

**Zeitschrift:** Bulletin de la Société botanique de Genève  
**Herausgeber:** Société botanique de Genève  
**Band:** 17 (1925)

**Artikel:** Algues de la région du Grand Saint-Bernard  
**Autor:** Chodat, R. / Raineri, R. / Drew, K.  
**DOI:** <https://doi.org/10.5169/seals-1099594>

### **Nutzungsbedingungen**

Die ETH-Bibliothek ist die Anbieterin der digitalisierten Zeitschriften auf E-Periodica. Sie besitzt keine Urheberrechte an den Zeitschriften und ist nicht verantwortlich für deren Inhalte. Die Rechte liegen in der Regel bei den Herausgebern beziehungsweise den externen Rechteinhabern. Das Veröffentlichen von Bildern in Print- und Online-Publikationen sowie auf Social Media-Kanälen oder Webseiten ist nur mit vorheriger Genehmigung der Rechteinhaber erlaubt. [Mehr erfahren](#)

### **Conditions d'utilisation**

L'ETH Library est le fournisseur des revues numérisées. Elle ne détient aucun droit d'auteur sur les revues et n'est pas responsable de leur contenu. En règle générale, les droits sont détenus par les éditeurs ou les détenteurs de droits externes. La reproduction d'images dans des publications imprimées ou en ligne ainsi que sur des canaux de médias sociaux ou des sites web n'est autorisée qu'avec l'accord préalable des détenteurs des droits. [En savoir plus](#)

### **Terms of use**

The ETH Library is the provider of the digitised journals. It does not own any copyrights to the journals and is not responsible for their content. The rights usually lie with the publishers or the external rights holders. Publishing images in print and online publications, as well as on social media channels or websites, is only permitted with the prior consent of the rights holders. [Find out more](#)

**Download PDF:** 17.04.2026

**ETH-Bibliothek Zürich, E-Periodica, <https://www.e-periodica.ch>**

même pollen. Le papillon, au moment de sa capture, descendait le long d'un pétale de cette fleur, juste à l'endroit où cette pièce florale se recourbe et l'animal progressait la tête en bas, comme cela a été décrit par R. Chodat à propos de *Vanessa*. J'ai encore trouvé un *Apollo* présentant les mêmes particularités.

La grande quantité de pollen qui se dépose sur l'aile externe du papillon indique nécessairement des visites répétées et l'efficacité du battement d'aile dont il est question dans le travail de M. R. Chodat (*Bull. Soc. bot. Genève*, XI (1919), p. 55 : « La floraison du *Lilium Martagon* ». Ainsi se trouve vérifiée et complétée la théorie de la pollinisation du *Lilium Martagon* par les Lépidoptères.

## C. ALGUES DE LA RÉGION DU GRAND SAINT-BERNARD

### III.

1. **Gongrosira leptotricha** R. Raineri, par R. Raineri, Dr ès Sc., assistante à l'Institut botanique de l'Université de Turin.
2. **Bernardinella bipyramidata** R. Chodat.
3. Sur les Cystes du **Synura reticulata** Lemm.
4. **Phaeoplaca thallosa** Chodat n. spec.
5. **Gomposphaeria cordiformis** par K. Drew, assistante à l'Institut botanique de Manchester.
6. Rectification à propos de *Paulinella* et de *Chryso-sphaera* Chod. (*Cyanospira* Chod.) et d'*Amphitropis*.

#### **Gongrosira leptotricha** R. Raineri nov. spec.

Cette algue nouvelle a été récoltée au cours de mon séjour à la Linnaea, à Bourg St-Pierre, dans un ruisseau qui sourd des rochers abrupts qu'on rencontre du lieu dit Fourtz (1700 m.) à la Cantine de Proz, au pied du Grand St-Bernard. A première inspection, on reconnaissait qu'il s'agissait d'un *Gongrosira* formant des enduits verts, fortement adhérents à la roche et très minces.

L'Algue récoltée le 25 juillet a été mise en culture sur plaque de porcelaine déglacée, selon la méthode indiquée par Chodat, Grintzesco et d'autres ; cette plaque trempait dans la solution nutritive de Detmer  $\frac{1}{3}$ , en boîte de Pétri. L'algue se développa très bien sans aucune infection de champignons ou de bactéries.

Mais au cours de cette culture, qui fut poursuivie jusqu'au 5 septembre, apparut une seconde algue, l'*Heterococcus viridis* Chodat (Hétérokonte) qui se laissait, malgré la similitude des formes végétatives, parfaitement distinguer de ce *Gongrosira* par la couleur verte plus pâle des plastides, qui sont dépourvus de pyrénoides et plus ou moins nombreux par cellule. Dans le liquide apparut aussi le *Protococcus Monas* Ag. (Wille) et sur la plaque, quelques

