SPHACELARIA BRITANNICA SAUV. NOUVEAU POUR LA COTE FRANÇAISE ET QUELQUES ALGUES MARINES NOUVELLES OU RARES POUR LA REGION DE ROSCOFF

par

C. VAN DEN HOEK

(Rijksherbarium, Leiden)

(Publié le 2 oct. 1958)

Pendant un séjour de trois semaines à Roscoff au mois d'avril 1957, un Sphacelaria stérile était trouvé plusieurs fois dans les grottes et sur les parois verticaux ombragés et sous les surplombs du littoral supérieur qui ne pouvait pas être déterminé avec certitude, mais dont les caractéristiques correspondaient à ceux de *Sphacelaria britannica* Sauvageau. Il était trouvé fructifiant sur des pierres au pied du vieux quai (côté nord) du port de Roscoff, de sorte qu'on pouvait l'identifier avec certitude.

Cette espèce n'a pas été rapportée pour les côtes françaises par Hamel (1931—1939, p. 251); je n'ai pas pu trouver non plus des mentions dans la littérature plus récente.

Sphacelaria britannica Sauvageau, 1901—1914, p. 51—56, p. 66—69, fig. 16; Hamel 1938, p. 251; Waern 1945, p. 402—404, pl. II; Lund 1950, p. 22—27, fig. 3; Irvine 1955, p. 26—27 — Non *Conferva olivacea* Dillwyn 1809, p. 57, suppl. plate c — *Sphacelaria olivacea* auct.; Traill 1889, p. 77—78, pl. 2; Kylin 1947, p. 27; non (Dillw.) Ag. 1828, p. 30—31 — *Fig. 1, a—e.*

Thalle composé de petits disques d'où partent des stolons rampants ramifiés et enchevêtrés portants des filaments dressés. Branches pas nombreux, très variables en longueur, ne différantes pas de l'axe. Rhizoides partants des stolons, des branches et des disques. Cloisons longitudinales 1, 2 ou nul, pas de cloisons transversales. Sporanges uniloculaires sphériques ou ovales, à pédicelles de 1—2—3 ou plus cellules, rarement nul. Pas de propagules et de sporanges pluriloculaires. Diam. des stolons et des filaments: 12—30 μ. Diam. des sporanges uniloculaires: 30—46 μ.

Plusieurs auteurs (Traill 1889, p. 77—78; Kylin 1947, p. 27) ont considéré comme *Sphacelaria olivacea* (Dillw.) Ag. une espèce de Sphacelaria, dont la description ne correspond pas aux caractères du type de Conferva olivacea Dillw. présent dans l'herbier des "Royal Botanic Gardens" à Kew. Evidemment ces auteurs n'ont pas vu ce type (voir aussi *S. olivacea* (Dillw.) Ag., p. 4 de cet article). C'est Sauvageau, qui a décrit le spécimen de Traill sous le nom de S. britannica Sauvageau, puisque il trouvait la description de *Conferva olivacea* Dillw. insuffisante. Lui, il

