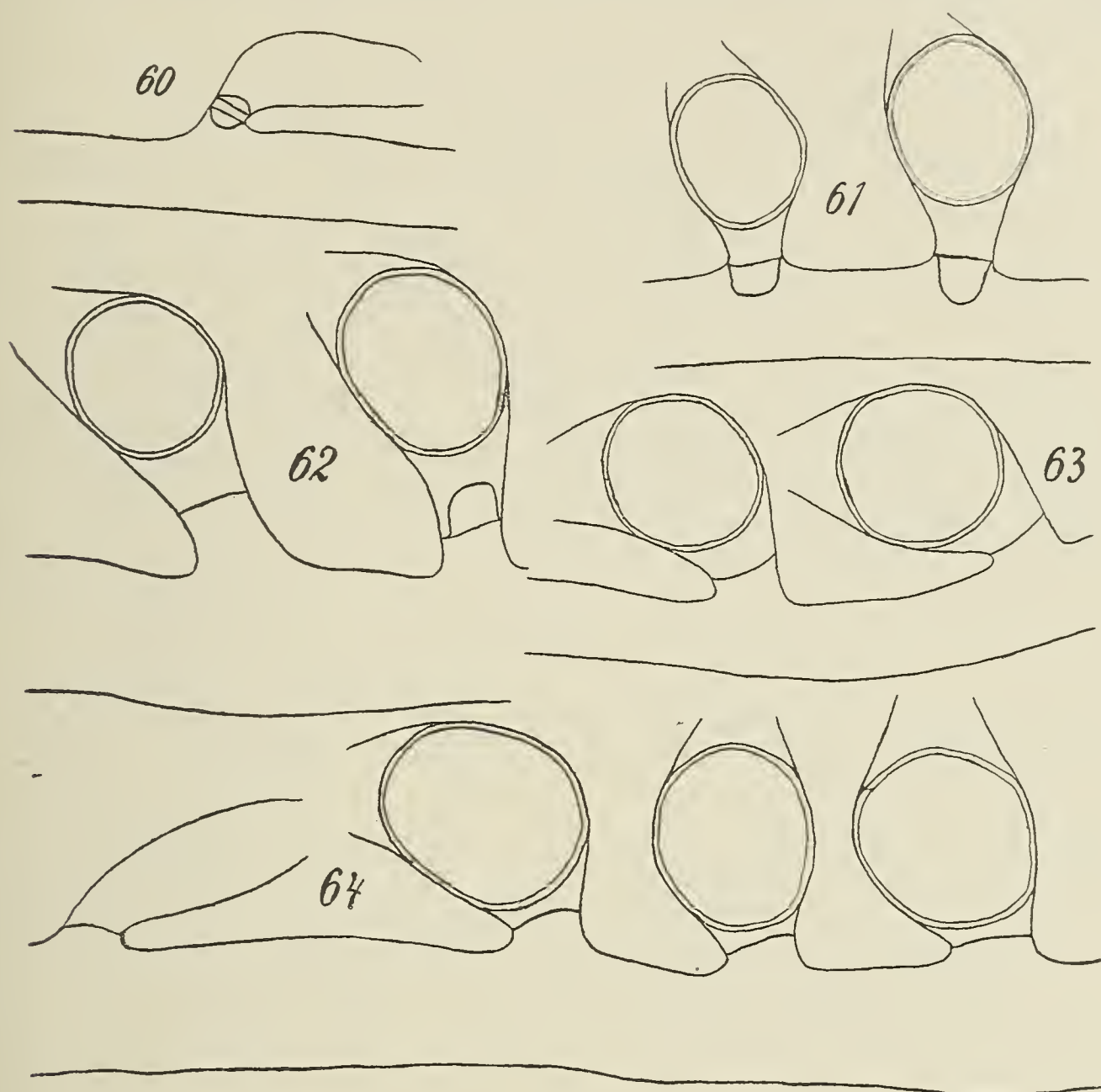


Fig. 60—64. *Vaucheria polysperma* Hass., f. *variabilis*. 60. anthéridie ayant à sa base deux cloisons; 61—64. formes et positions variables des oogones.

les ai jamais trouvées groupées par deux comme chez le *V. ornithocephala*. Quant à la position des oogones par rapport au filament, elle est assez variable. Ces organes sont en général obliques ou même verticaux (fig. 56, 57, 59, 61, 62, 64), comme dans le *V. polysperma* typique, mais ils s'inclinent souvent pour devenir parfois à peu près horizontaux (fig. 58, 63, 64 oogone voisin de l'anthéridie); particulièrement les oogones représentés dans la fig. 63, ne diffèrent guère de ceux du *V. ornithocephala*. Les oogones sont portés généralement par des pédicelles plus ou moins longs (fig. 62), mais il n'est pas rare non plus de les voir sessiles, comme dans le *V. ornithocephala* (fig. 61, 63, 64).

Un fait qui mérite d'être remarqué, c'est que le pédicelle de l'oogone prend souvent deux cloisons transversales, dont l'une, et c'est toujours celle qui regarde l'oogone, reste mince et plane, tandis que l'autre, qui est plus épaisse, se replie vers la cavité du

thalle et prend la forme d'un cul-de-sac, quelque chose comme dans les *Spirogyres* de la section *Salmacis* (fig. 56—59). Le même fait s'observe, mais plus rarement, à la base des anthéridies (fig. 60). Quand le pédicelle ne prend qu'une cloison, celle-ci a la forme d'un verre de montre (fig. 63, 64) ou celle d'un cul-de-sac (fig. 61, 62).

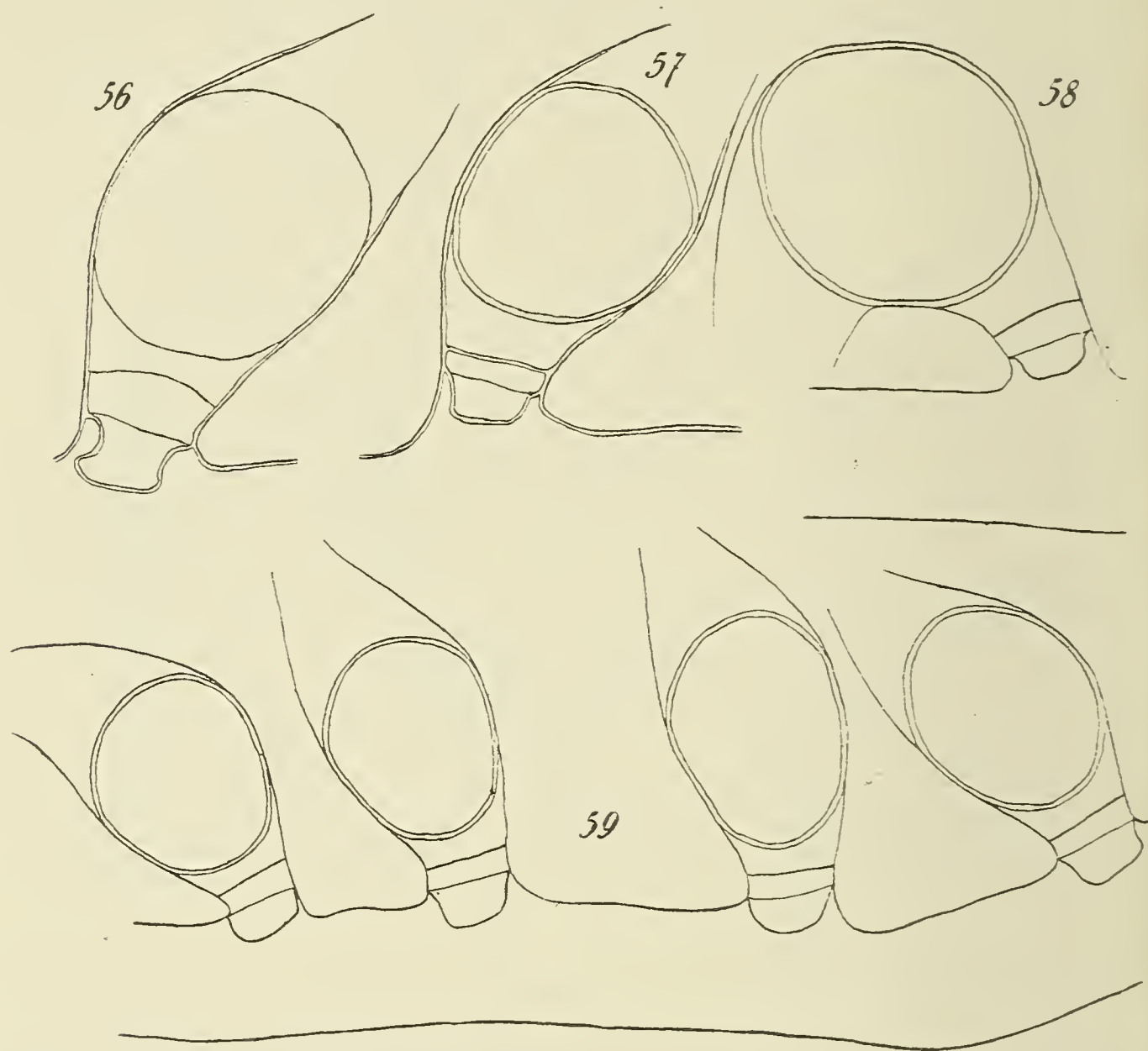


Fig. 56—59. *Vaucheria polysperma* Hass., f. *variabilis*. — On voit à la base des oogones deux cloisons, dont l'une est plane, l'autre en forme de cul-de-sac.

Il résulte de ce qui précède, que la forme, que je viens de décrire présente des caractères intermédiaires entre ceux du *V. ornithocephala* et du *V. polysperma*, tout en se rattachant beaucoup plus à celle-ci qu'à celle-là. Les *V. ornithocephala* et *polysperma* se relient donc par des formes intermédiaires des transitions; ces deux espèces forment dans la section *tubuligeræ* un groupe analogue à celui formé par les *V. sessilis* et *clavata* dans la section *corniculatæ-sessiles* (voir les observations de la page 164).

Vaucheria aversa Hass.; Goetz l. c. p. 108, fig. 12 et 13.
Crass. fil. 66—88 μ , diam. oospor. 81—108 μ .

Ilfov: étang de la vallée de la Colintina à Chitila, mélangé au *V. racemosa*, Mars (105); mélangé au *V. sessilis*, tapissant le fond du ruisseau Colintina à Chitila, Mars (1412); mélangé au *V. racemosa*

dans l'étang de la Colintina près du monastère de Cernica, Avr. (1145); mares de la Colintina à Bucurestii-noi, mélangé au *V. uncinata*, Avr. (1271).

L'échantillon récolté, dans cette dernière localité diffère du type par les dimensions un peu plus grandes du filament et des oospores.

Vaucheria repens Hass.; Goetz, l. c., pag. 110, fig. 14, 15 et 16.

Crass. fil. 32,5—51,5 μ ; crass. oospor 60—66 μ ; long. oospor. 70—77 μ .

Ilfov: sur le bois pourri à la base de vieux Saules à Baneasa, Sept. (23); sur la terre humide aux bords de la Colintina à Ciocanesti, mélangé aux *V. hamata* et *Debaryana*, Avr. (1152).

C'est avec raison que Goetz, l. c., a rétabli cette espèce, décrite et figurée pour la première fois par Hassal. Par les dimensions des filaments, par les oospores d'un brun-sepia, par ses oogones le plus souvent isolés et munis d'un rostre horizontal, ainsi que par l'habitat de la forme fertile, le *V. repens* diffère nettement du *V. sessilis* (Vauch.) DC.; avec lequel on la confond jusqu'à présent.

Vaucheria sessilis (Vauch.) DC.; Goetz l. c. p. 111, fig. 17, 18 et 19.

Crass. fil. 52—72 μ ; long. oospor. 77—108 μ ; crass. oospor. 52—81 μ .

Ilfov: mares dans la vallée de la Dâmbovita à Grozavesti près de Bucuresti, Mars, Avr. (544, 546, 708); fossé de la Dâmbovita à Crângasi, Mars, Oct. (1013, 1097), à Vacaresti, Nov. (1028) et à Dragomirestii-din-deal, Mars (1113); mares dans la vallée de Colintina à Chitila, Mars (1258); mares du Sabaru à Jilava, Avr. (1274, 1276). — Vlasca: mares dans la vallée de la Câlнитеa à Comana, Mars (1259). — Constanta: marais bordant le chemin de fer à côté de la gare de Medgidia, Avr. (619, 621, 624, 634).

Dans les échantillons récoltés à Grozavesti (surtout dans les n-ro 544 et 546), j'ai rencontré parfois, sur le même filament, à côté des oogones à rostre oblique, d'autres à rostre vertical, comme dans le *V. clavata*. Ces exceptions sont dues, peut-être, à ce que les rameaux fructifères naissent trop rapprochés les uns des autres, de sorte que l'oogone ne peut pas se pencher de côté, l'anthéridie voisine le gênant dans son développement.

Mais ce caractère de rapprochement entre le *V. sessilis* et le *V. clavata* est encore mieux prononcé sur un échantillon, que j'ai récolté dans le ruisseau Colintina à Chitila (No. 1412), où il se présentait sous forme de gazons tapissant le fond du ruisseau. L'aspect extérieur de la plante est celui d'un *V. clavata*, auquel il ressemble beaucoup. En examinant beaucoup de matériel, je me suis convaincu que c'est un *V. sessilis*, ou plutôt une forme de transition entre cette dernière espèce et le *V. clavata*. Pour faire mieux comprendre les caractères de ma plante, je vais les résumer dans le tableau suivant :

164 Teodoresco, Matériaux pour la flore algologique de la Roumanie.

<i>Vaucheria sessilis</i> (Vauch.) DC. (Klebs, Goetz).	<i>Vaucheria sessilis</i> (Vauch.) DC. (Teodoresco).	<i>Vaucheria clavata</i> (Vauch.) DC. (Klebs, Goetz).
1. Largeur des filaments 49—82 μ .	1. Largeur des filaments 70—97 μ .	1. Largeur des filaments 77—110 μ .
2. Oogones ovales, trapus, rapport entre la longueur et l'épaisseur 1 : 1,20.	2. Oogones ovales, sveltes, rapport entre la longueur et la largeur 1 : 1,53.	2. Oogones ovales, sveltes, rapport entre la longueur et la largeur 1 : 1,42.
3. Bec oblique; oogone bilatéral.	3. Bec tantôt oblique, tantôt vertical, mais dans ce dernier cas la symétrie de l'oogone n'est jamais complètement radiale.	3. Bec vertical; oogone à symétrie radiale.
4. Généralement 1 anthéridie entre 2 oogones.	4. Tantôt 1 oogone, tantôt deux oogones à côté de l'anthéridie.	4. Tantôt 1 oogone, tantôt 2 oogones à côté de l'anthéridie.
5. Dimensions des oospores: longueur 66—99 μ , largeur 60,5—77 μ .	5. Dimensions des oospores: longueur 137—175 μ , largeur 94—110 μ .	5. Dimensions des oospores: longueur 66—88,5 μ , largeur 49,5—66,5 μ .

Les deux figures ci-jointes (65, 66) sont prises sur le même filament. Quant aux dimensions du filament et des organes reproducteurs, il ne faut, peut-être, leur attribuer une trop grande

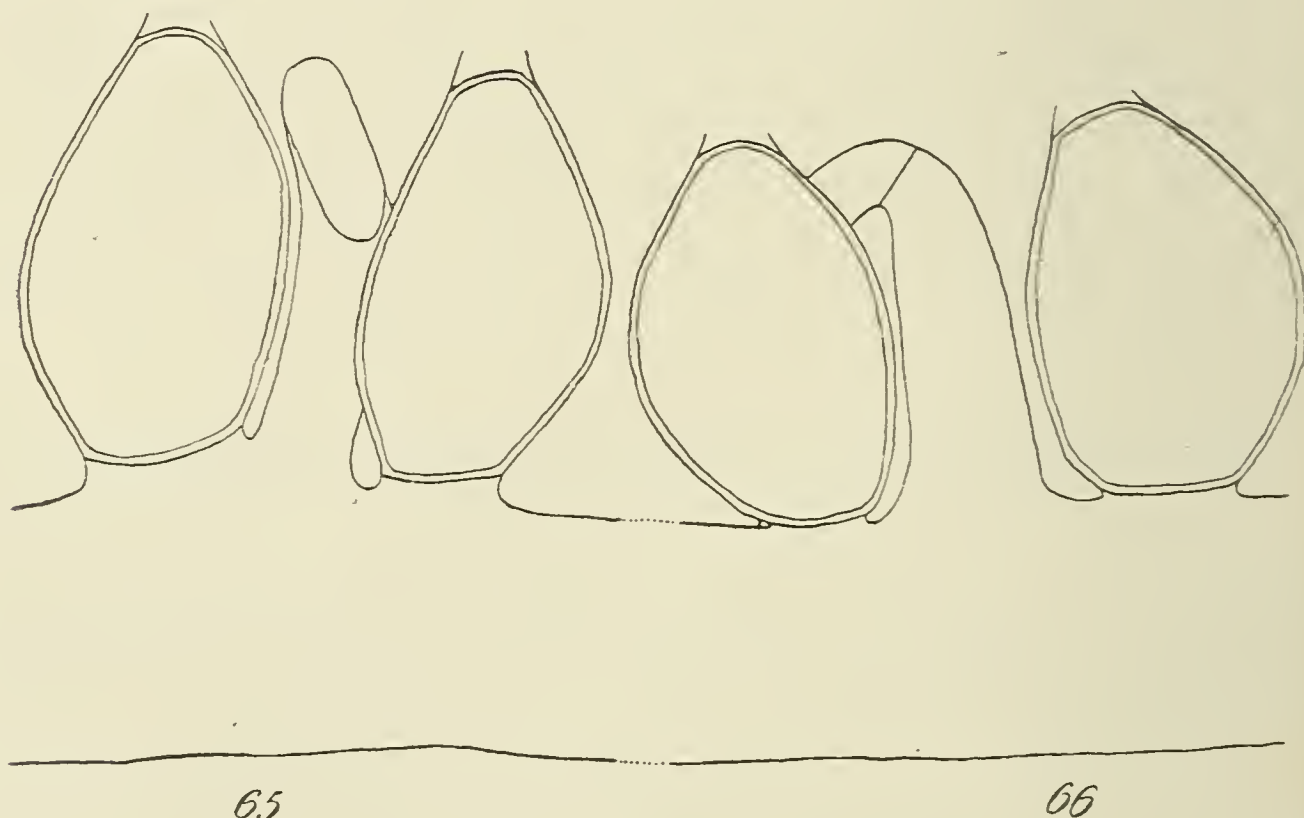


Fig. 65—66. *Vaucheria sessilis* (Vauch.) DC., forme à oogones verticaux et allongés.

valeur; ces dimensions semblent varier suivant que le milieu est plus ou moins riche en substances nutritives. C'est du moins ce qu'a constaté Ernst¹⁾ pour le *Dichotomosiphon*: cet auteur

¹⁾ Ernst, Siphoneenstudien. (Beihefte z. Bot. Centralbl. Bd. 13. 1902.)

a observé que la largeur des filaments varie dans cette plante de 51 à 70 μ dans un milieu moins nutritif, et de 75 à 105 μ dans un milieu plus riche en substances nutritives.

Vaucheria clavata (Vauch.) DC.; Goetz l. c. p. 114, fig. 23, 24 et 25.

Crass. fil. 59—83 μ ; long. oospor. 108—116 μ , crass. oospor. 70—81 μ .

Tulcea: dans un canal des marais du Danube entre Somova et Tulcea-veche, Juin.

Vaucheria hamata (Vauch.) DC.; Goetz l. c. p. 119, fig. 31, 32, 33, 34.

Crass. fil. 39—57 μ ; long. oospor. 60—99 μ , crass. oospor. 52—74 μ .

Botosani: bords des mares dans la vallée du Siret entre Bucecea et Siminicea, Sept. (1202). — Ilfov: bords des fossés desséchés à Bucuresti - Grozavesti, Oct. (1010); fossés desséchés entre Dudu et Rosu, Mars (1107); sur la terre humide à Cio-canesti, Avr. (1152); bords des mares de la Colintina à Cernica, Mars (1263); terre humide des pots dans les serres du jardin botanique de Cotroceni, Déc. (1385); fossés bordant la Colintina entre les villages Buftea et Chitila, où le filaments sont mélangés au *Vaucheria uncinata* v. *martialis* nob., Mars (1415). — Vlasca: terre humide dans les champs des environs de Comana, Mars (1421); sur le limon humide dans les endroits inondés de la plaine du Neajlov à Calugareni, Avr. (1291).

Vaucheria terrestris Lyngb.; Goetz l. c. p. 120, fig. 35, 36 et 37.

Crass. fil. 43—59 μ ; long. oospor. 95 μ , crass. oospor. 70 μ .

Ilfov: sur la terre humide au jardin botanique de Bucuresti-Cotroceni, Sept. (22); endroits inondés à côté de la forêt Buftea-Flamânzeni, Mars (906).

Vaucheria uncinata Kuetz. Tab. phyc., IV, tab. 60, fig. 1; Goetz l. c. p. 122, fig. 38—41.

Crass. fil. 62—113 μ ; long. oospor. 86—94 μ , crass. oospor. 64—66 μ ; diametr. aplanospor. 167 μ .

Ilfov: source sur les bords de la Colintina à Baneasa, Mars (1); mares de la Colintina à Bucuresti-Tei, Avr. (1271); mares dans la vallée du Sabaru, à Jilava, Avr. (1275—1276); bords des sources de la Dâmbovită à Cotroceni, Mars (1410). — Constanta: dans un petit étang aux environs d'Agigea, Avr. (641).

Sur l'échantillon récolté à Cotroceni (1410) et mis en culture dans un cristalliseur, j'ai pu observer que les aplanospores, en germant, donnent naissance à un tube très court, qui peut former à son extrémité un groupe fructifère simple ou ramifié (fig. 67—68). Klebs¹⁾ a pu observer un fait analogue pour les zoospores du *V. repens* et pour les aplanospores du *V. uncinata*: ces spores germent et les tubes germinatifs très courts produisent immédiatement de nouveaux sporanges. Ma plante a été cultivée

¹⁾ Klebs, G., Bedingungen d. Fortpfl. bei einigen Alg. u. Pilz., p. 4, fig. 1 et p. 93.

pendant un mois dans de l'eau de source (qui n'a été changée, qu'une seule fois) et le vase de culture a été placé devant une fenêtre bien éclairée du laboratoire. Au bout d'une trentaine de

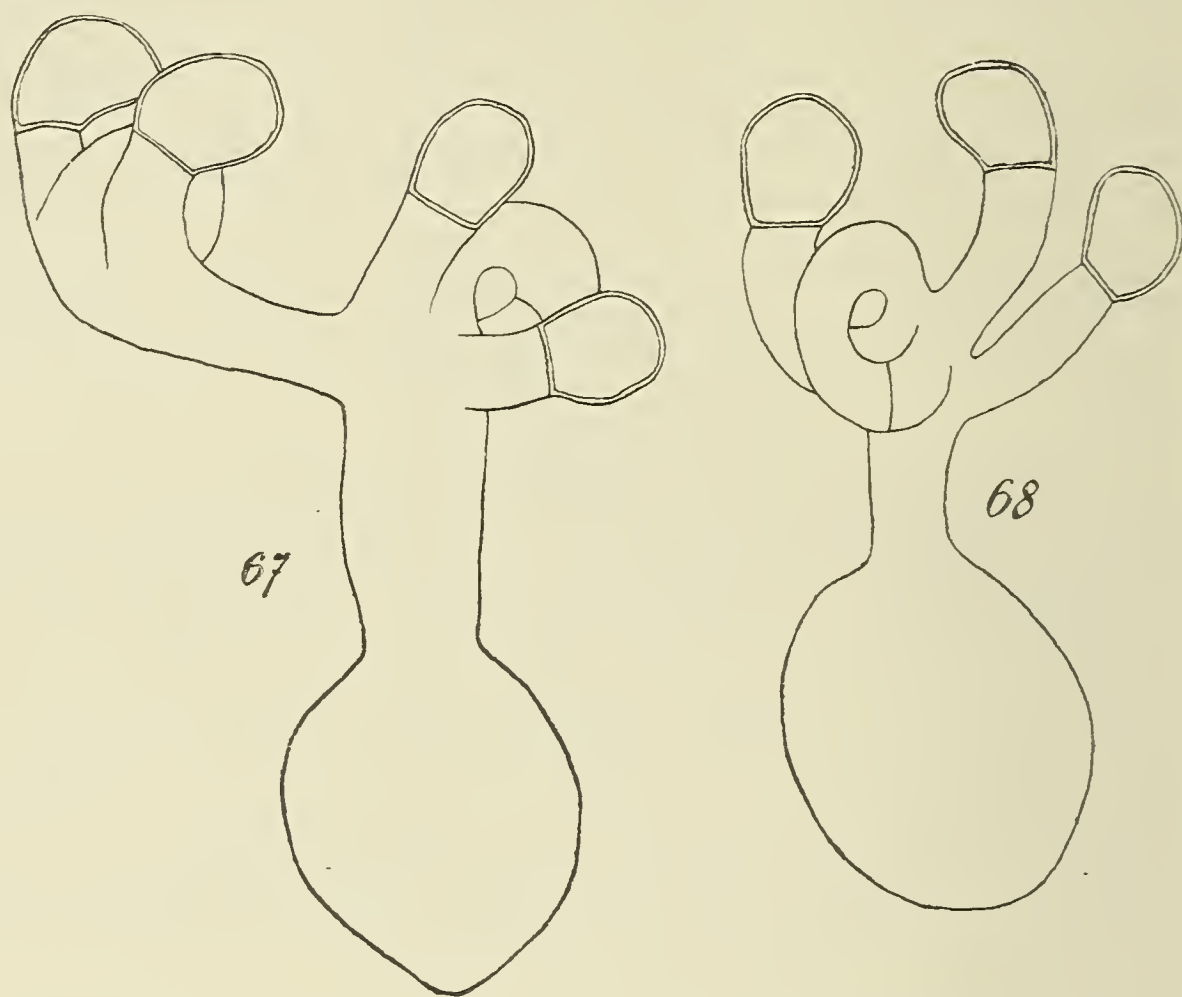


Fig. 67—68. *Vaucheria uncinata* Kuetz., groupes fructifères formés à l'extrémité du tube germinatif très court d'un aplanospore.

jours les filaments immergés dans l'eau n'avaient produit que des aplanospores, tandis que ceux qui rampaient à la surface des parois du cristalliseur, au dessus du niveau de l'eau, avaient donné naissance aussi bien à des organes sesuels, qu'à des aplanospores. Les tubes germinatifs très courts portaient, comme je l'ai dit, des groupes fructifères souvent ramifiés (proliférations).