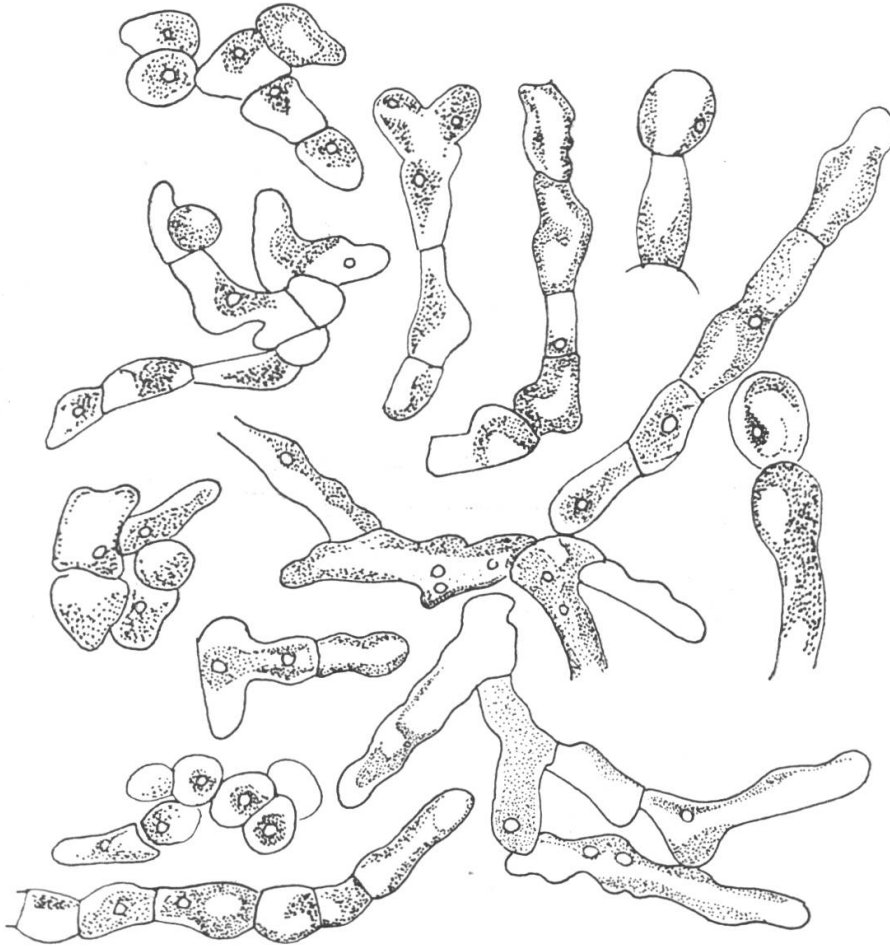


Fig. 12. bis. — *Gongrosira leptotricha* R. Raineri

filaments d'un *Hormidium*. Il ne s'agit donc pas d'une culture pure ; mais pour éviter des erreurs, on n'a considéré que les stades qui étaient liés organiquement.

Sur la pierre, l'algue forme un talon adné au substratum et qui est constitué par un ensemble de filaments ramifiés sur le principe sympodial et par leur aggrégation constituant, aussi par compression mutuelle, un pseudo-parenchyme à cellules ou filaments courts souvent disposés en files parallèles ; cellules du talon

ellipsoïdes arrondies du côté extérieur libre, parfois polygonales par compression, souvent cloisonnées en deux cellules pleurococcoïdes ; de ces talons partent des filaments rampants (fig. 12 bis), rayonnant dans toutes les directions, à cellules allongées 2 à 3 fois plus longues que larges, à contours ondulés, sinueux ou lagéniformes,

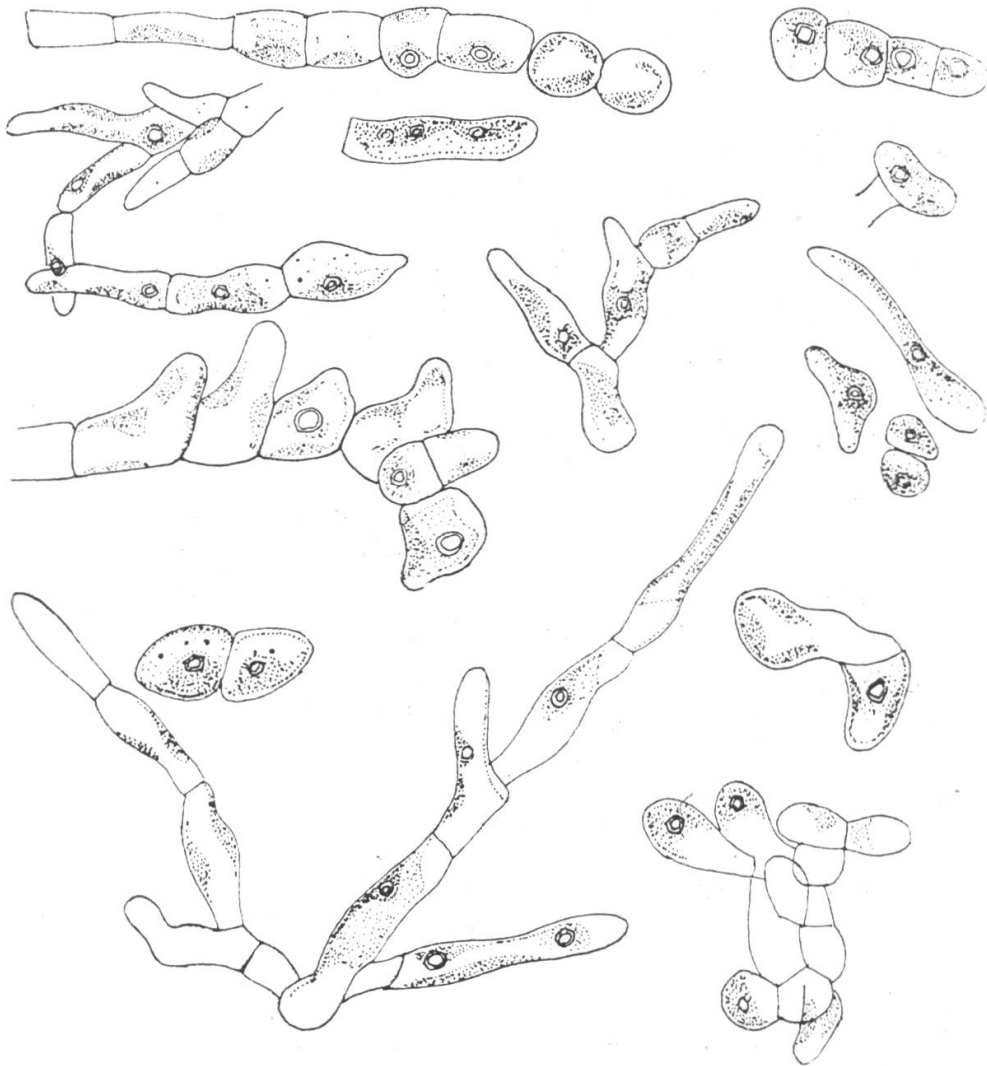


Fig. 13. — *Gongrosira leptotricha* R. Raineri.

Dess. Raineri.

montrant souvent, par la tendance à la ramification, un processus qui la fait paraître genouillée, en somme cellules rarement régulièrement cylindriques, mais très irrégulièrement oblongues, portant souvent à leur sommet un élément globuleux ou lagéniforme. Ces cellules en question poussent, du côté externe, des ramifications du type *Stigeoclonium* jeune. Souvent, les filaments sont monili-formes (fig. 14), montrant une tendance à l'isolement des cellules

ellipsoïdes, qui finissent par se désarticuler en cellules pleurococcoïdes. Chaque cellule contient un plastide en lame à bords repliés, qui ne recouvre pas toute la périphérie de la cellule, mais qui dessine, le long des articles allongés, par ses bords repliés, un double contour; un ou plusieurs pyrénoïdes très distincts.