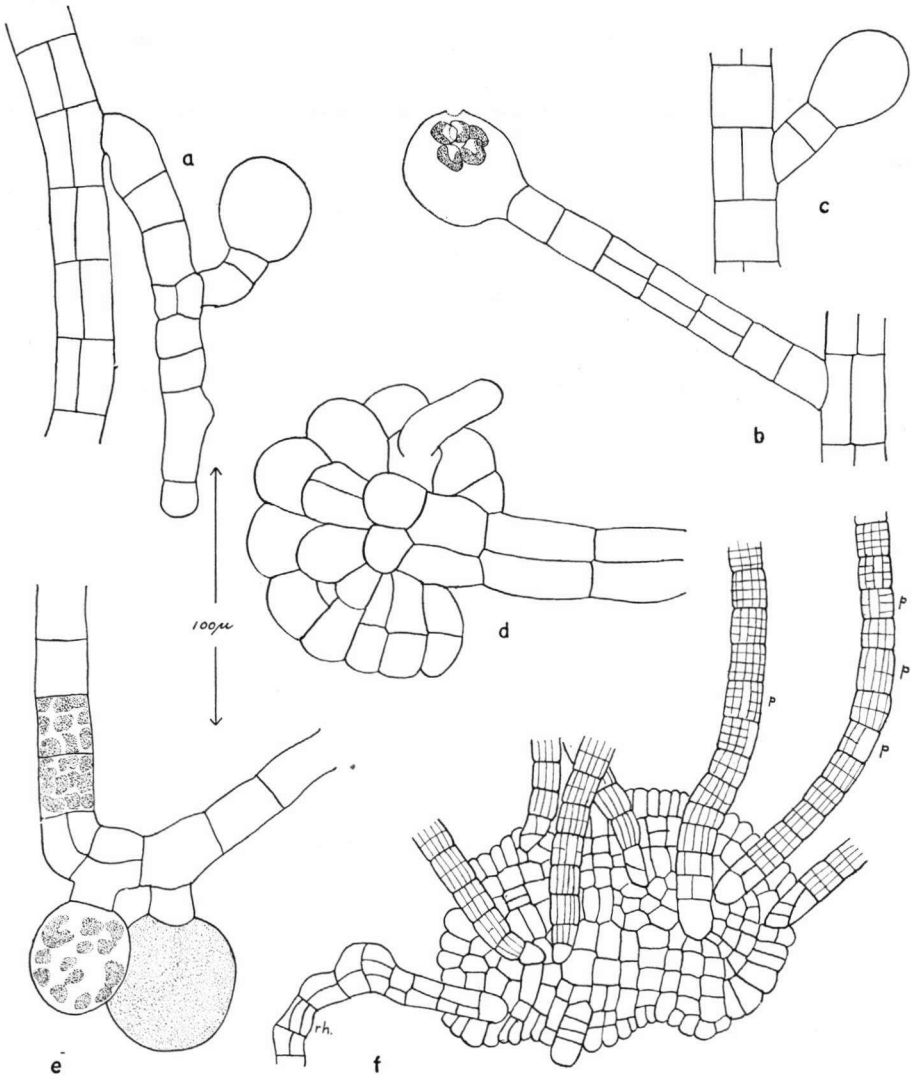


Fig. 1. a—e. *Sphacelaria britannica,* a. rhizoide avec sporange uniloculaire; b, c, e. sporanges uniloculaires, d. disque basal, f. *S. olivacea,* disque basal avec rhizoide (rh.) et filaments dressés avec des péricystes (p).

n'avait pas regardé non plus le type de *Conferva olivacea* Dillw. Quand même c'est le nom spécifique de Sauvageau qui est valable pour le specimen décrit par Traill sous le nom de *Sphacelaria olivacea* (Dillw.) Ag.

Sphacelaria britannica semble faire partie assez constamment d'un type de végétation, qui se trouve sur des endroits ombragés et abrités du littoral supérieur, au niveau d'*Ascophyllum* de *Fucus vesiculosus* et de *Fucus spiralis*. Il ressort du tableau 1, qui donne un résumé de 13 relevés faits selon la méthode phytosociologique de Braun-Blanquet au mois d'avril 1957 à Roscoff, que la composition floristique de ce type de végétation est très constante: onze espèces ont un degré de présence de IV—V et sont constantes.

Le degré de présence s'établit d'après la présence ou l'absence d'une espèce dans tous les relevés d'une association déterminée.

I	espèces présentes dans 1—20 % des relevés de l'association étudiée
II	espèces présentes dans 21—40 % des relevés de l'association étudiée
III	espèces présentes dans 41—60 % des relevés de l'association étudiée
IV	espèces présentes dans 61—80 % des relevés de l'association étudiée
V	espèces présentes dans 61—100 % des relevés de l'association étudiée

Les espèces avec un degré de présence IV ou V sont considérées des espèces constantes.

L'estimation globale s'établit pour chaque relevé d'après l'abondance ou la dominance de chaque espèce participant dans l'individu d'association étudiée.

× = Individus présents; recouvrement indéterminable (souvent des petites épiphytes ou endophytes).
+ = Individus rares ou très rares; recouvrement très faible.
1 = Individus assez abondants, mais degré de recouvrement faible.
2 = Individus très abondants ou recouvrant au moins $^1/_{20}$ de la surface étudiée.
3 = Nombre d'individus quelconque, recouvrant de $^1/_4$ à $^1/_2$ de la surface.
4 = Nombre d'individus quelconque, recouvrant de $^1/_2$ à $^3/_4$ de la surface.
5 = Nombre d'individus quelconque, recouvrant plus des $^3/_4$ de la surface.
(Braun-Blanquet 1952, p. 10)

TABLEAU 1.

