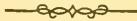


cule chlorophyllien, comme source de la chlorophylle, et il n'y a pas, à ma connaissance, d'exemple plus net de l'intervention d'un principe ternaire dans la constitution d'une substance albuminoïde active. Ce rôle, nous le retrouverons, plus marqué encore, aux premiers stades de la germination; car, dans la majorité des plantes, c'est alors seulement que les grains de chlorophylle achèvent de s'organiser.

Dans cette phase précoce où la plante édifie sa structure, les rapports entre les grains d'amidon et les corps chlorophylliens sont donc précisément inverses de ceux qui caractérisent ces mêmes formations dans les organes verts adultes, dans les feuilles notamment; car, dans les feuilles, l'amidon est évidemment une production du grain vert, une marque de son fonctionnement propre.

De cette opposition entre les phénomènes de l'âge embryonnaire et ceux de l'âge adulte découle déjà la notion de la réversibilité des phénomènes amylochlorophylliens.

(A suivre.)



NOTE SUR LE *SCYTONEMA AMBIGUUM* Kütz.

Par M. Maurice GOMONT.

(Pl. III).

Kützing a décrit et figuré le *Scytonema ambiguum* d'après une plante découverte par Nägeli aux environs de Zurich (1). Quelques années plus tard, Hepp publia sous le même nom, dans les *Algen* de Rabenhorst (n° 596), des échantillons provenant de la même localité. Ce sont eux que les auteurs de la « Revision des Nostocacées hétérocystées » ont pris pour type de l'espèce, considérant que leur provenance et les relations de Hepp avec Nägeli en garantissaient l'authenticité. MM. Bornet et Flahault placent le *Scytonema ambiguum* dans la section des *Euscytonema*, près du *Sc. Hoffmanni* dont le rapprochent ses filaments fasciculés (2).

La plante occupe une aire assez étendue; mais, comme elle n'attire pas l'attention, que, peut-être aussi, elle n'est pas vul-

1. Cfr. Kützing, *Species Algarum*, p. 894, 1849; *Tabulæ phycologicæ*, II, p. 7, tab. 26, fig. II.

2. V. Bornet et Flahault, *Revision des Nostocacées hétérocystées* (Ann. des Sc. nat., VII^e sér., Bot., t. V, p. 100).

gaire dans les localités qu'elle habite, on ne l'a pas souvent étudiée. Cette étude, il faut le dire, n'est d'ailleurs pas facile. Le thalle rampant se trouve le plus souvent enfoui dans le sol ou forme sur les Mousses un lacis inextricable; dans les deux cas on n'en obtient guère que des fragments insuffisants et, comme c'est seulement à la base de la plante que se rencontre sa ramification caractéristique, il ne faut pas s'étonner si l'espèce n'a pas été mise jusqu'ici à sa vraie place. En réalité le *Scytonema ambiguum* n'est pas une Scytonémée mais une Siro-siphoniée.

Un heureux hasard m'a permis de le reconnaître. J'ai trouvé l'automne dernier, aux environs de Rouen, sur les affleurements de la craie marneuse qui forme le sous-sol de cette contrée, des gazons étendus de *Scytonema ambiguum*. Ses filaments primaires étaient superficiels, la dureté relative du substratum s'opposant à leur pénétration; ils étaient donc faciles à isoler et à débarrasser avec un réactif des particules calcaires adhérentes.

Tout d'abord on était frappé de la différence d'aspect des filaments primaires horizontaux et des rameaux dressés. Les premiers, contournés de mille manières, sont en effet composés d'articles de dimensions et de formes très variables, parfois cylindriques, plus souvent sphéroïdaux ou comprimés; les gaines épaisses, un peu molles, présentent souvent des traces évidentes de stratification. Par contre, les rameaux dressés se montrent droits et un peu raides; la gaine, plus mince, entoure un trichome formé d'articles cylindriques et à peu près égaux qui vont en s'épaississant de la base au sommet.

Une différence aussi marquée entre les deux sortes de filaments n'est pas chose ordinaire chez les *Scytonema*; elle n'est pas rare, au contraire, chez les *Stigonema* et genres voisins. Le mode de ramification confirme ce rapprochement. Comme le montrent les figures de la planche III jointe à cette Note, une cloison parallèle à l'axe du filament détache d'une cellule un segment qui est l'origine du rameau. La division se produit même fréquemment sur plusieurs cellules consécutives. Or, comme on sait, une vraie ramification, telle que celle-ci, n'existe que chez les Siro-siphoniées et les caractérise. Il est vrai que, chez le *Scytonema ambiguum*, on observe également, surtout à la base des filaments dressés, des rameaux produits par l'éruption hors de la gaine des extrémités d'un trichome inter-

rompu, mais on sait que toutes les Nostocacées filamenteuses pourvues de gaines peuvent en produire de semblables. Ils ne sont pas rares, entre autres, chez certains *Hapalosiphon* et chez les *Stigonema* du sous-genre *Fischerella*.