En plus de ces filaments rampants, il y a, partant du talon, surtout de courts filaments dressés, soit directement en continuité

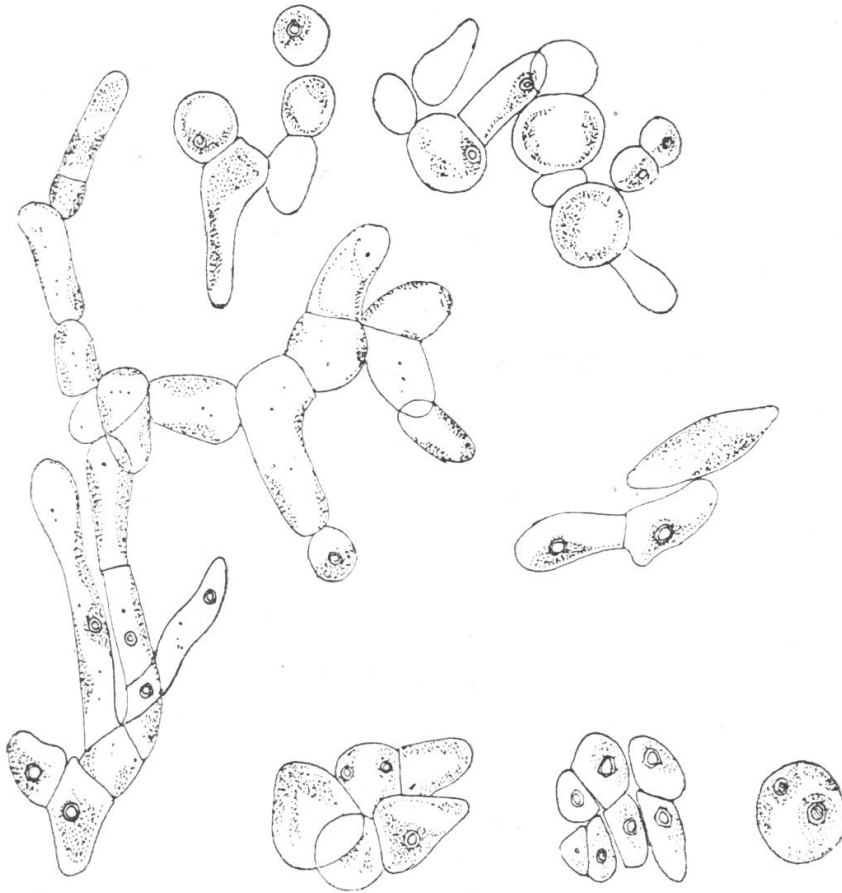


Fig. 14. — *Gongrotricha leptotricha* R. Raineri.

avec une cellule de base et naissant de son milieu, soit produit, selon le type des *Microthamnium* (fig. 14), par ramification habituelle au-dessous de la cloison de la cellule vivante. Le diamètre des cellules varie de 5-6  $\mu$ ; celui des cellules renflées va jusqu'à 7,8  $\mu$ .

Les cultures sur plaque de porcelaine fournirent assez rapidement les mêmes talons et les mêmes dimensions; ils sont plus riches en chlorophylle, mais les filaments minces présentent, en culture, les mêmes sinuosités caractéristiques, ce qui indique que ce compor-

tement irrégulier est bien un caractère spécifique de cette plante. Comme morphologie, la nouvelle espèce répète sensiblement ce qui a été décrit par M. R. Chodat pour le *Gongrosira viridis* Kütz. (Alg. vertes [1902], p. 292), mais les dimensions sont différentes ; ici 4-6  $\mu$ , là, 15-30  $\mu$ .

Le *G. viridis* Kützing a les thalles incrustés. Il en est de même du *G. pygmaea* (Menegh.) Kg. (16-27  $\mu$ ), *G. Schmidlei* Richt. (9-12  $\mu$ ).

L'espèce la plus voisine serait, pour ce qui est de la dimension, le *G. trentepohlioides*, dont les cellules atteignent 6-8  $\mu$ , mais encore ici le thalle est fortement incrusté de calcaire.

Si l'on consulte W. Heering, dans PASCHER *Süßwasserflora*, Heft. 6. (1914), p. 107, fig. 156-163, on voit aussi que dans la section *Eugongrosira* Heering, il n'y a que *G. trentepohlioides* qui pourrait lui être comparé.

Notre nouvelle espèce, vivant dans des eaux non calcaires, à thalles fixés sur des cailloux siliceux, n'est pas autrement incrustée. Mais comme elle se glisse dans les microscopiques anfractuosités de la pierre, lorsqu'on la détache, on enlève nécessairement des débris de la roche, ce qui permet de voir comment elle est adnée au substratum.

*Gongrosira leptotricha* R. Raineri nov. spec.

Substrato filamentis moniliformibus adnata ; filamentorum cellulae irregulariter ellipsoideae vel lageniformes substrato applanatae, extus ventricosae, modo pleurococci saepe divisae thallos parvos bi-cellulares formantes, parenchymatice contextae, vel filamenta parallela tenuiora cellulis cylindricis elongatis ramosis, ramusculis liberis erectiusculis brevibus apice attenuatis vel cellula terminali lageniformi ; chromatophora parietalia laete viridia laminosa pyrenoide conspicuo unico vel duplice, marginibus sinuatis nec erosis. Desarticulatione oriuntur cellulae liberae globosae ovoideae, cylindrico-inflatae vel pleurococcoideae. Carent incrustatione calcarea, inde facile obviae.

Hab. in saxis rivuli haud procul a Cantine de Proz, Grand St-Bernard, Helvetiae.