Vaucheria racemosa (Vauch.) DC.; Goetz l. c. p. 124, fig. 43, 44.

Ilfov: étang de la Colintina à Chitila, Mars (105); mares de Ciolpani et Tiganesti, Mars (919); mares des environs de Saftica, Mars (927); étang du monastère Cernica, Mars, Avr. (1145, 1262); mares dans la vallée du Sabaru à Jilava, Avr. (1275). — Vlasca: fossés dans la vallée de la Călnistea à Comana, Mars (1257, 1259).

Depuis le travail de Goetz, on sait que cette espèce est bien caractérisée surtout par la structure de ses anthéridies et qu'il ne faut pas la considérer comme une simple variété du *V. geminata*, var. *martialis* n. var. (fig. 69—71).

Crass. fil. 29—40 μ ; long. oospor. 64—70 μ , crass. oospor. 49—57 μ .

Cette variété diffère du type par les dimensions de moitié plus faibles des filaments végétatifs (66 à 82 μ dans la forme typique), par le nombre constant des oogones, qui sont toujours

groupés par deux, ainsi que par la longueur relativement grande des pédicelles des oogones; ce dernier caractère rapproche cette nouvelle variété, jusqu'à un certain point, du *V. uncinata* Kuetz.

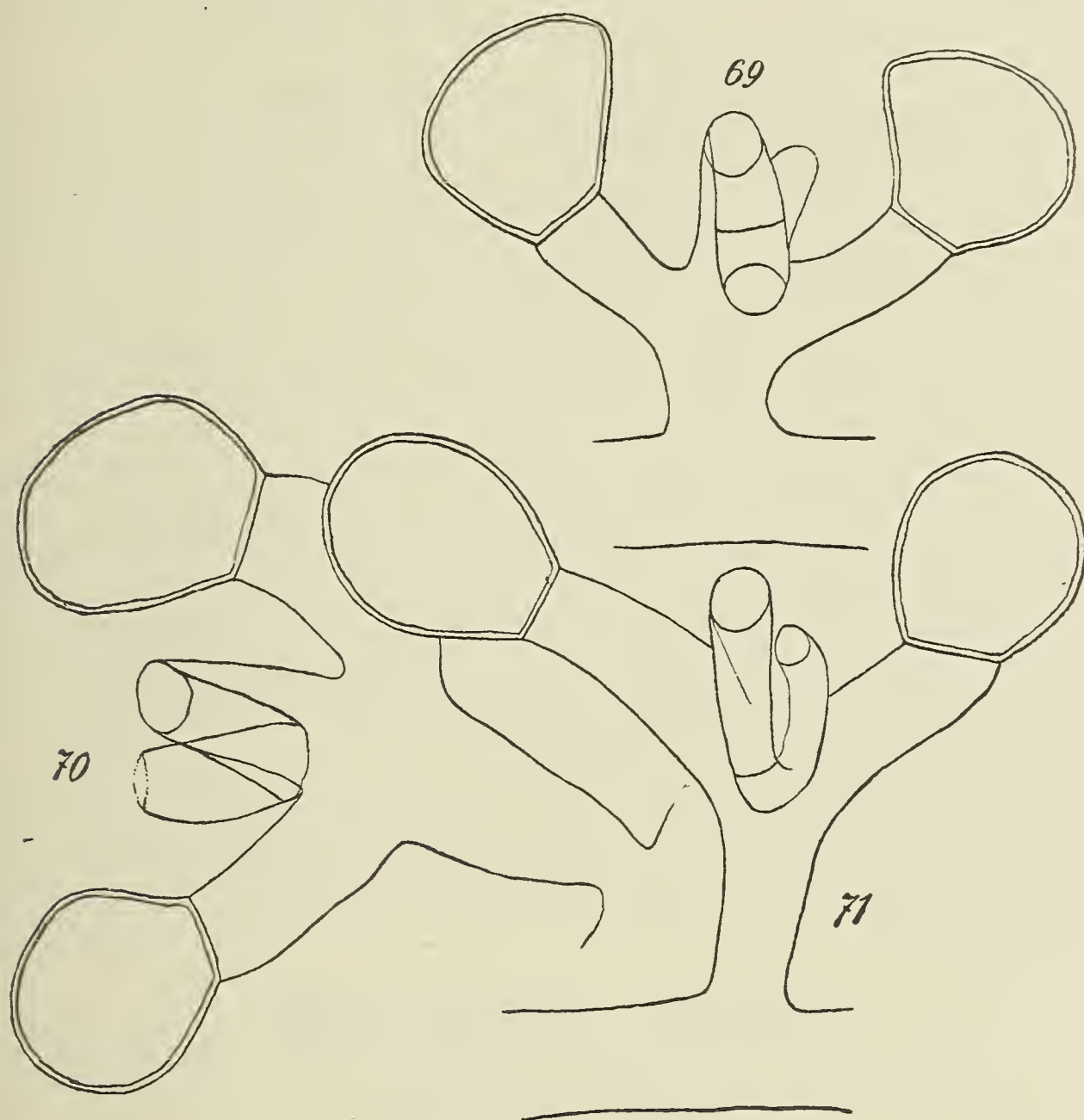


Fig. 69—71. *Vaucheria racemosa* (Vauch.) DC., var. *martialis* n. v.

J'ai recolté cette plante au commencement du mois de Mars, dans un fossé sous une mince couche de glace, non loin de Chitila (1415); elle était mélangée au *V. hamata*, mais cette dernière espèce n'était représentée que par quelques filaments.

Vaucheria geminata (Vauch.) DC.; Goetz l. c. p. 126, fig. 45—49.

Crass. fil. 70—99(—130) μ ; long. oospor. 99—136 μ , crass. oospor. 68—112 μ ; long. aplanospor. 189—221 μ , crass. aplanospor. 121—135 μ .

Jassi: mares de la plaine du Bahlui à Podul-Iloaei, Mai (849); sur le limon humide aux bords d'un étang à Cucuteni, Mai (852). — Constanta: mares bordant le chemin de fer aux environs de la gare de Medgidia, Avr. (619, 623, 632). — Ilfov: fossés de la vallée du Sabaru entre les villages Broscaria et Odai, Oct. (808); mares dans la vallée de la Dâmbovita à Dragomirestii-din-deal, Mars (1113) et à Crângasi, Avr. (1179); sources des bords de la Dâmbovita à Cotroceni, Mars (1410); fossés dans la localité qu'on

168 Teodoresco, Matériaux pour la flore algologique de la Roumanie.

appelle „la Anini“ près du monastère Cernica, Mars, Avr. (1144, 1263); source des bords de la Colintina à Baneasa, Déc. (1406).

Vaucheria De Baryana Wor., Botan. Zeitung, 1880, p. 425, tab. VII.

Crass. fil. 24—43 μ ; long. oospor. 54—77 μ , crass. oospor. 43—56 μ .

Botosani: sur la terre humide au bord d'un ruisseau à Salcea, Oct. (997). — Constanta: mares bordant le chemin de fer aux environs de la gare de Medgidia, Avr. (623, 624, 632, 636). — Ilfov: fossés dans la vallée de la Dâmbovita à Ciurel, Mars (1092) et à Grozavesti, Janv. (1404); sur le limon humide des bords de la Colintina à Ciocanesti, Avr. (1152); mares de la Colintina à Cernica „la Anini“, Mars (1262, 1263); mares dans la vallée du Sabaru à Jilava, Avr. (1274); terre tourbeuse autour des marécages de Chitila, Janv. (1401).

J'ai rencontré cette espèce non seulement dans l'eau, mais encore sur la terre humide; dans ce dernier cas elle forme des couches minces, non incrustées de calcaire et ressemble alors, par son extérieur, aux *Vaucheria repens*, *terrestris* et *hamata*. Dans l'eau la plante forme des couches épaisses où les filaments, plus ou moins incrustés de calcaire sont lâchement enchevêtrés; aux bords des eaux les couches sont épaisses, composées de filaments très serrés et toujours très incrustés.

forma *minor* n. f.

Differt a typo oosporis maturis omnibus minoribus: long. oospor. 49—54 μ , crass. oospor. 43—48 μ .

Constanta: terre humide aux bains sulfureux de Mangalia, Avr. (647).

Ordre III. Conjuguées.

Fam. **Desmidiacées.**

Desmidium Ag.

Desmidium Swartzii Ag.; Ralfs, Brit. Desm., tab. IV.

Crass. cellul. circa 32 μ .

Ilfov: fossés de la route de Peris à Balteni dans la forêt Radu-voda, Mai (1341).

Hyalotheca Ehrenb.

Hyalotheca dissiliens (Sm.) Bréb.; Ralfs, Brit. Desm., tab. I, fig. 1.

Crass. cellul. 23—31 μ , long. cellul. 11—15,5 μ .

Suceava: fossés marécageux à Holda, Juillet (396). — Tulcea: mares du delta du Danube, Oct. (1391). — Prahova: flaques d'eau de source sur les monts Bucegi, Juillet (387). — Ilfov: petites mares bordant la route de Malul-Spart à Crevedia-mare, Mai (1327); fossés de la route dans la forêt Radu-Voda entre Cocloc et Balteni, Mai (1341).

var. *minor* Delp., Desm. subalp., tab. I, fig. 2, 5, 6, 8, 9.

Crass. cellul. 19—20 μ , longit. cellul. 11—12 μ .

Prahova: flaques d'eau de source sur les monts Bucegi, Juillet (387).

Teodoresco, Matériaux pour la flore algologique de la Roumanie. 169

Hyalotheca dubia Kuetz.

var. *subconstricta* Hansg.

crass. cellul. 16 μ ; long. cellul. 11—12 μ .

Suceava: source tourbeuse sur la Sestina aux environs de Coverca, Juillet (1009).

Sphaerosozoma (Corda) Arch.

Sphaerosozoma pygmaeum (Arch.) Rabenh.; Cooke, Brit. Desm., tab. II, fig. 5.

Crass. cellul. 9,5 μ , longit. cellul. 9,5 μ .

Tulcea: mares du delta du Danube, Oct. (1391).

Gonatozygon De Bary.

Gonatozygon Ralfsii De Bary, Conj., tab. IV, fig. 23—25.

Crass. cellul. 11 μ , long. cellul. 167 μ .

Jassi: fossés parmi les briqueteries de Galata, Avr. (877).

Gonatozygon Brébissonii De Bary, Conjug., tab. IV, fig. 26.

Crass. cellul. 7,7 μ ; longit. cellul. 138 μ .

Dans ma plante les extrémités des cellules sont brusquement dilatées, tandis que dans les figures de De Bary, l. c., et de Brébisson (Liste, tab. I, fig. 33), les bouts des cellules sont graduellement atténués. Par la dilatation terminale, ma plante se rapproche de la variété *tatricum* Racib. (Desm. Polon. tab. XIV, fig. 9), mais dans cette variété les cellules sont beaucoup plus courtes par rapport à la longueur.

Prahova: flaques d'eau de source sur les monts Bucegi, Juillet (387).

Cylindrocystis Menegh.

Cylindrocystis Brébissonii Menegh.; De Bary, Conj., tab. VII, E.

Crass. cellul. 16—26 μ , longit. cellul. 44—65(—85) μ .

Suceava: rochers suintants dans les environs de Brosteni, Juill. (420). — Gorj: lieux marécageux autour des sources, sur le mont Pâclesa, Juillet (827); source sur le mont Parângu à 1900 mètres d'alt., Juillet (830); parmi les mousses autour des sources sur le mont Gaura-Mohorului à 1500 mètres d'alt., Juillet (832).

var. *Jenneri* (Ralfs) Reinsch; Ralfs, Brit. Desm., tab. 33, fig. 2.

Crass. cellul. 11—17 μ , longit. cellul. 22—40 μ .

Suceava: flaques d'eau des bords du ruisseau Puzdra, Juillet (424). — Prahova: rochers mouillés par des sources à Sinaia, Août (5).

Cylindrocystis crassa De Bary, Conjug., tab. VII, C.

Crass. cellul. 21 μ , longit. cellul. 30—38 μ .

Suceava: parois d'un abreuvoir dans la vallée du Barnar, Juillet (823). — Gorj: lieux marécageux sur le mont Pâclesa, Juillet (827).

Netrium Naeg.

Netrium Digitus (Ehrenb.) Itzigs. et Rothe; *Penium lamellosum* Kuetz., sec. W. and W., Brit. Desmid. p. 64, fig. 14—16, tab. VI.

Crass. cellul. 46—66 μ , longit. cellul. 176—194 μ .

170 Teodoresco. Matériaux pour la flore algologique de la Roumanie.

Suceava: flaques d'eau des bords du ruisseau Puzdra, Juillet (424). — Gorj: lieux marécageux autour des sources sur le mont Pâclesa, Juillet (827).

Netrium Naegelii (Bréb.) West and West, Brit. Desmid., tab. VII, fig. 4, 5.

Crass. cellul. (37—)44—47 μ , long. cellul. 113—204 μ .

Suceava: source tourbeuse dans la vallée de la Holdita, Juill. (417). — Neamt: fossés marécageux aux environs de Rapciune, Juillet (360). — Gorj: lieux marécageux autour des sources sur le mont Pâclesa, Juillet (827).

Netrium oblongum (De Bary) Lütke.

var. *cylindricum* West et West, Brit. Desmid., tab. V, fig. 7.

Crass. cellul. 20 μ , long. cellul. 75 μ .

Suceava: source tourbeuse à Coverca sur la Sestina, Juillet (1009).

Closterium Nitzsch.

Closterium gracile Bréb.; W. and W., Brit. Desm., tab. XXI, fig. 8—12.

Crass. cellul. 5,4 μ ; longit. cellul. 254 μ , donc cellules jusqu'à 47 fois plus longues que larges.

Ilfov: mares de la vallée de la Dâmbovita à Ciurel près de Bucuresti (884).

Closterium obtusum Bréb.

Forme intermédiaire entre le type et la variété *minus* Racib.: crass. cellul. 6,6 μ , longitudo 11-plo major.

Suceava: flaques d'eau des bords du ruisseau Puzdra, Juillet (424).

Forma Bréb. Liste, tab. II, fig. 46: crass. cellul. 9 μ , longit. cellul. 9-plo major.

Mélangée à la forme précédente dans la même localité.

Closterium acerosum (Schränk) Ehrenb.; W. and W., Brit. Desm., tab. 18, fig. 2—5.

Longit. cell. 250—510 μ , crass. cellul. 26—51 μ .

Jassi: mares de la vallée de la Jijia à Cristesti, Mai (445, 841, 842); fossés parmi les briqueteries de Galata, Avr. (877); petites mares au bas du coteau Rapedea à Bârnova, Juin (332). — Suceava: flaques d'eau des bords du ruisseau Puzdra, Juillet (424). — Neamt: flaques d'eau aux environs de Rapciune, Juillet (358); gouttière d'une fontaine près de Sahastru sur le mont Ceahlau, Juillet (361); source tourbeuse dans la vallée de la Holdita, Juillet (417). — Tulcea: bords du ruisseau Taita à Baschioi, Juillet (242). — Constanta: canaux d'irrigation à Anadolchioi, Avr. (680). — Ilfov: pièce d'eau au jardin botanique de Cotroceni, Mars (450, 512, 913, 1183); fossés à côté de la voie ferrée non loin de Peris, Mars (585).

var. *minus* Hantzsch.

Vlasca: fossés dans la plaine du Neajlov à Calugareni, Avr. (1295).

Closterium galiciense Gutw., De nonn. Alg. novis, p. 7, tab. IV, fig. 18.

Long. cellul. 257—342 μ , crass. cellul. 48—58 μ .

Suceava: lieux marécageux autour d'une source dans la vallée de la Holdita, Août (820).

Ma plante présente tous les caractères de l'espèce décrite par Gutwinski, sauf que la mienne est parfois plus grande. — Dans la même récolte, j'ai trouvé des formes intermédiaires entre le *Cl. galiciense* et le *Cl. Lunula* var. *submoniliferum* Klebs (Desmid. Ostpreuß., tab. I, fig. 9a); ces formes intermédiaires sont moins courbées que le vrai *Cl. galiciense* et à ce point de vue elles se rapprochent plutôt du *Cl. Lunula* var. *submoniliferum*, tout en étant un peu plus courbées que cette dernière variété.

Closterium lanceolatum Kuetz.; W. and W., Brit. Desm., tab. XVII, fig. 9—10.

Long. cellul. 229—418 μ , crass. cellul. 35—79 μ .

Jassi: fossés parmi les briqueteries de Galata, Avr. (877); mares de la plaine du Bahlui en face de la gare de Jassi, Mars (305). — Ilfov: mares de la Colintina à Chitila, Mars (903). — Vlasca: fossés dans la vallée de la Călnistea à Calugareni, Avr. (1295).

Closterium strigosum Bréb.; W. and W., Brit. Desm., tab. XXI, fig. 6—7.

Crass. cellul. 13—20 μ , longit. (13—)15—19-plo major.

Jassi: mares de la Jijia aux environs de Cristesti, Mai (445); fossés de la plaine du Bahlui près de la gare de Jassi, Avr. (854). — Prahova: source tourbeuse dans les hauts pâturages des monts Bucegi, près de l'Obârsia-Jalomitei, Juillet (364).

-Dans l'échantillon récolté à Cristesti (No. 841) la longueur des cellules n'est que 13 fois plus grande que la largeur; on obtient d'ailleurs les mêmes rapports en mesurant les figures de Brébisson (Liste, Desm., tab. II, fig. 43). Voir aussi Klebs, Desmid. Ostpreuß., p. 8. Comme longueur ma plante ressemblerait plutôt au *Closterium perocerosum* Gay, mais elle présente les extrémités recourbées, telles qu'elles sont représentées aussi bien par Brébisson que par West and West l. c.

Closterium Lunula (Müll.) Nitzsch.

var. *uniseriatum* n. var. (= *Cl. Lunula* var. *coloratum* forma β , Klebs., Desm. Ostpreuß., p. 6, tab. I, fig. 1d.)

Pyrenoidibus in serie simplici axilari dispositis, membrana achroa.

Crass. cellul. 32 μ , long. cellul. 184 μ (1:5,7).

Jassi: mares dans la vallée du Bahlui aux environs de la gare de Jassi, Avr. (854).

Je réunis sous ce nom les formes dont la membrane est incolore et ne possèdent qu'une seule série de pyrénoides et je réserve pour les formes à membrane jaunâtre et à plusieurs séries de pyrénoides le nom de *coloratum* (= *Cl. Lunula* var. *coloratum* f. α Klebs, l. c.). Ma plante présente exactement le même contour que celle qui est figurée par Klebs l. c., c'est-à-dire que la face ventrale est presque plane, étant dépourvue de cette convexité si accentuée dans l'échantillon de Nordstedt (Alg. of New Zeal. and Austral., tab. III, fig. 26). La

plante de ce dernier auteur a également la membrane incolore et ne possède qu'une seule série de pyrénoides; ce n'est qu'une forme de la variété *uniseriatum*. Dans les échantillons récoltés par Gutwinski en Autriche (De nonn. Alg. novis, p. 6, tab. V, fig. 16, tab. VI, fig. 16), la membrane est hyaline dans les jeunes cellules, mais elle prend une couleur jaunâtre chez les individus adultes; malheureusement l'auteur ne donne aucune indication sur la disposition des pyrénoides et je crois que la disposition unisériée ou multisériée de ces corpuscules est un caractère bien plus important que la couleur de la membrane, qui s'imprègne d'oxyde de fer au fur et à mesure que la cellule vieillit. La plante de West and West (Brit. Dem. p. 152, tab. XVIII, fig. 10), paraît être un vrai *coloratum* et possède plusieurs séries de pyrénoides, car les auteurs disent à propos de cette variété: „the only distinction (from *Cl. Lunula*) is the colour of the cell-wall“.

Closterium tumidulum Gay, Essai Monogr. Conj., tab. II, fig. 13.
Crass. cellul. 14—16 μ , long. cellul. 105—110 μ .

Jassi: mares de la Jijia aux environs de Cristesti, Sept. (437, 439); fossés parmi les briqueteries de Galata, Avr. (877).

Closterium parvulum Naeg., Gatt. einz. Alg., tab. VI, C, 2.
Crass. cellul. 8—17 μ , longit. cellul. 61—110 μ .

Jassi: petites mares au bas du coteau Rapidea à Bârnova, Juin (332); mares de la Jijia à Cristesti, Mai (841). — Suceava: fossés marécageux dans la vallée du ruisseau Holdita, Juillet (407); source tourbeuse sur la Sestina à Coverca, Juillet (1009). — Tulcea: mares du delta du Danube, Oct. (1391). — Ilfov: mares dans la plaine de l'Arges à Copaceni, Avr. (1301). — Gorj: lieux marécageux autour des sources sur le mont Pâclesa, Juillet (827) et sur le mont Florile-albe (829).

Closterium Ehrenbergii Menegh.

Fere forma Borge, Süßw. Chloroph. nördl. Rußl., p. 16, tab. I, fig. 11, mais moins courbé. Crass. cellul. 88 μ , longit. cellul. 387 μ .

Suceava: source tourbeuse dans la vallée de la Holdita, Juillet (417).

Forma Delp., Desm. subalp., tab. XVI, fig. 20. Crass. cellul. 84 μ , long. cellul. 268 μ .

Jassi: fossés parmi les briqueteries de Galata, Avr. (877).

Closterium moniliferum (Bory) Ehrenb.

Forma Klebs, Desm. Ostpreuß., tab. I, fig. 5a. Crass. cellul. 48 μ , longit. cellul. 264 μ .

Suceava: fossés marécageux dans la vallée de la Holdita, Juillet (413). — Prahova: source tourbeuse dans les hauts pâturages des monts Bucegi près de l'Obârsia-Jalomitei, Juillet (364).

Forma Klebs, Desm. Ostpreuß., tab. I, fig. 86. Crass. cellul. 40—72 μ , longit. cellul. 276—440 μ .

Jassi: mares de la Jijia à Cristesti, Sept. (437). — Suceava: source tourbeuse dans la vallée de la Holdita, Juillet (417, 419). — Ilfov: mares dans la vallée de la Dâmbovită à Grozavesti, Mars (554); mares des bords de la Colintina à Baneasa, Sept. (457).

Forma Cooke, Brit. Desm., tab. 12, fig. 3a. Crass. cell. 50 μ , long. 300 μ .

Ilfov: fossés bordant le chemin de fer aux environs de la gare de Peris, Mars (585).

Forma Naeg., Gatt. einz. Alg., tab. V, C, 1. Crass. cellul. 45 μ , long. 243 μ .

Jassi: mares dans le jardin de Rivalet à Socola, Août. (821). — Vlasca: mares dans la vallée de la Călnistea à Comana, Oct. (1238).

Closterium Leiblenii Kuetz.

Forma Klebs, Desm. Ostpreuß., tab. I, fig. 7.

Jassi: petites mares au bas du coteau Rapidea à Bârnova, Juin (332). — Suceava: fossés marécageux à Holda, Juillet (396); source tourbeuse dans la vallée de la Holdita, Juillet (417).

Forma Borge, Chloroph. nördl. Rußl., tab. I, fig. 9—10. Crass. cell. 22 μ , longit. cellul. 176 μ .

Prahova: planches de la conduite d'eau à la fabrique de Azuga, Août (460).

Forma Lewin, Span. Süßw. Alg., tab. I, fig. 17. Crass. cellul. 23 μ , longit. cellul. 145—171 μ .

Ilfov: mares dans la vallée de la Colintina à Chitila, Mars (903) et dans la vallée de la Dâmbovita à Ciurel-Bucuresti, Mars (914).

Penium Bréb.

Penium margaritaceum (Ehrenb.) Bréb.; W. and W., Brit. Desm., tab. VIII, fig. 32—35.

- Crass. cellul. 20—24 μ , longit. cellul. 85—154 μ .

Suceava: source tourbeuse à Coverca sur la Sestina, Juillet (1009); fossés marécageux à Holda, Juillet (396); flaques d'eau des bords du ruisseau Puzdra, Juillet (424).

Penium cylindrus (Ehrenb.) Bréb.; W. and W., Brit. Desm., tab. VI, fig. 1—3.

Crass. cellul. 21 μ , long. cellul. 47 μ .

Suceava: fossés et talus suintants dans la vallée de la Puzdra, Juillet (423); source tourbeuse à Coverca sur la Sestina, Juillet (1009). — Neamt: flaques d'eau sur le mont Ceahlau à 1750 mètres d'alt., Juillet (359); fossés marécageux voisins de Rapciune, Juillet (360).

Penium Libellula (Focke) Nordst.

var. *intermedium* Roy et Biss.; W. and W., Brit. Desmidiaceae, tab. VII, fig. 11.

