Nouvelle contribution à l'étude des algues d'eau douce de la partie amazonienne de la Bolivie

1re partie : Chlorophycées (sauf Desmidiales)

Yves Thérézien (1)

Résumé

L'étude de neuf récoltes faites en février 1985 dans la région de la ville de Trinidad située dans la partie amazonienne de la Bolivie (province du Beni) a permis de reconnaître 45 genres et 80 espèces.

Quatre taxons nouveaux appartenant aux genres: Coelastrum, Scenedesmus, Sorastrum *et* Oedogonium *sont décrits.*

Mots-clés : Algues — Eau douce — Systématique — Bolivie — Chlorophyceae.

Abstract

Freshwater algae from the Bolivian Amazon basin. 1 : Chlorophyceae (excluding Desmids)

Nine samples collected in February 1985 near the town of Trinidad, in the amazonian zone of Bolivia (Beni Province), contained 45 genera and 80 species.

Four new taxa are described. They belong to the following genera: Coelastrum, Scenedesmus, Sorastrum *and Oedogonium.*

Key words : Algae — Freshwater — Taxonomy — Bolivia — Chlorophyceae.

Resumen

Las algas de agua dulce de la cuenca boliviana del rio Amazona. 1 : Chlorophyceae (salvo Desmidiales)

El estudio de 9 cosechas realizadas en Febrero 1985 en la región de la ciudad de Trinidad, ubiquida en la parte amazoniana de Bolivia (Provincia de Beni), permitio conocer 45 generos y 80 especias; 4 taxones nuevos perteneciendo a los generos: Coelastrum, Scenedesmus, Sorastrum, Oedogonium, *son describidos.*

Palabras claves : Algae — Agua dulce — Systemática — Bolivia — Chlorophyceae.

INTRODUCTION

M. A. Iltis, chercheur à l'ORSTOM, nous a confié, pour examen, neuf tubes de récoltes faites par lui-même dans la région de Trinidad, Province du Beni.

Ces récoltes ont été effectuées du 12 au 14-02-1985, en période de hautes eaux.

Le travail réalisé sur ces récoltes comprend deux parties : la première est consacrée à l'étude des Chlorophyceae autres que les Desmidiales. La seconde

(1) *14, rue du 18 juin, 22500 Paimpol, France.*

partie fournit une liste complémentaire de Desmidiales par rapport à celles qui ont fait l'objet de l'étude publiée dans Nova Hedwigia, Band 41, pages 505 à 576 en 1985 et qui ont été trouvées dans la récolte effectuée le 6-12-1982 près de Puerto Almaçen, dans le fleuve Ibare, à l'ouest de Trinidad.

MATÉRIEL ET MÉTHODES

Liste des stations :

n° 2, 12-02-85, 9 h 35, chenal le long de la piste Trinidad-Puerto Almaçen.

nos 4 et 5, 12-02-85, 10 h 35, fleuve Ibare, à hauteur de San Pedro et à quelques kilomètres en amont. Eau noire, turbide.

nos 6 et 7, 12-02-85, 11 h 30, zone d'inondation à proximité de Trinidad. Deux points dans la végétation immergée des chenaux menant au point de débarquement sur la digue de Trinidad. Eau turbide avec sédiments très fins traversant le filet.

n° 10, 13-02-85, 10 h 50, rivière Tijamuchi, à hauteur de la piste Trinidad-San Ignacio de Moxos. Eau très noire.

n° 11, 13-02-85, 11 h 15, rivière Tijamuchi, à environ 10 km en aval du point précédent. Eau noire.

n° 12, 13-02-85, 12 h 30, chenal le long de la piste Trinidad-San Ignacio de Moxos, à quelques kilomètres du Tijamuchi.

nos 13 et 14, 14-02-85, 10 h 30 et 11 h 15, deux points dans le cours du Tijamuchi. Eau noire.

n° 16, 14-02-85, 12 h 10, pampa inondée à l'est du Tijamuchi. Eau assez claire.

n° 17, 14-02-85, 12 h 45, point situé entre le fleuve Mamoré et le Tijamuchi, à la limite des eaux noires et marron, à proximité de cases situées au bord de la piste Trinidad-San Ignacio de Moxos.

RÉSULTATS

CHLOROPHYTA
Classe: CHLOROPHYCEAE
Sous-classe: CHLOROPHYCIDEAE
Ordre: VOLVOCALES
Sous-ordre: VOLVOCINEAE
Famille: VOLVOCACEAE

Gonium Müller (1773)

Gonium discoideum Presc. (1942), pl. I, fig. 1

Dimensions d'une cellule de la couronne extérieure : 10-12 µm × 13-15 µm.

Les colonies comprennent trois couronnes de respectivement quatre, dix et dix-huit cellules. Celles de la couronne périphérique sont piriformes avec l'apex relativement pointu. Les cellules sont relativement éloignées les unes des autres. La colonie présente donc des méats. La gelée entourant la colonie a un contour quasi circulaire.

Dans chaque cellule, on distingue un ou deux pyrénoïdes mais dans une colonie nous avons cru discerner jusqu'à quatre ou cinq de ces organites.

L'espèce ne semble être connue que d'une localité des États-Unis.
(A.R.) ; nos 6 et 7.

Gonium formosum Pascher (1927)

Espèce cosmopolite.
(R.) ; nos 2, 6 et 7, 10, 11, 13 et 14, 16.

Gonium multicoccum Pocock (1955)

Nos exemplaires sont à trente-deux cellules. Il y a plusieurs pyrénoïdes par cellule.

Espèce connue des États-Unis et d'Australie.
(A.C.) ; nos 2, 6 et 7.

Pandorina Bory (1824)

Pandorina morum (O. F. Müller) Bory (1824)

Espèce cosmopolite.
(C,) ; réc. 1982, nos 2, 4 et 5, 6 et 7, 10, 11, 12, 13 et 14, 16, 17.

Eudorina Ehrenberg (1831)

Eudorina conradii Goldstein (1964), pl. I, fig. 3

Dimensions de la colonie : L. : 95 µm ; l. : 84 µm. Dimensions d'une cellule : d. : 12 µm.

A la partie postérieure de la colonie, la gelée qui entoure cette dernière présente trois protubérances qui sont la caractéristique de cette espèce. A notre avis, on peut se demander si celle-ci correspond bien à une réalité. En effet, dans nos récoltes, nous avons plusieurs fois observé des colonies dont la gelée présente un contour plus ou moins sinueux du fait d'un nombre plus ou moins variable de bosses ou protubérances.

Nous donnons d'ailleurs une figure d'une de ces colonies dont la gelée nous a paru présenter un contour tout à fait remarquable et que nous désignons comme *Eudorina* sp. (pl. I, fig. 2).