**Bernardinella bipyramidata** Chodat (cfr. *Bull. Soc. bot. Genève*, XII (1920), p. 300, fig. 6).

J'ai de nouveau observé cette algue rare cette année, provenant cette fois-ci des eaux tourbeuses de Champex d'en-Bas. Il s'agit d'eaux qu'on exprime du *Sphagnum* dense et demi tourbifié. Cette fois-ci, on pouvait bien observer le plastide vert, dépourvu de pyrénoloïde et les gouttelettes huileuses. On voit souvent, entre

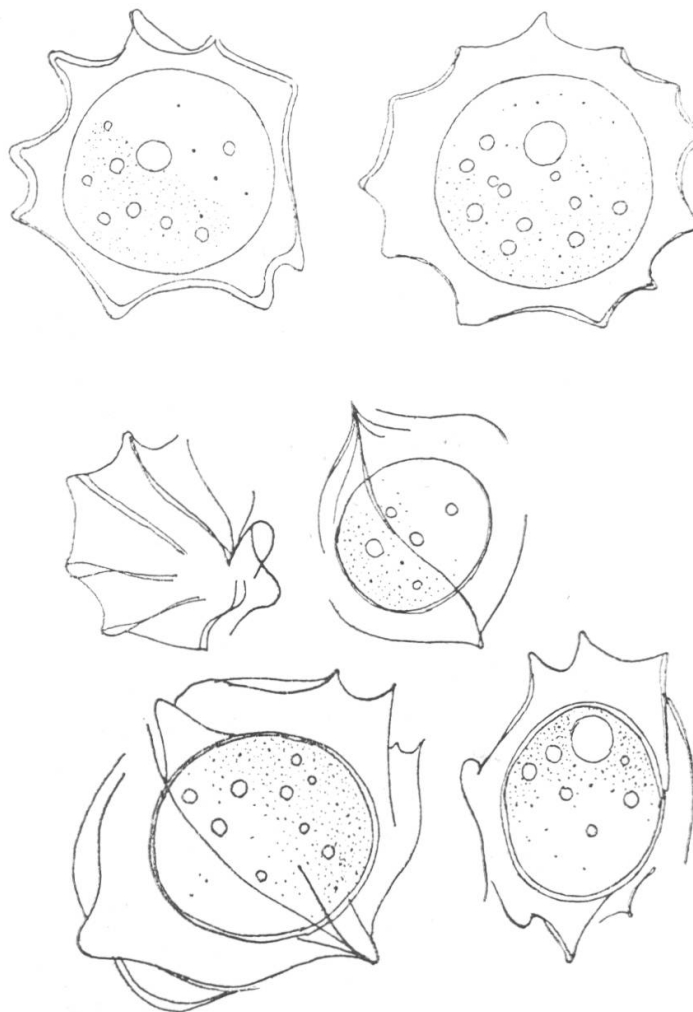


Fig. 14. bis. — *Bernardinella bipyramidata* Chod.  
Dess. R. C.

la membrane distante et singulièrement sculptée et le contenu arrondi, une espèce de gelée brunâtre. Dimensions 9-11  $\mu$ .

Le genre *Bernardinella*, comme *Aurantiella* et les Chrysostomatacées, représentent sans doute des états quiescents de Flagellées colorées.

***Synura reticulata* Lemm. var. *minor* Chod.**

Ce *Synura*, très abondant dans les eaux tourbeuses de Champex, se distingue des autres *Synura* par ses cellules ellipsoïdes, plus

petites, de 7-10  $\mu$  ; on y voit, en plus des projections en forme de soies, un fin réseau qui persiste lorsque se forment les cystes. Ceux-ci sont arrondis, ils atteignent, *l'enveloppe externe comprise*, la dimension de 10-13  $\mu$ . Il y a, sur le cyste, un petit obturateur et, tout autour du cyste, l'enveloppe primitive réticulée (fig. 15). J'ai pu suivre l'origine et le développement de ces enveloppes et, par

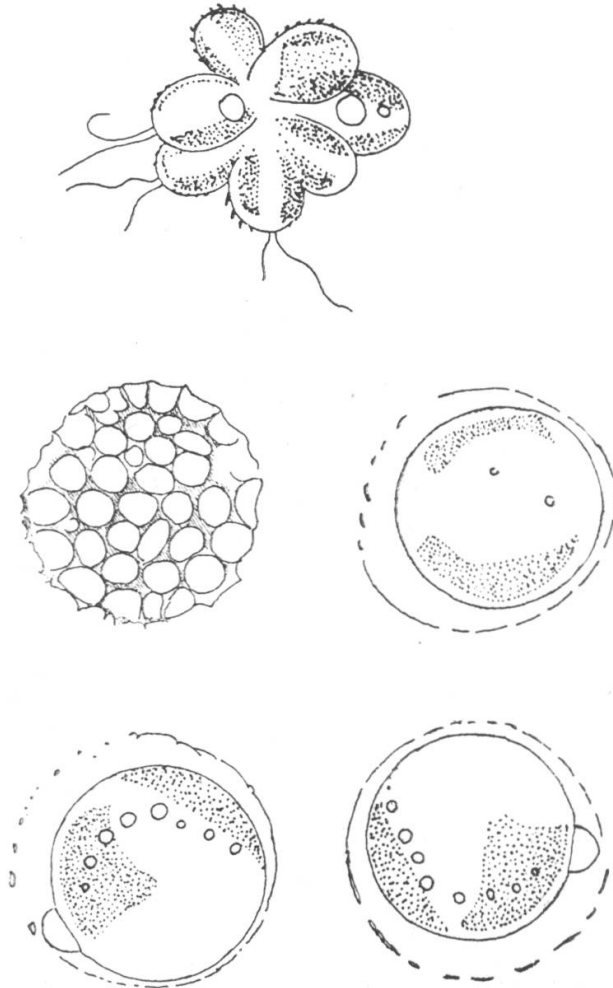


Fig. 15. — *Synura reticulata* var. *minor*. a) cénobe; b) surface réticulée ; c, d, e) cystes. Dess. R. C.

conséquent, l'attribution de la forme nommée par moi *S. reticulata* var. *minor* au genre *Synura* et plus particulièrement au *Synura reticulata*, devient certaine. M. le Prof. Senn a attiré mon attention sur le Mémoire de Doflein in *Archiv. f. Protistenkunde* (1913) où se trouvent décrits divers cystes de Chrysomonadinées.