Crass. cellul. 22 μ , longit. cellul. 103 μ .

Suceava: source tourbeuse à Coverca sur la Sestina, Juillet (1009).

Penium Navicula Bréb.; W. and W., Brit. Desmid., tab. VII, fig. 12—15.

Crass. cellul. 14—15 μ , long. cellul. 60—66 μ .

Suceava: flaques d'eau des bords du ruisseau Puzdra, Juillet (424). — Neamt: fossés marécageux aux environs de Rapciune, Juillet (360). — Ilfov: petites mares bordant la route de Malul-

174 Teodoresco, Matériaux pour la flore algologique de la Roumanie.

spart à Crevedia-mare, Mai (1327); fossés dans la forêt Radu-voda près de Balteni, Mai (1341).

Penium truncatum Bréb.; W. and W., Brit. Desmid., tab. VIII, fig. 24—26.

Crass. cellul. 13 μ , long. cellul. 42 μ .

Neamt: petites mares sur la colline Ciocanu aux environs de Rapciune, Juillet (363).

Penium pusillum Delponte, Spec. Desm. subalp., tab. 15, fig. 34—36.

Crass. cellul. 11 μ , longit. cellul. 24 μ .

Gorj: lieux marécageux autour des sources sur le mont Pâclesa, Juillet (827).

Tetmemorus Ralfs.

Tetmemorus laevis (Kuetz.) Ralfs, Brit. Desm., tab. 24, fig. 3.

Crass. cellul. 20 μ , long. cellul. 68 μ .

Neamt: flaques d'eau de source sur le mont Ceahlau à 1750 mètres d'alt., Juill. (359). — Gorj: source parmi les mousses sur le mont Gaura- Mohorului, Juill. (832).

Pleurotaenium Naeg.

Pleurotaenium truncatum (Bréb.) Naeg.; Delp., Desm. subalp., tab. 19, fig. 7—11.

Crass. cellul. 32—36 μ , long. 5—10-plo major.

Neamt: fossés marécageux voisins de Rapciune, Juillet (360); petites mares sur la colline Ciocanu dans la même localité, Juillet (363). — Ilfov: fossés de la route dans la forêt Radu-Voda près de Balteni, Mai (1341).

Pleurotaenium Ehrenbergii (Bréb.) De Bary.

var. *granulatum* Ralfs, Brit. Desmid., tab. 33, fig. 4.

Long. cellul. 344 μ , crass. cellul. 25 μ .

Ilfov: fossés de la route à Ciocanesti, Avr. (1310).

Pleurotaenium Trabecula (Ehrenb.) Naeg.; W. and W., Brit. Desm., tab. 30, fig. 11—13.

Crass. cellul. 48 μ , long. cellul. 470—506 μ .

Ilfov: mares dans la vallée de la Colintina à Chitila, Mars (905); pièce d'eau au jardin botanique de Cotroceni, Janv. (1066).

Cosmarium Corda.

Cosmarium curtum (Bréb.) Ralfs.

var. *exiguum* Hansg.

Crass. cellul. 13—24 μ , long. cellul. 28—46 μ , isthm. 11—19 μ .

Suceava: parois de la gouttière d'une fontaine dans la vallée du Barnar, Juillet (397, 823); rochers où l'eau coule goutte à goutte à Brosteni, Juillet (420); source tourbeuse à Coverca sur la Sestina, Juillet (1009); rochers humectés dans la vallée de la Neagra-Brostenilor, Juillet (421). — Prahova: planches de la conduite d'eau d'une fabrique à Azuga, Août (75, 460).

var. *globosum* Wille, Ferskvandsalg. fr. Nov. Semlja, tab. 13, fig. 72.

Crass. cellul. $26\ \mu$, long. cellul. $42\ \mu$, isthm. $24\ \mu$.

Suceava: fossés marécageux à Holda, Juillet (396). — Prahova: rochers suintants dans la Valea-Cerbului (massif des monts Bucegi), Juillet (383).

Cosmarium Cucurbita Bréb.; Klebs, Desm. Ostpreuß., tab. 3, fig. 8a.

Long. cellul. $35-40\ \mu$, crass. cellul. $18-22\ \mu$, isthm. $15-17\ \mu$.

Suceava: rochers où l'eau coule goutte à goutte à Brosteni, Juillet (420). — Gorj: lieux marécageux autour des sources sur le mont Pâclesa, Juillet (827).

Cosmarium connatum Bréb.

Forme qui se rapproche beaucoup de la variété *minor* Wolle, U. St. Desm., tab. 12, fig. 10.

Crass. cellul. $19-20\ \mu$, long. cellul. $25-28\ \mu$, isthm. $15-18\ \mu$.

Gorj: dans une source sur le mont Papusa, Juillet (828).

Cosmarium notabile Bréb.; Hantzsch in Rabenh. Alg. No. 1111, fig. a—g.

Long. cellul. $41-47\ \mu$, crass. cellul. $24-31\ \mu$, isthm. $15\ \mu$.

Suceava: rochers suintants à Brosteni, Juillet (420). — Neamt: planches du canal d'un moulin dans la vallée du Grintie-sul-mare, Août (1207). — Prahova: planches d'une conduite d'eau à Azuga, Août (460, 75).

f. *ornatum* Nordst., Desmid. Ital., tab. XIII, fig. 16.

Neamt: parois de la gouttière d'une fontaine dans la vallée du ruisseau Barnar, Juillet (397).

Cosmarium Thwaitesii Ralfs.

Long. cellul. $64\ \mu$, crass. cellul. $28-31\ \mu$, ad formam Borge, Süßwass. Alg. Franz-Josefs-Land, p. 762, fig. 6, vergens.

Suceava: fossés marécageux dans la vallée de la Holdita, Juillet (415); flaques d'eau des bords de la Puzdra, Juillet (424); petites mares des bords de la Neagra à Brosteni, Juillet (425).

Cosmarium speciosum Lund., Desmid. Suec., tab. 3, fig. 5.

Long. cellul. $55\ \mu$, lat. cellul. $35-37\ \mu$, isthm. $18-20\ \mu$.

Suceava: petites mares des bords de la Neagra à Brosteni, Juillet (425); fossés marécageux dans la vallée de la Holdita, Juillet (415).

Cosmarium tumens Nordst., Desmid. Ital. Tyrol., tab. 13, fig. 16.

Long. cellul. $42\ \mu$, lat. cellul. $29\ \mu$, isthm. $16\ \mu$.

Suceava: fossés marécageux à Holda, Juillet (396); à Holdita, Juillet (419); parois d'un abreuvoir à Barnar, Juillet (825).

Forme intermédiaire entre le type et la variété *minus* Hansg.: long. cellul. $37\ \mu$, lat. cellul. $24\ \mu$, isthm. $15\ \mu$, mélangée au type (419).

var. *minus* Hansg., Prodr., p. 278.

Long. cell. $27\ \mu$, lat. cellul. $19\ \mu$, isthm. $15\ \mu$.

Neamt: flaques d'eau sur le mont Ceahlau à 1750 mètres d'alt., Juillet (359).

Cosmarium Cucumis Corda; Ralfs, Brit. Desm., tab. 15, fig. 2.

Long. cellul. $53-66\ \mu$, lat. cellul. $28-40\ \mu$, isthm. $15-20\ \mu$.

Suceava: mares de la vallée du ruisseau Pinticar, Juillet (398); fossés marécageux dans la vallée de la Holdita, Juillet (413, 415, 417); flaques d'eau et talus suintants dans la vallée du ruisseau Puzdra, Juillet (418, 424); lieux marécageux d'une source à Holdita, Août (820); source tourbeuse à Coverca sur la Sestina, Juillet (1009). — Ilfov: mares de la Dâmbovita à Crângasi aux environs de Bucuresti, Mars (1095). — Gorj: lieux marécageux autour des sources sur les monts Pâclesa (827), Florile-albe (829) et Gaura-Mohorului, Juillet (832).

var. *polonica* Racib., Desmid. polon., p. 70, tab. I, fig. 6.

f. *minor*: long. cellul. 40 μ , lat. cellul. 25 μ , isthm. 14 μ .

Suceava: fossés marécageux aux environs de Holda, Juillet (396).

Cosmarium granatum Bréb.; Ralfs, Brit. Desm., tab. 32, fig. 6.

Long. cellul. 35—40 μ , lat. cellul. 22—28 μ , isthm. (5,5—) 8 μ .

Suceava: fossés marécageux à Holda, Juillet (396). — Prahova: source tourbeuse dans les hauts pâturages des monts Bucegi près de l'Obârsia-Jalomitei, Juillet (364).

var. *Nordstedtii* Hansg.; Nordst., Desm. Grönl., tab. VII, fig. 1.

Long. cellul. 25 μ , lat. cellul. 17 μ , isthm. 5 μ .

Suceava: talus suintants dans la vallée du ruisseau Puzdra, Juillet (418).

Cosmarium laeve Rabenh.; Cooke, Brit. Desm., tab. 42, fig. 17.

Long. cellul. 24—26 μ , lat. cellul. 17 μ , isthm. 5 μ .

Neamt: gouttière d'une fontaine non loin de Sahastru sur le mont Ceahlau, Juillet (361).

var. *hispanicum* Lewin, Über span. Süßw.-Alg., tab. I, fig. 13.

Long. cellul. 25 μ , lat. cellul. 19 μ , isthm. 5 μ .

Gorj: dans une source sur le mont Parângu à 1900 mètres d'alt., Juillet (830).

Cosmarium nitidulum De Not.

Forma Borge, Süßw. Chloroph. nördl. Rußl., tab. II, fig. 28; le contour de la cellule est absolument le même que dans la plante de Borge, mais l'isthme est un peu plus étroit.

Long. cellul. 20—22 μ , lat. cellul. 15,5—20 μ , isthm. 5,5—6,5 μ .

Suceava: fossés marécageux aux environs de Holda, Juillet (396) et dans la vallée de ruisseau Holdita, Juillet (413).

Cosmarium leiodermum Gay, Essai Monogr. Conj., tab. 1, fig. 16.

Long. cellul. 20—22 μ , lat. cellul. 15—17 μ , isthm. 3,5—4 μ .

Jassi: fossés parmi les briqueteries de Galata, Avr. (877). — Ilfov: fossés à eau dormante de la route à Copaceni, Avr. (1310).

Cosmarium Meneghinii Bréb.

Forma de Bary, Conjug., tab. VI, fig. 33—34: long. cellul. 20—22 μ , lat. cellul. 13—15 μ .

Suceava: fossés marécageux à Holda, Juillet (396); mares de la vallée du ruisseau Pinticar, Juillet (398); sources dans la vallée de la Holdita, Sept. (874). — Ilfov: bords du lac Caldarusani, Oct. (1219); mares dans la plaine de l'Arges à Copaceni, Avr. (1301). — Gorj: lieux marécageux autour des sources sur le mont Pâclesa, Juillet (827).

Forma De Notaris, Elem., tab. III, fig. 25 (*C. crenulatum* De Not.): long. cellul. 31 μ , lat. cellul. 20 μ , isthm. 4,4 μ .

Suceava: source tourbeuse dans la vallée de la Holdita, Juillet (417).

Forma Delp., Spec. Desm. subalp., tab. 7, fig. 5—9: long. cellul. 16—19 μ , lat. cellul. 20 μ , isthm. 3,3—4 μ .

Jassi: fossés à Ciric, Sept. (474); mares dans le jardin de Rivalet à Socola, Août (821); fossés parmi les briqueteries de Galata, Avr. (847, 877). — Ilfov: bassins du jardin botanique à Cotroceni, Avr. (1183).

var. *Braunii* (Reinsch) Hansg.; Reinsch, Algenfl., tab. 10, fig. IIIa.

Long. cellul. 22 μ , lat. cellul. 13 μ .

Suceava: source tourbeuse à Coverca sur la Sestina, Juillet (1009).

Cosmarium crenatum Ralfs.

Long. cellul. 28 μ , lat. cellul. 24 μ , isthm. 10—11 μ .

Suceava: mares dans la vallée du ruisseau Pinticar, Juillet (398); fossés marécageux dans la vallée de la Holdita, Juillet (413); flaques d'eau de source dans la vallée du ruisseau Puzdra (416, 418). — Prahova: source tourbeuse dans les hauts pâturages des monts Bucegi près de l'Obârsia-Jalomitei, Juillet (364).

Forma Nordst., Desmid. Spetsberg., p. 30, tab. 7, fig. 7, sed prae longitudine paulo angustior: long. cellul. 33 μ , lat. cellul. 20—22 μ , isthm. 11—13 μ .

Suceava: petites mares des bords de la Neagra à Brosteni, Juillet (425). — Prahova: source tourbeuse dans les hauts pâturages des monts Bucegi, Juillet (364).

Forma Schmidle, Süßwass. Alg. Pite Lappmark, tab. I, fig. 32: long. cellul. 24 μ , lat. cellul. 17 μ , isthm. 6,5 μ .

Prahova: sur les planches de la conduite d'eau d'une fabrique à Azuga, Août (460).

var. *nanum* Wittr.

Long. cellul. 24 μ , lat. cellul. 19 μ , isthm. 11 μ .

Gorj: lieux marécageux sur le mont Pâclesa à 1900 mètres d'alt., Juillet (827).

var. *alpinum* Racib., De nonn. Desm. polon., tab. 11, fig. 11.

Long. cellul. 33 μ , lat. cellul. 25 μ , isthm. 8,5 μ ; même forme et même proportions entre la longueur et la largeur que dans la plante de Raciborski, mais dans la mienne les crénelures sont au nombre de 10 seulement.

Gorj: source parmi les mousses sur les monts Florile-albe (829) et Gaura-Mohorului (832).

Cosmarium tinctum Ralfs, Brit. Desmid., tab. 32, fig. 7.

Long. cellul. 13,2 μ , lat. cellul. 11 μ , isthm. 5,5 μ .

Suceava: mares dans la vallée du ruisseau Pinticar, Juillet (398).

Cosmarium holmiense Lund; Nordst., Desmid. Spetsb., tab. 6, fig. 5.

var. *integrum* Lund.

Long. cellul. 55—57 μ , lat. cellul. 33—35 μ , isthm. 17—19 μ .

178 Teodoresco, Matériaux pour la flore algologique de la Roumanie.

Suceava: petites mares des bords de la Neagra à Brosteni, Juillet (425). — Neamt: fossés marécageux voisins de Rapciune, Juillet (360). — Prahova: source tourbeuse dans les hauts pâturages des monts Bucegi près de l'Obârsia-Jalomitei, Juillet (364).
var. *minus* Hansg.; Reinsch, Contrib. Alg. Fung., tab. 12, fig. 10.

Long. cellul. 48 μ , lat. cellul. 26 μ , isthm. 15 μ .

Prahova: source tourbeuse dans les hauts pâturages des monts Bucegi près de l'Obârsia-Jalomitei, Juillet (364).

Cosmarium sexangulare Lund.

var. *minus* Roy et Biss.

f. *depressum*: cellulae aequae longae ac latae, e vertice visae ellipticae, dorso truncatae: long. cellul. 13,2 μ , lat. cellul. 13,2 μ , isthm. 4,4 μ .

Suceava: fossés marécageux à Holda, Juillet (396).

Cosmarium tetragonum (Naeg.) Arch.

var. *Lundelii* Cooke; Johns., Rare Desmid. U. St., tab. 240, fig. 21.

Long. cellul. 44 μ , lat. cellul. 24 μ , isthm. 7 μ .

Neamt: fossés marécageux aux environs de Rapciune, Juillet (360).

Cosmarium punctulatum Bréb.

var. *typicum* Klebs, Desmid. Ostpreuß., tab. 3, fig. 51.

Long. cellul. 33 μ , lat. cellul. 28 μ , isthm. 9 μ .

Ilfov: mares dans la vallée de la Dâmbovită à Ciurel près de Bucuresti (884, 1342).

Cosmarium calodermum (Gay) De Toni; Gay, Essai Monogr. Conjug., tab. 3, fig. 1.

Long. cellul. 31—38 μ , lat. cellul. 24—28 μ , isthm. 9—11 μ .

Suceava: lieux marécageux autour d'une source dans la vallée du ruisseau Holdita, Août (820). — Gorj: marécages autour des sources sur le mont Pâclesa, Juillet (827), sur le mont Parângu à l'alt. de 1900 mètres, Juillet (830) et sur le mont Gaura-Mohorului à l'altit. de 1500 mètres, Juillet (832).

Dans mes échantillons on peut très bien voir la disposition rayonnante des verrues, exactement comme dans la figure de Gay l. c.

Cosmarium pyramydatum Bréb.

Forma Lütkeim., Österr. bot. Zeitschrift, 1893, tab. 2, fig. 1—7: long. cellul. 64—75 μ , lat. cellul. 44—49 μ , isthm. 13—17 μ . Cette forme est plus allongée que le type et possède plusieurs pyrénoides (jusqu'à 7).

Suceava: sources dans la vallée de la Holdita, Sept. (874); source tourbeuse à Covera sur la Sestina, Juillet (1009).

Cosmarium pachydermum Lund.

var. *minus* Nordst., Norg. Desmid., fig. 8.

Long. cellul. 79 μ , lat. cellul. 59 μ , isthm. 26—27 μ .

Suceava: fossés marécageux aux environs du village Holda, Juillet (396).

Cosmarium didymochondrum Nordst., Desmid. Ital. p. 36, tab. 12, fig. 11.

Long. cellul. 42—46 μ , lat. cellul. 28—33 μ , isthm. 11 μ .

Suceava: fossés marécageux à Holda, Juillet (396). — Prahova: source tourbeuse dans les hauts pâturages des monts Bucegi, Juillet (364).

Cosmarium margaritifera (Turp.) Ralfs; De Not., Elem., tab. 4, fig. 29.

Long. cellul. 51 μ , lat. cellul. 43 μ , isthm. 15 μ .

Gorj: lieux marécageux autour des sources sur le mont Pâclesa à l'altitude de 1900 mètres, Juillet (827).

Cosmarium Botrytis (Bory) Menegh.

Formes diverses.

Jassi: mares dans le jardin de Rivalet à Socola, Août (821); mares de la Jijia aux environs de Cristesti, Mai (841); fossés parmi les briqueteries de Galata, Avr. (877). — Suceava: fossés marécageux aux environs de Holda, Juillet (396); mares dans la vallée de la Holdita, Juillet (413, 415); flaques d'eau de source dans la vallée du ruisseau Puzdra, Juillet (416, 418, 424); sources dans la vallée de la Holdita, Août (820, 874); parois d'un abreuvoir dans la vallée du Barnar, Juillet (825). — Neamt: fossés marécageux voisins de Rapciune, Juillet (360); fossés des bords de la route à Petru-voda, Juillet (824). — Prahova: source tourbeuse dans les hauts pâturages des monts Bucegi, près de l'Obârsia-Jalomitei, Juillet (364); source dans la Valea-Grecului à Azuga, Août (452). — Dâmbovită: fossés dans la vallée de la Dâmbovită à Târgoviste, Sept. (995). — Ilfov: mares de la Dâmbovită à Ciurel près de Bucaresti (884); mares dans la plaine de la Colintina à Chitila, Mars (905); fossés à eau dormante des bords de la route à Ciocanesti, Avr. (1310). — Vlasca: mares dans la vallée de la Călnistea à Cormana, Oct. (1238).

var. *emarginatum* Hansg., emarginatura 2 μ profunda.

Suceava: mares dans la vallée de la Holdita, Juillet (413). — Ilfov: mares de la Dâmbovită à Ciurel-Bucaresti (884). — Gorj: lieux marécageux autour des sources sur le mont Pâclesa à 1900 mètres altit., Juillet (827).

Cosmarium tetraophtalmum (Kuetz.) Bréb.; Delp., Spec. Desm. subalp., tab. 9, fig. 1—3.

Long. cellul. 70—94 μ , lat. cellul. 52—66 μ , isthm. 16 μ .

Jassi: mares de la Jijia à Cristesti, Août (437, 439). — Suceava: fossés marécageux aux environs de Holda, Juillet (396). — Prahova: source tourbeuse dans la Valea-Grecului à Azuga, Août (452). — Ilfov: mares de la vallée de l'Arges à Copaceni, Avr. (1301).

Cosmarium reniforme (Ralfs) Arch.

Long. cellul. 62—68 μ , lat. cellul. 49—52 μ , isthm. 14—20 μ .

Gorj: lieux marécageux autour des sources sur le mont Pâclesa à 1900 mètres d'altit., Juillet (827) et sur le mont Papusa à l'altit. de 1700 mètres, Juillet (828).

Forma Schmidle, Neue einzell. Alg., tab. 11, fig. 19: long. cellul. $64\ \mu$, lat. cellul. $55\ \mu$, isthm. $17\ \mu$.

Gorj: source parmi les mousses sur le mont Gaura-Mohorului à l'altit. de 1500 mètres, Juillet (832).

var. *compressum*, Nordst., Freshw. Alg. N. Zeal. and Austral., tab. 5, fig. 5.

Long. cellul. $55\ \mu$, lat. cellul. $51\ \mu$, isthm. $15\ \mu$.

Gorj: lieux marécageux sur le mont Pâclesa (827), mélangé à la forme type.

Forme intermédiaire entre celles représentées par Schmidle, Über einige neue und seltene Alg., tab. XI, fig. 20 et 21: mélangée au type (827).

Cosmarium cyclicum Lund., Desmid. Suec., tab. 3, fig. 6d.

Long. cellul. $49-51\ \mu$, lat. cellul. $55\ \mu$, isthm. $15-18\ \mu$.

Suceava: fossés et talus suintants dans la vallée de la Puzdra, Juillet (423). — Neamt: flaques d'eau sur le mont Ceahlau à l'altit. de 1750 mètres, Juillet (359).

Cosmarium ochtodes Nordst., Desm. arct., tab. 6, fig. 3.

Long. cellul. $63-87\ \mu$, lat. cellul. $50-65\ \mu$, isthm. $(15-23)\ \mu$.

Suceava: flaques d'eau des bords de la Puzdra, Juillet (424); mares dans la vallée de la Neagra à Brosteni, Juillet (425); lieux marécageux d'une source dans la vallée de la Holdita, Août (820). — Neamt: fossés marécageux voisins de Rapciune, Juillet (360). — Ilfov: fossés de la route dans la forêt Radu-voda près de Balteni, Mai (1341). — Vlasca: mares dans la vallée de la Câl-nistea à Comana, Oct. (1238).

Cosmarium conspersum Ralfs; De Not., Elem., tab. 3, fig. 27.

Long. cellul. $79\ \mu$, lat. cellul. $68\ \mu$, isthm. $20-24\ \mu$.

Prahova: source tourbeuse dans les hauts pâturages des monts Bucegi près de l'Obârsia-Jalomitei, Juillet (364).

var. *rotundatum* Wittr. Anteckn., tab. I, fig. 4.

Long. cellul. $83-86\ \mu$, lat. cellul. $66-70\ \mu$, isthm. $22\ \mu$.

Suceava: fossés marécageux aux environs de Holda, Juillet (396). — Neamt: petites mares sur la colline Ciocanu à Rapciune, Juillet (363).

Cosmarium latum Bréb., Liste, tab. 1, fig. 10.

Long. cellul. $77\ \mu$, lat. cellul. $66\ \mu$, isthm. $19\ \mu$.

Ilfov: mares dans la vallée de la Dâmbovita à Ciurel-Bucuresti (884).

Le contour des cellules ressemble à celui du *Cosmarium sublatum* Nordst., Freshw. Alg. of N. Zeal. and Austral., tab. 5, fig. 1 et 3, mais dans ma plante les granules de la membrane sont pleins et non pas creux comme ceux du *C. sublatum*.

Cosmarium subcrenatum Hantzsch.

Long. cellul. $33-35\ \mu$, lat. cellul. $22-23\ \mu$.

Suceava: mares des bords du ruisseau Neagra à Brosteni, Juillet (425). — Neamt: fossés du bord de la route à Petru-voda, Juillet (824). — Prahova: source sur les monts Bucegi, Juillet (387).

Forma Schmidle, die von K. Bohlin in Pite Lappmark ges. Süßwasseralg., tab. 1, fig. 48: long. cellul. $22-33\ \mu$, lat. cellul. $20-26\ \mu$, isthm. $7-10\ \mu$.

Suceava: parois de la gouttière d'une fontaine dans la vallée du ruisseau Barnar, Juillet (397); sources dans la vallée de la Holdita, Sept. (874); source tourbeuse à Coverca sur la Sestina, Juillet (1009). — Jassi: fossés parmi les briqueteries de Galata, Avr. (877). — Ilfov: flaques d'eau à Cotroceni, Oct. (1023). — Vlasca: fossés dans la vallée de la Călnistea à Calugareni, Avr. (1295). — Gorj: lieux marécageux autour des sources sur le mont Păclesa, à 1900 mètres d'altit., Juillet (827).

Forma Schmidle l. c. tab. 1, fig. 49: long. cellul. 26, lat. cellul. 22—24 μ .

Ilfov: flaques d'eau aux bords de la cascade du jardin botanique de Cotroceni, Mai (433, 456). — Constanta: flaques d'eau entre les lacs Siut-ghiol et Tabacaria, Avr. (683).

Cosmarium Phaseolus Bréb.

var. *typicum* Klebs, Desmid. Ostpreuß., tab. 3, fig. 42.

Long. cellul. 23 μ , lat. cellul. 22 μ , isthm. 7—7,5 μ .

Ilfov: fossés dans la vallée de la Dâmbovită à Ciurel aux environs de Bucuresti, Mai (1342).

Cosmarium sexnotatum Gutw. in Nuova Notarisia 1892.

var. *tristriatum* (Lütkeimüll.) Schmidle, Alp. Alg., p. 458, forma Schmidle, Chloroph. Pite Lappmark, tab. 1, fig. 52, 54.