L'espèce de Goldstein est connue d'Europe et d'Amérique du Nord.
(T.R.) ; n° 12.

Eudorina elegans Ehrbg. (1831)

Le diamètre des cellules est très variable et peut atteindre 17 µm.

N.B.: les abréviations (T.R.) — (R.) — (A.R.) — (A.C.) — (C.) — (T.C.) signifient Très rare — Rare — Assez rare — Assez commun — Commun — Très commun.

Espèce cosmopolite.
(T.C.) ; nos 2, 4 et 5, 6 et 7, 10, 11, 12, 13 et 14, 16, 17.

Eudorina illinoisensis (Kofoid) Pascher (1927)

Dimensions de la colonie 190 µm × 114 µm. Dimensions d'une petite cellule de la première rangée : d. : 9 µm ; dimensions d'une des grandes cellules : d. : 19-20 µm.

Espèce cosmopolite.
(A.R.) ; réc. 1982, nos 2, 4 et 5, 6 et 7, 10, 12, 13 et 14.

Volvox (Linné) Ehrenberg (1830)

Volvox dissipatrix? (Shaw) Printz (1927), pl. I, fig. 5

Dimensions d'une cellule : 4-5 µm de diamètre. Les cellules sont reliées entre elles par de minces filaments protoplasmiques visibles sans coloration. Chaque cellule est entourée de cloisons déterminant des polygones à la surface de la colonie. Ces cloisons sont très nettes après coloration.

Les colonies filles sont à développement simultané. Elles sont irrégulièrement disposées dans la colonie mère et leur nombre semble être toujours inférieur à 22 (de quatre à dix dans le type).

Les zygotes sont à paroi lisse. Leur diamètre varie de 42 à 45 µm. Nous en avons compté six dans une colonie alors que dans le type de l'espèce on en compte généralement de cinquante à cent.

L'espèce est connue des Indes et des Philippines.
(C.) ; nos 2, 4 et 5, 6 et 7, 10, 11, 12, 13 et 14, 16, 17.

Volvox merrillii? Shaw (1922), pl. I, fig. 4

Dimensions d'une cellule : 5 µm × 7 µm.

Les cellules, de forme plus ou moins étoilée, sont reliées entre elles par d'épais filaments protoplasmiques.

Les colonies filles sont à développement simultané. Elles sont irrégulièrement disposées dans la colonie mère et leur nombre semble toujours être inférieur à trente (de trois à quatorze dans le type).

Je n'ai observé qu'une seule colonie fertile dans laquelle il n'y avait qu'un seul zygote alors que dans le type de l'espèce on en compte généralement de 60 à 130.

Le zygote est épineux. Son diamètre est de 40 µm sans les épines. Avec les épines, il est de 58 µm.

L'espèce est connue des Indes, des Philippines et, peut-être, d'Australie.
(C.) ; nos 6 et 7, 10, 11, 13 et 14, 16.

Ordre: TETRASPORALES
Famille: TETRASPORACEAE

Apiocystis Nägeli (1849)

Apiocystis brauniana Näg. (1849)

Dimensions d'une cellule : d. : 4-7 µm.

Espèce cosmopolite.
(A.R.) ; nos 6 et 7, 12, 16.

Ordre: CHLOROCOCCALES
Famille: PALMELLACEAE

Sphaerocystis Chodat (1897)

Sphaerocystis schroeteri Chodat (1897)

Dimensions d'une cellule : d. : 13-14 µm.

Cellules sphériques avec un pyrénoïde, groupées par huit ou seize dans une gelée homogène.

Espèce cosmopolite.
(A.C.) ; no 12.

Famille: OOCYSTACEAE

Glaucocystis Itzigsohn (1854)

Glaucocystis sp., pl. II, fig. 1

Dimensions : 38-43 µm × 41-45 µm.

Les cellules sont de forme très arrondie. Les cyanelles sont apparemment disposées sans ordre. Certaines d'entre elles semblent être en position pariétale.
(R.) ; nos 12, 13 et 14, 16.

Eremosphaera De Bary (1858)

Eremosphaera? sp., pl. I, fig. 7

Dimensions d'une cellule : 41 µm × 45 µm.

La cellule est de forme presque sphérique avec un bouton bien visible à chacun des pôles.

Les plastes semblent être très nombreux, serrés les uns contre les autres, et il est possible qu'ils possèdent un pyrénoïde.

Étant donné que l'observation des plastes manque de précision, il se pourrait que nos exemplaires appartiennent au genre *Oocystis* Nägeli (1855).

La masse plastidiale est de couleur brun-marron.
(R.) ; nos 12, 16.

Treubaria Bernard (1908)

Treubaria sp., pl. I, fig. 6

Dimensions d'une cellule : d. : 7,2 µm ; longueur des aiguillons : 30 µm.

La cellule, de forme sphérique, porte quatre longs aiguillons très fins, à base bulbeuse, disposés selon les sommets d'un tétraèdre.

Il semble que l'exemplaire que nous avons observé soit assez proche de *Treubaria schmidlei* (Schröder) Fott et Kovacik (1975). Cette dernière espèce est assez largement répandue mais n'a pas encore été rapportée des régions tropicales.
(T.R.) ; no 17.