Voici donc une forme encystée qui se laisse ramener à une Chrysophycée bien connue. Ceci ne permet pas d'étendre cette conclusion aux cystes du même type à cellules arrondies, munies d'un

obturateur lenticulaire, car cette forme de cyste s'observe dans d'autres genres et d'autres espèces. Ainsi déjà, en 1922, M. Conrad décrivait pour le *Synura uvella* (l. c. 344, fig. c) et dans un genre tout différent, *Thallochrysis Pascheri* Conrad, un cyste du même type (cfr. Pascher, Die braune Algenreihe der Chrysophyceen, in Arch. f. Protistenkunde, 52 (1925), p. 516, fig. v, h.). Sans avoir observé la germination de ces divers cystes, de même morphologie, on ne peut donc en définir l'espèce.

Le *Chrysostomum simplex* Chod. (l. c. 83, fig. 9, 1-6), si commun dans ces eaux, est probablement de cette affinité. Peu à peu, les espèces provisoires du groupe des Chrysostomatacées trouveront leur place définitive dans le système naturel. (Cfr. R. Chodat, Bull. Soc. bot. Genève, II<sup>me</sup> série, XIII (1921).

Pour M. Conrad, les formes décrites sous les noms de *S. uvella*, *S. reticulata* Lemm. (Arkiv. f. Bot. II (1904), p. 2, 119), *S. verrucosa* Pascher (*S. reticulata* Lemm. var. *verrucosa* Pascher, olim), ne constitueraient pas des espèces distinctes. Il dit avoir observé tous les stades de transition. Et d'après lui, Awerinzew (Arch. f. Protistenkunde, 25 (1912) p. 1-8) aurait observé à sec sur des *S. uvella* typiques la même mosaïque que dans les *S. reticulata* et *S. verrucosa*. Il en résulte qu'une étude plus approfondie de la variation dans les espèces de ce genre s'impose et que, en particulier, il devient nécessaire de porter son attention sur la nature de la coque, ce qui n'a pas toujours été fait avec assez de soin. Mon expérience, basée sur les cultures pures, m'avertit qu'il faut être prudent dans les identifications ou les distinctions et que toutes ces espèces, lorsqu'elles ne sont pas basées sur des observations faites à partir de cultures pures, sont, comme je l'ai déjà dit souvent, des espèces conjecturales.

#### **Phaeoplaca thallosa** Chod.

J'avais déjà, en 1907, dans le système adopté par moi pour le livre intitulé : « *Principes de botanique* », Ire édit., Genève (1907), p. 717, associé les Flagellées, y compris les Phytoflagellées à plastides jaunes et les Hétérokontes, aux Phéophycées.

D'une manière plus détaillée, j'avais aussi, dans l'étude intitulée : « Etude critique et expérimentale sur le Polymorphisme des Algues, Genève (1909) 167 p. avec XXI planches » groupé les Chryso-

<sup>1</sup> Conrad, W. : Contribution à l'étude des Chrysomonadinées. Recueil de l'Institut Botanique Leo Errera, X (1922), p. 332.

monadinées, les Confervales (incl. *Botryococcus*, *Cryptomonas*, *Chloramoeba*, etc.) avec les Euglénales, les Péridiniales, les Bacillariacées, avec les Phaeosporales. Plus tard, en publiant les Monographies d'Algues en culture pure (1913), j'ai repris cette question et je disais :

« On saisit alors, qu'aux deux groupements d'Algues zoosporées, les Chlorophycées et les Phéophycées, correspondent des Flagellées particulières ; aux Chlorophycées, les Volvocinées mobiles, unicellulaires ou en colonies, aux Phéopycées, les Flagellées jaunes ou jaunâtres proprement dites, comme les Chrysomonadinées et les Cryptomonadinées, etc. »

J'ai, à ce moment, cité les parallélismes qui existent entre les formes mobiles et les formes immobiles sphériques, etc. :

« On peut dire que les deux groupes, dans leurs formes inférieures (Phéophycées et Chlorophycées) présentent un remarquable parallélisme, que chez les deux les mêmes conditions à la vie aquatique, planctonique ont pour correspectif de mêmes adaptations (*Golenkinia* Chod., *Meringosphaera* Lohm.). Ce sont ces phénomènes de convergence qui ont amené certains Algologues, en particulier Wille, à réunir les formes analogues en groupes artificiels qui comprennent des plantes d'origine systématique bien différentes. »

Ces mêmes idées ont été développées ensuite dans plusieurs travaux de M. Pascher, sans toutefois que cet auteur se soit décidé à associer les formes en question aux Phéophycées.

Plus loin, je reprends, dans l'exposé du Systema, cette même idée, en groupant, sous le nom de Phéophycées, les séries :

I. Diatomales. — II. Flagellares (Fam. Dinoflagellatae ; fam. Chloromonadacées. — fam. Chlorothéciacées. — fam. Botryococcées ; fam. Cryptomonadacées ; fam. Chrysomonadacées ; fam. Eugléninées. —) B. Phéosporées. — C. Dictyotales.

La plante que nous allons décrire est, dans le groupe des Chrysophycées, une forme pleurococcoïde ; mais si elle rappelle quelques stades déjà décrits comme *Phaeodermatium*, *Epichrysis*, etc., elle me paraît assez distincte pour mériter de constituer le type d'un nouveau genre que j'appellerai : **Phaeoplaca** nov. genus.

Cellulae membrana firma tenui circum-scriptae, divisione thallum parvulum pleurococcoideum formantes. Contentus thalli cellulae saepe subliberus, subsphaericus, globosus, lamina luteo-

livida unica aurea vel aureo-livida, marginibus haud erosis, globulos oleosos (?) parvos exhibens.

Orbis thalli cellulis paulo inflatis subcrenata, irregulariter ellipsoidea, vel pleurococcoidea vel cellulis numerosioribus discoidea.