13 relevés, avril 1957, Roscoff	présence	estimation globale
Lithothamnion lenormandii	V	+ — 4
Hildenbrandia prototypus	III	1 — 2
Catenella repens	V	2 — 5
Callithamnion polyspermum	V	2 — 3
Sphacelaria britannica	V	1 — 5
Gelidium pusillum	IV	1 — 5
Rhodochorton purpureum	IV	+ — 5
Rhizoclonium implexum	IV	+ — 5
Ceramium flabelligerum	IV	+ — 3
Cladophora rupestris	IV	+ — 2
Cladophora albida var. refracta	IV	+ — 1
Ulva sp.	IV	+ — 1
Enteromorpha ramulosa	IV	+
Acinetospora crinita	III	+ — 4
Polysiphonia urceolata	III	+ — 2
Chaetomorpha aerea	III	+ — 1
Pylaiella littoralis	III	+ — 1
Spongomorpha arcta	II	+ — 4
Laurencia pinnatifida	II	+ — 3
Enteromorpha prolifera	II	+ — 2
Symploca hydnoides	II	+ — 2
Vaucheria sp.	II	+ — 1
Sphacelaria olivacea	II	+ — 2
Lomentaria articulata	II	+
Acrochaetium virgatulum	II	×
Erythrotrichia carnea	II	×
Fucus indet.	III	+ — 1
Ascophyllum nodosum	II	+ — 3

Avec degré de présence I:

Plumaria elegans (2—3), Cladophora rudolphiana (1), Blidingia minima (+), Cladophora repens (+), Callithamnion tetricum (+), Lophosiphonia reptabunda (+ — 2), Ceramium deslongschampsii (+), Phormidium sp. (1), Laurencia hybrida (+), Erythrotrichia investiens (×), Rhodothamniella floridula (+), Cladostephus spongiosus (+), Rhodymenia palmata (+), Fucus serratus (+), Ulothrix flacca (+), Polysiphonia lanosa (+), Microcoleus chthonoplastes (+), Lyngbya aestuarii (+), Spirulina subtilissima (+), F. vesiculosus (1—5).

Aussi je crois que ce type de végétation peut être conçu comme une association sensu Braun-Blanquet. *Callithamnion polyspermum* et *Sphacelaria britannica* peuvent être considérés comme des espèces caractéristiques. Je prepose d'appeler cette association **l'association à Gelidium pusillum et Callithamnion polyspermum.**

Aux côtes du Nord de la France, au Pointe aux Oies et Cap Griz Nez au mois de juin 1955 on a trouvé un Sphacelaria sterile, qui appartient probablement à *S. britannica.* Ici il faisait partie également de l'association à *Gelidium pusillum* et *Callithamnion polyspermum,* qui présentait ici une composition floristique assez semblable à celle de Roscoff, bienqu'elle fût composée de moins d'espèces (tableau 2). *S. britannica* était ici beaucoup plus rare qu'à Roscoff.

TABLEAU 2.

30 relevés, juillet 1955, Boulonnais	présence	estimation globale
Lithothamnion lenormandii	I	+ — 2
Hildenbrandia prototypus	III	+ — 3
Rhodochorton purpureum	V	+ — 5
Gelidium pusillum	V	1 — 4
Ceramium flabelligerum	IV	+ — 5
Cladophora rupestris	IV	+ — 5
Callithamnion polyspermum	III	+ — 4
Gigartina stellata	III	+ — 3
Pylaiella littoralis	II	+ — 2
Ulva sp.	II	+ — 2
Fucus spiralis	III	+ — 3
Fucus vesiculosus	II	1 — 5
Ascophyllum nodosum	II	2 — 5
Polysiphonia lanosa	II	1 — 2

Avec degré de présence I:

Catenella repens (4 ×; + — 2), Enteromorpha compressa (5 ×; + — 2), Polysiphonia urceolata (5 ×; + — 1), Sphacelaria prob. britannica (3 ×; +), Ceramium deslongschampsii (4 ×; +), Cladophora albida (6 ×; +), Lomentaria articulata (3 ×; + — 3), Porphyra umbilicalis (3 ×; +), Acrochaetium sp. (3 ×; ×), Endoderma viridis (2 ×; ×), Elachista fucicola (1 ×; +), Chaetomorpha aerea (1 ×; +), Cladostephus spongiosus (1 ×; +), Urospora mirabilis (1 ×; +), Laurencia pinnatifida (4 ×; +), Plumaria elegans (1 ×; +).