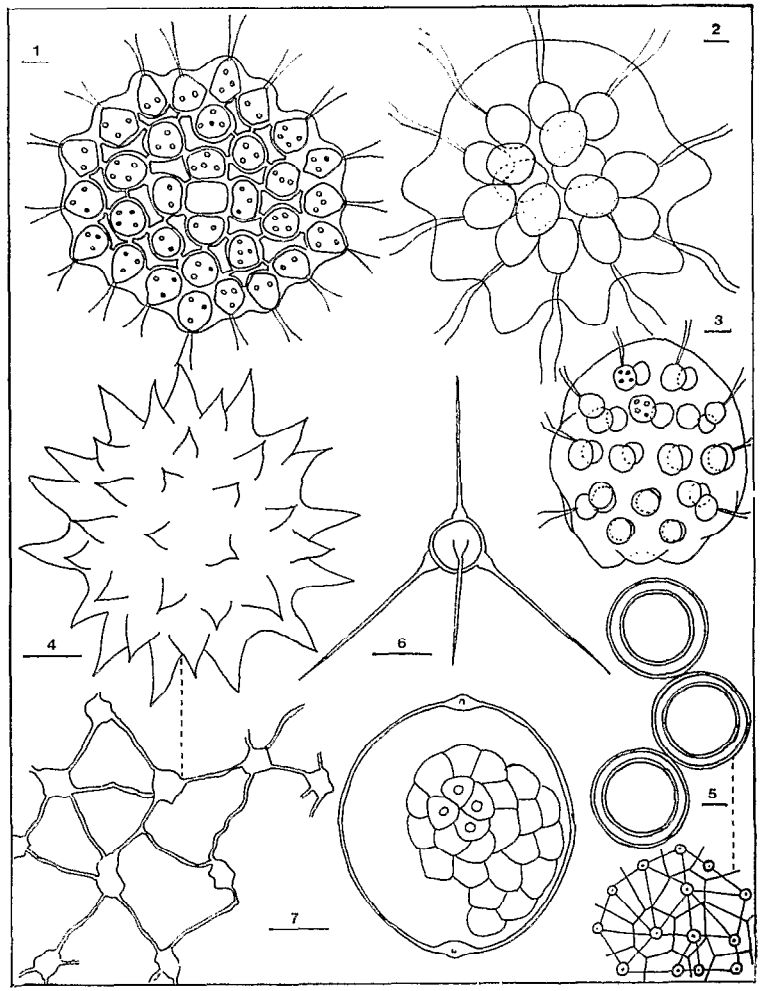

PLANCHE I. — **1** : *Gonium discoideum* Presc., vue d'ensemble. **2** : *Eudorina* sp., vue d'ensemble. **3** : *Eudorina conradii* Goldstein, vue d'ensemble. **4** : *Volvox merrillii* ? Shaw, vues d'un zygote et de quelques cellules de la colonie. **5** : *Volvox dissipatrix* ? (Shaw) Printz, vues de trois zygotes et de quelques cellules de la colonie. **6** : *Treubaria* sp., vue d'une cellule. **7** : *Eremosphaera* ? sp., vue d'une cellule.

Pour toutes les planches, les traits d'échelle représentent 10 µm

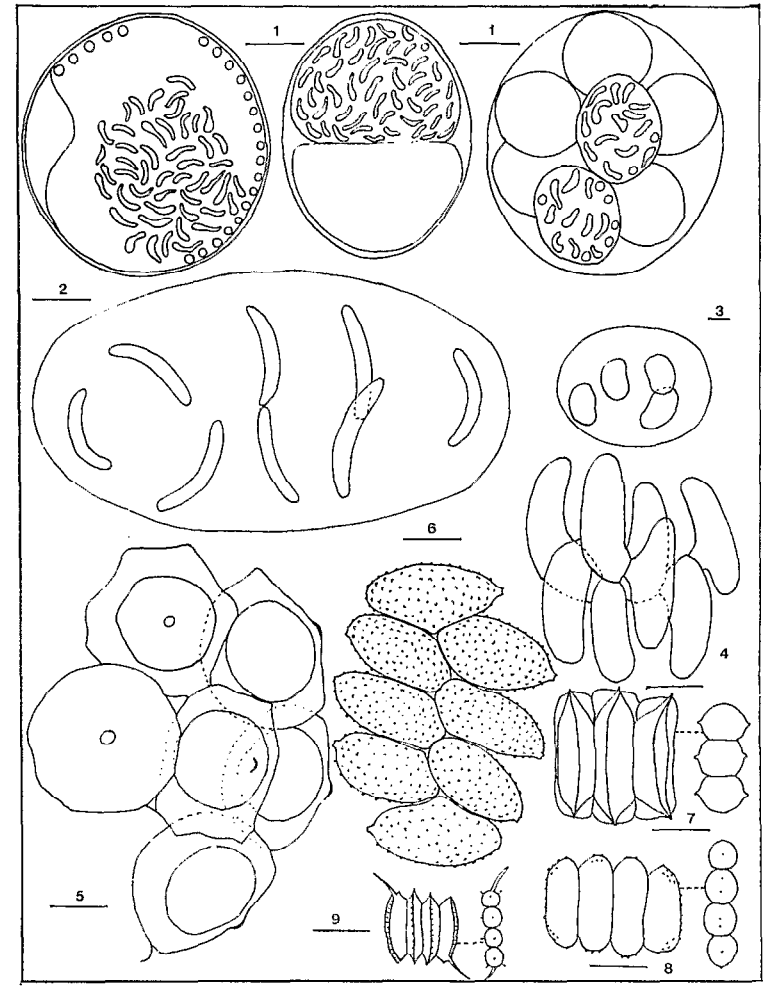

PLANCHE II. — **1** : *Glaucocystis* sp., vues de trois cellules. **2** : *Nephrocytium allantoideum* Bohlin, vue d'ensemble d'une colonie. **3** : *Nephrocytium limneticum* (G. M. Smith) G. M. Smith, vue d'ensemble d'une colonie. **4** : *Raysiella curvata* (Bohlin) Komarek, vue d'ensemble d'une colonie. **5** : *Coelastrum pulchrum* Schmidle var. *micropapillatum* var. nov., vue partielle d'un cénobe. **6** : *Scenedesmus verrucosus* Roll var. *maximus* var. nov., vue d'ensemble d'une colonie. **7** : *Scenedesmus caribeanus* Komarek, vues frontale et apicale d'une colonie. **8** : *Scenedesmus granulatus* var. *paucigranulatus* Thérézien, vues frontale et apicale d'une colonie. **9** : *Scenedesmus semipulcher* Hort., vues frontale et apicale d'une colonie.

Nephrocytium Nägeli (1849)

Nephrocytium agardhianum Näg. (1849)

Dimensions de la colonie : 50 µm × 110 µm. Dimensions d'une cellule : L. : 24-27 µm ; l. : 7-8 µm.
Espèce cosmopolite.
(A.R.) ; nos 4 et 5, 6 et 7, 11, 13 et 14, 16.

Nephrocytium allantoideum Bohlin (1897), pl. II, fig. 2

Dimensions de la colonie : 44 µm × 82 µm. Dimensions d'une cellule : L. : 20 µm ; l. : 3,3 µm ; L./l. : 6.
Bien que nous ayons affaire à une colonie de huit cellules, nous pensons pouvoir attribuer l'exemplaire que nous figurons à cette espèce car la forme des cellules en cylindres courbes, à extrémités arrondies, nous semble très bien lui convenir.
Espèce connue d'Amérique centrale et du Sud.
(A.R.) ; nos 13 et 14.

Nephrocytium limneticum (G. M. Smith) G. M. Smith (1933), pl. II, fig. 3

Dimensions d'une cellule : L. : 18 µm ; l. : 11 µm.
Les cellules ont une forme ovale ou très légèrement réniforme.
Espèce connue des régions tempérées de l'hémisphère nord et, peut-être, des Tropiques.
(T.R.) ; nos 13 et 14.

