

BULLETIN

DU

Musée royal d'Histoire
naturelle de Belgique

Tome XVIII, n° 32.

Bruxelles, juillet 1942.

MEDEDEELINGEN

VAN HET

Koninklijk Natuurhistorisch
Museum van België

Deel XVIII, n° 32.

Brussel, Juli 1942.

NOTES PROTISTOLOGIQUES,

XXVI. — Nouvelles observations

sur *Uroglena soniaca* CONRAD, 1938.

par W. CONRAD (Bruxelles).

Depuis la publication, en 1938, de ma note sur *Uroglena soniaca* (1), j'ai eu l'occasion de réétudier cette Chrysomonadine qui, tous les ans, fait son apparition, au printemps, dans une mare de la forêt de Soignes (Clabotsvijver, à Auderghem) et s'y maintient jusqu'en été.

L'abondance d'un matériel facilement renouvelable m'a permis de reprendre mes premières observations, de les compléter en quelques points et de remplacer certains dessins par des microphotographies, capables de traduire plus fidèlement les faits observés.

La structure de la colonie, l'origine et le développement des supports glutineux (« fils » et « cordons ») ont retenu spécialement mon attention.

Plus encore que par le passé, j'ai tenu à étudier surtout du matériel vivant, traité par les colorants vitaux ou examiné dans l'encre de Chine.

*
**

(1) CONRAD, W., 1938, *Observations sur Uroglena soniaca, n. sp.*, etc. (Bull. Mus. roy. Hist. Nat. de Belg., t. XIV, N° 2; 27 pp., 8 fig., 4 pl.)

1. — LA CELLULE.

Mes observations récentes confirment parfaitement celles faites en 1938.

2. — LES KYSTES. (Pl. I, fig. B, C; pl. II, fig. C, D.)

Les kystes en voie de développement, comme il a été dit ailleurs, sont très grands par rapport aux cellules dont ils proviennent.

Ils sont entourés d'une épaisse auréole mucilagineuse, ferme, peu colorable, tranchant admirablement dans l'encre de Chine (pl. I, fig. C).

D'abord parfaitement lisses, ils se couvrent, petit à petit, de perles de plus en plus saillantes, pendant que s'opère, à l'avant, la différenciation en col et collerette.

A l'état adulte (pl. II, fig. C, D), le kyste est subsphérique, parsemé de perles très saillantes, pouvant se développer en épines courtes, larges et obtuses. Le pore s'ouvre à l'extrémité d'un col tronconique lisse; autour de celui-ci, une collerette basse, beaucoup plus large, mais beaucoup moins haute, concentrique, parfois très nette, parfois un peu indistincte. Elle paraît formée des couches extérieures de la paroi cystique silicifiée. Entre le col et la collerette se développe tardivement un appendice lamelleux, fragile, falciforme, recourbé au-dessus du pore cystique. Ce « stomatocerque » donne, aux kystes d'*Uroglena soniaca*, un caractère absolument inusité (cf. CONRAD, 1938, p. 9).

Les figures 27 à 29 de la planche III de ma note précédente demandent une légère retouche. Les kystes sont, en réalité, plus trapus, plus arrondis que ne l'indiquent ces dessins. Leur forme, leur structure exactes sont mieux traduites par les microphotographies C et D de la planche II du présent travail.

Miss LIND (2, 3) paraît hésiter à considérer les *Uroglena* récoltés aux environs de Sheffield comme identiques à ceux de Rouge-Cloître.

Elle a observé, dans le Beauchief-pond, deux types de

(2) LIND, E. M., 1939, *Note on the genus Uroglena, with the description of a species new to Britain.* (Journ. of Botany, April, p. 106-110, 2 fig.)

(3) LIND, E. M., 1939, *Two new algal records from the Sheffield District.* (The Naturalist, Dec., p. 305-307, fig. 1.)

kystes qui se distingueraient de ceux du Clabotsvijver par quelques points.

L'un offre bien la différenciation en col et collerette, mais sa surface est lisse (4). L'autre, plus petit, ne porte, à l'avant, qu'une sorte de tube recourbé apparemment non différencié (5), mais le kyste est parsemé de perles pointues.