Long. cellul. 16—20 μ , lat. cellul. 15—17 μ .

Ilfov: mares dans la vallée de la Dâmbovită à Ciurel-Bucuresti (883, 884).

Cosmarium caelatum Ralfs.

Long. cellul. 31—40 μ , lat. cellul. 26—33 μ , isthm. 11—13 μ .

Suceava: source tourbeuse à Coverca sur la Sestina, Juillet (1009). — Neamt: fossés marécageux dans les environs de Răpaciune, Juillet (360). — Gorj: sources sur le mont Păclesa à l'altit. de 1900 mètres (827) et sur le mont Gaura-Mohorului à l'altit. de 1500 mètres, Juillet (832).

var. *spectabile* (De Not.) Nordst.; Lütkeim., Desmid. Atters., tab. 8, fig. 8.

Long. cellul. 46 μ ; lat. cellul. 39 μ , isthm. 13,5 μ .

Gorj: lieux marécageux autour des sources sur le mont Păclesa, Juillet (827).

Ma plante diffère, de celle figurée par Lütkeimüller, par les ornements des crénelures, qui vont en décroissant de la base vers le sommet de la cellule, de sorte que les deux crénelures du sommet semblent être dépourvues d'ornementations.

Cosmarium biretum Bréb. in Ralfs, Brit. Desm. tab. 16, fig. 5 b, 5 c.

forma minor: long. cellul. 49—52 μ , lat. cellul. 46—52 μ , isthm. 14—19 μ .

Jassi: mares de la Jijia à Cristesti, Mai (841). — Ilfov: bassins du jardin botanique à Cotroceni, Oct. (1217). — Vlasca: fossés dans la vallée du Neajlov à Calugareni, Avr. (1295).

Cosmarium Turpinii Bréb.

Forma Lund., Desmid. Suec., tab. 3, fig. 9, sed minor.

Long. cellul. 62 μ , lat. cellul. 51 μ , isthm. 13,5 μ .

Ilfov: bassins du jardin botanique à Bucuresti-Cotroceni, Avr. (1183).

Cosmarium Nathorstii Boldt, Desmid. Grönl., p. 18, tab. 1, fig. 21.

Long. cellul. $44\ \mu$, lat. cellul. $40\ \mu$, lat. apic. $15,5\ \mu$, isthm. $11\ \mu$; forme ayant des cellules un peu plus longues que larges, tandis que la forme type possède des cellules aussi longues que larges.

Prahova: source tourbeuse dans les hauts pâturages des monts Bucegi, près de l'Obârsia-Jalomitei, Juillet (364).

Cosmarium subcostatum Nordst., Desmid. Ital., p. 37, tab. XII, fig. 13.

Prahova: flaques d'eau de source sur les monts Bucegi, Juillet (387).

Forma *apicibus subintegriss*, différant du type figuré par Nordstedt, l. c., par les extrémités tronquées qui sont imperceptiblement crénelées et par les crénelures latérales qui ne sont pas émarginées.

Suceava: fossés marécageux aux environs de Holda, Juillet (396).

Cosmarium angustatum (Wittr.) Nordst., fere forma Desmid. Ital. et Tyrol, tab. 7, fig. 24.

Prahova: source tourbeuse dans les hauts pâturages des monts Bucegi, près de l'Obârsia-Jalomitei, Juillet (364).

Cosmarium calcareum Wittr.; Cooke, Brit. Desmid., tab. 37, fig. 12.

Long. cellul. $22\ \mu$, lat. cellul. $20\ \mu$, isthm. $6,5\ \mu$.

Suceava: fossés marécageux à Holda, Juillet (396).

Xanthidium Ehrenb.

Xanthidium antilopaeum (Bréb.) Kuetz.

Long. cellul. $44\ \mu$, lat. cellul. $31\ \mu$, isthm. $15\ \mu$.

Suceava: source tourbeuse à Coverca sur la Sestina, Juillet (1009).

Euastrum Ehrenb.

Euastrum verrucosum Ehrenb.; Ralfs, Brit. Desmid., tab. 25, fig. 5.

Long. cellul. $94\ \mu$, lat. cellul. $88\ \mu$, isthm. $17\ \mu$.

Neamt: petites mares sur le plateau de la colline Ciocanu à Rapciune, Juillet (363). — Prahova: flaques d'eau de source sur les monts Bucegi, Juillet (387).

Euastrum monocyclum (Nordst.) Racib., Nonn. Desmid. polon., p. 94; Eichler, Pam. Fizyogr., tab. 3, fig. 36.

Long. cellul. 57—60, lat. cellul. 48—49 μ , isthm. 9 μ .

Tulcea: mares du delta du Danube, Oct. (1391).

Euastrum erosum Lund., Desmid. Suec., tab. 2, fig. 6.

Long. cellul. 37—38 μ , lat. cellul. 22—24 μ , isthm. 7,7 μ ; même forme et mêmes dimensions que dans la plante de Lundell, mais a latere visum apicibus truncato-rotundatis nec truncato-crenulatis.

Suceava: source tourbeuse à Coverca sur la Sestina, Juillet (1009). — Gorj: lieux marécageux autour des sources, sur le mont Pâclesa à l'altit. de 1900 mètres, Juillet (827).

forma *minor* n. f.

Long. cellul. $26\ \mu$, lat. cellul. $17,5\ \mu$, isthm. $4,5\ \mu$.

La plante se rapproche par ses dimensions de l'*Euastrum binale* (Turp.) Ralfs, mais vues du sommet et de profil, les cellules ont la forme de l'*E. erosum*, tel qu'il est figuré par Lundell, l. c. Sur la cellule vue de profil, les extrémités ne présentent pas les trois dents dessinées par Lundell.

Suceava: talus suintants dans la vallée de la Puzdra, Juillet (423).

Euastrum anomalum Gay, Essai Monogr., Conj., tab. 1, fig. 10.

Long. cellul. $39-40\ \mu$, lat. cellul. $16\ \mu$, isthm. $13,5\ \mu$. Demi-cellules, vues de face, ayant les bords latéraux plus nettement concaves, que dans la figure de Gay.

Neamt: fossés marécageux aux environs de Rapciune, Juillet (360).

Euastrum oblongum (Grev.) Ralfs, Brit. Desmid., tab. 12.

Long. cellul. $132\ \mu$, lat. cellul. $77\ \mu$, isthm. $46\ \mu$

Suceava: source tourbeuse à Coverca sur la Sestina, Juillet (1009). — Neamt: fossés marécageux aux environs de Rapciune, Juillet (360); flaques d'eau sur le mont Ceahlau à l'altit. de 1750 mètres, Juillet (359).

Euastrum ansatum Ralfs, Brit. Desmid., tab. 14, fig. 2a.

Long. cellul. $66-81\ \mu$, lat. cellul. $33-40\ \mu$, isthm. $9-10\ \mu$.

Suceava: source tourbeuse à Coverca sur la Sestina, Juillet (1009). — Prahova: flaques d'eau de source sur les monts Bucegi, Juillet (387).

Euastrum elegans (Bréb.) Kuetz.

var. *speciosum* Boldt, Desmid. Grönl., tab. 1, fig. 10.

Long. cellul. $51\ \mu$, lat. cellul. $33\ \mu$.

Suceava: fossés marécageux à Holda, Juillet (396). — Prahova: flaques d'eau de source sur les monts Bucegi, Juillet (387).

Micrasterias Ag.

Micrasterias crux-melitensis (Ehrenb.) Ralfs, Brit. Desmid., tab. 9, fig. 3.

Long. cellul. $108-115\ \mu$, lat. cellul. $110-116\ \mu$, isthm. $14-16\ \mu$.

Tulcea: mares du delta du Danube, Oct. (1311). — Ilfov: fossés dans la vallée de la Dâmbovita à Ciurel-Bucuresti, Mai (1342).

Micrasterias rotata (Grev.) Ralfs; Delp, Spec. Desm. subalp., tab. 4, fig. 1.

Ilfov: petites mares bordant la route de Malul-Spart à Crevedia-mare, Mai (1327).

Staurastrum Meyen.

Staurastrum dejectum Bréb.

var. *mucronatum* (Ralfs) Kirchn.

Long. cellul. $22\ \mu$, lat. cellul. $22\ \mu$, isthm. $6,6\ \mu$.

Ilfov: à Ciurel-Bucuresti dans les fossés de la vallée de la Dâmbovita, Mai (1342).

Staurastrum cuspidatum Bréb.

Jassi: mares dans la vallée du ruisseau Bahlui près de la gare, Juin (876).

Staurastrum lunatum Ralfs, Brit. Desmid., tab. 34, fig. 12.

Long. cellul. $28\ \mu$, lat. cellul. $28\ \mu$, isthm. $9\ \mu$: aculeis multo minoribus quam in fig. Ralfsii.

Ilfov: mares dans la vallée de la Dâmbovita à Ciurel-Bucuresti (884).

Staurastrum hirsutum (Ehrenb.) Bréb.; Ralfs, Brit. Desmid., tab. 22, fig. 3.

Long. cellul. $44\ \mu$, lat. cellul. $39\ \mu$, isthm. $12-13\ \mu$.

Suceava: fossés marécageux à Holda, Juillet (396). — Neamt: flaques d'eau sur le mont Ceahlau à 1750 mètres d'altit., Juillet (359); fossés aux environs de Rapciune, Juillet (360).

Staurastrum teliferum Ralfs; Delp., Spec. Desmid. subalp., tab. 11, Fig. 1, 2.

Long. cellul. $40\ \mu$, lat. cellul. $35\ \mu$.

Ilfov: fossés dans la vallée de la Dâmbovita à Ciurel-Bucuresti, Mai (1342).

Staurastrum spongiosum Bréb.; Ralfs, Brit. Desm., tab. 23, fig. 4.

Long. cellul. $51\ \mu$, lat. cellul. $44\ \mu$.

Suceava: source tourbeuse à Coverca sur la Sestina, Juillet (1009).

Staurastrum orbiculare (Ehrenb.) Ralfs.

Forma Wolle, Desmid. U. St., tab. 39, fig. 9—10: long. cellul. $53\ \mu$, lat. cellul. $44\ \mu$.

Suceava: source tourbeuse à Coverca sur la Sestina, Juillet (1009).

Forma Ralfs, Brit. Desmid., tab. 21, fig. 5h, 5i: long. cellul. $23\ \mu$, lat. cellul. $23\ \mu$, isthm. $6,5\ \mu$.

Ilfov: à Ciurel près de Bucarest, Mai (1432).

Staurastrum striolatum (Naeg.) Arch.; Naeg., Gatt. einzell. Alg., tab. 8, fig. 3.

Forma minor: long. cellul. $14\ \mu$, lat. cellul. $12\ \mu$.

Ilfov: mares dans la vallée de la Dâmbovita à Ciurel-Bucuresti (884).

Staurastrum turgescens De Not.

Forma Schmidle, Alp. Algenfl., p. 33, tab. 16, fig. 13: long. cellul. $35\ \mu$, lat. cellul. $24\ \mu$, isthm. $7\ \mu$.

Dâmbovita: fossés dans la vallée de la Dâmbovita à Târgoviste, Sept. (995).

Staurastrum punctulatum Bréb.

Long. cellul. $33-38(-42\ \mu)$; lat. cellul. $24-37\ \mu$, isthm. $11\ \mu$.

Jassi: fossés parmi les briqueteries de Galata, Avr. (877). — Suceava: mares et sources dans la vallée du ruisseau Holdita, Juillet (413, 820, 874); flaques d'eau des bords de la Puzdra, Juillet (424); petites mares de la vallée du ruisseau Neagra à Brosteni, Juillet (425). — Neamt: fossés marécageux aux environs de Rapciune, Juillet (360). — Gorj: sources sur le mont Pâclesa à 1900 mètres d'altit., Juillet (827).

Teodoresco, Matériaux pour la flore algologique de la Roumanie. 185

Forma *trigona* et *tetragona*: long. cellul. $33\ \mu$, lat. cellul. $28-29\ \mu$, isthm. $8,8\ \mu$.

Gorj: sources sur le mont Florile-albe à 1400 mètres d'altit. (829) et sur le mont Gaura-Mohorului à l'altit. de 1500 mètres, Juillet (832).

Forma Gay, Bull. soc. bot. France, 1891, p. XXII: long. cellul. $39-40\ \mu$, lat. cellul. $37\ \mu$, isthm. $11-13\ \mu$.

Suceava: source tourbeuse dans la vallée de la Holdita, Juillet (417).

var. *Kjellmanii* Wille.

Neamt: flaques d'eau sur le mont Ceahlau à 1750 mètres d'altit., Juillet (359).

Forma *rotundato-pentagona*: moitié de cellule pentagonale, moitié circulaire, long. cellul. $40\ \mu$, lat. cellul. $24\ \mu$, isthm. $17\ \mu$.

Suceava: petites mares des bords de la Neagra à Brosteni, Juillet (425).

Forma *trigona minor* Wille; K. Bohlin, Alg. Açores, fig. 22—23; long. cellul. $35\ \mu$, lat. cellul. $29\ \mu$, isthm. $11-14\ \mu$.

Gorj: lieux marécageux autour des cources sur le mont Pâclesa à 1900 mètres d'altit. (827) et sur le mont Papusa à 1700 mètres d'altit., Juillet (828).

Forma *tetragona* Wille: long. cellul. $44\ \mu$, lat. cellul. $33\ \mu$, isthm. tantum $9\ \mu$.

Gorj: sources sur le mont Papusa (828).

Staurostrum Meriani Reinsch.

Forma Borge, Chloroph. Norska Finmark., p. 7, fig. 4, mais ayant les extrémités plus arrondies: long. cellul. $44\ \mu$, lat. cellul. $22\ \mu$, isthm. $17\ \mu$.

Suceava: mares dans la vallée du ruisseau Pinticar, Juillet (398).

Forma *rotundata* n. f.: cellulis a vertice visis rotundatis, angulis superioribus magis rotundatis quam in formam typicam: long. cellul. $41-42\ \mu$, lat. cellul. $24\ \mu$, isthm. $17,5\ \mu$.

Suceava: talus suintants dans la vallée du ruisseau Puzdra, Juillet (418).

Forma *constricta* n. f.: long. cellul. $38\ \mu$, lat. cellul. $26\ \mu$, isthm. $15\ \mu$.

Suceava: sources dans la vallée de la Holdita, Sept. (874).

Staurostrum dilatatum Ehrenb.

var. *obtusilobum* De Not.

f. *tetragona* Nordst., Freshw. Alg. N. Zeal. and Austral., tab. 4, fig. 19b, c: long. cellul. $30\ \mu$, lat. cellul. $31\ \mu$, isthm. $8\ \mu$.

Suceava; fossés marécageux à Holda, Juillet (396).

f. *trigona*, Nordst. l. c. tab. 4, fig. 19a, b: long. cellul. $33\ \mu$, lat. cellul. $33\ \mu$, isthm. $8,8\ \mu$.

Suceava: source tourbeuse dans la vallée de la Holdita, Juillet (417).

Staurostrum crenulatum (Naeg.) Delp.; Naeg., Gatt. einzell. Alg., tab. 8, B, n, o, p.

Jassi: fossés parmi les briqueteries de Galata, Avr. (877). — Ilfov: mares dans la vallée de la Dâmbovită à Ciurel-Bucuresti (884).

Forma *quinqueradiatum* Naeg., l. c. tab. 8, B, m, o: long. cellul. 31 μ .

Tulcea: mares du delta du Danube, Oct. (1391).

Mes plantes ressemblent exactement à la forme figurée par Naegeli, et surtout aux figures *o* (vue de profil) et *m* (vue par le sommet), avec cette différence que dans mes plantes les bras sont toujours terminés par deux pointes courtes.

Staurastrum quadrangulare Bréb.

var. *major* Ralfs, Brit. Desmid., tab. 34, fig. 11.

Long. cellul. 47 μ , lat. cellul. 48 μ , isthm. 11 μ .

Ilfov: fossés dans la vallée de la Dâmbovită à Giulesti, Mai (1342).

Staurastrum gracile Ralfs, Brit. Desmid., tab. 22, fig. 12.

Diametr. cellul. 38 μ .

Tulcea: mares du delta du Danube, Oct. (1391).

Staurastrum megalonotum Nordst.

Forma Lütkem., Desmid. Umgeb. Atters., tab. 9, fig. 18a, b, c: long. cellul. 46—49 μ , lat. cellul. 37 μ , isthm. 14 μ .

Suceava: source tourbeuse à Coverca sur la Sestina, Juillet (1009).

Fam. **Zygnemacées.**

Zygnema Ag.

Zygnema insigne (Hass.) Kuetz.; De Bary, Conjug., p. 78, tab. 8, fig. 14—16.

Crass. cellul. veget. 25—28 μ , altit. 1—2-plo major; crass. zygot. 28,5 μ , altit. zygot. 31,5 μ .

Cette plante présentait souvent une conjugaison latérale, à côté de la conjugaison scalariforme.

Jassi: mares de Bârnova aux environs de Jassi, Avr. (318).

Zygnema stellinum (Vauch.) Ag.

var. *genuina* Kirch.

Crass. cellul. 26—33 μ , altit. 1—3½-plo major; zygot. 30—39 = 35—46 μ .

Jassi: mares de la plaine du Prut à Ungheni, Mai (334, 840); fossés des briqueteries de Galata, Avr. (846); mares dans la vallée du Bahlui à Podul-Iloaei, Mai (851); pièce d'eau dans la jardin Rivalet à Socola, Juin (868); mares de la Jijia à Cristesti, Mai (840). — Constanta: mares bordant le chemin de fer à Medgidia, Avr. (691). — Ilfov: mares dans la vallée de la Dâmbovită à Grozavesti-Bucuresti, Avr., Mai (709, 742, 747, 748); étang de la Colintina à Chitila, Avr. (717, 718); fossés à côté de la forêt Bolintinu-Cotroceanca près de Ciorogârla, Avr. (726); fossés du chemin dans la vallée de l'Arges à Darasti, Avr. (1175); bords du lac Tiganesti, Mai (960); fossés bordant la route de Chitila à Cio-canesti, à côté de la forêt Râioasa, Avr. (1304). — Vlasca: mares

de la Valea - Spiridonului à Comana, Mai (730); fossés dans la vallée du Neajlov à Calugareni, Avr. (1290); fossés du chemin à Adunatii-Copaceni, Avr. (1296).

Zygnema cruciatum (Vauch.) Ag., Cooke, Brit. freshw. Alg., tab. 30, fig. 1.

Crass. cellul. 35—49 μ , altit. 1—2-plo major; diam. zygot. 37—46 μ .

Ilfov: mares dans la vallée de la Dâmbovita à Ciurel-Bucuresti, Oct. (796).

Forma *irregulare*: cellulis fructiferis irregulariter et saepe unilateraliter tumidis; zygotis irregularibus, rarissime globosis vel cylindricis, cellulas fructiferas plane implentibus; crass. cellul. veg. 33—36 μ , diametro 2-plo longior.; zyg. 37—44 μ crassis, 55—57 μ altis.

Constanta: mares bordant la chemin de fer dans les environs de Medgidie, Avr. (622).

Zygnema pectinatum (Vauch.) Ag.

var. *genuinum* Kirchn.

Ilfov: fossés à eau dormante du bord de la route à Cio-canesti, Avr. (1310).

var. *anomalum* (Hass.) Kirchn.; Cooke, Brit. freshw. Alg., tab. 29, fig. 1.

Crass. cellul. 44 μ .

Ilfov: fossés desséchés entre les villages Rosu et Dudu, Mars (1108).

Spirogyra Link.

Spirogyra porticalis (Müll.) Cleve; Petit, Spirog. env. Paris, tab. 5, fig. 8—12.

Crass. cellul. 28—48 μ , altit. 1½—5½-plo major; zygot. 32—44 μ crass., 50—81 μ long.

Jassi: mares de Bârnova aux environs de Jassi, mélangé au *Sp. densa* Kuetz., Avr. (319); mares de la Jijia entre Cristesti et Ungheni, Mars (470, 476). — Neamt: mares sur la rive droite de la Bistrita à Peatra-N., Juillet (352). — Vlasca: fossés dans la vallée du Neajlov à Calugareni, Avr. (1288, 1289).

Spirogyra catenaeformis (Hass.) Kuetz.; Petit, Spirog., tab. 3, fig. 9—12.

Crass. cellul. veg. 24 μ , altit. 2—3-plo major; crass. cellul. fruct. 37 μ , zyg. 28—30 μ crassis, 44 μ longis.

Ilfov: fossés à Anini près du monastère Cernica, Avr. (1141).

Spirogyra varians (Hass.) Kuetz.; Petit, Spirog., p. 19, tab. 4, fig. 1—8.

Suceava: mares des bords du ruisseau Ortoaia, Juillet (402); sources dans la vallée de la Neagra à Brosteni, Juillet (410). — Neamt: flaques d'eau aux environs de Rapciune, Juillet (342, 367) et de Gura-Schitului, Juillet (376); fossés du chemin à Petruvoda, Juillet (697). — Ilfov: fossés bordant le chemin de fer à Peris, Mars (586). — Constanta: mares aux environs de la gare de Medgidie, Avr. (633).

Forma *minor* n. f.: crass. cellul. 28—30 μ , altit. 1½—3-plo major; crass. zygot. 26—33 μ , altit. zygot. 45—55 μ .

Constanta: mares qui bordent le chemin de fer à Medgidie, Avr. (697).

Dans cette espèce la conjugaison est souvent latérale, comme elle est représentée d'ailleurs par Hassal, Freshw. Alg., tab. 29, fig. 1—4, tab. 30, fig. 2, tab. 34, fig. 4.

Spirogyra condensata (Vauch.) Kuetz.; Petit, Spirog., tab. 9, fig. 6—8.

Crass. cellul. veg. 48 μ , altit. 56—86 μ ; crass. zygot. 35 μ , longit. 1½-plo major.

Ilfov: mares dans la vallée de la Dâmbovita à Giulesti, isolé au milieu des filaments du *Vaucheria geminata*, Avr. (1423).

Spirogyra velata Nordst.; Petit, Spirog., tab. 7, fig. 1—5.

Crass. cellul. veget. 35—40 μ , altit. ad 4-plo major; crass. zygot. 35—40 μ , altit. 67—72 μ .

Ilfov: mares dans la vallée de la Dâmbovita à Grozavesti, Mars (543) et aux environs de Rosu, Mars (1260). — Vlasca: fossés dans la vallée de la Câlniste à Comana, Mars (1256).

Spirogyra neglecta (Hass.) Kuetz.; Hass., Brit. freshw. Alg., tab. 23, fig. 1—2.

Crass. cellul. veget. 57—59 μ , long. 2—3-plo major; crass. zygot. 51—69 μ , long. zygot. 70—93 μ .

Jassi: mares dans le jardin de Mavrocordat à Copou, Avr. (205); mares du Prut à Ungheni, Août (218); fossés dans les environs de Holboca Mai (838). — Ilfov: fossés du chemin à Bucurestii-noi, Avr. (1151); bords de la Colintina à Baneasa, Mai (1185, 1186).

Spirogyra nitida (Dillw.) Link; Petit, Spirog., tab. 10, fig. 6—10.

Crass. cell. veg. 52—72 μ , altit. 1½—3-plo major; crass. zyg. 52—67 μ , long. 88—105 μ .

Jassi: mares de la Jijia à Cristesti, Mai (177, 342); mares de la Bârnova au bas du coteau Rapedea, Avr. (319, 320); fossés des briqueteries de Galata, Août (869). — Ilfov: fossés bordant la voie ferrée aux environs de la gare de Bucuresti-Filaret, Mai (739); mares en face de la gare de Buftea, Juin (785); mares entre les villages Saftica et Preotesti, Mars (1127); bords de la Colintina à Ciocanesti, Avr. (1309).

Spirogyra rivularis Rabenh.

Tulcea: dans la Taita à Baschioi, Juillet (242).

Spirogyra majuscula Kuetz.; Petit, Spirog., tab. 10, fig. 4—5.

Crass. cellul. 61—66(—75) μ , altit. 2—4-plo major; crass. zygot. 40—55 μ , long. 56—74 μ .

Jassi: marais de la Jijia à Cristesti, Août, Sept. (185, 197, 217). — Ilfov: fossés du chemin de fer près de la gare de Chitila, Mai (14); mares dans la vallée de la Dâmbovita à Grozavesti, Avr. (1148).

Spirogyra maxima (Hass.) Wittr.; Petit, Spirog., tab. 12, fig. 1—2.

Crass. cellul. veg. 114—138 μ , altit. 1—1½-plo major; crass. zygot. 66—81 μ , long. zygot. 92—136 μ .

Jassi: mares de la Jijia à Cristesti, Août, Sept. (173, 217); mares de la plaine du Prut à Ungheni, Août (218). — Ilfov: étang de la Colintina à Chitila, Avr. (716); mares de la vallée de la Dâmbovita à Grozavesti, Mai (741) et à Crângasi, Avr. (1156); fossés bordant le chemin de fer entre Buftea et Chitila, Juin (784, 786); fossés de la chaussée Bucuresti-Târgoviste près de Buftea, Avr. (1155); fossés dans la vallée de la Dâmbovita entre Caldararu et Cernica, Mai (1187).

f. *megaspora* Lgh.

Ilfov: fossés bordant le chemin de fer à Buciumeni, Juin (790).

Spirogyra crassa Kuetz.; Petit, Spirog., tab. 12, fig. 3—4.

Crass. cellul. veg. 133—155 μ , altit. subaeq. ad 2-plo major; crass. zygot. 147, long. zygot. 234 μ .

Tulcea: dans les mares du Danube aux environs de Tulcea, Juillet (451).

var. *Jassiensis* n. v.; fig. 72—78.

