

BULLETIN

DU

Musée royal d'Histoire
naturelle de Belgique

Tome XIII, n° 43.

Bruxelles, octobre 1937.

MEDEDEELINGEN

VAN HET

Koninklijk Natuurhistorisch
Museum van België

Deel XIII, n° 43.

Brussel, October 1937.

QUELQUES MOTS
SUR *GONIUM SACCULIFERUM* SCHERFFEL,

par W. CONRAD (Bruxelles).

Introduction. — *Gonium sacculiferum* est une espèce très peu connue, qui n'a pas été réétudiée depuis sa découverte, en 1904, par SCHERFFEL (1). Dans la « Süßwasserflora » (2), elle figure parmi les *species inquirendae*. CHODAT (3) avait déjà observé et figuré cette forme, qu'il considérait comme une oospore germée de *G. sociale*.

Je dois au D^r W. KRIEGER, qui m'envoya une récolte contenant *G. sacculiferum* (4), d'avoir pu faire quelques observations sur cette Volvocacée. Ces observations, par suite de la pauvreté du matériel, sont forcément incomplètes; une étude approfondie, sur du matériel vivant, reste à souhaiter. Mais il nous a été néanmoins possible d'élucider certains points qui méritent, pensons-nous, d'être signalés.

Description. — La cellule (fig. 1) est toujours ovoïde (et non ellipsoïde, comme chez *G. pectorale*, ni pyriforme, comme chez *G. formosum*), avec arrière plus largement arrondi que l'avant,

(1) A. SCHERFFEL: Neuere Beiträge zur Kenntnis der niedern Organismen von Ungarn. *Növénytani Közlemények*, 1904, t. III, fasc. 3, pp. 116-119, fig. 30.

(2) *Volvocales*, p. 322, fig. 383.

(3) CHODAT: Matériaux pour servir à l'histoire des Protococcoïdes. *Bull. Herb. Boissier*, 1894, vol. II, p. 597; pl. XXIV, fig. 25.

(4) Cette récolte a été faite par le D^r PASCHINGER, dans les Alpes (« Karsee, unter dem Sandelkopf »), alt. 2400 m.

tout comme chez *G. sociale*. Elle mesure 9 à 13,5 μ de long sur 4 à 7 μ de large; elle est donc plus petite que celle de *G. sociale* (10 à 22 μ , sur 6 à 16 μ).

Membrane cellulaire mince, mais ferme, constituant, à l'avant, une petite papille à la base de laquelle naissent les deux fouets. Ceux-ci divergent fort, depuis leur point d'insertion; ils sortent chacun par un tuyau individuel et forment, au sein des enveloppes, une sorte de V. Ils sont plus longs que ne l'a indiqué SCHERFFEL; ils peuvent atteindre 2, même 4 fois la longueur du corps. Ils sont fermes, épais et, dans le matériel fixé que j'ai eu sous les yeux, très souvent enroulés, à leur extrémité libre, en position haptotaxique.

Chromatophore, noyau, stigma, vacuoles pulsatiles offrant la structure caractéristique des Volvocées.

Chaque cellule possède une enveloppe de gelée probablement cellulosique, ne retenant pas le rouge de ruthénium. Cette couche de gelée est particulièrement bien développée à l'avant où elle constitue un capuchon tronconique élevé, souvent avec plateau apical un peu déprimé; l'ensemble rappelle un peu ce qui s'observe chez *Chlamydomonas costata* KORSCH.

Les colonies de *Gonium sacculiferum* (fig. 1) comportent 4 cellules seulement, disposées à peu près parallèlement, côte à côte, tous les fouets étant dirigés d'un même côté (= « face antérieure »). En réalité, ces tablettes, contrairement à ce qui s'observe chez les autres espèces du genre *Gonium*, sont fort épaisses, parfois aussi épaisses que larges; elles représentent, par conséquent, un prisme quadrangulaire à arêtes largement arrondies; la moitié antérieure seulement est occupée par les 4 cellules, alors que le reste constitue une masse gélatineuse, hyaline, en forme de sac à fond bossué ou légèrement invaginé. Les cellules de la colonie ont l'air de traîner ce sac derrière elles, ce qui justifie la dénomination de *G. sacculiferum*.

La constitution intime de la colonie est très différente de ce qui se rencontre chez les autres représentants du genre *Gonium*. Les cellules ne sont pas reliées les unes aux autres par des « ponts » ou des pédoncules (« Gallertfüßchen ») de gelée, provenant de la membrane. Chez *G. sacculiferum*, la gelée prend son origine dans le protoplasme lui-même; il suinte au travers de la membrane cellulaire (cela se voit le mieux dans les cellules où le cytoplasme s'est quelque peu détaché de la paroi), puis s'épaissit d'abord en un bouton (fig. 2) avant de se transformer en fils ténus, rayonnants (fig. 3, 4). Ceux-ci traversent la gelée péri-