Les observations ont-elles porté, dans les deux cas, sur des kystes réellement parachevés ? C'est ce qu'il importerait de vérifier avant tout.

Mais il est un autre caractère encore par lequel l'une des formes de Sheffield semble différer de l'espèce découverte en Soignes : le grand fouet de cette dernière est au moins deux fois plus long que celui des Uroglènes de Beauchief (6). (La longueur exacte des fouets, dans le matériel belge, a été vérifiée avec soin dans du matériel récent.)

3. — STRUCTURE DE LA COLONIE. (Pl. I, fig. A-D ; pl. II, fig. A, B, E.)

Dans mes recherches de 1938, j'ai établi, entre autres, les faits suivants :

a) les cellules sont situées à la périphérie de la colonie, et non noyées dans une gelée commune ;

b) les colorants vitaux mettent en évidence, au sein de la gelée des jeunes colonies, des filaments ramifiés dichotomiquement (« Gallertfäden » des auteurs) portant les cellules à leur extrémité distale ;

c) dans les colonies plus âgées, ces fils se dilatent à leur extrémité en une sorte de calice qui sert de support et d'enveloppe aux cellules ;

d) dans les colonies âgées, les filaments font place à des cordons gélatineux (« Gallertstränge » des auteurs).

Mes récentes observations m'ont amené à reconnaître que la structure de la colonie est bien plus compliquée encore que je ne l'avais supposé précédemment et que nous sommes éloignés davantage encore de la « formlose Gallerte » dont parle O. ZACHARIAS (7).

(4) « A circular pore which is prolonged into a very short neck and surrounded by a shorter, concentric collerette. The walls... are perfectly smooth ». (LIND, E. M., 1939, *Note*, p. 108.)

(5) « its pore is prolonged into a tubular process bent sharply near its extremity to form a hook ». (LIND, E. M., *Note*, p. 109, fig. 2 B.)

(6) LIND, E. M., 1939, *Note*, p. 108, fig. 1 B.

(7) Pour les renvois bibliographiques, voir ma note de 1938.

Les supports des cellules — « fils » ou « cordons » — trouvent leur origine dans le protoplasme cellulaire même, dont ils représentent une sécrétion.

Le rouge neutre, le bleu de crésyl, en solution très étendue, font apparaître, sous la cuticule cellulaire, des perles respectivement d'un beau rose rouge et d'un bleu pur, qui soulèvent même la membrane (fig. 1). Cette réaction a été appliquée sur des cellules bien vivantes, c'est à dire à fouets en mouvements; elle précède de beaucoup la coloration des fils et des cordons.