Caespitibus in superficie aquae stagnantis natantibus; cellulis vegetativis 116—132 μ latis, diametro subdublo longioribus, post divisionem factam aequalibus; membrana tenui, homogenea, geniculis laevissime constrictis; chlorophoris 8—9, anfractibus nullis vel ½—1; conjugatio lateralis; cellulis fructiferis non inflatis, abbreviatis vel nonnunquam passim non abbreviatis; zygosporis lentiformibus (intra cellulas abbreviatas efformatis) 72—97 μ crassis, 102—126 μ latis, subinde cylindricis (intra cellulas non abbreviatas natis) 83—85 μ crassis, 140—154 μ longis.

Cette variété a été récoltée au mois d'Avril, dans de petites mares à Galata aux environs de Jassi, où elle formait des masses flottant à la surface de l'eau. Elle diffère du type surtout par deux caractères: le nombre des chlorophores, qui est toujours constant de 8 à 9 et par la conjugaison toujours latérale.

Bennet et Murray,¹⁾ ainsi que W. West et G. S. West,²⁾ avaient observé que toutes les fois que la conjugaison latérale apparaît dans un groupe de quatre cellules contiguës, ce sont toujours les deux cellules centrales, qui jouent le rôle de gamètes femelles, tandis que les cellules externes sont mâles. D'après de nombreuses recherches, je suis arrivé à la conclusion que la règle de Bennet et Murray n'est pas du tout générale. En effet, dans ma plante tantôt les cellules zygosporifères sont centrales (fig. 72), tantôt externes (fig. 75), tantôt enfin elles alternent avec les cellules mâles (fig. 73). En ce qui concerne la forme des zygospires, j'ai été frappé par le fait suivant: quand les cellules

¹⁾ Bennet and Murray, Cryptogamic Botany. p. 267.

²⁾ West, W. and West, G. S., Observations on the Conjugatae. (Annals of Botany. Vol. XII. p. 45. pl. V. fig. 72 et 73.)

qui conjuguent sont courtes, les zygosporos sont lentiliformes, tandisqu'elles sont cylindriques quand les cellules qui conjuguent sont à peu près deux fois plus longues que larges (fig. 76).

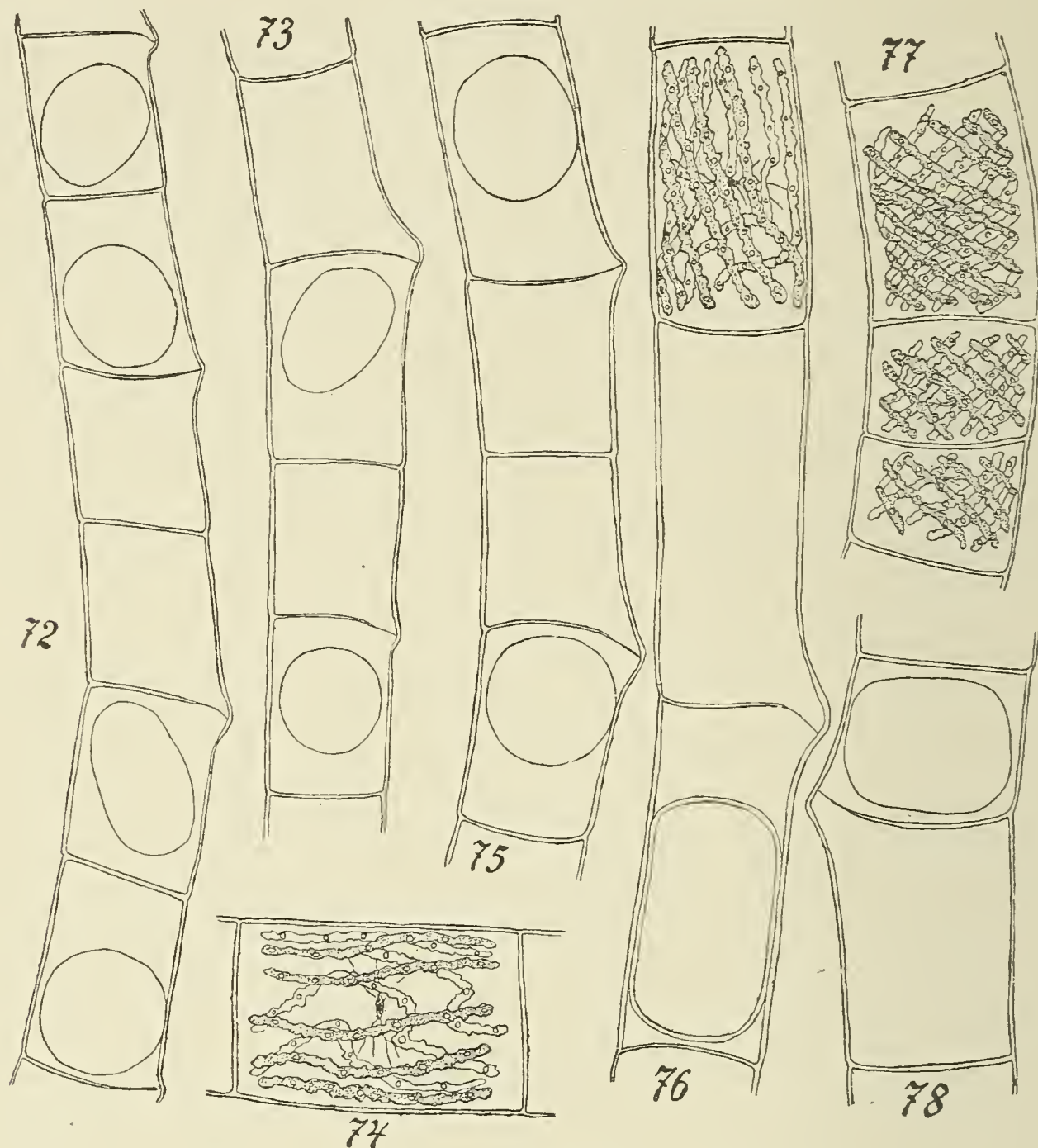


Fig. 72—78. *Spirogyra crassa* Kuetz., var. *fassiensis* n. v.

Spirogyra affinis (Hass.) Kuetz.; Petit, Spirog., tab. 3, fig. 12—13. Crass. cellul. veg. 22—27 μ , altit. $1\frac{1}{2}$ — $3\frac{1}{4}$ -plo major; crass. zyg. 26—30 μ , long. zyg. 35—56 μ .

Suceava: petites mares du ruisseau Pinticar aux pieds du mont Barnar, Juillet (398); fossés des bords de la Holdita, Juillet (407). — Ilfov: étang de la vallée de la Colintina à Chitila, Avr. (715); mares de la Dâmbovita à Crângasi, Avr. (1169).

Spirogyra mirabilis (Hass.) Kuetz.; Petit, Spirog., tab. 3, fig. 3—4.

Crass. cell. veget. 21—25 μ , altit. 4—9-plo major; crass. cell. fruct. 32—38 μ , long. parthenosp. 35—43 μ , crass. parthenosp. 21—29 μ .

Parthénospores parfois à peu près sphériques.

Tulcea: dans un canal des marais du Danube entre Somova et Tulcea-veche, Juin (1445), récolté par A. Procopianu-Procopovici.

Spirogyra lutetiana Petit, Spirog. env. Paris, tab. 4, fig. 9—13.

Crass. cellul. veg. 33—35 μ , altit. 3—5 $\frac{1}{2}$ -plo major; crass. cellul. fructif. 33—34 μ ; crass. zyg. 35—43 μ , long. zyg. 70—104 μ .

Constanta: bords du lac Tabacaria aux environs de Constanta, Avr. (682). — Ilfov: fossés d'un chemin à Ciocanesti, Avr. (1302); fossés près de Buftea, Avr. (1303).

Sur l'échantillon récolté à Ciocanesti, on observe parfois que la conjugaison est latérale.

Spirogyra ternata Ripart; Petit, Spirog. env. Paris, tab. 8, fig. 4—7.

Crass. cellul. veget. 59—61 μ , altit. 1 $\frac{1}{2}$ —2(—2 $\frac{1}{2}$) μ ; crass. zyg. 55—62 μ , altit. zyg. 66—99 μ .

Ilfov: fossés dans la vallée de la Colintina à Ciocanesti, Mars (1265); mares de la Dâmbovita aux environs de Rosu, Mars (1266).

Cette espèce, qui d'après Petit, est très voisine du *Spirogyra neglecta*, est cependant assez nettement caractérisée par la longueur plus faible des cellules végétatives et leur renflement médian, par la forme et la disposition des zygotes, ainsi que par son aspect extérieur. En effet, au moment de la conjugaison, la plante forme une sorte de feutrage, constitué par l'enchevêtrement des filaments conjugués et couvrant la surface de l'eau sur plusieurs mètres d'étendue; les couches ont à peu près un centimètre d'épaisseur. Quoiqu'on n'indique que trois bandes chlorophylliennes, j'ai trouvé assez rarement il est vrai, aussi des cellules, contenant quatre chloroleucites. Je puis confirmer l'observation de Petit que la plante s'altère rapidement et se transporte avec difficulté et dans ce cas ce sont surtout les bandes chlorophylliennes qui prennent un aspect bizarre; elles s'étranglent dans les intervalles compris entre deux pyrénoides et la nervure médiane, si caractéristique sur la plante vivante, devient méconnaissable. Si l'on veut avoir un échantillon convenable, il faut fixer la plante au moment de la récolte.

Spirogyra densa Kuetz. Tab. phyc., V, tab. 24, fig. 3.

Crass. cellul. veget. 56—57 μ , altit. 1—2-plo major.

Jassi: mares dans le jardin Mavrocordat à Copou, Avr. (205) et à Bârnova, Avr. (319).

Spirogyra bellis (Hass.) Crouan.

Forma Hassal, Brit. freshw. Alg., tab. 24: crass. cell. veg. 85 μ , alt. subaeq.; crass. zyg. 66—68 μ , long. zyg. 88—90 μ .

Ilfov: fossés de la vallée de la Dâmbovita à Ciurel-Bucuresti, Mai (1337).

Forma Petit, Spirog. env. Paris, tab. 10, fig. 1—3: crass. cellul. veget. 65 μ , longit. 1 $\frac{1}{2}$ —4 $\frac{1}{2}$ (—5)-plo major.

Tulcea: mares du delta du Danube et cultivé au laboratoire, Mai—Oct.

Cette dernière plante s'est développée dans un vase de culture, où se trouvaient des *Lemna* apportés des mares du Danube. En Mai les filaments s'étaient entourés d'une gaine muqueuse ayant 8,1 μ en épaisseur et étant parfaitement visible, sans avoir recours aux réactifs colorants. Dans mon échantillon les cellules végétatives étaient plus longues qu'on ne l'indique d'habitude. D'après Petit

ces cellules sont $1\frac{1}{2}$ à 3 fois plus longues que larges, tandis que d'après son dessin (l. c., tab. 10, fig. 3) elles peuvent être jusqu'à $4\frac{1}{2}$ fois plus longues.

Cette plante ayant séjourné pendant l'été dans un vase, avait engendré des akinètes quand je l'ai de nouveau examinée en automne. On sait que chez les *Zygnema*, *Mougeotia* et *Zygogonium* ces organes de résistance apparaissent lorsque des circonstances défavorables, mais surtout la dessiccation, relentissent la croissance, tandis que dans l'échantillon de *Spirogyra bellis* observé par moi, les akinètes se sont formés dans l'eau. J'ai tout lieu de croire que la production de ces organes a été favorisée par un échauffement assez sensible de l'eau pendant l'été, car le vase se trouvait devant la fenêtre du laboratoire exposée au sud-est. Ces akinètes ont une membrane épaisse et un contenu qui ne diffère guère de celui d'une cellule végétative normale; ils alternent plus ou moins régulièrement avec des cellules mortes et dont la membrane plissée est très mince. Au moment de la germination la membrane se rompt en travers (fig. 79—80), l'akinète se partage en cellules, les articles s'allongent et le nouveau filament soulève, à ses extrémités, les restes assez longtemps visibles de la membrane.

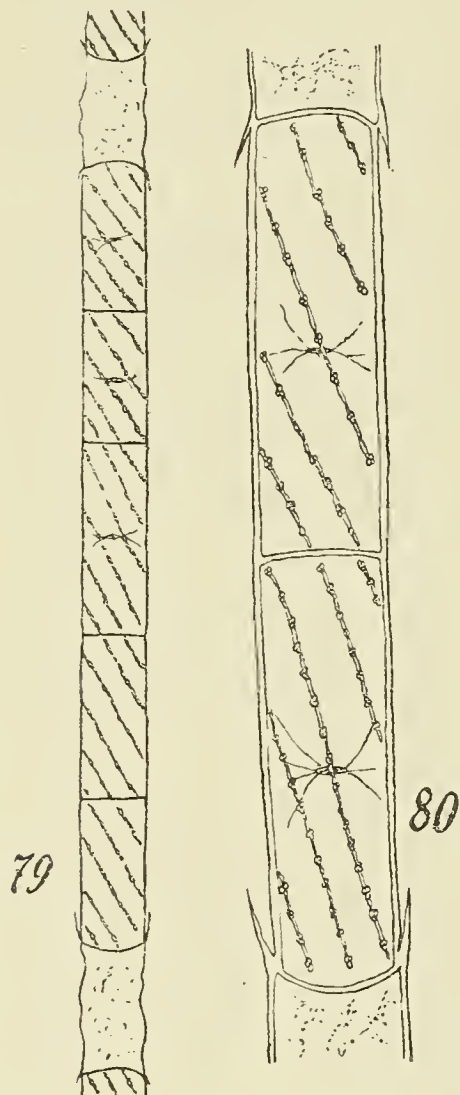


Fig. 79—80. *Spirogyra bellis*
(Hass.) Crouan. Akinètes
germant.

Spirogyra rugulosa Iwanoff, Beobacht. ü. d. Wasserveget. d. Seengebietes. (Von der biolog. Station Bologoje, 1902, II.) Fig. nostr. 81—87.

J'ai trouvé cette plante en Avril 1900 et je l'avais décrite alors, dans mon manuscrit, sous le nom de *Spirogyra vagans* n. sp. Plus tard j'ai pris connaissance de la plante d'Iwanoff par une description faite dans le Botan. Centralbl., Bd. 93, 1903, p. 383. J'ai vu alors, autant que j'ai pu juger d'après ce court résumé, que ma plante est identique à celle de l'auteur cité. Je donne, dans ce qui suit, une description complète de cette espèce, faite d'après mes échantillons, ainsi que les figures nécessaires.

Spirogyra e sectione *Monozyga*, filamentis in caespites molles, lubrici consociatis, steriles flavescenti-virides, fructus tempore flavescentes vel flavo-fuscescentes, in superficie aquae stagnantis natantes; cellulis vegetativis 52 ad 57 μ latis, diametro 2— $3\frac{1}{2}$ -plo, raro 6—7-plo longioribus; membrana tenui, diaphana, homogenea; dissepimentis utroque haut replicatis; chlorophoro singulo 5,5 ad 8,1 μ lato, margine denticulato, pyrenoidos paucas obvolvente, sublaxo,

anfractibus vulgo 3 ad 6, ante divisionem factam ad $11\frac{1}{2}$; cellulis fructiferis plus minus abbreviatis, fere tam longis quam latis ad $2\frac{3}{4}$ -plo longioribus, masculis cylindraceis femineis uno latere, in quo conjugatio

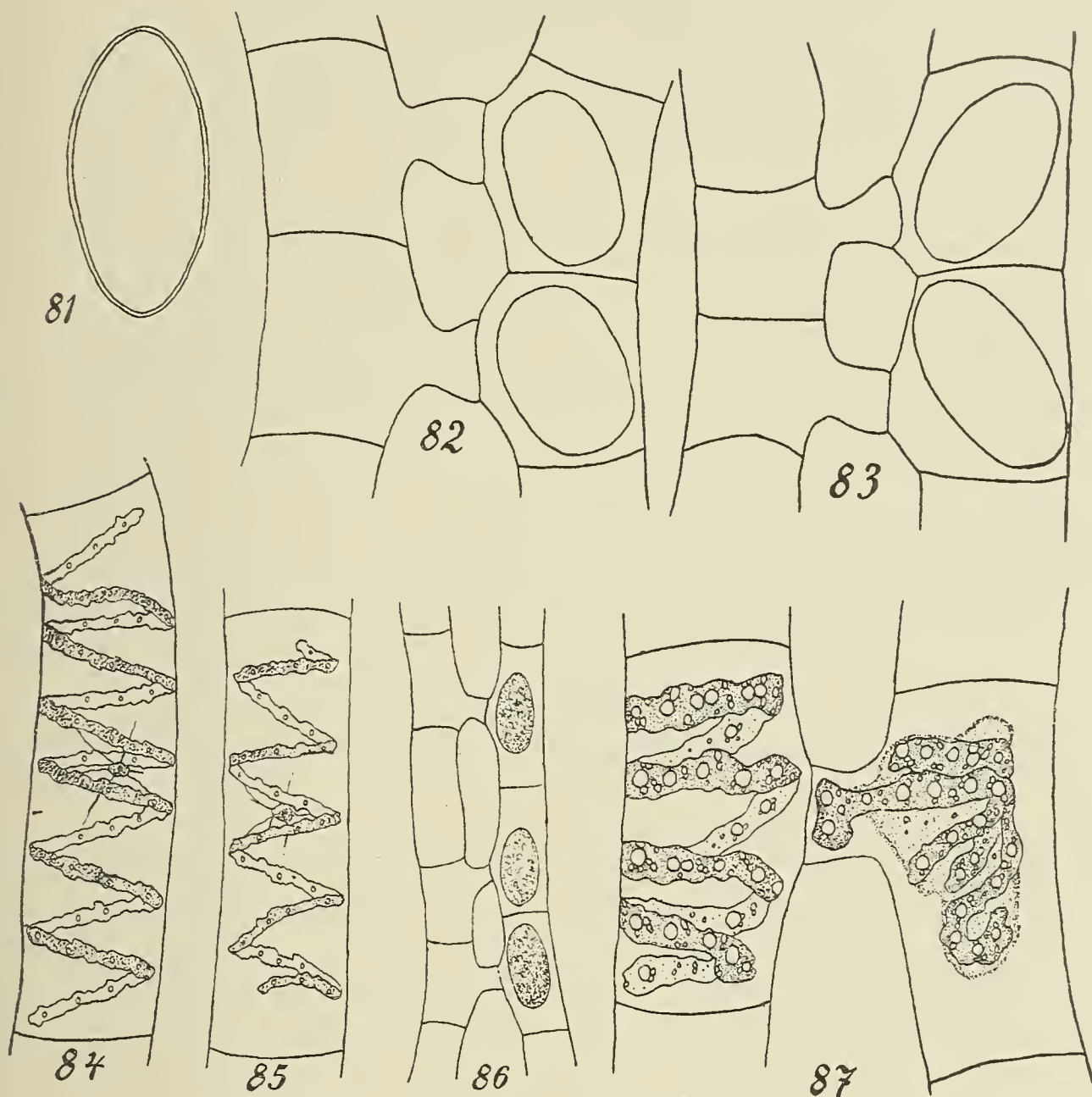


Fig. 81-87. *Spirogyra rugulosa* Iwanof.

sequitur, modice inflatis, altero rectis; cellulis scalariformiter conjugantibus, tubo conjunctivo ex una (mascula) tantum cellularum conjugatarum emisso; zygotis ellipticis, apice vulgo attenuatis, rarissime utrinque rotundatis, maturis 45 ad 52 μ latis, 105 ad 127 μ longis, cellulas fructiferas non plane complentibus, membranis ternis praeditis, prima externa tenui hyalina, media crassa subtiliter punctato-rugulosa flavo-brunea, tertia interna tenui hyalina.

Libere natans in aquis stagnantibus rivuli Colintina prope Chitila, m. Apr. (715).

C'est du *Spirogyra punctata* Cleve que cette espèce se rapproche le plus, mais elle s'en distingue par les caractères suivants:

Sp. rugulosa Iwan.

1. Diamètre des filaments végétatifs 52 à 57 μ .
2. Cellules végétatives 3 à 5, rarement jusqu'à 7 fois plus longues que larges.
3. Chlorophores décrivant dans les cellules 3 à 11 tours de spire.
4. Cellules fructifères renflées seulement du côté où a lieu la conjugaison.
5. Dans les filaments femelles, presque toutes les cellules sont aptes à conjuguer.
6. Zygosporos 2 à 2½ fois plus longues que larges, leur petit axe variant entre 45 et 52 μ , leur longueur entre 100 et 127 μ .

Sp. punctata Cleve.

1. Diamètre des filaments végétatifs 24 à 27 μ .
2. Cellules végétatives 6 à 12 fois plus longues que larges.
3. Chlorophores décrivant dans les cellules 3½ à 7 tours de spire.
4. Cellules fructifères également renflées de tous les côtés et fortement contractées dans la longueur.
5. Dans les filaments femelles toutes les cellules ne sont pas aptes à conjuguer.
6. Zygosporos 1½ à 2 fois plus longues que larges, leur petit axe variant entre 36 et 37 μ , leur longueur entre 54 et 72 μ .

Spirogyra inflata (Vauch.) Rabenh.; Petit, Spirog. env. Paris, tab. 1, fig. 4—6.

Crass. cellul. veg. 16—19 μ , altit. 4—7-plo major; crass. cell. fructif. 30—32 μ ; crass. zyg. 24—27 μ , long. zyg. 51—64 μ .

Dans les échantillons que j'ai étudiés, les cellules fructifères et les zygosporos étaient moins épaisses que dans le type.

Suceava: fossés des bords de la Neagra à Brosteni, Juillet (401). — Ilfov: fossés à eau dormante de la route à Ciocanesti, Avr. (1310).

Spirogyra Spreetiana Rabenh.; Petit, Spirog., tab. 1, fig. 7—9.

La plante que je rapporte à cette espèce, présentait les caractères suivants: diamètre des filaments végétatifs 17 à 20 μ ; cellules végétatives 12 fois plus longues que larges; un chlorophore décrivant dans la cellule généralement trois tours de spire; zygosporos deux fois ou un peu plus de deux fois plus longues que larges, leur longueur ayant 61 à 68 μ , leur petit axe mesurant en moyenne 31 μ .

Ilfov: mares dans la vallée du ruisseau Salbaru à Jilava, Avr. (1276).

Spirogyra Weberi Kuetz.; Petit, Spirog. env. Paris, tab. 1, fig. 10—11.

Crass. cellul. veg. 29 μ , altit. 6—16-plo major; long. zyg. 65 μ , crass. zyg. 27 μ .

Tulcea: dans un canal des marais du Danube entre Sômoa et Tulcea-veche, Juin (1445). Récolté par A. Procopianu-Procopovici.

Spirogyra Hassalii (Jenner) Petit, Spirog., tab. 2, fig. 6—8.

Crass. cellul. veg. (28—) 30—35 μ , altit. 5—9-plo major; long. zyg. 79—148 μ , crass. zyg. 41—55 μ .

Jassi: mares de la Jijia à Cristesti (475). — Constanta: mares bordant la voie ferrée aux environs de Medgidie, Avr. (694); fossés à Anadolkiol, Avr. (679).

Spirogyra insignis (Hass.) Ktz.var. *Nordstedtii* n. v.

Cellulis extremitatibus planis aut replicatis, cellulis vegetativis 30 ad 39 μ latis, diametro 4—8-plo, raro ad 16-plo longioribus; vittis chlorophyllaceis ternis vel quaternis, subrectis vel leviter spiralibus; conjugatione scalariformi; cellulis zygosporiferis abbreviatis, tumidis, 48 ad 66 μ crassis, diametro 2½ ad 3-plo longioribus; zygosporis ellipsoideis, maturis 44 ad 55 μ crassis, 102 ad 146 μ longis, membranis ternis praeditis, externa hyalina laevi, media luteo-fusca costis irregulariter anastomosantibus ornata, interna hyalina laevi.

Cette plante que j'ai récoltée trois fois, présente tous les caractères de la forme décrite par Nordstedt in Wittr. et Nordst., Alg. aq. dulc. exsicc. No. 958. La membrane moyenne des zygospires est irrégulièrement réticulée et les bords des côtes présentent des dents très évidentes. Ce caractère est assez important, me semble-t-il, pour élever la forme de Nordstedt au rang de variété.

Ilfov: mares bordant le chemin de fer à Peris, Mai (1339); mares de la Colintina à Chitila, Mai (1318). — Botosani: mares bordant le chemin de fer dans la vallée du Siret près de Bucecea, Juin (976, 980).

Sirogonium Kuetz.

Sirogonium sticticum (Engl. Bot.) Kuetz.; Petit, Spirog. env. Paris, tab. 7, fig. 6—8.

Crass. cellul. veget. 44—48 μ , altit. 2—6-plo major; les zygospires n'étaient pas encore formées; je n'ai vu que le commencement de la conjugaison, c'est-à-dire des filaments courbés en genoux et soudés.

Ilfov: mares dans la vallée de la Colintina à Chitila, Avr. (723). — Vlasca: mares de la vallée Spiridonului à Comana, Mai (731).

Mougeotia Ag.

Mougeotia scalaris Hass.; Cooke, Brit. freshw. Alg., tab. 42, fig. 1.

Crass. cellul. 22—30 μ , altit. 2—6-plo major; diam. zygosp. 28—38 μ .

Jassi: mares de la Jijia à Cristesti, Mai (839). — Suceava: flaques d'eau de source dans la vallée du ruisseau Ortoaia aux environs de Brosteni, Juillet (422). — Constanta: mares bordant la voie ferrée à Medgidie, Avr. (627, 634, 694, 697). — Ilfov: bords de l'étang de la Colintina à Chitila, Avr. (720). — Gorj: lieux marécageux autour des sources sur le mont Pâclesa, Juillet (827).