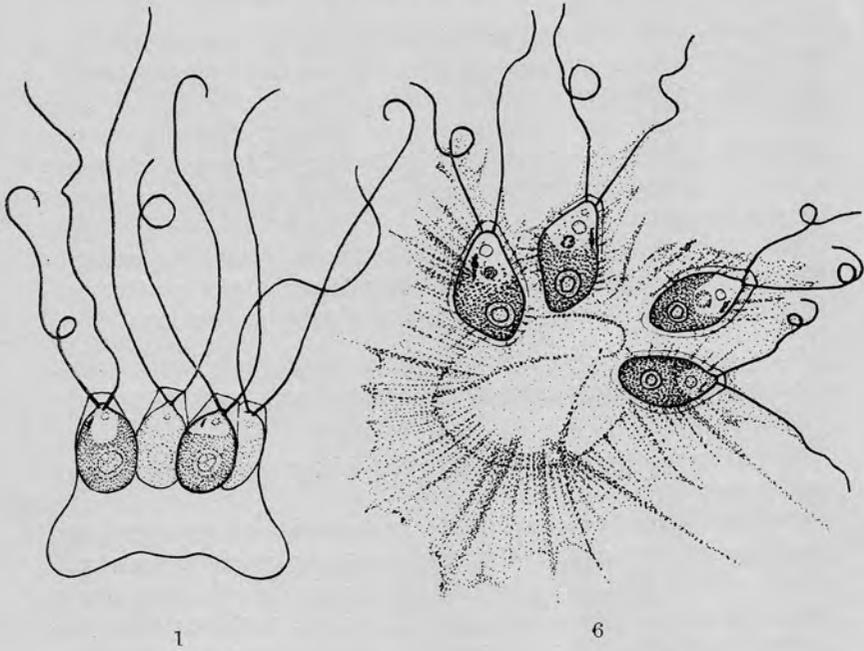
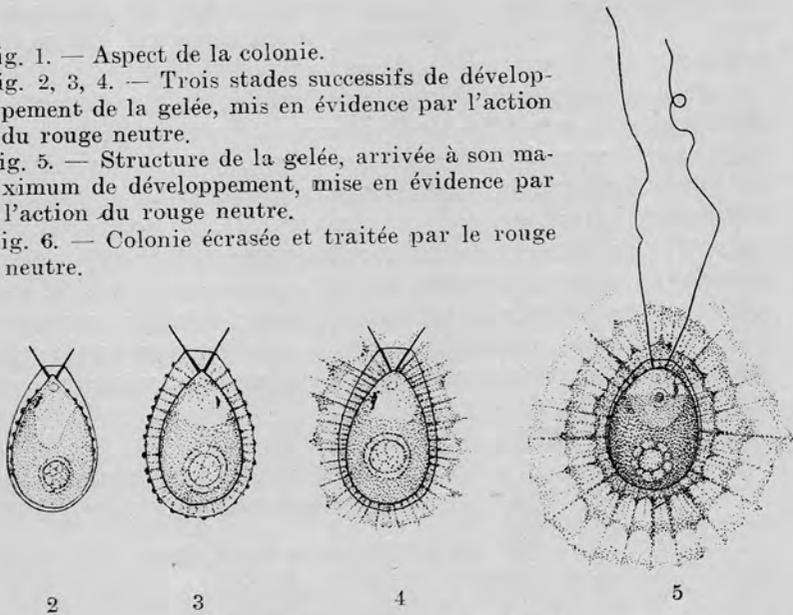


Fig. 1. — Aspect de la colonie.

Fig. 2, 3, 4. — Trois stades successifs de développement de la gelée, mis en évidence par l'action du rouge neutre.

Fig. 5. — Structure de la gelée, arrivée à son maximum de développement, mise en évidence par l'action du rouge neutre.

Fig. 6. — Colonie écrasée et traitée par le rouge neutre.



Gonium sacculiferum SCHERFFEL.

cellulaire, puis la gelée de la colonie entière, qu'ils dépassent bientôt. Ainsi prennent naissance les structures « en nageoires », avec zones concentriques, que montrent les figures 4, 5, 6. Tous ces détails sont mis en évidence par l'emploi de solutions très diluées de violet de gentiane, de safranine et, surtout, de rouge neutre; c'est ce dernier colorant qui nous a fourni les images les plus instructives.

La nature de la gelée n'a pu être tirée au clair, par suite du manque de matériel; en tous les cas, elle ne paraît pas être pectique, puisque le rouge de ruthénium n'y est pas retenu.

Conclusions — De mes observations, malgré leur imperfection (elles sont à reprendre sur du matériel vivant), se dégagent, dès à présent, les faits suivants (1) :

Gonium sacculiferum doit être considérée comme une espèce autonome :

a) Par la forme de la cellule, *G. sacculiferum* ne peut être confondu qu'avec *G. sociale* (2) : même contour ovoïde et, surtout, même capuchon apical, même divergence en V des fouets à partir de leur point d'origine. La confusion avec *G. pectorale* et *G. formosum* est impossible; le premier a des cellules ellipsoïdes ou subsphériques, le second les a pyriformes; chez les deux les fouets sortent parallèlement de la colonie et ne divergent qu'à partir d'une certaine distance;

b) Par la forme de la colonie, par l'origine et la conformation de la gelée, *G. sacculiferum* occupe une place particulière au sein du genre. Il est seul à présenter une colonie en forme de sac prismatique à fond ondulé (toutes les autres espèces ont des colonies tabulaires). Alors que chez *G. pectorale*, *G. formosum*, *G. sociale* (3), les cellules sont reliées, les unes aux autres, par des prolongements gélinifiés provenant de la membrane, chez *G. sacculiferum*, ces pédoncules font complètement défaut et on observe la structure très spéciale de la gelée signalée plus haut; cette gelée est, ici, sécrétée par la cellule elle-même et suinte au travers de la membrane de celle-ci.

(1) Je n'envisagerai pas *G. lacustre* WEST, qui est trop peu connu.

(2) Les cellules de *G. sacculiferum* sont un peu plus petites que celles de *G. sociale*.

(3) HARTMANN : Ueber die Veränderung der Kolonienbildung, etc. *Arch. f. Protistenk.*, 1924, vol. 49, pl. 14, fig. 1.