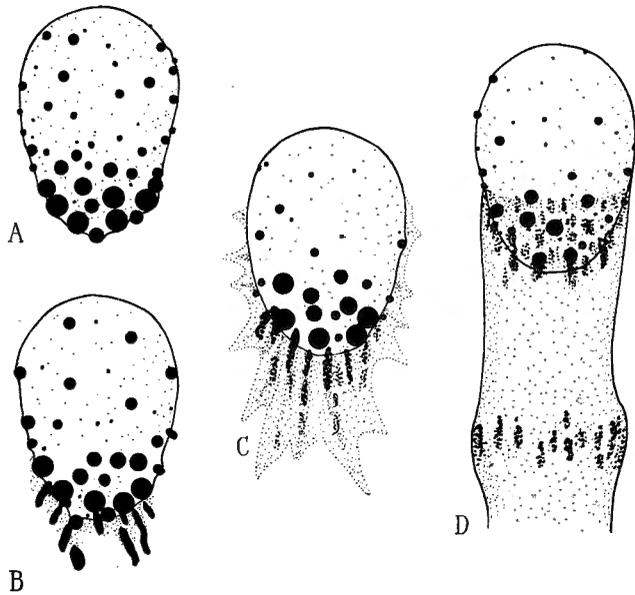
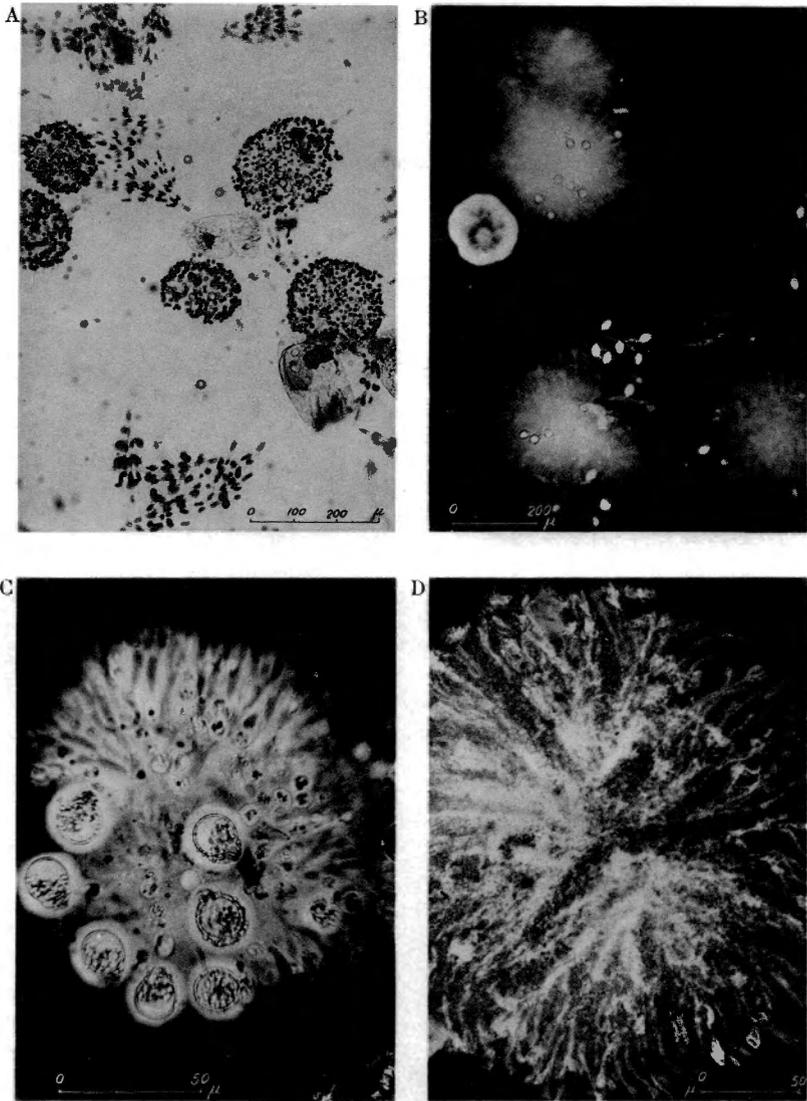