Nephrocytium lunatum W. West (1892)

Dimensions de la colonie : 44 µm × 60 µm. Dimensions d'une cellule : L. : 20 µm ; l. : 5 µm.
Espèce vraisemblablement cosmopolite.
(C.) ; nos 6 et 7, 13 et 14, 16.

Nephrocytium schilleri (Kammerer) Comas (1980)

Colonies de quatre ou huit cellules.
Dimensions des cellules : L. : 22-25,5-30-35 µm ; l. : 6,7-10,3-12-16 µm.
Espèce connue d'Amérique centrale et du Sud.
(C.) ; réc. 1982 : nos 2, 4 et 5, 6 et 7, 10, 11, 12, 13 et 14, 16, 17.

Kirchneriella Schmidle (1893)

Kirchneriella obesa (W. West) Schmidle (1893)

Espèce cosmopolite.
(A.C.) ; nos 2, 6 et 7, 10, 11, 12, 13 et 14, 16.

Ankistrodesmus Corda (1838)

Ankistrodesmus bernardii Komarek (1983)

Espèce connue des eaux chaudes de l'ancien et du nouveau monde.
(C.) ; nos 2, 4 et 5, 6 et 7, 10, 12, 13 et 14, 16.

Ankistrodesmus bibraianus (Reinsch) Korš. (1953)

Espèce cosmopolite.
(C) ; réc. 1982 : nos 2, 4 et 5, 6 et 7, 10, 11, 12, 16, 17.

Ankistrodesmus falcatus (Corda) Ralfs (1848)

Espèce cosmopolite.
(R.) ; no 16.

Ankistrodesmus fusiformis Corda (1838)

Espèce cosmopolite.
(R.) ; nos 2, 6 et 7.

Quadrigula Printz (1915)

Quadrigula closterioides (Bohlin) Printz (1915)

Espèce connue avec certitude d'Amérique centrale et du Sud ainsi que d'Europe. Rino (1972) la signale aussi du Mozambique. Il n'est pas impossible qu'il s'agisse d'une espèce cosmopolite.
(T.R.); nos 6 et 7.

Rayssiella Edelstein et Prescott (1964)

Rayssiella curvata (Bohlin) Komarek (1974), pl. II fig. 4

Dimensions d'une cellule : L. : 15-18,5 µm; l. : 5-8 µm.
Espèce connue d'Amérique du Sud et d'Europe.
(A.C.); nos 2, 6 et 7, 10, 11, 13 et 14, 16.

Famille: RADIOCOCCACEAE

Eutetramorus Walton (1918)

Eutetramorus fottii (Hindak) Komarek (1979)

Dimensions d'une cellule : d. : 6-9-10 µm.
Les cellules comportent un pyrénoïde et sont groupées par quatre ou par huit dans une gelée homogène.
Espèce cosmopolite.
(A.C.); nos 12, 17.

Coenocystis Koršikov (1953)

Coenocystis reniformis Korš. (1953)

Espèce surtout connue des régions nordiques de l'ancien et du nouveau monde, mais signalée également du Brésil.
(A.C.); nos 2, 10, 11, 12, 13 et 14, 16.

Famille: DICTYOSPHAERIACEAE

Botryococcus Kützing (1849)

Botryococcus braunii Kütz. (1849)

Espèce cosmopolite.

(A.R.); nos 2, 4 et 5, 6 et 7, 10, 11, 12, 13 et 14, 16.

Dimorphococcus A. Braun (1855)

Dimorphococcus lunatus A. Braun (1855)

Espèce cosmopolite.
(A.C.); nos 2, 4 et 5, 6 et 7, 10, 11, 12, 13 et 14, 16.

Dictyosphaerium Nägeli (1849)

Dictyosphaerium pulchellum Wood (1872)

Dimensions des cellules : 3,5 µm × 5,3 µm; 3,5 µm × 5,7 µm; 5,2 µm × 5,2 µm; 5,1 µm × 6 µm.
Espèce cosmopolite.
(C.); nos 2, 4 et 5, 6 et 7, 10, 11, 12.

Famille: SCENEDESMACEAE

Coelastrum Nägeli (1849)

Coelastrum pseudomicroporum Korš. (1953)

Espèce signalée seulement d'Europe centrale et orientale.
(A.R.); nos 2, 4 et 5, 11, 12, 13 et 14, 16, 17.

Coelastrum pulchrum Schmidle (1892) var. *pulchrum*

Espèce cosmopolite.
(A.R.); nos 12, 17.

Coelastrum pulchrum var. *cruciatum* Komarek (1983)

Variété connue du Brésil et d'Indonésie.
(A.R.); nos 2, 6 et 7, 10, 11, 12.

Coelastrum pulchrum Schmidle (1892) var. *micropapillatum* var. nov., pl. II, fig. 5

Dimensions d'une cellule : L. : 21 µm; l. : 27 µm.
Les cellules sont de grande taille et décorées au centre de l'apex d'un très petit bouton, avec épaississement de la paroi. Les ponts entre les cellules sont extrêmement courts et au nombre de cinq ou six.
Le protoplasme a une forme ellipsoïdale, presque sphérique. La variété diffère du type de l'espèce par la grande taille des cellules et surtout par la taille très réduite du bouton apical.
L'espèce est cosmopolite.
(T.R.); no 16.

Coelastrum stuhlmanii Schmidle (1900)

Espèce cosmopolite.
(A.R.); nos 2, 4 et 5, 10, 11, 13 et 14.

Crucigeniella Lemmermann (1900)

Crucigeniella apiculata (Lemm.) Komarek (1974)

Espèce cosmopolite.
(T.R.); no 12.

Scenedesmus Meyen (1829)

Scenedesmus acutus Meyen (1829)

Espèce cosmopolite.
(R.); réc. 1982.

Scenedesmus brasiliensis Bohlin (1897)

Espèce cosmopolite.
(R.); nos 10, 16.

Scenedesmus caribeanus Komarek (1983) pl. II, fig. 7

Dimensions d'une cellule : L. : 24 µm; l. : 6,5 µm.
Dans notre exemplaire, les cellules sont entourées d'une gelée.
Espèce connue de Cuba.
(T.R.); no 11.

Scenedesmus disciformis var. *disciformis* fo. *disciformis* (Chodat) Fott et Komarek (1960)

Espèce cosmopolite.
(R.); nos 10, 12, 16.

Scenedesmus disciformis var. *disciformis* fo. *granulatus* (Hort.) Komarek (1974)

Forme cosmopolite.
(R.); no 11.