**Phaeoplaca thallosa** Chod. nov. spec. (fig. 16).

Thalles microscopiques discoïdes à 8-30 cellules à contour assez régulier, simulant le thalle d'un *Coleochaete scutata*. Membrane assez épaisse à double contour visible. Cellules ellipsoïdes ou arrondies, munies d'un seul plastide en plaque qui recouvre les deux tiers de la surface de la cellule ; plastide jaune doré un peu livide

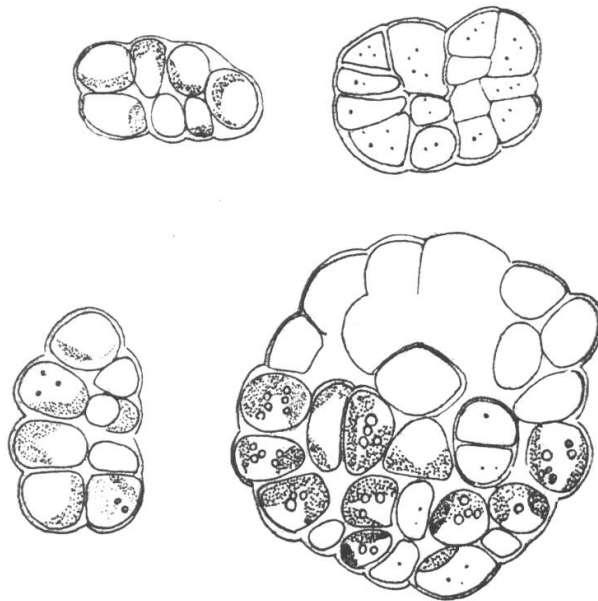


Fig. 16. — *Phaeoplaca thallosa* Chod. Divers aspects des thalles. Dess. R. C.

comme celui d'un *Mallomonas* ou de la Diatomacée *Cymatopleura*, dépourvu de pyrénôïde ; quelques globules de graisse dans le plasma. Multiplication par segmentation ou aussi par « spores », 4-8, qui peut-être émigrent sous forme de zoospores dont les cils ne sont pas connus. Par le plastide unique et le mode de multiplication, le *Phaeoplaca thallosa* rappelle les états palmelloïdes des Chrysomonadinées, par exemple, *Chromulina*. Mais leur thalle, bien défini, nullement géliné, les en éloigne.

Tourbières de Champex d'En-Bas. Diamètre des cellules 6-7  $\mu$ . Diamètre des thalles 16-40  $\mu$ .

J'ai déjà, à plusieurs reprises, indiqué mon sentiment sur la situation systématique des Flagellées que je considère, dans leur ensemble, comme se rattachant aux Algues brunes.

Dans un travail récent, Pascher paraît considérer la plupart des Algues critiques connues sous le nom de Chrysomonadinées, comme constituant, avec ses Chrysocapsales (*Phaeogloea*, *Phaeocystis*, *Chrysosaccus*, *Chrysozpora*, etc.) les Naegeliellacées et les Hydruracées, de même que les Chrysosphaeracées et les Phaeothamniacées une série naturelle qu'il oppose, d'une part, aux Hétérokontes et, d'autre part, aux Chlorophycées. Je ne saurais critiquer cette classification qui est un progrès sur ce que le même auteur a publié antérieurement. Mais je lui ferai observer, qu'à mon sens, il ne va pas assez loin. Il eut fallu, comme je l'ai déjà proposé depuis longtemps (1907) et plus particulièrement en 1913, faire de toutes ces Flagellées et des dérivés des Flagellées, des Phéophycées et opposer cette série très variée, mais très naturelle, aux Chlorophycées. Il ne s'est pas souvenu de ces travaux, car il ignore complètement mes idées sur la classification de ces plantes et lorsqu'il me cite, tout récemment, il le fait incomplètement. Parlant de la Famille des « Chrysostomatacées » que j'ai proposée pour les formes enkystées, il ne dit pas que je l'ai proposée comme *groupement provisoire* : « Ich möchte daher die genannte Ch o d a t-sche Familie als unsicher und nicht bewiesen herstellen und sie nur mit diesen Einschränkungen bei der Chrysosphaerales erwähnen. » Mais si M. Pascher lisait attentivement, il se serait aperçu que les *réserves* qu'il fait étaient déjà formulées dans le travail original. Il conviendra, sans doute, qu'il eût été plus normal d'en faire mention dans son travail.

Je le répète, les Chrysostomatacées constituent une *famille provisoire*. Cependant, il devient intéressant de rechercher à quel type d'évolution peuvent appartenir les cystes armés, tels que je les ai décrits, puisque ceux des cystes dont nous connaissons l'attribution exacte (*Synura*, *Thallochrysis*) sont du même type non appendiculés (voir supra, p. 208).

Mais comme ces cellules immobiles paraissent parfois se multiplier à l'état enkysté, il y a lieu de les grouper provisoirement dans un ordre parallèle à celui des Chrysomonadées mobiles. Je disais à ce

<sup>1</sup> Archiv für Protistenkunde, 52 (1925). *Die braune Algenreihe der Chrysophyceen*, l. c. 490-564.

propos : « Ce sera affaire de convenance de savoir quel est le stade qui sera préféré pour l'établissement d'une systématique rationnelle, le stade flagellé mobile ou le stade immobile enkysté. Même si l'on s'assurait finalement qu'à toutes ces formes immobiles correspondent des états mobiles flagellés, la classification aurait eu sa valeur » (l. c. p. 83) et j'ajoutais immédiatement après : « Chrysostomatacées (Classification provisoire). »

On voit, par ces citations (*Bull. Soc. bot. Genève*, II<sup>me</sup> série, XIII (1921), p. 81-83), que je n'ai pas attendu les lumières de mon excellent confrère Pascher pour dire que ce groupe est *provisoire*. Il eût été plus amical de sa part, me semble-t-il, de faire mention de mes réserves et de ne pas laisser son lecteur sous l'impression que je ne m'étais pas, le premier, aperçu du caractère provisoire ou au moins incertain de ce groupement. Je disais encore : « Il en serait de même que chez les Champignons Mucédinées, dont on a décrit les formes conidiennes, en attendant qu'on connût la forme ascosporee. » (Chodat, l. c. 82 au bas de la page). Ce sont ces mêmes idées d'un parallélisme des formes et plus particulièrement celles que j'exposais, dès 1897, dans *Annals of Botany* (XI (1897) : *The principles of the evolution of the green Algae*, l. c. 97-121).

Cependant, aujourd'hui encore, je pense que nous ne sommes pas assez avancés pour établir une classification satisfaisante de ces Flagellées colorées.

M. W. Conrad a bien vu que les colonies des Chrysophycées ne présentent jamais « un plan arrêté d'avance » et que le type Volvocacée initié par ce que j'ai nommé « état larvaire » ne s'y rencontre pas, les groupements y étant beaucoup moins polarisées (cfr. Conrad, 1922, l. c. p. 343).