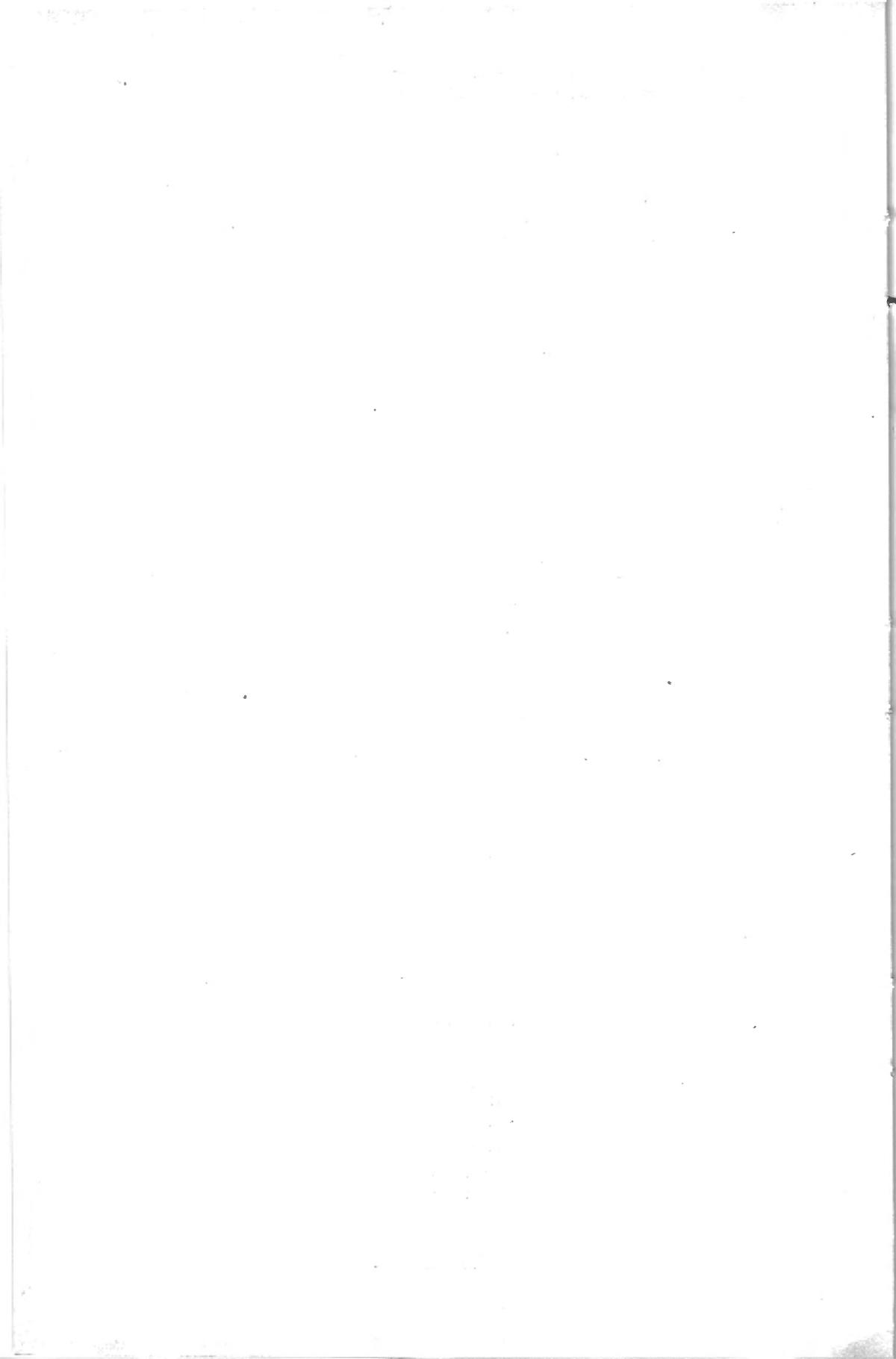
Fig. 1 — Corps mucigènes, sécrétion des trichites et constitution des pédoncules (mis en évidence par l'action du rouge neutre).

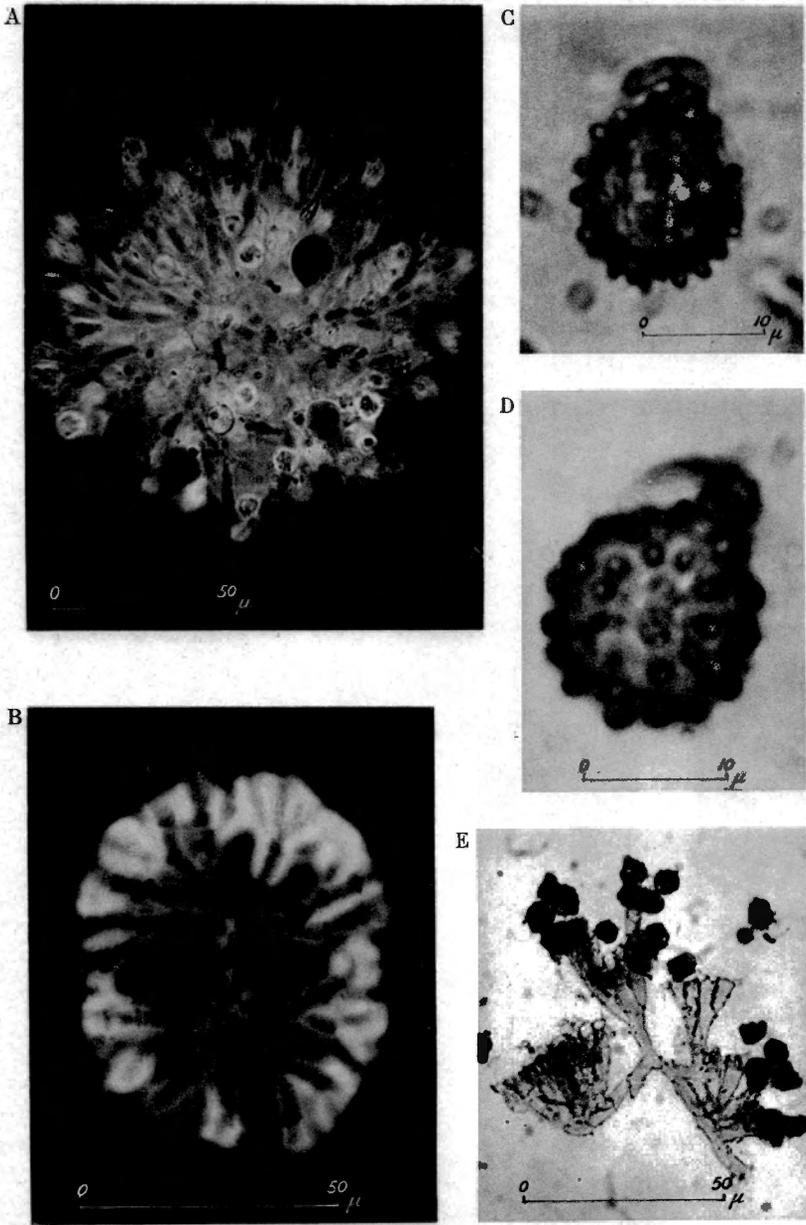
Ces perles — j'ai pu vérifier le fait à nouveau — sont réellement beaucoup plus volumineuses et beaucoup plus abondantes à l'arrière du corps, à tel point que, sous l'action du rouge neutre, par exemple, elles communiquent, à cette région, une teinte rouge, alors que les portions antérieure et moyenne, où elles font pratiquement défaut, apparaissent à peine teintées de rose.