Scenedesmus ecornis (Ehrbg.) Chodat (1926)

Espèce cosmopolite.
(R.); nos 11, 12.

Scenedesmus granulatus var. *paucigranulatus* Thérézien (1984), pl. II, fig. 8

Dimensions d'une cellule : L. : 17,5 µm; l. : 6 µm.
Variété connue de la Guyane française.
(T.R.); réc. 1982.

Scenedesmus magnus Meyen (1829)

Nous avons observé des colonies à quatre et huit cellules. Les cellules médianes comportent ou des mucrons ou de longues soies.
Espèce cosmopolite.
(T.R.); nos 4 et 5, 12.

Scenedesmus oahuensis (Lemm.) G. M. Smith (1916)

Dimensions d'une cellule : L. : 29 µm; l. : 8 µm.
Espèce cosmopolite.
(T.R.); nos 13 et 14.

Scenedesmus semipulcher Hort. (1960) pl. II, fig. 9

L. : 11 µm; l. : 2,5-3 µm.
Cénobe de quatre cellules à pôles coniques. Les cellules médianes comportent une forte côte échinulée sur une face seulement. Chaque cellule extérieure comporte un fort aiguillon et deux ailes finement échinulées.
Espèce cosmopolite.
(T.R.); nos 13 et 14.

Scenedesmus serratus (Corda) Bohlin (1902)

Espèce cosmopolite.
(R.); n° 11.

Scenedesmus verrucosus Roll (1925) var. *verrucosus*

Espèce cosmopolite.
(T.R.); nos 4 et 5.

Scenedesmus verrucosus Roll (1925) var. *maximus* var. nov. pl. II, fig. 6

Dimensions d'une cellule : L. : 24 µm; l. : 11 µm.

Cénobe de huit cellules alternées, étroitement juxtaposées. La paroi des cellules est très verruqueuse. Les verrues paraissent être disposées sans ordre. Chaque cellule comporte un épaississement de sa paroi formant mucron à l'un de ses pôles. Ces différentes caractéristiques et, notamment, les grandes dimensions des cellules, nous paraissent justifier la création d'une nouvelle variété.
(T.R.); nos 6 et 7.

Actinastrum Lagerheim (1882)

Actinastrum hantzschii var. *hantzschii* Lagerh. (1882)

Espèce cosmopolite.
(T.R.); nos 4 et 5, 17.

Actinastrum hantzschii var. *subtile* Wolosz. (1911)

Variété cosmopolite.
(T.R.); nos 6 et 7, 17.

Tetrallantos Teiling (1916)

Tetrallantos lagerheimii Teiling (1916)

Espèce cosmopolite.
(A.R.); nos 2, 6 et 7, 11, 13 et 14, 16, 17.

Famille: HYDRODICTYACEAE

Pediastrum Meyen (1829)

Pediastrum angulosum (Ehrbg.) ex Menegh. (1840)

Espèce cosmopolite.
(R.); nos 10, 11, 12, 13 et 14, 16.

Pediastrum argentiniense Bourr. et Tell *in* Tell (1979)

Cette espèce est à comparer soigneusement avec *Pediastrum duplex* var. *cohaerens* Bohlin (1897).

Espèce connue d'Argentine, du Brésil et de Cuba.
(A.R.); nos 10, 12.

Pediastrum biradiatum Meyen (1829)

Espèce cosmopolite.
(T.R.); nos 12, 13 et 14, 16, 17.

Pediastrum duplex var. *gracillimum* W. et G. S. West (1895)

Variété cosmopolite.
(R.); nos 10, 11, 12, 16, 17.

Pediastrum duplex var. *punctatum* (Krieger) Parra (1979)

Les cellules sont nettement décorées de petites verrues, parfois disposées en lignes concentriques.

Variété cosmopolite.
(A.C.); nos 2, 4 et 5, 10, 11, 12.

Pediastrum simplex Meyen (1829)

Espèce cosmopolite.
(R.); n° 17.

Pediastrum tetras (Ehrbg.) Ralfs (1844)

Espèce cosmopolite.
(T.R.); nos 6 et 7, 13 et 14, 16.

Sorastrum Kützing (1845)

Sorastrum americanum (Bohlin) Schmidle (1900) var. *americanum*

Espèce répandue en Afrique, Amérique et en Europe sauf dans les régions polaires.
(A.C.); réc. 1982, nos 2, 6 et 7, 10, 11, 12, 13 et 14, 16.

Sorastrum americanum (Bohlin) Schmidle (1900) var. *clathratum* var. nov., pl. III, fig. 1

Dimensions d'une cellule : L_t : 30 µm; L. : 20 µm; l_t : 22 µm; l. max. à la base : 13-15 µm; d_t colonie : 90-100 µm; d pièce centrale : 40 µm.

Dans notre variété, la base de chaque cellule est formée de trois, quatre ou cinq bras qui, en s'articulant avec ceux des cellules voisines, constituent une pièce centrale sphérique dont la surface comporte des méats de taille très variable.

Au contraire, dans le type de l'espèce, les bases des cellules forment des polygones qui, en se juxtaposant, constituent une sphère dont la surface ne comporte pas de méats.
(T.R.); nos 12, 16.

Sous-classe: ULOTHRICOPHYCIDEAE
Ordre: ULOTHRICALES
Famille: ULOTHRICACEAE

Ulothrix Kützing (1836)

Ulothrix implexa Kütz. (1849)

L. : 10,7 µm; l. : 11,7 µm.

Espèce sans doute cosmopolite.
(R.); n° 12.

Ulothrix moniliformis? Kütz. (1849)