L'association à *Gelidium pusillum* et *Callithamnion polyspermum* correspond plus ou moins aux types de végétation suivant décrits par les auteurs cités:

1) le "Rhodochorton association" des Faeröes (Børgesen 1905, p. 718—719).
2) le "cave vegetation" de Clare Island (Cotton 1912, p. 47).
3) le "Gelidium-Polysiphonia community" du sud de l'Angleterre (Anand 1937, p. 161).
4) le "peuplement F" de la végétation algale du "Trou-du-Chat" (Lami 1942, p. 84).

Dans les grottes de Clare Island et des Faeröes *Sphacelaria britannica* se trouvait aussi.

Distribution en France. Région de Roscoff: vieux quai du port, Ile Verte, Le Loup, rochers devant l'église St. Barbe, Ile Callot. Nord de la France (probablement): Pointe aux Oies, Cap Griz Nez.

Sphacelaria olivacea (Dillw.) Ag., 1828, p. 30—31; J. Agardh 1848, p. 31 — *Conferva olivacea* Dillwyn 1809, p. 57 — *Conferva radicans* Dillwyn 1809, p. 58 — *Sphacelaria radicans* (Dillw.) Agardh 1828, p. 31; Sauvageau 1901, p. 51—65; Lund 1950, p. 17—22; Irvine 1956, p. 38—39.

C. Agardh (1828, p. 30—31) range ces deux espèces dans le genre Sphacelaria.

J. Agardh (1848, p. 31) combine ces deux espèces sous le nom de *S. olivacea* (Dillw.) Ag.; il considère le *S. radicans* (Dillw.) Ag. comme var. *radicans* de *S. olivacea.*

Harvey (1849, pl. 189) combine aussi ces deux espèces mais sous le nom de *S. radicans*. Grace à la bienveillance de Monsieur le Directeur des "Royal Botanic Gardens" à Kew j'ai pu étudier le type de *C. olivacea* Dillw., présent dans l'herbier de Kew. *Conferva olivacea* et *C. radicans* apparaissent d'être des synonymes. *C. olivacea* a les caractères de l'espèce décrite comme *S. radicans* par Sauvageau (1901—1914, p. 51—65), Lund (1950, p. 17—22), Irvine (1956, p. 38—39), e. a. Le nom de *S. olivacea* (Dillw.) Ag. a la priorité, et il faut supprimer le nom de *S. radicans* (Dillw.) Ag. La confusion dans la nomenclature est traitée amplement par Sauvageau (1901—1914, p. 51—56), Waern (1945, p. 402—404), Lund (1950, p. 22—23).

Sauvageau a décrit une var. *coactilis* de *S. olivacea,* qui se trouve sur des endroits ombragés du haut-littoral, ensemble avec *Sphacelaria britannica.* Cette variété diffère de la var. *radicans* par sa plus petite taille, et par ses filaments enchevêtrés (Fig. 1, f). Je ne crois pas qu'on peut maintenir cette variété, puisque ses caractères ne sont pas d'importance: beaucoup d'espèces d'algues ont un aspect très compact, enchevêtré, et sont plus petites quand ils poussent haut dans le littoral. *S. olivacea* était assez commun dans l'association à *Gelidium pusillum* et *Callithamnion polyspermum*; son degré de présence dans le tableau 1 est II.

Localités: vieux quai du Port; pierres devant l'église Ste Barbe.

Acinetospora crinita (Carm.) Kornmann — Newton 1931, p. 210—211; Hamel 1931—1939, p. 75—78; Lund 1941, p. 65—67. — *Fig. 2.*

Acinetospora a un degré de présence de III dans le tableau 1, ce qui veut dire que cette espèce ce trouve assez souvent dans les grottes du littoral supérieur.

Le spécimen de cette espèce recueilli à l'Ile Callot fructifiait abondamment avec des sporanges uniloculaires et pluriloculaires et avec des monosporanges. J'ai pu observer des monosporanges secondaires croissant sur les pédicelles des autres (Lund 1941, p. 67), une fois un monosporange croissant sur un autre sporange même (fig. 2c).