- A. — Plancton à *Uroglena soniaca*, *Dinobryon* sp., etc. — Bleu de créstyl.
B. — Jeunes colonies d'*U. soniaca*, de consistance inégale, observées dans l'encre de Chine. Deux colonies chargées de kystes en formation.
C. — Colonie âgée (encre de Chine). On distingue les arbuscules gélatineux, les kystes à demi formés, avec leur auréole de mucilage, etc.
D. — Colonie plus âgée (encre de Chine). Supports cellulaires filamenteux ; à la périphérie, naissance des tubes. Leurs dilatations distales, en forme de tulipes, sont vides et plus ou moins fripées par suite du départ des cellules.

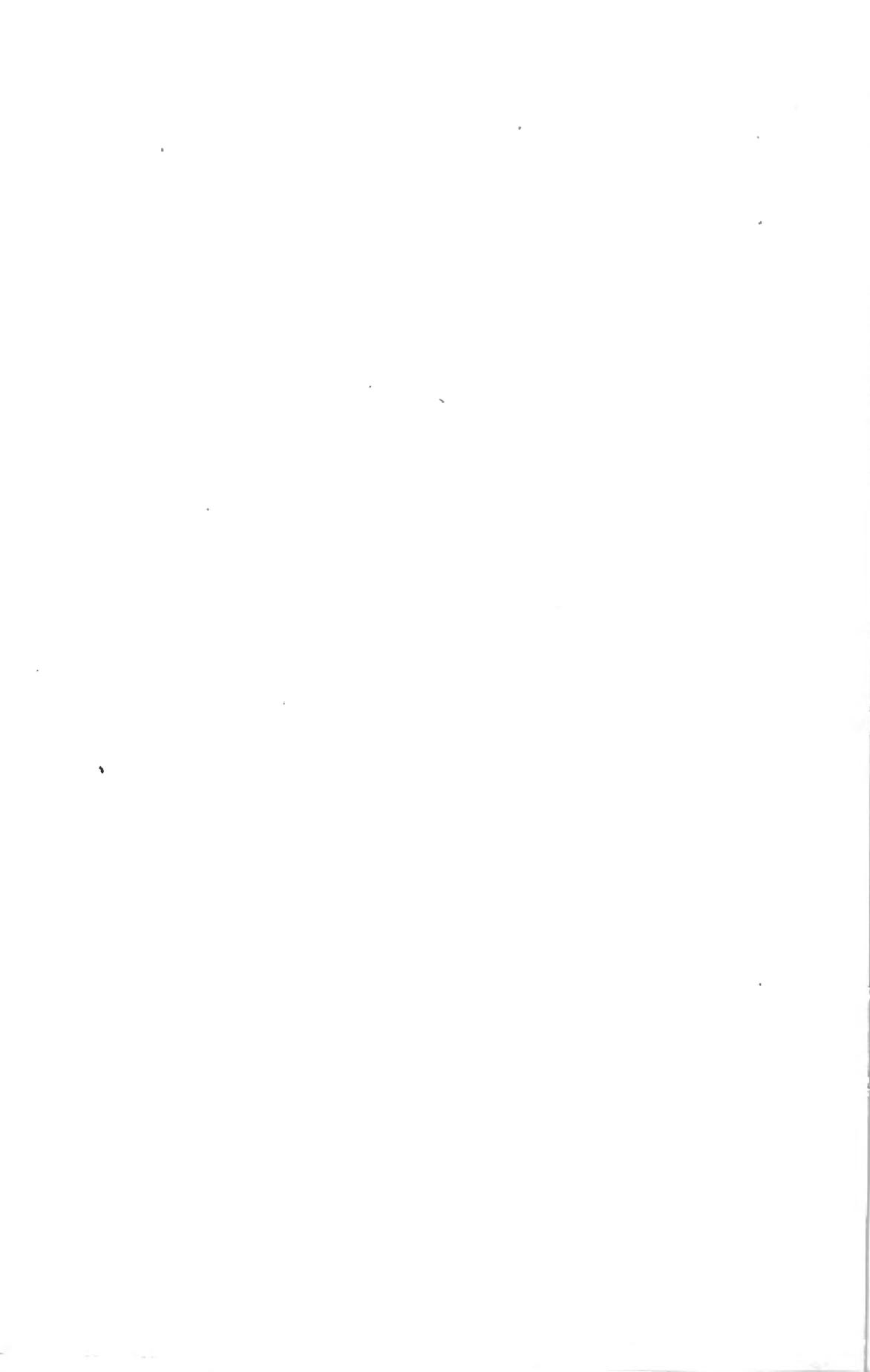
W. CONRAD. — *Uroglena Soniaca* CONRAD.





- A. — Structure arborescente de la colonie (encre de Chine). Certains supports vus en coupe.
- B. — Développement des arbuscules ramifiés dichotomiquement et production d'une abondante gelée dans la portion distale (encre de Chine).
- C., D. — Kystes adultes (à sec).
- E. — Arbuscules montrant l'ensemble des cellules (bleu de crétyl).

W. CONRAD. — *Uroglena Soniaca* CONRAD.



Il s'agit là de poches mucigènes (comme on en trouve chez les Desmidiées, les Cryptomonadines, les Péridiniens et, surtout, chez les Euglénines) capables de faire sourdre, au travers du périplaste, une sécrétion fortement gélifiable et passée comme par de nombreuses filières basales. Cette sécrétion constitue la matière première dont s'édifient les pédoncules basaux. A mesure que ceux-ci sont sécrétés, les cellules sont

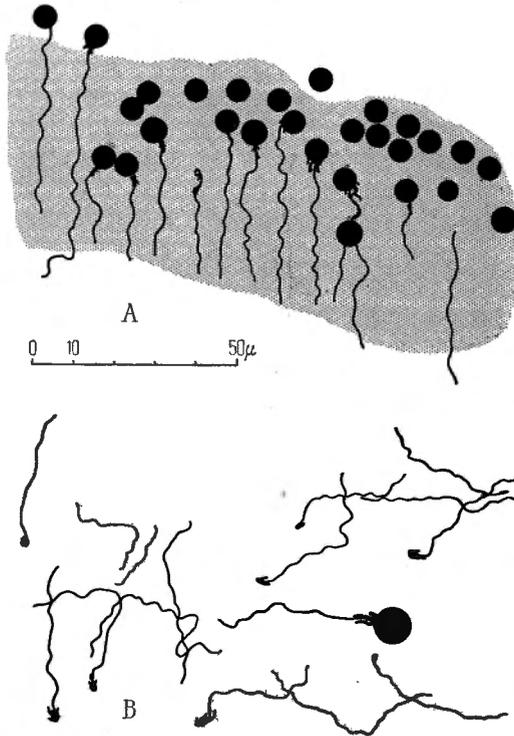


Fig. 2. — Sécrétion des trichites (bleu de crésyl).
A, cellules traînant derrière elles de longs trichites;

B, trichites détachés des cellules.