Une observation intéressante, due à MM. Bornet et Thuret (1), montre que c'est près du *Fischerella muscicola* que doit se placer le *Scytonema ambiguum*. Dans ces deux plantes, la gaine d'un rameau se vide en entier et d'une seule pièce au moment de la formation des hormogonies, d'où résulte que celles-ci sont d'une longueur exceptionnelle. N'était qu'elles sont renflées en massue à leur sommet, on les prendrait volontiers pour des trichomes d'*Anabaena* ou de *Cylindrospermum*. Ce caractère si remarquable n'est connu jusqu'ici que dans ces deux espèces. Il ne pouvait avoir qu'une importance spécifique lorsque celles-ci se trouvaient placées dans deux genres différents ; leur rapprochement lui donne une toute autre valeur qui mène à accentuer plus profondément la séparation établie par les auteurs de la Revision entre les *Fischerella* et les *Stigonema* et à les considérer comme deux genres distincts.

L'exacte détermination de la plante trouvée en Normandie m'a été confirmée par M. Bornet ; j'ai d'ailleurs pu découvrir également la ramification caractéristique des Siro-siphoniées dans les échantillons 596 et 1158 des *Algen* récoltés à Zurich. Seuls les spécimens de l'herbier Thuret trouvés à Antibes ne m'ont pas fourni des résultats aussi probants. Ils s'étaient développés sur du sable siliceux ou sur des Mousses et, comme nous l'avons dit, le thalle primaire est, dans ces conditions, très difficile à isoler.

En introduisant le *Scytonema ambiguum* parmi les *Fischerella*, il deviendra nécessaire de modifier la description donnée par MM. Bornet et Flahault de telle sorte qu'elle puisse s'appliquer à des plantes dont les filaments rampants ne comprennent qu'un seul rang de cellules. Au lieu de « *Fila primaria cellulis plerumque binis formata* », il suffira de dire « *cellulis singulis vel binis formata* ».

Comme conclusion et résumé de ce qui précède, je donnerai la description du genre *Fischerella* et l'énumération des espèces dont il se compose.

1. Bornet et Thuret, *Notes Algologiques*, p. 149.



FISCHERELLA (Bornet et Flahault).

Revision des Nostocacées hétérocystées in *Ann. des Sc. nat.*, VII^e sér., Bot., t. V, p. 66 (charact. emend.).

Fila primaria repentia, e cellulis singulis vel binis formata, unilateraliter ramosissima. Rami elongati, tenues, erecti, homogoniam longissimam intra vaginam continentes. Plantæ terrestres, minutæ, in stratum continuum plus minusve expansæ.

1. F. thermalis.

STIGONEMA THERMALE Borzi, *Morfologia e biologia*, etc., in *N. Giornale bot. ital.*, XI, 1879, p. 383. — Bornet et Flahault, *loco cit.*, p. 66.

Stratum pulvinatum, atro-olivaceum vel æruginosum, semi-millimetr. altum. Fila primaria 10-13 μ crassa; rami erecti 7-9 μ crassi, sparsim toruloso-inflati.

2. F. muscicola.

STIGONEMA MUSCICOLA Borzi, *Morfologia e biologia*, etc., in *N. Giornale bot. ital.*, XI, 1879, p. 383. — Bornet et Flahault, *loco cit.*, p. 67.

Stratum pulverulentum, atro-fuscum. Fila primaria repentia, 10 μ crassa; rami erecti 1-2 decimillimetr. alti, 6 μ crassi, cylindrici, æquales.

3. F. ambigua.

SCYTONEMA AMBIGUUM Kützing, *Species Algar.*, p. 894; *Tabulæ phycolog.*, II, p. 7, tab. 26, fig. II. — Bornet et Flahault, *loco cit.*, p. 100 (cæteris synon. haud mut.).

Stratum crustaceum aut velutinum, fusco-atrum, sæpe orbiculare, ad millimetr. altum. Fila primaria repentia, valde tortuosa, arcte intricata, subtorulosa, 6-9 μ crassa, e cellulis simplici ordine dispositis, subsphæricis vel cylindræis, 3-4 μ crassis, vagina crassa sublamellosa, luteo-fusca inclusis formata. Rami erecti in fasciculos dense coaliti, cylindrici, elongati, 6-9 μ crassi, e vagina gelatinosa, hyalina aut luteo-fusca, trichomata cylindrica, apice sensim incrassata, 2-3 μ vix superantia includente formati. Articuli basin versus longiores, superne subquadrati. Heterocystæ elongatæ.

EXPLICATION DE LA PLANCHE III.

Les figures 1 à 5 ont été dessinées au grossissement de 800 diamètres, les figures 6 et 7 au grossissement de 330 diamètres.