L. : 15-16 µm; l. : 15-16 µm.

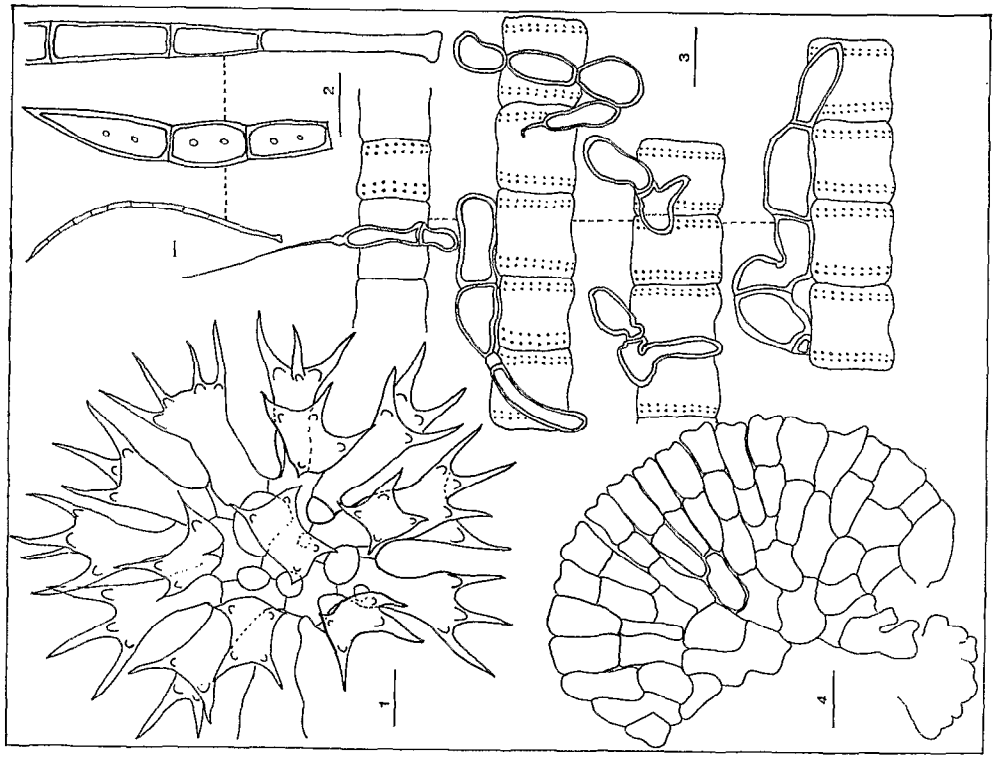

PLANCHE III. — *Sorastrum americanum* (Bohlin) Schmidle var. *clathratum* var. nov., vue d'un cénobe. **2** : *Uronema intermedium* Bourr., vue d'ensemble et deux vues partielles du filament. **3** : *Aphanochaete hyalotheca* (Hansgirg) Schmidle, quatre vues de filaments rampant sur *Hyalotheca mucosa* (Mert.) Ehrbg. **4** : *Phycopeltis* sp., vue d'ensemble d'un thalle.

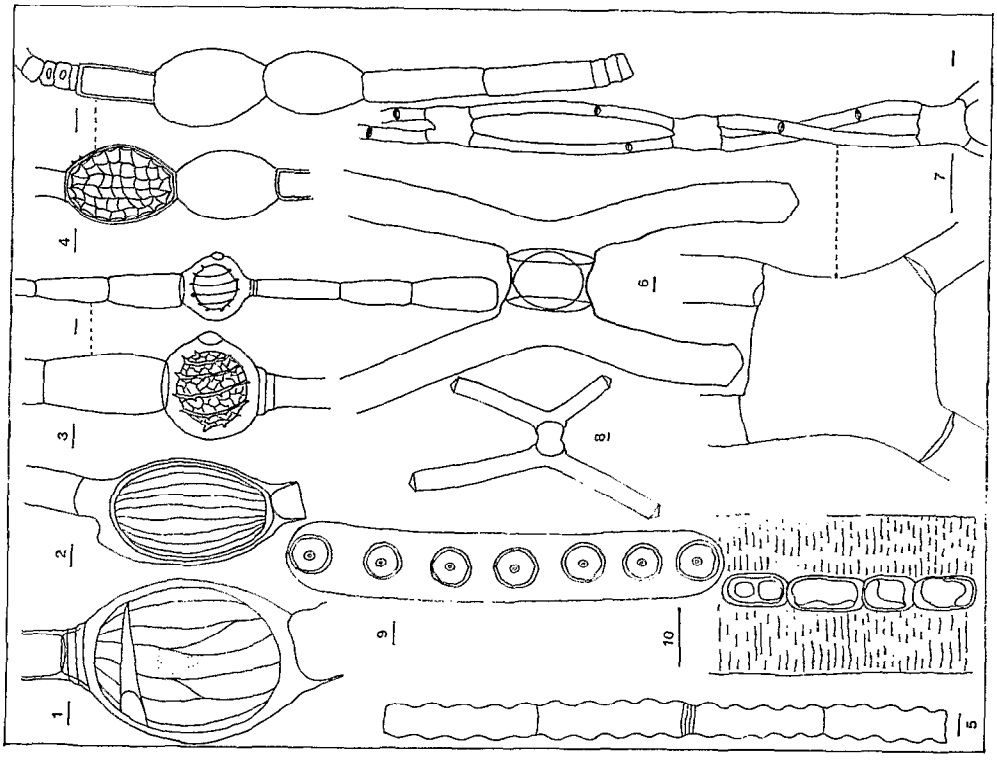

PLANCHE IV. — **1** : *Oedogonium* sp. 1, vue d'un oogone **2** : *Oedogonium paucistriatum* ? Tiffany, vue d'un oogone **3** : *Oedogonium acrospirum* Skuja var. *areolatum* var. nov., deux vues d'un filament avec oogone. **4** : *Oedogonium subareolatum* Tiffany, deux vues d'un filament avec deux oogones. **5** : *Oedogonium undulatum* (Breb.) A. Braun ex Hirn, vue d'un filament. **6** : *Mougeotia laetevirens* (Braun) Wittrock, vue de deux filaments en conjugaison avec zygote. **7** : *Mougeotia virescens* (Hassall) Borge, vue de deux filaments en conjugaison, avec des zygotes et vue de détail d'un zygote. **8** : *Mougeotia oblongata* Transeau var. *oblongata* fo., vue de deux filaments en conjugaison, avec zygote. **9** : *Radiofilum* sp., vue d'ensemble d'un filament avec sa gelée. **10** : *Glocotila subconstricta* (G. S. West) Printz, vue partielle d'un filament avec sa gaine.

Cette détermination est donnée sous toutes réserves car le plaste est en forme de plaque et non en forme de manchon comme c'est généralement le cas chez les *Ulothrix*.

Espèce cosmopolite.

(R.); nos 4 et 5.

Ulothrix mucosa Thuret (1850)

L. : 21-22 µm; l. : 10 µm.

Les cellules sont très légèrement rétrécies aux cloisons.

Espèce sans doute cosmopolite.

(R.); no 16.

Des petites formes de cette espèce ont été aussi observées qui sont à comparer avec *Ulothrix albicans* Kütz. (1845).

L. : 8-10,4 µm; l. : 6-6,3 µm.

SKUJA a également signalé de petites formes de Suède (1956, p. 191; 1964, p. 147).

(A.R.); nos 10, 11.

Ulothrix tenerrima Kütz. (1843)

L. : 10-13 µm; l. : 9-10 µm.

Espèce cosmopolite.

A.R.); nos 6 et 7, 10.

Ulothrix zonata (Weber et Mohr) Kütz. (1833)

L. : 29-33 µm; l. : 32 µm.

Espèce cosmopolite.