Mougeotia nummuloides Hass.; De Bary, Conjug., tab. 8, fig. 9—10.

Crass. cellul. veget. 8—12,5 μ , altit. 5—13-plo major; diam. zygosp. 24 μ .

Tulcea: mares du delta du Danube, Oct.

Mougeotia genuflexa (Dillw.) Ag.

Tulcea: canal des marais du Danube entre Somova et Tulcea-veche, Juin (1445, récolt. par A. Procopianu-Procopovici). — Vlasca: mares de la vallée Spiridonului à Comana, Mai (732). — Ilfov: étang de Cocloc, Juin (776); lac de Caldarusani, Juin (777); mares dans la vallée de la Dâmbovita à Ciurel-Bucuresti, Oct. (797); étang de Tiganesti-Ciolpani, Mars (923); mares entre Cernica et Caldarusu, Mai (1187); mares bordant la route de Malul-spart à Crevedia-mare, Mai (1326).

var. *elongata* (Kuetz.) Reinsch.

Ilfov: pièce d'eau du jardin botanique de Cotroceni, Oct. (19).

var. *radicans* (Kuetz.) Hansg.

Prahova: flaques d'eau dans la Valea-Grecului à Azuga, Août (78). — Ilfov: étang de Tiganesti-Ciolpani, Mars (918); pièce d'eau au jardin botanique de Cotroceni, Août (30).

Mougeotia viridis (Kuetz.) Wittr.; Gay, Essai monograph., Conj., tab. 3, fig. 4.

Crass. cellul. 7,5—6,5 μ ; diam. zygospor. 23—24 μ .

Jassi: fossés dans le jardin de Rivalet à Socola, Août (821). — Ilfov: mares dans la vallée de la Colintina à Chitila, Avr. (1305).

Ordre IV. Characées.

Nitellées.

Nitella Ag.*Nitella capitata* (N. ab Es.) Ag.

Ilfov: bords du lac Caldarusani à côté du monastère, Mai, f. *elongata* A. Br. (1130). — Etang de Tiganesti-Ciolpani, Mars—Mai, f. *capituligera* A. Br. (925 et 953); f. *longifolia* A. Br. (954). — Anciennes mares de la Dâmbovita à Grozavesti-Bucuresti, Avr., f. *capituligera* A. Br. (931 et 933). — Mares de la Dâmbovita entre les villages Crângasi et Giulesti, Mars, f. *capituligera* A. Br. (1089, 1090, 1161, 1164); f. *capituligera* A. Br. *zonatim incrustata* (1162, 1163, 1165, 1166). — Fossés dans la vallée de la Colintina à côté du monastère Cernica, Avr., f. *longifolia* A. Br. typique! (1139). — Fossés du chemin entre Mogosoia et Odai, Mars, f. *capituligera* A. Br. (1134). — Mares dans la Valea-Crividonului entre Pâslari et Pârliti, Avr., f. *capituligera* A. Br. (1176). — Endroits stagnants du ruisseau Paserea entre Branesti et Burdusani, Juin, f. *dissoluta* Mig. (1199).

Cette dernière plante ressemble en tout à celle décrite par Migula (*Characeen*, p. 120), sauf que la mienne est beaucoup plus haute (jusqu'à 25 cm); elle possède deux sortes de feuilles fertiles: les unes très longues (jusqu'à 4 cm), portant au niveau de la ramification 2 à 3 oogones, les autres très courtes, formant des capitules qui atteignent à peine 2 à 3 millimètres de diamètre. Je n'ai vu que la plante femelle.

Nitella mucronata A. Br.

Jassi: mares de la Jijia aux environs de Cristesti, Juin, f. *homomorpha* A. Br. (94); f. *heteromorpha* A. Br. (253).

Ilfov: bords du lac Caldarusani, Juin, f. *heteromorpha* A. Br. (771). — Petites mares à côté du village Ghermanesti, Juin, f. *pusilla* n. f. (772).

Tiges ayant 3 à 5 cm de hauteur et jusqu'à 0,62 mm d'épaisseur. Feuilles stériles généralement par 6 dans un verticille, ayant jusqu'à 1 cm en longueur, deux fois ramifiées, rarement 3 fois; on trouve parfois dans le même verticille des feuilles une fois ramifiées, mélangées à d'autres ramifiées deux fois; article terminal des feuilles 2—3-cellulaire, mais le plus souvent 3-cellulaire; largeur du mucron foliaire atteignant tout au plus $\frac{1}{3}$ de la largeur de la cellule sous-jacente (par exemple largeur du mucron 44 μ , largeur de la cellule sous-jacente 165 μ).

Feuilles fertiles plus courtes que les feuilles stériles et assez rapprochées pour former un petit capitule pas trop serré. J'ai récolté cette nouvelle forme, où elle était en compagnie du *Chara coronata*, sur le limon d'une petite mare, très peu profonde. La taille est très faible, mais les tiges sont relativement assez-robustes par rapport à la hauteur de la plante. J'avais cru tout d'abord avoir à faire à un *Nitella gracilis*, mais l'épaisseur du mucron et la constitution de l'article foliaire terminal, qui est le plus souvent 3-cellulaire, m'a montré que c'est une petite forme du *Nitella mucronata*.

Etang de Tiganesti-Ciolpani, Mai, f. *heteromorpha* A. Br. (952). — Fossés dans la vallée de la Dâmbovită à Vacaresti, Nov., f. *robustior*, *homomorpha* A. Br. (1029). — Fossés à côté du chemin de fer non loin de la gare de Peris, Juin, f. *heteromorpha* A. Br. (1347). — Pièce d'eau au jardin botanique de Cotroceni, Avr.—Mai, f. *longifolia* A. Br. (1426). Cette dernière forme a poussé à l'ombre; la hauteur de la plante atteint 40 cm, la longueur des entrenœuds jusqu'à 6 cm, la longueur des feuilles jusqu'à 6 cm.

Nitella gracilis (Smith) Ag.

f. *pseudoborealis* n. f.

J'ai récolté cette jolie petite forme dans une mare d'eau très peu profonde, aux environs du village Ghermanesti, distr. de Ilfov, au commencement du mois de Juin (769). Voici les caractères de cette forme:

Tige vert-jaunâtre, transparente ayant 3 à 5 cm de hauteur et 0,35 mm jusqu'à 0,50 mm d'épaisseur; 1 à 2 verticilles de feuilles stériles, dont le plus inférieur porte à son aisselle une ou deux branches; 6 feuilles stériles dans chaque verticille, deux fois (très rarement une seule fois) ramifiées et atteignant jusqu'à 2 cm de longueur; segment terminal des feuilles le plus souvent 3-cellulaire, rarement 2-cellulaire, très rarement 4-cellulaire; ce dernier cas arrive quand la feuille stérile ne se ramifie qu'une seule fois; longueur du mucron 66—88 μ , épaisseur 29—33 μ .

Deux verticilles rapprochés de feuilles fertiles, plus courtes que les feuilles stériles; les feuilles fertiles du verticille inférieur ont généralement 12 mm de longueur, celles du verticille supérieur le plus souvent 3 mm. Ces feuilles sont deux fois, rarement trois fois ramifiées et sont disposées par 6 dans chaque verticille; segment

terminal des feuilles 2—3-cellulaire; longueur du mucron foliaire 55—74 μ , épaisseur 24—26 μ ; épaisseur de la cellule immédiatement inférieure 66—74 μ .

Les organes reproducteurs manquent presque toujours au niveau de la première ramification et comme la feuille fertile n'est ramifiée, le plus souvent, qu'une seule fois, il résulte que chaque feuille ne porte qu'un groupe d'organes reproducteurs, composé d'un oogone et d'une anthéridie, tout comme chez le *Nitella tenuissima*. D'ailleurs il est bien possible que les organes reproducteurs de la première ramification soient tombés, car il paraît qu'ils se forment de bonneheure.

Cette forme est très voisine de la forme *borealis* A. Br. (Fragmenta, p. 60), qui a été récoltée également „in flachem, wenige Zoll tiefem Wasser“. Ma plante diffère de celle de Braun surtout par les feuilles stériles qui sont deux fois ramifiées (elles sont toujours une seule fois ramifiées dans le *borealis*), par le segment terminal tricellulaire des feuilles (il est 4-cellulaires dans le *borealis*) et enfin par la disposition des organes reproducteurs, qui ne se trouvent qu'au niveau de la seconde ramification (ils sont disposés au niveau de toutes les ramifications chez le *borealis*).

Nitella batrachosperma (Rchb.) A. Br.

Ilfov: petite mare à côté de la voie ferrée aux environs de Peris, Juin, f. *typica* Mig. (1346).

Cette espèce est rare et on ne l'a rencontrée que dans peu de localités en Europe.

Tolypella (A. Br.) v. Leonh.

Tolypella prolifera (Ziz.) v. Leonh.

Jassi: mares de la Jijia et du Prut à Ungheni en compagnie du *Chara foedita*, Mai (95).

Espèce rare, qui n'a été rencontrée que dans quelques localités en Allemagne et en Suisse; elle a été trouvée une seule fois en Autriche et en Hongrie. D'après Migula (*Characeen*, p. 213), la plante ne fructifierait pas avant le mois d'Août; cependant l'exemplaire récolté par moi en Mai, portait déjà des organes reproducteurs bien développés.

Tolypella intricata (Trentep.) v. Leonh.

Ilfov: lac de Caldarusani à côté du monastère, Mars (1129). — Mares dans la vallée de la Dâmbovita entre Ileana et Dragomiresti, Mars, f. *humilior* A. Br. (1115) — Fossés aux bords du lac Caldarusani, Mars, f. *longifolia* Mig. (1131). — Fossés dans la vallée de la Colintina à Anini près du monastère Cernica, Avr., f. *longifolia* Mig. (1138). — Mares dans la vallée de la Dâmbovita entre Crângasi et Giulesti, Mai, f. *elongata* Mig. et f. *ad confertam* Mig. *accedens* (1091).

Charées.

Tolypellopsis (v. Leonh.) Mig.

Tolypellopsis stelligera (Bauer) Mig.

Tulcea: lacs du delta du Danube, Oct., f. *normalis* Mig. (1380).
Très abondant!

Chara Vaill.*Chara coronata* Ziz.

Ilfov: bords de l'étang de la Colintina à Baneasa, Sept., f. *elongata*, *incrustedata* (20): c'est une forme dont les branches et les feuilles sont recouvertes d'une couche de calcaire, ce qui fait qu'elle est très fragile; cela n'arrive que très rarement au *Chara coronata*, qui est d'habitude une plante verte et transparente ou tout au plus *zonatim incrustedata*. — Mares de la vallée de la Dâmbovita à Giulesti aux environs de Bucuresti, Mai, f. *humilior* A. Br. (758). — Mares aux environs de Ghermanesti, Juin, f. *humilior* A. Br. et f. *typica* Mig. (772). — Fossés entre la forêt Znagoveanca et le village Ghermanesti, Juin, f. *tenuior* A. Br. (769). — Fossés bordant le chemin qui va de Tâncabesti à Bratulesti, Juin, f. *typica* Mig. et f. *humilior* A. Br., *subincrustedata* (774). — Mares à côté de la gare de Buftea, Juin, f. *humilior* A. Br., *subincrustedata* (792). — Fossés du chemin entre Vacaresti et Bucuresti, Nov., f. *tenuior* A. Br. (1031). — Fossés à côté du village Malul-spart, Juillet, f. *typica* Mig. (1368, récolt. par Z. Pantu).

Chara crinita Wallr.

Constanta: bords du lac Mangalia, dans l'eau saumâtre, Mai, f. *pachysperma* A. Br., *brachyphylla*, *longispina* (1191). — Fragments rejetés aux bords du lac Siut-ghiol (eau saumâtre), Avr. (675).

Chara ceratophylla Wallr.

Constanta: dans le Siut-ghiol, lac salé sur le littoral de la Mer Noire, Juillet, f. *isoptila*, *vulgaris* Mig. (799). Je ne possède cette plante que de cette localité où elle a été récoltée par Mme O. Malinesco.

Chara contraria A. Br.

Jassi: mares aux environs des briqueteries de Socola, Août, var. *subinermis* A. Br., *microptila*, *macroteles* (858). — Braila: mares du lit du Danube aux environs de la ville, Mai, var. *subinermis* A. Br., *microptila*, *macroteles*, *submunda* (1438). — Ilfov: anciennes mares de la Dâmbovita à Grozavesti, Mai, var. *subinermis* A. Br., *microptila*, *microteles*, *robustior* (743, 745, 746); var. *subinermis* A. Br., *macroteles*, *robustior* (752).

var. *subinermis* A. Br., *macroptila*, *biennis* (753).

C'est une forme curieuse que j'ai récoltée au mois de Mai dans les anciennes mares de la Dâmbovita à Grozavesti-Bucuresti.

Dès la première vue on constate que la plante est bisannuelle. En effet elle est composée de deux parties tout à fait différentes comme aspect: 1. une partie inférieure, toujours bien incrustée, d'un gris-verdâtre, composée de tiges épaisses et de feuilles stériles ou qui ont perdu leurs oeufs; ces feuilles sont très longues pouvant atteindre 9 et même jusqu'à 13 cm de longueur; elles sont habituellement dépourvues de cortication, rarement (dans les feuilles plus supérieures) on trouve 1 à 2 articles cortiqués; 2. la seconde partie de la plante est formée de branches vertes, très peu incrustées et portant toujours des verticilles de feuilles fertiles; des semblables branches vertes partent parfois de la base de la partie pérennante. Il est évident

que la partie gris-verdâtre de la plante est de l'année dernière, tandis que les branches vertes sont de cette année. Les branches vertes tranchent très nettement sur la partie pérennante, tout comme, par exemple, les jeunes pousses d'une plante ligneuse tranchent sur la partie pérennante de l'année passée.

Tige ayant 20 à 30 cm de hauteur et jusqu'à 1 mm d'épaisseur. Entrenoeuds du milieu de la tige 5 à 6 cm, rarement jusqu'à 7 cm de longueur; la longueur des entrenoeuds diminue assez rapidement vers le sommet des branches. Longueur des feuilles fertiles $1\frac{1}{2}$ à $3\frac{1}{2}$ cm. Feuilles stériles de la partie pérennante jusqu'à 9 cm, mais sur un échantillon il y avait des feuilles stériles mesurant jusqu'à 13 cm de longueur.

Cortication parfois anormale et triseriée, mais généralement bisériée; tubes corticants primaires toujours beaucoup plus épais et plus saillants que les tubes secondaires. Cellules nodales des tubes corticants ayant la forme de courtes papilles sur les entrenoeuds inférieurs; mais sur les entrenoeuds jeunes ces cellules se prolongent en tubes, souvent $2\frac{1}{2}$ fois plus longs que larges. Couronne stipulaire assez bien développée et bien visible même à l'oeil nu; elle est composée de cellules généralement deux fois plus longues que larges, mais ne dépassant que de très peu le tiers de l'épaisseur de la tige.

Feuilles par 6 à 8 dans chaque verticille; articles 3 à 5; articles cortiqués 2 à 4, plus nombreux dans les feuilles supérieures que dans les feuilles inférieures. La longueur de l'article nu, qui termine la feuille est assez variable: dans les feuilles du milieu de la tige cet article est à peu près 2 fois plus long que la partie cortiquée de la feuille, tandis que dans les feuilles supérieures cet article est un peu plus long, ou même un peu plus court que la partie cortiquée. Les feuilles stériles sont le plus souvent composées d'une série de cellules qui ne sont pas séparées par des cellules nodales.

Noyau de l'oogone, noir.

Chara intermedia A. Br.

Constanta: lac salé de Mangalia, Mai, var. *typica* A. Br., f. *papillosa*, *robusta* (1190). — Lac Siut-ghiol (eau salée) entre Mamaia et Constanta, Juillet—Nov., var. *typica* A. Br., f. *papillosa*, *minor* (891); var. *typica* A. Br., f. *papillosa*, *robusta* (892, 893); var. *typica* A. Br., f. *aculeolata* (675, 800).

Chara gymnophylla A. Br.

var. *typica* A. Br.

Roman: fossés du chemin à côté du village Petru-voda, Juillet, f. *subinermis* A. Br., *subnudifolia*, *incrustedata*, *condensata* (859). — Source dans la vallée de la Moldova-saca aux environs du village Elisaveta, Juillet, f. *subinermis* A. Br., *subnudifolia*, *submunda*, *condensata*.

Neamt: eaux presque stagnantes dans la vallée de la Bistricioara à Grintiesul-mare, Août, f. *subinermis* A. Br., *subnudifolia* (1212, 1213).

Bacau: fossés au pied du Dealul-sarei à Moinesti, Mai, f. *subinermis* A. Br., *major*, *superne condensata* (158).

Teodoresco, Matériaux pour la flore algologique de la Roumanie. 201

Prahova: mares dans la vallée de la Prahova entre Azuga et Predeal, Août, f. *subinermis* A. Br., *longifolia*, *subnudifolia* (43); f. *subinermis* A. Br., *subnudifolia*, *condensata* (51, 52, 83, 92).

Ilfov: fossés entre Giulesti et Bucuresti, Mai, f. *subinermis* A. Br., *subnudifolia*, *superne condensata* (756). — Source dans la vallée de la Colintina à Ciocanesti, Avr., f. *subinermis* A. Br., *subnudifolia*, *condensata* (1312). — Fossés du lit de la Dâmbovita aux environs de Târgoviste, Sept., f. *subinermis* A. Br., *subnudifolia*, *condensata* (994).

Muscel: mares dans les environs de Boteni, Juin, f. *subinermis* A. Br., *subnudifolia*, *submunda* (255, récolt. par le prof. M. Vladescu).

Chara foetida A. Br.

Botosani: mares peu profondes dans la vallée du Paraulpietros entre Siminicea et Grigoresti, Juillet, var. *subinermis* A. Br., *macroptila*, *valde incrustata* (195). — Fossés dans la vallée du Siret entre Bucecea et Siminicea, Juin, var. *paragymnophylla* Mig., *subgymnophylla* (965).

Jassi: mares du Prut aux environs de Ungheni, Mai, var. *subinermis* A. Br., *macroptila*, *macroteles*, *longifolia* (93); var. *subinermis* A. Br., *macroptila*, *elongata* (96); var. *subinermis* A. Br., *macroptila*, *submunda*, Oct. (159, 254). — Fossés à Nicolina-Jassi, Mai, f. *subinermis* A. Br., *macroptila*, *condensata*, *submunda* (861). — Mares et fossés des briqueteries de Galata, Juin, var. *subinermis* A. Br., *normalis* Mig. (836). — Fossés aux environs de Socola, Août, var. *subinermis* A. Br., *macroptila*, *laxior* (857).

Neamt: petites mares dans la vallée de la Bistrita à Peatra N., Juillet, var. *subinermis* A. Br., *macroptila*, *longifolia*, *humilior* (351).

Putna: mares dans la vallée du ruisseau Sasa, Juillet, var. *subinermis* A. Br., *macroptila*, *condensata*, *valde incrustata* (536, récolt. profess. Dr. Dem. Brandza).

Braila: mares d'inondation du lit du Danube non loin de Braila, Mai, var. *subinermis* A. Br., *macroptila*, *robustior* (1437).

Tulcea: mares des bords de l'île Popina dans le lac Razelm, Juillet, var. *subinermis* A. Br., *macroptila*, *gracilis*, *submunda* (252). — Lac Topràc-chiuprù aux environs de Babadag, Juillet, var. *subinermis*, *macroptila*, *gracilis*, *submunda* (187).

Constanta: petites mares dans les dunes de Mamaia, Nov., var. *paragymnophylla* Mig., *submunda* (894, récolt. Mme O. Malinesco).

Dâmbovita: fossés du lit de la Dâmbovita aux environs de Târgoviste, Sept., var. *subinermis* A. Br., *macroptila* (996).

Muscel: mares des environs de Boteni, Août, var. *subinermis* A. Br., *normalis* Mig. (257); var. *subinermis* A. Br., *macroptila*, *condensata*, *valde incrustata* (256, réc. prof. M. Vladescu).

Vlasca: mares de la Câlnistea et de la vallée Spiridonului à Comana, Mai (537, récolt. prof. Dr. Dem. Brandza).

Ilfov: bords de l'étang Caldarusani, Juin, var. *subinermis* A. Br., *macroptila* (770). — Étang de Pascani, Juin, var. *subinermis* A. Br., *macroptila*, *laxior*, *refracta* (765). — Mares de la Colintina entre

Baneasa et Turloaia, Mai, var. *subinermis* A. Br., *macroptila*, *humilior* (760). — Mares dans la forêt Radu-voda à Peris, Mai, var. *paragymnophylla* Mig. (754). — Anciennes mares de la Dâmbovita à Grozavesti, Mai, var. *subhispida* A. Br., *inferne laxior*, *superne condensata* (751). — Mares de la Dâmbovita à Vacaresti, Juin, var. *subinermis* A. Br., *macroptila*, *inferne elongata* (791). — Petites mares dans les environs de Giulesti, Mai, var. *paragymnophylla* Mig., *subgymnophylla* (757). — Bords de l'étang de Pascani, Juin, var. *subinermis* A. Br., *macroptila*, *laxa*, (768). — Fossés à Saftica, Mai, var. *subinermis* A. Br., f. *normalis* Mig. (959). — Mares de la Dâmbovita à Crângasi, Oct., var. *subinermis* A. Br., *macroptila*, *elongata* (1014). — Fossés dans la vallée du Sabaru à Nefliu, Avr., var. *paragymnophylla* Mig., *subgymnophylla* (949). — Fossés bordant la chaussée entre Cernica et Caldararu, Mai, var. *subinermis* A. Br., *typica* Mig. (1188). — Lac de Caldararusani, Juin, var. *subinermis* A. Br., *macroptila*, *elongata* (773). — Mares dans la vallée de la Dâmbovita à Vacaresti, Juin, var. *subinermis* A. Br., *normalis* Mig. (789). — Mares de la Dâmbovita au moulin de Ciurel-Crângasi, Oct., var. *subinermis* A. Br., *macroptila*, *major*, *superne submunda* (798). — Mares de la Dâmbovita à Rosu, Oct., var. *subinermis* A. Br., *macroptila*, *inferne crassa* (806). — Mares de la Colintina à Buciumeni, Juin, var. *subinermis* A. Br., *macroptila*, *laxior* (794). — Mares de la Dâmbovita à Rosu, Oct., var. *subinermis* A. Br., *macroptila*, *laxior* (805). — Petites mares dans la vallée du Sabaru à Jilava, Oct., var. *subinermis* A. Br., *macroptila*, *elongata* (811); var. *subhispida* A. Br., *macroptila*, *laxior*, *divergens* (812); var. *subinermis* A. Br., *macroptila*, *superne condensata* (814). — Mares de la Paserea aux environs de Branesti, Juin, var. *subinermis* A. Br., *macroptila*, *inferne laxior*, *superne condensata* (1200). — Mares de la Colintina à Ciocanesti, Avr., var. *subinermis* A. Br., *normalis* Mig. (1313).

Mehedinti: mares dans la vallée du Slatinicu-mare aux environs de Vârciorova, Juin, var. *subinermis* A. Br., *macroptila*, *condensata*, *submunda* (1192, 1193).

Chara connivens Salzm.

Constanta: lac Siut-ghiol (eau salée) aux environs du port Constanta, Juillet, f. *macrostephana* n. f. Forme ayant les stipules à peu près 3 fois plus longues que larges; les cellules nodales des tubes corticants primaires sont souvent bien développées, coniques et aussi hautes que larges. Par ces caractères cette forme converge vers les formes *brevispinae* du *Chara aspera* et surtout vers la forme *connivens* Mig. de cette dernière espèce (Mig. *Characeen*, p. 678). Mais ma plante est une véritable *Chara connivens* par tous les autres caractères. C'est ainsi que les anthéridies, par exemple, ont un diamètre d'à peu près 935 μ , ce qui n'arrive jamais chez le *Chara aspera* dont les anthéridies ne dépassent jamais 750 μ . D'autre part les folioles qui entourent les anthéridies sont dans ma plante excessivement petites, tandis que les formes du *Chara aspera* possèdent des folioles bien développées.

Dolj: dans le „Lacul-Sarat“ aux environs de Ciuperceni, Août (904, récolt. par A. Calafateanu).

Chara fragilis Desv.

Botosani: fossés dans la vallée du Siret entre Siminicea et Bucecea, Juin, f. *microptila*, *microteles*, *normalis* Mig. (966).

Jassi: mares en face de la gare du chemin de fer à Jassi, Juin, f. *microptila*, *microteles*, *normalis* Mig. (862).

Ilfov: Pièce d'eau au jardin botanique de Cotroceni, Mai—Oct., var. *microptila* Mig., *microteles*, *longifolia*, *major* (= f. *Hedwigii* Mig.) (435, 1427). — Étang dans la vallée de la Colintina à Chitila, Avr., var. *microptila* Mig., *microteles*, *stricta*, *minor* (724). — Mares de la Dâmbovita à Vacaresti, Juin, var. *microptila* Mig., *microteles*, *longifolia*, *minor* (788). — Fossés bordant la voie ferrée entre Buftea et Chitila, Juin, var. *microptila* Mig., *microteles*, *convivens* (793). — Mares de la vallée de la Dâmbovita à Grozavesti, Avr. (932 plante stérile). — Lac de Caldarusani, Avr., var. *microptila* Mig., *elongata*, *superne brachyphylla*, *submunda* (944). — Fossés à côté du lac Tiganesti-Ciolpani, Mai, var. *macroptila* Mig., *elongata*, *superne brachyphylla* et *subclausa* (951); var. *microptila* Mig., *microteles*, *longifolia* = f. *Hedwigii* Mig. (958). — Mares de Saftica, Mai, var. *microptila* Mig., *microteles*, *longifolia*, *submunda* = f. *Hedwigii* Mig. junior (957). — Fossés dans la vallée de la Dâmbovita à Crângasi, Oct., var. *macroptila* Mig., *typica* Mig.