Mais il faudrait bien se garder de voir dans les répétitions des formes d'un groupe à l'autre autre chose qu'une superficielle convergence. Ainsi, lorsqu'on fait la comparaison de *Heterococcus* avec une Chétophoracée, dans le premier, ainsi que je l'ai montré, les zoosporanges ne forment ni un nombre défini de zoospores, ni des zoospores de formes et de grandeurs identiques. Il n'y a nulle part cette régularité qu'on observe dans la multiplication sporangiale ou zoosporangiale des Chlorophycées et qui s'exprime dans la constitution des arbuscules de *Dictyosphaerium*. On n'y trouve pas non plus de sexualité : il faut s'élever, dans la série, jusqu'aux Ectocarpacées pour assister à l'ébauche d'une sexualité. Tandis que dans

les Chlorophycées la sexualité est déjà hautement assise dès les formes inférieures : *Chlamydomonas intermedia* Chod., *Gonium*, *Eudorina*, *Volvox*.

Lorsqu'il se forme dans les Flagellées des arbuscules qu'on serait tenté de comparer à ceux de *Dictyosphaerium* comme ceux de *Botryosphaera* Chod., ces arbuscules se forment par un tout autre procédé et qui est déjà connu depuis longtemps pour *Hydrurus*. Dans les Chrysomonadinées coloniales, les arbuscules des *Dinobryon* en sont un nouvel exemple. Après division, il y a glissement d'un des produits de la division et cela amène à la formation des pseudodichotomies bien connues. Il n'y a pas chez les « Chryso-phycées » de véritables états « *gloeocystis* » avec encapsulement successif des produits de la division ou d'états *Eudorina* avec enroulement d'un thalle « larvaire ». (Voyez l'observation de Conrad qui va dans le même sens (p. 343). Je fais remarquer que l'importance de ce stade larvaire, pour la constitution des colonies (cénobes) des Volvocales a été mis en lumière par mes recherches (Algues vertes de la Suisse : *Gonium*, *Eudorina*, *Volvox*). Les analogies ne dépassent pas celles que l'on observerait entre les Cyanophycées et les Algues vertes, groupes qui sont cependant si éloignés systématiquement (*Chroococcus*, *Gloeocapsa*, *Gloeocystis*, etc., *Hyella-Heterococcus-Chétophoracée*).

L'analogie qu'on observe entre *Phaeodermatium* et les talons d'un *Stigeoclonium* (Sohle) dépend du mode de croissance sur le substratum. J'ai attiré depuis longtemps l'attention sur ces phénomènes de convergence (R. Chodat : Sur quelques caractères épharmoniques dans les Algues épiphylls, *Bull. Herb. Boiss.* 6 (1898) 632) et se retrouve dans les groupes les plus divers (*Myrionémataées*, *Pleurococcacées*, *Stigeoclonium* (Talons), etc.).

L'algologue averti devra donc constamment avoir devant l'esprit l'erreur qu'il peut commettre en homologant trop facilement les formes analogues. Mais ici, comme dans la plupart des adaptations, il n'y a que l'apparence qui est similaire. A analyse plus soignée, on remarquera de très notables différences, qui, sans effacer l'impression produite par les apparences analogues, viennent raccorder comme en série continue les formes aberrantes au type de la série. (Voir Chodat : *Algues vertes de la Suisse*, 1902, Berne.)

Au surplus, comme nous l'avions prévu, les Chrysostomatacées commencent déjà à se réduire : Le *Chrysostomum simplex* corres-

pond à des cystes de diverses Chrysomonadinées, le *Chrysostomum paradoxum* ressemble aux cystes décrits par Doflein pour des *Ochromonas*. Néanmoins, notre observation reste, c'est-à-dire qu'il faut, ici comme dans les autres séries parallèles des Chlorophycées, déterminer, dans chaque cas, quel est l'état principal, l'état mobile ou la forme encystée.

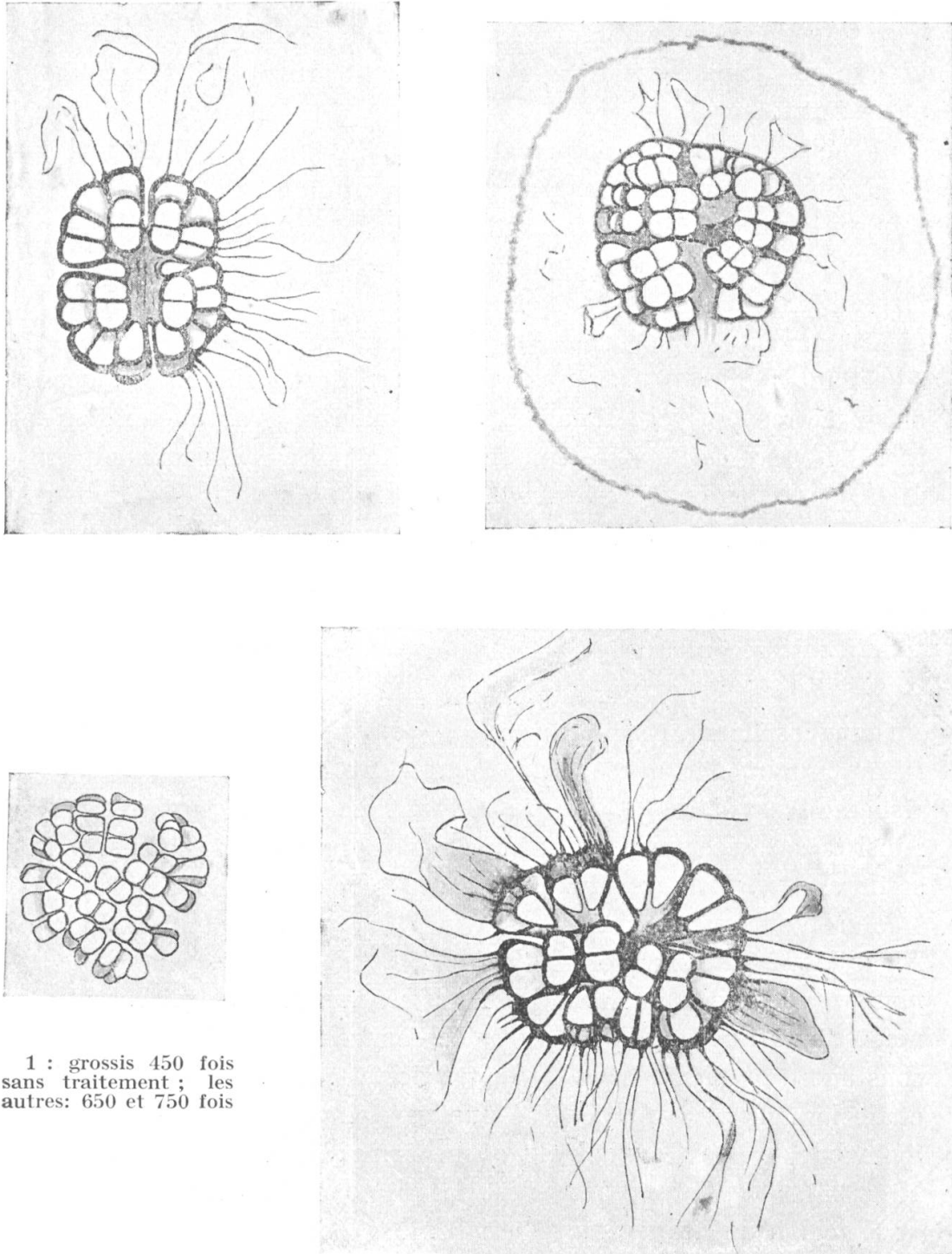
Ce ne sera qu'après des recherches plus longtemps poursuivies si possible à propos de cultures, qu'on finira par débrouiller ce faisceau d'observations et saisir le lien qui unit tous ces stades.