(T.R.); nos 2, 17.

Uronema Lagerheim (1887)

Uronema intermedium Bourr. (1962), pl. III, fig. 2

Longueur du filament de onze cellules : 175 µm. Cellule terminale pointue et recourbée : L. : 27-28 µm; l. : 5,7 µm.

Cellule basale : L. : 30 µm. Il y a un ou deux pyrénoïdes par cellule. Les cellules préapicales ont une longueur de 10 à 15 µm et une largeur de 7 à 8 µm.

Espèce connue de l'Europe, d'Amérique du Nord et du Sud.

(T.R.); no 2.

Klebsormidium Silva, Mattox et Blackwell (1972)

Klebsormidium flaccidum? (Kütz.) Silva, Mattox et Blackwell (1972)

L. : 5-6 µm; l. : 4 µm.

Cette espèce est déterminée sous toutes réserves, étant donné les petites dimensions de la cellule. Elle est à comparer avec *Hormidium nitens* fo. *tenuis* Boye Petersen (1932).

Espèce cosmopolite.

(T.R.); no 17.

Radiofilum Schmidle (1897)

Radiofilum sp., pl. IV, fig. 9

Diamètre d'une cellule : 17 µm.

Les cellules, au nombre de sept, sont sphériques, non jointives, et sont enrobées dans une gelée amorphe formant une gaine d'environ 30 µm de large.

Chaque cellule possède un pyrénoïde.

(T.R.); no 16.

Gloeotila Kützing (1843)

Gloeotila subconstricta (G. S. West) Printz (1964), pl. IV, fig. 10

Filament : L_{cell} : 8,7 µm; l. : 6 µm; largeur de la gaine : 28 µm.

La gelée est striée perpendiculairement à l'axe du filament. Les cellules sont jointives, arrondies au pôle. Le plaste forme un manchon.

L'espèce est connue d'Europe et d'Amérique du Nord.

(R.); no 13 et 14.

Une petite forme (L_{cell} : 6,5 µm; l. : 4,5-5 µm) a été observée dans la récolte no 6 et 7.

Famille: MICROSPORACEAE

Microspora Thuret (1850)

Microspora pachyderma (Wille) Lagerh. (1887)

L. : 13-20 µm; l. : 8-9 µm.

Les pièces en H sont très visibles sans coloration et constituent une paroi lamelleuse.

Espèce cosmopolite.

(A.R.); nos 6 et 7, 12.

Ordre: CHAETOPHORALES
Famille: CHAETOPHORACEAE
Sous-famille: CHAETOPHOROIDEAE

Stigeoclonium Kützing (1843)

Stigeoclonium spp.

Deux espèces ont été observées, mais toujours à l'état de petits fragments, probablement entraînés par la crue. Cela ne permet pas de les identifier.

Notons, cependant, que la plus commune possède des cellules assez peu différenciées en longueur : L. : 10 à 22 µm; l. : 7 µm. La plus rare, observée une seule fois, présente des rameaux à cellules très longues (L. : 90-122 µm; l. : 16 µm; L/l : 7,6) alternant avec des cellules très courtes (L. : 30-35 µm; l. : 16 µm). Toutes les cellules sont légèrement renflées en tonnelet.

Espèce la plus commune : (A.R.); nos 2, 6 et 7, 12, 17. Espèce la plus rare : (T.R.); no 11.

Famille: APHANOCHAETACEAE

Aphanochaete A. Braun (1849)

Aphanochaete hyalothecae (Hansgirg) Schmidle (1897), pl. III, fig. 3

Les cellules sont nettement plus longues que larges. Les filaments assez courts, s'enroulent autour des filaments de *Hyalotheca mucosa* (Mert.) Ehrbg. ex Ralfs (1848). Les poils, bulbeux à la base, ne sont pas très fréquents.

L'espèce est sans doute cosmopolite.

(A.C.); nos 6 et 7, 10, 16.

Ordre: TRENTEPOHLIALES
Famille: TRENTEPOHLIACEAE

Phycopeltis Millardet (1870)

Phycopeltis sp., pl. III, fig. 4

Dimensions moyennes d'une cellule : 6,8 µm × 12,5 µm. La forme du thalle indique que l'on a affaire à une espèce de la section *Phycopeltis*.

Il s'agit, sans doute, soit de l'espèce *P. expansa* Jennings (1896), soit de l'espèce *P. arundinacea* (Mont.) De Toni (1889).

En l'absence de sporange, il n'est pas possible de trancher entre ces deux possibilités.

Notons que les cellules périphériques sont légèrement échancrées.

(T.R.); nos 4 et 5.

Sous-classe: OEDOGONIOPHYCIDEAE
Ordre: OEDOGONIALES
Famille: OEDOGONIACEAE

Oedogonium Link (1820)

Oedogonium acrospirum Skuja (1949) var. *areolatum* var. nov., pl. IV, fig. 3

Cellules végétatives : L. : 63 µm; l. : 11,3 µm; oospore : 31-32 µm × 32-33 µm; oogone : 42 µm × 46 µm, généralement solitaire. Cellule support de l'oogone : L. : 55 µm; l. : 27 µm. Pore médian : 9 µm × 12 µm.

L'oospore remplit plus ou moins l'oogone. Sa paroi est décorée de fortes côtes spiralées légèrement échinulées. On en voit quatre en vue frontale. Entre ces côtes, on distingue un réseau de lignes formant des aréoles qui caractérisent cette nouvelle variété.

(T.R.); no 11.

Oedogonium paucistriatum? Tiffany (1934), pl. IV, fig. 2

Cellule végétative : L. : 82 µm; l. : 17-19 µm; oospore : L. : 70 µm; l. : 45 µm.

L'oospore remplit pratiquement l'oogone. En vue de face, l'oospore comporte environ huit à neuf stries. S'agissant d'un fragment en mauvais état nous n'avons pu déterminer, avec précision, si l'oogone s'ouvrait par un pore ou par une fente en position suprême.

L'espèce est connue d'Amérique du Nord et des Indes.

(R.); nos 4 et 5.

Oedogonium reinschii Roy ex Hirn (1900)

Dimensions d'une cellule : L. : 13 µm; l. : 10,5 µm.

Espèce cosmopolite.

(T.R.); nos 6 et 7, 13 et 14.

Oedogonium subareolatum Tiffany (1936), pl. IV, fig. 4

Cellules végétatives : L. : 55-71 µm; l. : 8-11,6 µm; oogone : 33-36 µm × 47,5-49 µm; oospore : 29-35 µm × 39-46 µm.