Vlasca: mares de la Valea-Spiridonului à Comana, Mai, var. *microptila* Mig., *microteles*, *major*, *submunda* (736).

Ordre V. **Phéophycées.****Ectocarpacées.***Ectocarpus* Lyngb.

Ectocarpus confervoides (Roth) Le Jolis; Kuckuck, Ectocarp. Kiel. Föhrde, p. 19, fig. 3.

Altit. plant. ca. 4 cm.; crass. cellul. ram. infer. 22—33 μ , altit. ad 2½-plo major; crass. spor. 17—30 μ , long. sporang. 99—170 μ .

Constanta: rochers submergés dans la Mer Noire à Constanta, Avr. (144, 599, 610, 611, 1285).

Sphacélariacées.*Sphacelaria* Lyngb.

Sphacelaria cirrosa (Roth) Ag.

var. *irregularis* (Kuetz.) Hauck; Kuetz., Tab. phyc., V, tab. 91, fig. III.

Constanta: dans la Mer Noire sur les Cystoseires rejetées sur la plage à Constanta, Avr. (601, 602, 617, 704) et à Mangalia, Avr. (650, 656).

Cladostephus Ag.

Cladostephus verticillatus (Lightf.) Ag.; Reinke, Vergl. Anat. Sphacelar., tab. 6, fig. 1—3.

Constanta: sur les Cystoseires rejetées sur la plage de la Mer Noire à Constanta, Avr. (603).

Encoeliacées.

Desmotrichum Kuetz.

Desmotrichum undulatum (J. Ag.) Reinke.

Constanta: sur les feuilles du *Zostera marina* dans la Mer Noire à Constanta, Avr. (426).

Punctaria Grev.

Punctaria latifolia Grev.; Bornet et Thuret, Études phyc., tab. 5.

Constanta: sur les rochers de la Mer Noire dans le port de Constanta, Avr. (1280).

Les échantillons que j'ai récoltés à Constanta présentait des zoosporanges multicellulaires; la fronde était composée de 4 couches de cellules et sa surface était recouverte de poils disposés en faisceaux. La longueur maxima de la fronde est de 6 cm, sa largeur de 6 mm. C'est donc une forme plus petite que le type, dont la largeur mesure généralement 1 à 10 cm et la longueur 4 à 40 cm.

Les plantes récoltées par J. Nemetz dans le Bosphore et déterminées par Th. Reinbold¹⁾ ont également la fronde „relativement étroite“.

Scytosiphon Ag.

Scytosiphon lomentarius (Lyngb.) J. Ag.; Kuetz., Tab. phyc., VIII, tab. 14c, c', d, e, tab. 15d, e.

Constanta: abondant sur les rochers submergés dans la Mer Noire à Constanta, Avr. (99, 604, 615, 618, 1058) et dans le port de Mangalia, Avr. (652).

Les échantillons que j'ai examinés étaient tous dépourvus de paraphyses.

Chordariacées.

Myrionema Grev.

Myrionema strangulans Grev.; Kuetz., Tab. phyc., VII, tab. 93, fig. 1.

Constanta: sur les feuilles du *Zostera marina* dans la Mer Noire à Constanta, Avr. (427).

Fucacées.

Cystoseira Ag.

Cystoseira Hoppii C. Ag.; Valiante, Le Cystos. golf. Napoli, tab. 7; J. G. Ag. Analecta algol., III, p. 43.

Constanta: abondant dans la Mer Noire à Constanta (189, 503, 1064).

Si l'on ne prend en considération que les échantillons originaux de l'herbier J. G. Agardh, on voit bien que cet auteur a raison de maintenir la séparation spécifique entre le *Cystoseira Hoppii* et le *Cystoseira barbata*, telle qu'elle a été faite par C. Agardh

¹⁾ Fritsch, K.. Beitrag zur Flora von Constantinopel. (Denkschrift. K. Akad. d. Wiss. Wien, Mathem.-Naturwiss. Kl. Bd. 68.)

en 1821 (Spec. Alg. p. 59). Le *Cystoseira Hoppii* typique se caractérise par la présence de grosses vésicules aérifères, réunies souvent en chapelet et par ses réceptacles fructifères, qui sont toujours très allongés-lancéolés; ces derniers organes peuvent atteindre jusqu'à 12 millimètres de longueur ou même un peu plus. Dans l'eau peu profonde, les vésicules diminuent, il est vrai, un peu en nombre et même en volume, mais ils ne manquent jamais. Au contraire, dans le *Cystoseira barbata* les vésicules aérifères manquent complètement ou bien, quand ces organes existent, ils sont si rares et si réduits, qu'on peut les considérer comme absents; d'autre part les réceptacles du *Cystoseira barbata* sont très courts, ovoïdes ou ellipsoïdaux et n'atteignent que 3 à 5 millimètres de longueur.

D'autre part l'aspect général du thalle est très différent et très caractéristique dans les deux espèces. Le *C. barbata* est une petite plante qui ne dépasse que très rarement 20 cm en hauteur; l'axe primaire, qui est très épais, qu'il soit simple ou ramifié, porte de nombreuses branches très minces, très ramifiées dès à la base et donnant au thalle l'apparence d'une touffe très serrée. Le *C. Hoppii* est, au contraire, une grosse plante mesurant de 4 dcm à 1 mètre de hauteur; l'axe primaire donne naissance à des branches épaisses, très allongées, le plus souvent dénudées à leur base et ramifiées vers la partie supérieure en forme de panicule pyramidale allongée.

D'ailleurs il est possible que le *C. Hoppii* ne soit qu'une variété d'eau profonde du *C. barbata*; en tout cas il faudrait étudier la plante plus longtemps sur le lieu de sa naissance, suivre son développement et voir s'il n'existent pas des formes intermédiaires entre ces deux espèces. D'après les échantillons qu'on trouve dans les herbiers, la distinction des deux plantes n'est rien moins qu'assurée, vu que ces échantillons sont souvent des morceaux de plantes rejetés par les coups de mer et non pas récoltés in loco natali.

Ce qui fait présumer l'existence des formes de transition entre le *C. Hoppii* et le *C. barbata*, c'est que sur certains échantillons de la première espèce j'ai pu observer à la base du thalle de nombreuses branches minces non vésiculifères et portant à leurs extrémités des réceptacles courts, qui se rapprochaient singulièrement de ceux du *C. barbata* de l'herbier J. G. Agardh. Si nous supposons maintenant qu'une semblable touffe de *C. Hoppii* se développe dans l'eau peu profonde, il est évident que les branches ne peuvent pas s'allonger; ces branches se ramifient alors plus abondamment et donnent naissance à une touffe beaucoup plus serrée que d'habitude; d'autre part, la plante n'a pas besoin dans ce dernier cas de vésicules aérifères, ces organes ne se développant que quand la plante étant assez haute, doit se maintenir verticalement au moyen des flotteurs. Une semblable touffe ressemblerait alors suffisamment à un *Cystoseira barbata*.

La plante décrite et figurée par Valiante l. c. p. 15, tab. 5, sous le nom de *Cystoseira barbata*, avec des réceptacles très allongés, n'est, peut-être, d'après J. G. Agardh même qu'une forme de *C. Hoppii*.

Ordre VI. Rhodophycées.

Bangiacées.

Bangia Lyngb.

Bangia atropurpurea (Roth) Ag.

Bacau: sur les pierres d'un ruisseau à courant rapide dans la localité appelée „la Ceardac“ non loin de Slanic, Mai (36). — Neamt: roue d'un moulin à Peatra N., Juillet (350). — Tulcea: pierres d'une source aux environs de Babadag, Juillet (248, 259).

var. *roseo-purpurea* (Kuetz.) Rabenh.

Ilfov: abondant autour des sources du lit de la Dâmbovita à Cotroceni, Déc. (1390).

Les filaments de cette dernière variété étaient partiellement incrustés de calcaire, parce que la plante s'était développée à l'air sur les pierres.

Bangia fuscopurpurea (Dillw.) Lyngb.

Constanta: sur les blocs et les murs des nouvelles jetées dans la Mer Noire à Constanta, Mars—Avr. (616, 986, 987, 1422).

Lémanéacées.

Lemanea Bory.

Lemanea fluviatilis (Dillw.) Ag.

Forma γ Bornem.

Suceava: sur les pierres dans la Bistrita à Barnar, Juillet (1348). — Gorj: dans le ruisseau Bratcu à l'endroit qu'on appelle „Paretii-Bratcului“ entre les monts Chenia et Moiasa, Août (1356).

Forma β Bornem.

Gorj: dans la même localité que la forme précédente. Thalle fructifère de couleur olivâtre-violacée portant des papilles anthéridifères colorées en noir-violacé.

Lemanea nodosa Kuetz.

Forma β Bornem., Lemaneaceen, p. 41, tab. 3, fig. 12.

Suceava: dans la Bistrita aux environs de Barnar, Juillet (1362).

Helminthocladiacées.

Batrachospermum Roth.

Batrachospermum moniliforme Roth.

var. *rubescens* Sirodot.

Botosani: dans une fontaine de la vallée du Siret à Siminicea, Sept. (998). — Jassi: source au bord de la chaussée qui va de Jassi à Cârlig, Sept. (1205.)

Batrachospermum virgato-Decaisneanum Sirodot.

var. *cochleophilum* n. var.; fig. 88.

Monoicum, pulchre viridescens, exsiccatione caeruleo-viridescens, valde mucosum, 6—8, vulgo 7 cm longum, abunde ramosum, caespitosum, verticillis discretis transverse ellipsoideis vel sphaeroides; sommitates filorum verticillorum haud piliferes; glomerulis fructiferis magnis, singulis, rarius duobus.

J'ai trouvé cette plante, au mois de Mai 1903, dans deux localités du district de l'Ilfov (à Peris et à Malul-spart); elle était

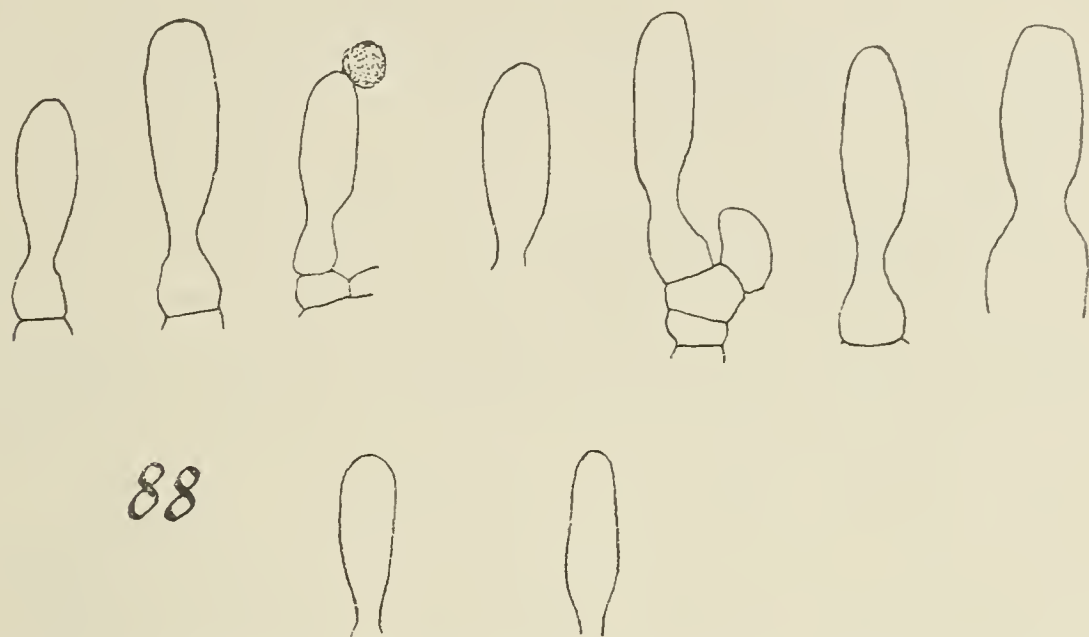


Fig. 88. *Batrachospermum virgato-Decaisneanum* Sirod., var. *cochleophilum* n. v. —
Formes du trichogyne.

toujours fixée sur les coquilles des Planorbes vivantes. La plante se développe dans de petites mares, qui se dessèchent plus ou moins vers le fin de l'été.

Cette variété nous rappelle, par son habitat, quatre espèces de *Batrachospermum* connues jusqu'à présent: le *B. virgato-Decaisneanum* Sirod., le *B. Kuehneanum* Rabenh., le *B. moniliforme*, var. *confusum*, f. *setigera* Lemm.¹⁾ et le *B. vagum*, var. *keratophyllum*, f. *setigera* Klebh.²⁾ Par la structure de ses verticilles biex développés, ses glomérules fructifères volumineux insérés par un, rarement par deux, au centre du verticille, mais surtout par son trichogyne sessile, ovoïde ou éllipsoïdal, ma plante tombe dans la section *Hybrida* de Sirodot. A ce point de vue il n'y a pas de doute, comme on peut s'en convaincre si on compare mes figures avec celles de Sirodot.³⁾ Par tous les caractères mentionnés, cette variété ressemble beaucoup au *B. virgato-Decaisneanum* Sirod. Elle diffère, cependant, de cette dernière espèce par deux caractères: 1. ma plante est toujours de grande taille, ayant 6 à 8 cm de longueur, tandis que celle de Sirodot ne mesure que 2 à 3, exceptionnellement 5 cm de longueur; 2. les sommités des filaments du verticille ne sont jamais pilifères, tandis que dans le *B. virgato-Decaisneanum* ces mêmes filaments portant des poils longs, droits ou arqués légèrement renflés à la base.⁴⁾

Quant au *B. Kuehneanum* de Rabenhorst,⁵⁾ c'est une plante très mal connue; l'échantillon distribué par l'auteur dans ses *Algen Sachsens* No. 379, est un esemplaire jeune, où les organes reproducteurs ne sont pas encore développés. Par l'absence des

¹⁾ Forschung. biol. Station Plön. T. 3, p. 36.

²⁾ Forschung. biol. Station Plön. T. 4, p. 144.

³⁾ Sirodot, Les Batrachospermes. Tab. 23, fig. 6—7.

⁴⁾ Sirodot l. c. p. 291, tab. 23, fig. 3.

⁵⁾ Rabenhorst, *Algen Sachsens* No. 379 (*Hedwigia*. I. 1852. p. 42, tab. 7, fig. 1); *Flora europ. Alg.* III. 1868. p. 404.

poils aux sommets des filaments du verticille, ma plante se rapproche du *B. Kuehneanum*. Mais on ne sait pas quelle est la forme du trichogyne de cette dernière plante et par conséquent on ne sait dans quelle section des Batrachospermes il faut la placer. De plus, l'incertitude devient encore plus grande quand on examine avec attention l'échantillon de Rabenhorst. Dans une préparation microscopique, que j'ai faite avec une portion prise sur l'échantillon original du musée impérial de Vienne, j'ai vu que la cellule basilaire du fascicule primitif donne naissance à des branches semblables en tout à celles figurées par Sirodot pour le *B. vagum*,¹⁾ c'est-à-dire des branches composées généralement de 8—16 cellules discoïdales; seulement la cellule terminale de la branche n'était pas transformée en organe femelle. On peut faire deux suppositions à propos de ces branches: ou bien ce sont de jeunes branches végétatives et alors l'espèce de Rabenhorst est une plante réellement ramifiée, ou bien la cellule terminale devait se transformer plus tard en trichogyne et dans ce cas la plante de Rabenhorst tombe dans la section *Turficola* et n'est, peut-être qu'un jeune *B. vagum*.

Comme la plante de Sirodot est bien étudiée et parfaitement connue, je rapproche la mienne de celle-ci, la forme du trichogyne étant d'ailleurs absolument décisive.

Chantransia (DC.) Schmitz.

Chantransia virgatula (Harv.) Thur.

Constanta: sur le *Ceramium strictum* dans la Mer Noire à Constanta, Avr. (541).

Chantransia secundata (Lyngb.) Thur.

Constanta: sur les *Cladophores* dans la Mer Noire à Constanta, Avr. (879, 985).

Andouinella Bory.

Andouinella chalybea (Roth) Bory; Kuetz., Tab. phyc., V, tab. 41.

Ilfov: sources de la Dâmbovita à Cotroceni-Bucuresti, Nov. (1450).

Gigartinacées.

Phyllophora Grev.

Phyllophora nervosa (DC.) Grev.

Constanta: dans la Mer Noire à Constanta, rejeté en abondance sur la plage après les coups de mer, Avr. (583, 703); à Mangalia, Avr. (654).

Rhodyméniacées.

Chylocladia Grev.

Chylocladia clavelosa (Turn.) Grev.

Constanta: sur les coquilles des Moules vivantes en compagnie du *Bryopsis plumosa*, dans le port de Constanta, Avr. (102).

¹⁾ Sirodot l. c. tab. 36, fig. 5.

Rhodomélacées.

Polysiphonia Grev.

Polysiphonia elongata (Huds.) Harv.

Constanta: sur les rochers submergés dans la Mer Noire à Constanta, Avr. (142)

f. *denudata* (Harv.) Ag.

Constanta: sur les coquilles des Moules, rejetées sur la plage par les coups de mer, Avr. (596, 605, 649).

Polysiphonia variegata (Ag.) Zanard.

Constanta: sur les rochers submergés dans la Mer Noire, Avr. (142a).

Laurencia Lamour.

Laurencia obtusa (Huds.) Lamour.

var. *genuina* Kuetz., Tab. phyc., XV, tab. 54, a—b.

Constanta: sur les Cystoseires dans le port de Constanta, Avr. (606, 1061) et à Mangalia, Avr. (648).

var. *gracilis* Kuetz., Tab. phyc., XV, tab. 54 c—d.

Constanta: sur les cailloux des bords du lac salé Mangalia, Avr. (654).

Ceramium Lyngb.

Ceramium strictum Grev. et Harv.

Constanta: sur les rochers submergés et sur les Polysiphonies, dans la Mer Noire à Constanta, Avr. (127, 597).

Ceramium elegans Ducluz.; J. G. Ag., Spec. Gen. et Ord., II, p. 124, III, p. 97.

Tulcea: au bord du lac salé Razelm dans l'île Popina, sur d'autres plantes, Juillet (119, 286).

Ceramium rubrum (Huds.) Ag.

Constanta: sur les rochers submergés dans la Mer Noire à Constanta, Avr. (101, 598, 1043, 1059).

f. *decurrens* J. G. Ag.

Constanta: dans la Mer Noire sur les rochers du Cap Midia, Juillet (287) et sur les Cystoseires à Constanta, Avr. (609, 1044—1047).

Melobesia Lamour.

Melobesia pustulata Lamour.

Constanta: sur les Cystoseires rejetées par la Mer Noire à Constanta, Avr. (98, 428).

Melobesia farinosa Lamour.

Constanta: très abondant sur les tiges du *Phragmites communis* dans le lac salé Siut-ghiol, Avr. (676); sur les *Zostera marina* dans le port de Mangalia, Avr. (657).

La plante récoltée dans la Siut-ghiol se présentait sous forme de thalles confluent, engendrant des couches farineuses, qui recouvraient tout-au-tour les tiges des Roseaux.

Hildenbrandia Nardo.*Hildenbrandia prototypus* Nardo.

Constanta: sur les pierres submergées dans la Mer Noire au Cap. Midia près de Gargalâcul-mare, Juillet (292) et dans le port de Constanta, Avr.

Flagellées.**Chrysomonadinées.***Hydrurus* Ag.*Hydrurus foetidus* (Vill.) Kirchn.

var. *penicillatus* (Ag.) Kirchn.; Kuetz., Tab. phyc., I, tab. 33.

Suceava: dans le ruisseau Madei, Juillet (1359). — Neamt: dans le Paraul-rupturilor sur le mont Ceahlau, Juillet (375) et dans la cascade Duruitoarea sur le même mont, Juillet (348); dans le ruisseau Grintiesul-mare, Août (1209). — Prahova: ruisseau à courant rapide de la Valea-Grecului à Azuga, Août (88).

var. *Ducluzelii* (Ag.) Rabenh.

Ilfov: au jardin botanique de Cotroceni-Bucuresti, sur les planches lavées par l'eau de source, Janv. (145).

Mon échantillon est plutôt une forme intermédiaire entre la variété *Ducluzelii* et la variété *Vaucherii*; dans ma plante le thalle est simple (sauf un seul individu) et la tige est dénudée à la base et au sommet. La portion du thalle recouverte de ramules filiformes est plus étendue que dans la var. *Vaucherii*, mais moins étendue que dans la var. *Ducluzelii*.

Il est intéressant de mentionner la présence de cette plante à Bucarest, c'est-à-dire tout-à-fait dans la plaine. Le *Hydrurus foetidus* habite généralement des stations montagnardes où on le rencontre dans les ruisseaux dont l'eau froide, fraîche et limpide, coule rapidement. Une seule fois on l'a trouvé dans la plaine,¹⁾ mais en hiver. A Bucarest je l'ai trouvé au mois de Janvier, au jardin botanique de Cotroceni, sur une planche de Sapin, qui était constamment lavée par l'eau potable qui coulait d'une bouche d'eau. La ville de Bucarest est alimentée par de l'eau filtrée qui provient de la Dâmbovita et je ne pense pas que la plante ait été amenée par l'eau depuis la région montagneuse, où prend naissance la Dâmbovita. J'ai tout lieu de croire qu'elle a été apportée sous forme de spores durables avec les planches de Sapin.

Synura Ehrenb.

Synura uvella Ehrenb.; Stein, Infusionstiere, III. Abt., 1. Hälfte, tab. 13, fig. 24.

Prahova: fossés bordant la voie ferrée aux environs de Crivina, Mars (910). — Ilfov: étang du jardin botanique de Cotroceni, Févr.—Avr. (524, 929); mares dans la vallée de la Dâmbovita à Grozavesti, Mars (548, 559); mares latérales du lac Ciolpani-Tiganesti, Mars (926); mares de la Colintina à Bucurestii-noi, Févr.—Mars (1075, 1085, 1119); mares de la Paserea à Cozieni,

¹⁾ Sauvageau, C., Journ. de Botanique. 1895. p. 129.

Mars (1100); fossés dans la vallée de la Dâmbovita à Vacaresti, Mars (1253); petites mares bordant la route conduisant de Malul-spart à Crevedia-mare, Mai (1327); étang de la Colintina à Chitila, Janv.

Dinobryon Ehrenb.

Dinobryon Sertularia Ehrenb.; Lemmerm., Beitr. z. Kenntn. d. Planktonalg., XI, tab. 18, fig. 9—10.

Botosani: mares dans la vallée du Siret aux environs de Bucecea, Juin (981). — Ilfov: étang du jardin botanique de Cotroceni, Févr.—Avr. (535, 929).

var. *thyrsoides* (Chod.) Lemm., l. c. tab. 18, fig. 11.

Ilfov: étang dans la vallée de la Colintina à Chitila, Oct.

Cryptomonadinées.

Cryptomonas Ehrenb.

Cryptomonas ovata Ehrenb., Infusionstiere, p. 41, tab. 2, fig. 17. Long. cellul. 32—38 μ , lat. cellul. 19—21 μ .

Ilfov: bassins et pièce d'eau au jardin botanique de Cotroceni, Mars (527, 929).

Cryptomonas erosa Ehrenb., l. c. tab. 2, fig. 18.

Long. cellul. 18—27 μ , lat. cellul. 9—13 μ .

Jassi: mares des environs de Cârlig, Mai (837). — Constanta: fossés aux environs de Constanta, à Anadolchioi, Avr. (689). — Prahova: mares bordant le chemin de fer à Crivina, Mars (910). — Ilfov: mares dans la vallée de la Dâmbovita à Ciurel, Déc. (884); bassins du jardin botanique à Cotroceni, Mars (527, 929); mares de la Colintina à Baneasa, Oct. (1011).

Cryptomonas Nordstedtii (Hansg.) Senn.; Hansg., Prodr., II, p. 167, fig. 59.

Long. cellul. 10,8—13(—16) μ , lat. cellul. 6,8—8 μ .

Ilfov: mares bordant la voie ferrée aux environs de Crivina, Mars (910); bords de l'étang de Herastrau, Mars.

Euglénacées.

Euglena Ehrenb.

Euglena viridis Ehrenb.; Dang., Recherches sur les Euglénien, p. 43, fig. 1.

Jassi: bassins du jardin publique, Mars—Sept. (44, 308); mares dans la vallée du Bahlui à côté de la gare de Jassi, Avr.—Juin (310, 854, 876); mares aux environs de Cârlig, Mai (837). — Tulcea: mares du delta du Danube, Oct. — Ilfov: fossés dans la vallée du Sabaru à Nefliu, Avr. (950); mares dans la vallée de la Dâmbovita à Grozavesti et à Vacaresti, Mars (551, 1253); fossés du chemin à Cotroceni, Mars (557); mares de la Colintina à Baneasa, Mars—Oct. (899, 1011). — Prahova: mares bordant la voie ferrée aux environs de Crivina, Mars (910).

Euglena sanguinea Ehrenb.; Dang. l. c. p. 65, fig. 8.

Jassi: mares des environs de Cârlig, Mai (837); mares de la plaine du Bahlui en face de la gare de Jassi, Juin (876). — Ilfov:

flaques d'eau dans les environs de Dobroesti, Avr. (1424); étang de la Colintina à Bucuresti-Floreasca, Déc.; mares de la Colintina à Bucurestii-noi et à Baneasa, Févr.—Oct. (1085, 1448); fossés du chemin entre Paserea et Pantelimon, Mars (1099).