Il faut cependant se rappeler combien, dans une série analogue, il est difficile de se faire une bonne idée de la classification à adopter et du stade prépondérant à choisir pour caractériser le groupe. Ainsi faut-il faire d'*Asterococcus*, un genre de Chlamydomonadées ou de Tétrasporeacées? Il ne peut évidemment y avoir aucun doute que l'*Asterococcus*, malgré son immobilité habituelle, rappelle plus une Chlamydomonadinée qu'un *Tetraspora*; il en serait de même de *Sphaerocystis* Chod. (improprement appelé par quelques-uns *Gloeococcus*) qui, évidemment est une adaptation à la vie planctonique et ne diffère d'une Chlamydomonadinée que par des caractères tout à fait secondaires.

### **Gomphosphaeria cordiformis.**

La plupart des auteurs ne connaissent que deux espèces de *Gomphosphaeria*, le *G. aponina* Kuetz. et le *G. lacustris* Chod. Ainsi encore récemment, M. GEITLER, dans PASCHER: Die Süßwasserflora, etc., Heft 12. Cyanophyceae (1925), 98.

Mais Wolle ayant distingué une variété *cordiformis* (Fresh Water Algae VI, Bull. Torr. Bot. Club, 9 (1882) 25), dont les cellules sont plus grandes que dans le type, Hansgirg avait, avec raison selon nous, élevé au rang d'espèce cette forme très distincte et très constante de *Gomphosphaeria* (cfr. Oesterr. Bot. Zeitschr. (1886) et de laquelle il avait détaché une var. *olivacea* devenue dans le Syllogede de Toni (Myxophyceae) une forme *olivacea* (cfr. Prodrusus II (1893), 144). Cette espèce n'est pas rare dans les eaux tourbeuses de la région du Grand Saint-Bernard. Les cénobes sont enveloppés dans une auréole de gelée qui, traitée par le bleu de méthylène, se définit en une structure de coagulation rayonnée très particulière (fig. 16 bis). Comme cette algue est peu connue et souvent confondue avec le vrai *G. aponina*, nous l'avons voulu signaler à



1 : grossis 450 fois  
sans traitement ; les  
autres: 650 et 750 fois

Fig. 16 bis. — *Gomphosphaeria cordiformis* ; traitée par le bleu de méthylène. Dessin de K. Deew.

l'attention des algologues. Dimension des cellules 7-9  $\mu$  ; diam. à la surface du cénobe 10-12  $\mu$  de longueur.

#### **Paulinella.**

J'ai déjà corrigé dans le tirage à part de mon article sur les Algues du Grand St-Bernard (I. Algues rares ou nouvelles du Plan de Jupiter, *Bull. Soc. bot. Genève*, II<sup>me</sup> série, XII [1920] le nom de *Cyanospira* Chod. en *Paulinella* identité qui m'avait été signalée en même temps par M. Penard et M. Pascher (in litt.).

#### **Chrysosphaera** Chodat.

J'ai déjà corrigé dans le tirage à part de mon article sur les Algues du Grand St-Bernard (I. Algues rares ou nouvelles du Plan de Jupiter, *Bull. Soc. bot. Genève*, II<sup>me</sup> série, XII [1920], p. 299. Ici encore il faut changer le nom qui a déjà été utilisé (sec. Pascher in litt.): je l'ai transformé en **Aurantiella** Chod. et l'espèce en *A. bernardinensis* (Chod.) Chod.. La situation systématique de cette espèce reste obscure (Cfr. tiré à part).

**Petromonas aequiciliata** (Gickelhorn) Chodat, doit être le nom de l'*Amphitropis aequiciliata* Gickelhorn, dont G. faisait un Flagellée, mais qui est en réalité une Chlamydomonadinée.

(Cfr. Oesterr. Bot. Zeitschr., 69 (1920).

### D. QUELQUES HYBRIDES DE L'ENTREMONT

par **R. Chodat** et **Miss K. Massey**

(*Semperviva* — *Galium* — *Dianthus* — *Colchicum*, etc.)

#### **Sempervivum.**

Les Hybrides des *Sempervivum* sont très communes dans l'Entremont.

A Liddes, le Clot, on récolte au-dessus du village, le *S. Gaudini*  $\times$  *S. arachnoideum* ssp. *Doellianum* (Schnittsph. et Lehm.); du pont d'Allèves jusqu'à la région nivale, le *S. arachnoideum*  $\times$  *S. montanum* L. n'est pas rare ; ainsi, au-dessus de Bourg Saint-Pierre, au Plan du Pey, vers Azerin, au-dessus des chalets, dans le Valsorey, entre les Chalets d'Aval et les Chalets d'Amont, etc. — Vers Azerin, le