Oospore remplissant plus ou moins l'oogone. Ce dernier s'ouvre par un pore supérieur.

L'espèce est monoïque. Les oogones peuvent être géminés. Espèce connue d'Amérique centrale et d'Afrique.

(R.); no 2.

Oedogonium undulatum (Bréb.) A. Braun ex Hirn (1900), pl. IV, fig. 5

Cellule végétative : L. : 66 µm; l. : 17,5-18 µm.

Nous avons observé un seul filament stérile.

Espèce cosmopolite.

(T.R.); nos 6 et 7.

Oedogonium sp. 1, pl. IV, fig. 1

Fragment en mauvais état.

Cellule végétative : l. : 21 µm; oospore : L. : 80 µm, remplissant presque l'oogone; l. : 63 µm; oogone : L. : 92 µm, s'ouvrant par une fente supérieure; l. : 70 µm.

La spore est décorée de stries parfois anastomosées dont six, environ, sont visibles en vue frontale. La paroi de l'oospore est, en outre, très finement ponctuée.

Cet *Oedogonium* semble être proche d'*Oedogonium paucicostatum* Transeau (1914) et d'*Oedogonium australianum* Hirn (1900).

(T.R.); nos 4 et 5.

Oedogonium sp. 2 : Fragment en mauvais état.

Cellule végétative : l. : 8-10 µm; cellule support de l'oogone : l. : 12 µm; oogone de forme ovoïde : 31 µm × 33 µm. Pore en position supérieure.

Oospore remplissant l'oogone. Sa paroi semble être décorée d'un réseau complexe de lignes formant des aréoles? Cette oospore est caractérisée par sa couleur rougeâtre.

Un seul exemplaire a pu être observé.

(T.R.); no 2.

***Bulbochaete* Agardh (1817)**

Bulbochaete sp.

Seul un fragment stérile a été observé.
(T.R.); nº 12.

Ordre: DICHOTOMOSIPHONALES
Famille: DICHOTOMOSIPHONACEAE

***Dichotomosiphon* Ernst (1902)**

Dichotomosiphon tuberosus (A. Braun) Ernst (1902)

Un fragment, sans doute entraîné par la crue. L'espèce est connue du monde entier.
(T.R.); nº 11.

Classe: ZYGOPHYCEAE
Ordre: ZYGNEMATALES
Famille: ZYGNEMATACEAE

***Zygnema* Agardh (1817)**

Zygnema spp

Quelques exemplaires, tous stériles.

***Zygogonium* Kützing (1843)**

Zygogonium sp.

Quelques rares exemplaires, tous stériles.

***Mougeotia* C.A. Agardh (1824)**

Mougeotia laetevirens (Braun) Wittrock (1877), pl. IV, fig. 6

Cellules végétatives : L. : 170 µm; l. : 29-35 µm; zygotes : 36-49 µm × 48-60 µm.

La paroi du zygote est lisse. Sa couleur est jaune verdâtre. Dans les gamétanges, les pyrénoïdes sont nombreux et dispersés.

Espèce cosmopolite.
(A.C.); nºs 10, 12, 16.

Mougeotia oblongata Transeau (1934) var. *oblongata* fo, pl. IV, fig. 8

Cellules végétatives : l. : 32 µm. Zygotes : 49 µm × 55 µm.

Le zygote est de couleur jaune clair et sa paroi semble comporter un réseau de lignes très complexe. La forme du zygote est tout à fait conforme à celle du type de l'espèce mais, ici, les dimensions sont plus grandes.

L'espèce est connue d'Amérique du Nord.
(T.R.); nº 16.

Mougeotia virescens (Hassall) Borge (1913), pl. IV, fig. 7

Cellules végétatives : L. : 130-180 µm; l. : 9,3 µm; zygotes : 29-30 µm × 35 µm.

Espèce connue d'Europe, d'Afrique, d'Asie et des U.S.A.
(A.R.); nº 12.

***Spirogyra* Link (1820)**

Spirogyra spp.

Nombreux exemplaires tous stériles.

***Sirogonium* Kützing (1843)**

Sirogonium spp.

Nombreux exemplaires, tous stériles.

Étant donné la faible largeur des cellules végétatives (19-22 µm), nous avons peut-être affaire à, au moins, une espèce nouvelle.

Famille: MESOTAENIACEAE

***Spirotaenia* Brebisson (1844)**

Spirotaenia condensata Breb. in Ralfs (1848)

L. : 112 µm; l. : 16 µm.

Espèce cosmopolite.
(T.R.); nºs 6 et 7.

***Netrium* Nägeli (1849)**

Netrium digitus var. *lamellosum* (Breb.) Grönbl. (1920)

L. : 243 µm; l. : 46 µm.

Variété cosmopolite.
(R.); nºs 6 et 7, 10, 11.

DIAGNOSES LATINES

Coelastrum pulchrum Schmidle (1892) var. *micropapillatum* var. nov.

Haec varietas cellularum maximis dimensionibus et praecipue apicalium papillarum parvis dimensionibus a specie differt.
Cellulae longitudo: 21 µm; latitudo: 27 µm.
In regione Trinidad (Bolivia).
14/2/1985, leg. A. Iltis.
Iconotypus: tab. II, fig. 5.

Scenedesmus verrucosus Roll (1925) var. *maximus* var. nov.

Haec varietas cellularum maximis dimensionibus a specie differt.

Cellulae longitudo: 24 *µm; latitudo:* 11 *µm.*
In regione Trinidad (Bolivia).
12/2/1985, leg. A. Iltis.
Iconotypus: tab. II, fig. 6.

Sorastrum americanum (Bohlin) Schmidle (1900) var. *clathratum* var. nov.

In hac varietate cellularum basis ex longis appendicibus constat ita ut centralis pars aperturas offerat.
Cellulae longitudo cum spinis: 30 *µm; sine spinis:* 20 *µm; latitudo cum spinis:* 22 *µm.*
In regione Trinidad (Bolivia).
13-14/2/1985, leg. A. Iltis.
Iconotypus: tab. III, fig. 1.

Oedogonium acrospirum Skuja (1949) var. *areolatum* var. nov.

Haec varietas linearum reticulo inter oosporae costas a specie differt.
Cellulae longitudo: 63 *µm; latitudo:* 11,3 *µm; oosporae dimensiones:* 31-32 *µm* × 32-33 *µm; oogonis dimensiones:* 42 *µm* × 46 *µm.*
In regione Trinidad (Bolivia), in flumine Tijamuchi.
13/2/1985, leg. A. Iltis.
Iconotypus: tab. IV fig. 3.

Manuscrit accepté par le Comité de Rédaction le 11 août 1986