(La surface grisée représente un lambeau de la gelée commune.
Le contour des cellules a été schématisé.)

poussées en avant, s'éloignent de plus en plus du centre de la colonie, pendant que la gélification des fils agglutinés crée un support en forme de cordon ou plutôt de tube.

Ces supports cylindriques, en effet, sont creux ; l'encre de Chine y peut pénétrer (pl. I, fig. C ; pl. II, fig. A), comme elle

pénètre dans les logettes vides des *Dinobryon*. Les colorants (le bleu de crésyl, par exemple) leur communiquent une teinte beaucoup plus pâle (pl. II, fig. E) que s'ils formaient un support massif et plein.

Dans ces supports qui se frippent, s'agglutinent et se gélifient facilement, seule l'extrémité centrifuge, plus ferme et d'origine plus récente, demeure dilatée en cuvette ou en calice (pl. I, fig. D), même après le départ de la cellule qui y était installée et qui lui a donné naissance.

Dans ces calices pédonculés, les cellules restent capables d'exécuter des mouvements latéraux pendulaires et des mouvements de rotation de peu d'étendue, autour de leur axe longitudinal, tantôt dans un sens, tantôt dans l'autre. (Chez *Euglena granulata*, le mouvement de rotation se fait dans un sens unique, conditionné par la disposition hélicoïde des poches mucifères.)

La cellule d'*Uroglena* rompt souvent ses attaches et quitte la colonie, en traînant derrière elle les trichites éjaculés et se gélifiant progressivement. Pendant la natation, elle continue (surtout sous l'effet des colorants vitaux?) à sécréter ses fils glutineux (fig. 2).

Tout comme chez *Gloeopodium* et *Chroothece mobilis*, minutieusement étudiés respectivement par A. PASCHER (8) et A. PASCHER et J. PETROVA (9), la sécrétion du mucus ne s'effectue pas toujours à jet continu et régulier, mais par à-coups, ce qui donne lieu, le long du support, à des régions de densités différentes. Dans ces sortes de « nœuds », plus fortement colorables, moins pénétrables à l'encre de Chine (pl. II, fig. B), l'emploi des colorants vitaux met encore en évidence quelques trichites, disposés en bandes transversales (fig. 1, D) ayant subi une gélification plus ou moins prononcée.

Ces pédoncules n'ont rien de commun avec ceux de *Gomphosphaeria*, *Dictyosphaerium*, *Dimorphococcus*, *Characiopsis*, *Mischococcus*, etc., où ils proviennent de la membrane cellulaire et non du protoplasme.

L'observation dans l'encre de Chine montre, mieux encore

(8) PASCHER, A., 1939, *Heterokonten*, in RABENHORST'S *Kryptogamenflora*. (Bd. XI, p. 118, fig. 96; p. 699, fig. 552, 553.)

(9) PASCHER, A., et PETROVA, J., 1931, *Ueber Porenapparate und Bewegung bei einer neuen Bangiale*. (Arch. f. Protistenk., Bd. 74, p. 490-522, pl. 17, 18; 21 fig.)

que l'emploi des colorants, à quel point est intense la sécrétion glutineuse à la base des cellules. Les pédoncules annelés, qui font songer à des tiges de bambou (pl. II, fig. B), offrent une certaine consistance : il est parfois possible de faire rouler légèrement les colonies entre lame et lamelle et de provoquer l'entortillement des cordons (pl. II, fig. B) sans dissocier complètement la masse coloniale.

La division des cellules, au bout de leur support, donne lieu à des supports ramifiés plus ou moins dichotomiquement et à aspect quelque peu « opuntioïde » (pl. I, fig. C ; pl. II, fig. E).

MUSÉE ROYAL D'HISTOIRE NATURELLE DE BELGIQUE.

GOEMAERE, Imprimeur du Roi, Bruxelles.