Euglena polymorpha Dang., l. c. p. 79, fig. 12.

Long. cellul. 94 μ , crass. cellul. 21 μ .

Ilfov: bords de l'étang de la Colintina à Floreasca, Déc.

Euglena pisciformis Klebs; Dang. l. c. p. 89, fig. 16.

Ilfov: bords de l'étang de la Colintina à Bucuresti-Floreasca, Déc., et à Baneasa Oct. (1448); pièce d'eau du jardin botanique à Cotroceni, Janv.; mares de la Dâmbovita à Grozavesti, Avr.

Euglena gracilis Klebs; Zumstein, Zur Morphol. u. Physiol. d. *Euglena gracilis*, tab. 7.

Ilfov: fossés du chemin à Ciorogârla, Mars (915); bords de l'étang de la Colintina à Floreasca, Déc.

Euglena deses Ehrenb.; Dang. l. c. p. 93 et 98, fig. 18 et 19.

Ilfov: mares dans la vallée de la Dâmbovita à Grozavesti, Mars (564); fossés du chemin à Ciorogârla, Mars (915); étang de la Colintina à Bucuresti-Floreasca, Déc.

var. *intermedia* Klebs.

Ilfov: étang du jardin botanique à Cotroceni, Févr. (532); mares de la Colintina à Baneasa, Oct. (1011).

Euglena oxyuris Schmarda; Stein, Infusionstiere, III. Abt., I. Hälfte, tab. 20, fig. 4—5.

Jassi: mares dans la vallée du Bahlui en face de la gare de Jassi, Juin (876); fossés à Podul-Iloaei, Mai (848). — Ilfov: étang du jardin botanique à Cotroceni, Mars (518); petites mares bordant la route qui conduit de Malul-spart à Crevedia-mare, Mai (1327); étang de la Colintina à Bucuresti-Floreasca, Déc.

Euglena tripteris (Duj.) Klebs; Stein, Infusionstiere, III. Abt., I. Hälfte, tab. 22, fig. 6.

Prahova: mares bordant le chemin de fer aux environs de Crivina, Mars (910). — Ilfov: bords du lac Ciolpani-Tiganesti, Mars (926); mares de la Colintina à Baneasa, Oct. (1011).

Euglena acus Ehrenb.; Stein, Infusionstiere, III. Abt., I. Hälfte, tab. 20, fig. 10—13.

Jassi: mares des environs de Cârlig, Mai (837); mares dans la vallée du Bahlui en face de la gare de Jassi, Juin (876). — Prahova: mares bordant la voie ferrée aux environs de Crivina, Mars (910). — Ilfov: mares latérales du lac Tiganesti-Ciolpani, Mars (926); mares de la Colintina à Baneasa, Oct. (1011); fossés dans la vallée de la Dâmbovita à Vacaresti, Mars (1253); fossés du chemin à Ciocanesti, Avr. (1310).

Euglena spirogyra Ehrenb.; Stein, Infusionstiere, III. Abt., I. Hälfte, tab. 20, fig. 7—9.

Jassi: flaques d'eau dans le jardin Rivalet à Socola, Juin (890). — Botosani: mares dans la vallée du Siret à Bucecea, Juin (981). — Suceava: source tourbeuse à Coverca sur la Sestina,

Juillet (1009). — Neamt: petites mares sur le plateau de la colline Ciocanu à Rapciune, Juillet (363). — Prahova: mares bordant le chemin de fer à Crivina, Mars (910); bords de l'étang Ciolpani-Tiganesti, Mars (926); mares de la Colintina à Baneasa, Oct. (1011); mares de la Dâmbovita à Vacaresti, Mars (1253).

Phacus Nitzsch.

Phacus pleuronectes (Müll.) Nitzsch.; Dang., Recherches sur les *Euglen.*, p. 108, fig. 29.

Botosani: mares dans la vallée du Siret à Bucecea, Juin (981). — Jassi: fossés dans le jardin de Rivalet à Socola, Août (821); mares dans les environs de Cârlig, Mai (837); mares dans la vallée du Bahlui en face de la gare de Jassi, Avr.—Juin (854, 876); petites mares aux environs de Bârnova, Juin (332). — Neamt: mares sur la colline Ciocanu à Rapciune, Juillet (363). — Tulcea: mares du delta du Danube, Oct. — Prahova: mares bordant le chemin de fer à Crivina, Mars (910). — Ilfov: fossés du chemin à Ciorogârla, Mars (915); bords du lac Tiganesti-Ciolpani, Mars (926); mares de la Colintina à Baneasa, Oct. (1011); fossés dans la vallée de la Dâmbovita à Vacaresti, Mars (1253); bord de l'Arges à Copaceni, Avr. (1300); fossés du chemin à Ciocanesti, Avr. (1310); mares de la route à Malul-Spart, Mai (1327); étang de la Colintina à Floreasca-Bucuresti, Déc.

Phacus alata Klebs; Dang. l. c. p. 115, fig. 31.

Prahova: mares bordant la voie ferrée aux environs de la gare de Crivina, Mars (910). — Ilfov: fossés dans la vallée de la Dâmbovita à Vacaresti, Mars (1253); mares dans la vallée de l'Arges à Copaceni, Avr. (1300); petites mares de la route à Malul-spart, Mai (1327).

Phacus longicaudus Ehrenb.; Dang. l. c. p. 117, fig. 32.

Jassi: mares des environs de Cârlig, Mai (837). — Prahova: fossés des bords du chemin de fer à Crivina, Mars (910). — Ilfov: mares de la Colintina à Baneasa, Oct. (1011); étang du jardin botanique à Cotroceni, Févr. (529); fossés dans la vallée de la Dâmbovita à Vacaresti, Mars (1253).

Phacus pyrum (Ehrenb.) Stein; Dang. l. c. p. 118, fig. 33.

Botosani: mares dans la vallée du Siret aux environs de Bucecea, Juin (981). — Jassi: mares du Bahlui en face de la gare de Jassi, Avr.—Juin (854, 876). — Constanta: fossés à Anadolchioi, Avr. (689). — Ilfov: pièce d'eau au jardin botanique de Cotroceni, Janv.—Mars (519, 534, 913, 1068); fossés du chemin à Ciorogârla, Mars (915); mares latérales du lac Ciolpani-Tiganesti, Mars (926); bords du ruisseau Paserea à Moara-domneasca, Avr. (941); mares de la Colintina à Baneasa, Oct. (1011); fossés dans la vallée de la Dâmbovita à Grozavesti et à Vacaresti, Mars—Avr. (1253); étang de la Colintina à Chitila, Oct. et à Floreasca-Bucuresti, Déc.

Phacus ovum (Ehrenb.) Klebs; Dang. l. c. p. 121, fig. 34.

Prahova: mares bordant la voie ferrée aux environs de Crivina, Mars (910). — Ilfov: mares de la Colintina à Baneasa, Oct. (1011).

var. *cylindrica* Klebs.

Ilfov: bords de la Colintina à Baneasa, Oct. (1011) et à Bucuresti-Floreasca, Déc.

var. *globula* (Ehrenb.) Klebs.

Long. cellul. 32 μ , lat. cellul. 19 à 21 μ .

Ilfov: mares de la Colintina à Baneasa, Oct. (1448). J'ai vu, dans tous les individus que j'ai examinés, deux gros corpuscules annulaires de paramylon, tel qu'ils sont figurés par Stein, Infusionstiere, III, 1, tab. 19, fig. 49.

Phacus parvula Klebs, Organis. Flagellat., tab. 3, fig. 5.

Ilfov: fossés du chemin à Ciorogârla, Mars (915); mares de la Colintina à Baneasa, Oct (1011); fossés dans la vallée de la Dâmbovita à Vacaresti, Mars (1253); petites mares bordant la route qui conduit de Malul-spart à Crevedia-mare, Mai (1327); bords de l'étang de la Colintina à Floreasca-Bucuresti, Déc.

Phacus oscillans Klebs, Organisat. Flagellat., tab. 3, fig. 6.

Ilfov: mares de la Colintina à Baneasa, Oct. (1011); petites mares bordant la route à Malul-spart, Mai (1327).

Trachelomonas Ehrenb.

Trachelomonas volvocina Ehrenb.; Dang., Recherches sur les Euglen., p. 129, fig. 38.

Botosani: mares dans la plaine du Siret aux environs de Bucecea, Juin (981). — Jassi: bassin du jardin public à Copou, Mars (308); fossés à Bârnova, Juin (833); mares dans la vallée du Bahlui en face de la gare de Jassi, Juin (876). — Prahova: mares bordant la voie ferrée à Crivina, Mars (910). — Ilfov: bords de l'étang de la Colintina à Floreasca-Bucuresti, Déc.; mares dans la vallée de la Dâmbovita à Grozavesti et à Vacaresti, Mars (555, 1253); bords du lac Tiganesti-Ciolpani, Mars (926); mares dans la vallée du Sabaru à Lehliu, Avr. (950); mares de la Colintina à Baneasa, Oct. (1011); bords de l'Arges à Copaceni, Avr. (1301); petites mares des bords de la route à Malul-spart, Mai (1327).

Trachelomonas lagenella Stein; Dang. l. c. p. 132, fig. 40.

Ilfov: mares da la vallée de la Dâmbovita à Grozavesti et à Vacaresti, Mars (1253); bords de l'étang de la Colintina à Floreasca, Déc., et à Baneasa, Oct. (1448).

Trachelomonas hispida Stein; Dang. l. c. p. 135, fig. 41.

Botosani: mares dans la vallée du Siret à Bucecea, Juin (981). — Jassi: mares des environs de Cârlig, Mai (837); mares de la plaine du Bahlui en face de la gare de Jassi, Juin (876). — Prahova: mares bordant la voie ferrée à Crivina, Mars (910). — Ilfov: mares dans la vallée de la Dâmbovita à Grozavesti et Vacaresti, Mars (552, 1253); pièce d'eau au jardin botanique de Cotroceni, Mars—Avr. (553, 913, 929); mares de la Colintina à Baneasa, Mars—Oct. (561, 1011); fossés bordant la voie ferrée a Peris, Mars (592); fossés du chemin à Ciorogârla, Mars (915); mares latérales du lac Ciolpani-Tiganesti, Mars (926); mares du ruisseau Paserea à Moara-domneasca, Avr. (941); fossés dans la vallée du Sabaru à Lehliu, Avr. (950); bords la Colintina à Bucurestii-noi,

Févr. (1085); fossés du chemin à Ciocanesti, Avr. (1310); petites mares bordant la route qui conduit de Malul-spart à Crevedia-mare, Mai (1327).

var. *cylindrica* Klebs.

Long. cellul. 18,9 μ , crass. cellul. 13,5 μ .

Ilfov: mares dans la vallée de la Dâmbovita à Grozavesti, Avr.; mares de la Colintina à Baneasa, Oct. (1448).

Trachelomonas cylindrica Ehrenb.; Stein, Infusionstiere, III, 1, tab. 22, fig. 17—19.

Long. cellul. 16,5 μ , crass. cellul. 8 μ .

Ilfov: bords de l'étang de la Colintina à Bucuresti-Floreasca, Déc., et à Baneasa, Oct. (1011).

Trachelomonas acuminata Stein.

var. *verrucosa* n. v. fig. 89.

Tegumentis crassis, bruneis, verrucis subacutis irregularibus praeditis; cellulis 26—34 μ longis, 14—22 μ crassis.

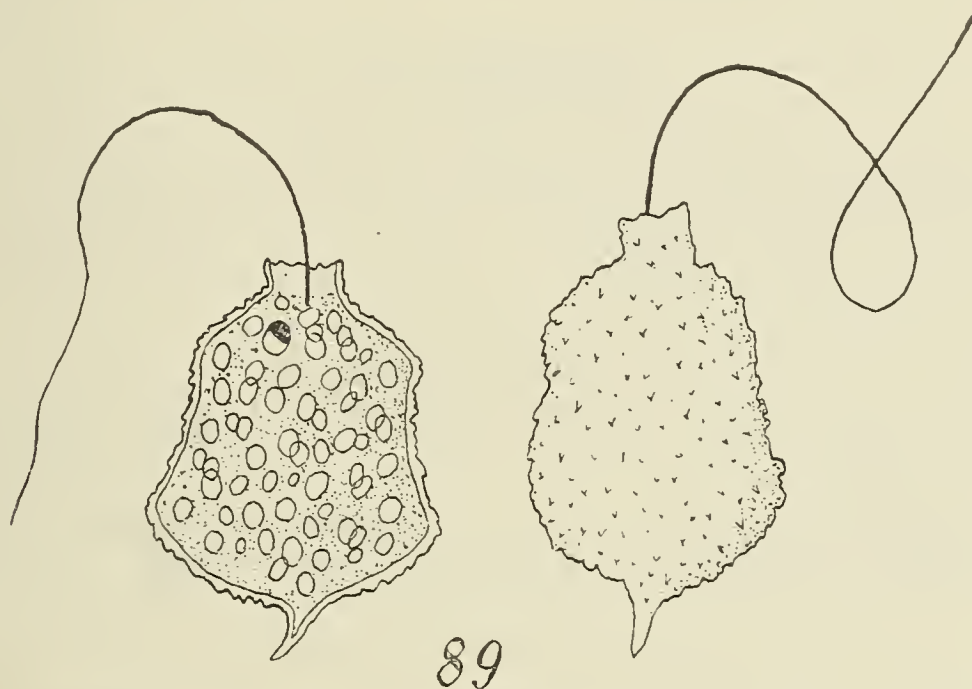


Fig. 89. *Trachelomonas acuminata* Stein, var. *verrucosa* n. var.

Ilfov: mares dans la vallée de la Dâmbovita à Grozavesti, Avr.

Trachelomonas armata (Ehrenb.) Stein, Infusionstiere, tab. 22, fig. 37—38.

Long. cellul. 32 μ , crass. cellul. 24 μ .

Ilfov: mares de la Colintina à Baneasa, Oct. (1448).

Trachelomonas bulla Stein, Infusionstiere, tab. 22, fig. 42.

Ilfov: mélangé au précédent dans la même localité.

Eutreptia Perty.

Eutreptia viridis Perty; Senn in natürl. Pflanzenf., I, 1a, fig. 127A.

Tulcea: petites flaques d'eau au bord du lac Babadag, près de la ville, Juillet (116). — Ilfov: mares de la Colintina à Baneasa, Oct. (1011); fossés dans la vallée de la Dâmbovita à Vacaresti,

216 Teodoresco, Matériaux pour la flore algologique de la Roumanie.

Mars (1253); étang de la Colintina à Floreasca-Bucuresti, Déc.; pièce d'eau au jardin botanique de Cotroceni, Janv.

Cryptoglana Ehrenb.

Cryptoglana pigra Ehrenb.; Stein, Infusionstiere, III, 1, tab. 19, fig. 38—40.

Long. cellul. 15 μ , lat. cellul. 9,5 μ .

Ilfov: mares de la Colintina à Baneasa, Oct. (1448).

Dinoflagellées.

Prorocentracées.

Prorocentrum Ehrenb.

Prorocentrum micans Ehrenb.; Stein, Infusionstiere, III, 2, tab. 1, fig. 1—13.

Tulcea: endroits tranquilles des bords du lac salé Babadag, près de la ville, Juillet (258).

Péridiniacées.

Hemidinium Stein.

Hemidinium nasutum Stein, l. c. tab. 3, fig. 23—26.

Prahova: mares bordant la voie ferrée aux environs de la gare de Crivina, Mars (910).

Ceratium Schrank.

Ceratium cornutum (Ehrenb.) Clap. et Lachm., Etud. sur les Infus., tab. 20, fig. 1—2.

Ilfov: mares des bords du lac Tiganesti-Ciolpani, Mars (926); étang du jardin botanique à Cotroceni, Oct. (993).

Peridinium Ehrenb.

Peridinium tabulatum (Ehrenb.) Clap. et Lachm., Etud. sur les Infus., tab. 22—23.

Botosani: mares du Siretelul entre Bucecea et Siminicea, Juin (972). — Suceava: source tourbeuse à Coverca sur la Sestina, Juillet (1009). — Ilfov: mares latérales du lac Ciolpani-Tiganesti, Mars (926); étang du jardin botanique à Cotroceni, Sept. (993); mares de la Colintina à Bucurestii-noi, Févr. (1085); bords de l'Arges à Copaceni, Avr. (1301). — Prahova: mares bordant la voie ferrée aux environs le Crivina, Mars (910).

Peridinium bipes Stein, Infusionstiere, III, 2, tab. 11, fig. 7—8.

Ilfov: mares latérales du lac Ciolpani-Tiganesti, Mars (926).

Explication des planches.

Planche IV.

Fig. 1 et 2. — *Clathrocystis montana* n. sp. Aspect extérieur du thalle.

Fig. 3. — *Clathrocystis montana* n. sp. Forme des cellules.

Fig. 4. — *Calothrix fusca* (Kuetz.) Born. et Flah. Filament ramifié où l'on voit les branches sortir de la gaine à la manière des Scytonèmes. D'après un échantillon récolté dans la gélatine d'un *Batrachospermum*.

Fig. 5. — *Calothrix fusca* (Kuetz.) Born. et Flah.? Filament dont la spore a germé sur place et a produit une longue hormogonie. D'après un échantillon récolté dans la gélatine du même *Batrachospermum* que celui de la figure 4.

Fig. 6. — *Calothrix adscendens* (Naeg.) Born. et Flah., f. *culta*. Partie moyenne d'un filament montrant le poil intercalaire replié en zig-zag à l'intérieur de la gaine.

Fig. 7. — *Calothrix adscendens* (Naeg.) Born. et Flah., f. *culta*. Fragment de trichome qui se divise en hormogonies par la destruction des cellules intermédiaires.

Fig. 8—10. — *Calothrix adscendens* (Naeg.) Born. et Flah., f. *culta*. Bases de quatre filaments pour montrer les hétérocystes et les spores; les premiers sont représentés sans contenu, les dernières pourvues d'un contenu plus abondant et plus grossièrement granuleux, que celui des cellules végétatives ordinaires.

Fig. 11. — *Calothrix adscendens* (Näg.) Born. et Flah., f. *culta*. Deux hormogonies sur un filament de *Rhizoclonium hieroglyphicum*, produisant chacune deux hétérocystes vers leur milieu. D'après un échantillon récolté dans les mares du delta du Danube et cultivé au laboratoire.

Fig. 12—13. — *Calothrix adscendens* (Naeg.) Born. et Flah., f. *culta*. Deux cellules, l'une normale (fig. 12), l'autre dont le contenu est en train de disparaître (fig. 13), colorées sur le vivant par le bleu de méthylène; dans la fig. 13 on voit que la vacuole apparaît au centre du soi-disant „corps central“, dont les restes sont refoulés vers les deux extrémités de la cellule.

Planche V.

Calothrix adscendens (Naeg.) Born. et Flah., f. *culta*.

Fig. 1. — Filament ayant produit vers son milieu un poil intercalaire.

Fig. 2. — Filament analogue à celui représenté dans la fig. 1, mais dépourvu de poil terminal.

Fig. 3. — Jeune filament isolé montrant une gaine très épaissie vers son milieu.

Fig. 4. — Filament dont le poil intercalaire s'est brisé et les extrémités glissent l'une à côté de l'autre.

Fig. 5. — Filament analogue à celui représenté dans la figure précédente, mais pourvu de trois poils intercalaires brisés.

Fig. 6. — Filament ayant deux poils intercalaires entiers un poil terminal.

Fig. 7. — Jeune filament, qui est en train de se rompre en deux tronçons par la destruction de deux cellules situées dans le tiers inférieur.

Fig. 8. — Hormogonie sortie de la gaine, produisant deux hétérocystes dans son milieu, et un poil à chacune de ses extrémités.

Fig. 9. — Filament pourvu d'un poil intercalaire et d'un autre terminal.

Planche VI.

Fig. 1. — *Calothrix adscendens* (Naeg.) Born. et Flah., f. *culta*. Groupes de filaments rayonnants, tels qu'ils nagent à la surface de l'eau. Dans chaque groupe, deux ou plusieurs filaments sont rapprochés parallèlement par leurs bases et dirigent les extrémités en directions opposées.

Fig. 2. — *Calothrix adscendens* (Naeg.) Born. et Flah., f. *culta*. Filament dont le poil intercalaire s'est brisé et l'hormogonie, pourvue de deux poils terminaux, est en train de sortir de la gaine.

Fig. 3. — *Calothrix Braunii*. Hormogonie.

Fig. 4—6. — *Calothrix fusca* (Kuetz.) Born. et Flah. Stades successives d'une hormogonie donnant naissance à deux filaments par la production de deux hétérocystes intercalaires contigus.

Fig. 7. — *Gloeotrichia natans* (Hedw.) Rabenh., forme à hétérocyste très grand par rapport au diamètre du trichome.

Planche VII.

Gloeotrichia natans (Hedw.) Rabenh.

Fig. 1. — Trichome produisant un poil intercalaire dans son milieu.

Fig. 2. — Hormogonie qui vient de se séparer de la partie basilaire d'un trichome; cette hormogonie est pourvue d'un poil à chaque bout.

Fig. 3—4. — Portions basilaires de deux trichomes dont les extrémités se sont détachées sous forme d'hormogonie à deux poils (voir la fig. 2 de cette planche).

Fig. 5. — Trichome qui vient de se séparer d'un autre trichome né à son bout, en produisant dans son tiers supérieur deux hétérocystes contigus (voir également la fig. 1 de la planche VIII).

Planche VIII.

Fig. 1. — *Gloeotrichia natans* (Hedw.) Rabenh. Filament qui a produit dans son tiers supérieur deux hétérocystes intercalaires contigus; la partie terminale se sépare plus tard en entraînant un des deux hétérocystes intercalaires (voir également la fig. 5 de la planche VII).

Fig. 2—19. — *Brachiomonas submarina* K. Bohlin. — fig. 2—7: zoospores montrant la forme du corps et le chromatophore perforé; fig. 8—12. zoosporanges donnant naissance à quatre zoospores; fig. 13—16: zoosporanges engendrant huit zoospores; fig. 17—18: gamétanges produisant 16 à 32 gamètes; fig. 19: explosion d'un zoosporange pour mettre les zoospores en liberté.

Fig. 20. — *Phormidium autumnale* (Ag.) Gom., forme pourvue d'une gaine ferme à la manière des *Lyngbia*. Dessiné d'après un échantillon récolté à Calugareni, sur la terre humide.

Planche IX.

Rhizoclonium hieroglyphicum var. *crispum* (Kuetz.) Rabenh.

Fig. 1. — Cellule terminale d'un filament, qui a produit deux rhizoïdes non cloisonnés, dont l'un s'est séparé de la cellule mère par une paroi transversale.

Fig. 2. — Filament qui a produit latéralement un rhizoïde bifurqué non cloisonné.

Fig. 3. — Rhizoïde latéral, cloisonné dans son tiers basilaire; la cellule terminale porte un espèce de talon latéral, auquel adhère un corpuscule de sable.

Fig. 4. — Filament coudé à angle droit et produisant à cet endroit un rhizoïde latéral composé de cinq cellules.

Fig. 5. — Cellule terminale d'un filament, produisant un rhizoïde latéral séparé de la cellule mère par un septum provectum.

Fig. 6. — Rhizoïde terminal trifurqué, non cloisonné.

Fig. 7. — Filament coudé produisant un rhizoïde latéral non cloisonné.

Fig. 8. — Cellule terminale d'un filament produisant un rhizoïde latéral.

Fig. 9. — Filament qui a produit deux rhizoïdes, dont l'un terminal non cloisonné, l'autre latéral cloisonné.

Fig. 10. — Rhizoïde terminal composé de cinq cellules.

Fig. 11. — Rhizoïde latéral court, produit par une cellule intercalaire beaucoup plus courte, que les autres cellules du filament (voir également les fig. 2, 5 et 9 de cette planche).

Fig. 12. — Filament dont la cellule terminale, après avoir réjeté de côté la cellule mortifiée, engendre deux rhizoïdes, dont l'un terminal plus long et bicellulaire, l'autre latéral plus court.

Fig. 13. — Rhizoïde terminal.

Planche X.

Cladophora glomerata var. *stagnalis*, f. *crispata* Brand.

Fig. 1. — Cellule produisant un rhizoïde qui traverse en long la cellule morte contiguë.

Fig. 2. — La cellule terminale a donné naissance à un rhizoïde très long, composé de six cellules, et terminé par un empâtement.

Fig. 3. — On y voit la différence entre la manière de croissance de deux cellules, dont l'une engendre un rhizoïde, l'autre allonge le filament en sens inverse: le rhizoïde *a*, traverse la cavité de la cellule morte, qui se trouve au dessous d'elle, tandis que la cellule *b*, qui se trouve à l'extrémité opposée et qui s'accroît pour allonger le filament, pousse latéralement, en évitant la cavité de la cellule morte contiguë; il en est de même de la cellule vivante qui se trouve au dessus de la cellule *b*.

Fig. 4. — Même cas que dans la fig. 3.

Fig. 5. — Rhizoïde terminal extrêmement long, composé de huit cellules.

Fig. 6. — Même cas que dans les figures 3 et 4.

Fig. 7. — Rhizoïde terminal cloisonné et bifurqué, traversant la cavité de deux cellules mortes.

Fig. 8. — Rhizoïde terminal produit par une cellule isolée.

Fig. 9. — Cellule qui, pour allonger le filament, pousse latéralement, en évitant la cavité de la cellule morte contiguë, qui est rejetée de côté.

Fig. 10. — Rhizoïde fixé sur un *Lemna trisulca* et pourvu d'un empâtement coralloïde.