Localités: Ile Callot; vieux quai du Port de Roscoff.

Chilionema reptans (Crouan) Sauvageau — Hamel 1931—1939, p. 97; Kylin 1947, p. 18—19.

Localité: Baie de St. Efflam, 10—1955, sur *Fucus serratus.*

Myrionema corunnae Sauvageau — Hamel 1931—1939, p. 91; J. Feldmann 1954, p. 41.

Localité: Pointe de Primel, 4—1957, sur les lames d'*Alaria esculenta,* ensemble avec *Litosiphon laminariae* et *Ectocarpus confervoides.*

Leptonema fasciculatum Reinke — Reinke 1889, p. 13, Tafel 9, 10.; Hamel 1931—1939, p. 127.

Cette espèce a été trouvée une fois sur les côtes françaises par J. et G. Feldmann, croissant sur une coquille morte dragée aux Cochons noirs dans la baie de Morlaix (J. et G. Feldmann 1946, p. 237). Le 15-4-'57 je l'ai trouvée au Loup, au niveau de Laminaria, croissant en grande quantité sur une lame de *Laminaria saccharina* et pourvue de sporanges pluriloculaires.

Callithamnion polyspermum Ag. — Newton 1931, p. 378; *Aglaothamnion scopulorum* (J. Ag.) G. Feldm. 1940, p. 471—472, fig. 187; J. Feldmann 1954, p. 104.

Cette espèce est très commune dans tous les endroits ombragés du littoral supérieur (tableau 1). Elle est beaucoup plus rare dans le littoral inférieur mais elle a été trouvée une fois au niveau de *Fucus serratus*, au pied du quai neuf du Port.

Localités: Le Loup, Ile Verte, jetée devant la station, vieux quai du Port de Roscoff, quai neuf du Port, jetée du Port, pierres devant l'église Ste Barbe, Ile Callot.

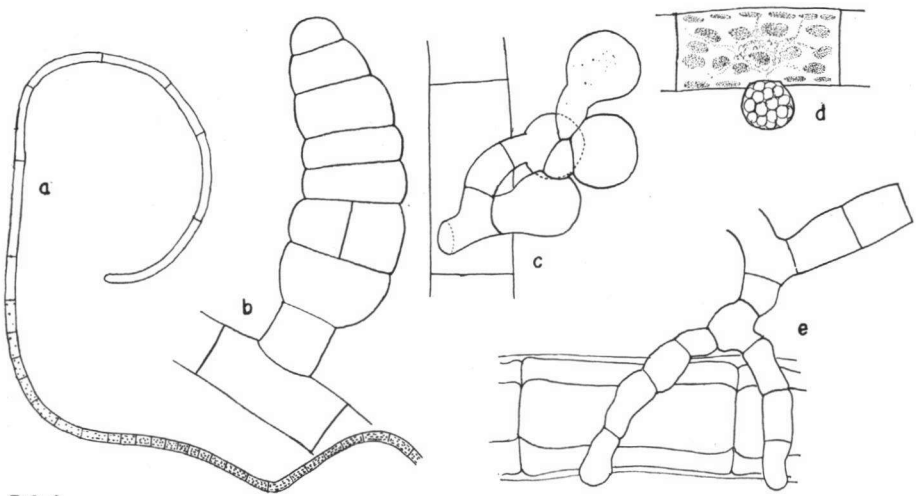


FIG. 2.

Fig. 2. *Acinetospora crinita*, a. zone de croissance, b. sporange pluriloculaire, c. monosporanges, d. sporange uniloculaire, e. crampon sur filament de *Polysiphonia urceolata*. Diam. des filaments 18—35μ.

Ceramium flabelligerum J. Ag. — G. Feldmann 1940, p. 325, fig. 123; Newton 1931, p. 401; J. Feldmann 1954, p. 97.

Comme *Callithamnion polyspermum* très commun; a été trouvé presque toujours ensemble avec cette espèce (tableau 1). Est aussi très commun sur les endroits ombragés au niveau de *Fucus serratus*.

Microcoleus tenerrimus Gom. — Frémy 1934, p. 68.

Localités: Quai neuf du Port de Roscoff, IV—1957; côte S.O., au niveau de *Fucus spiralis*, ensemble avec *Symploca hydnoides* et *Lyngbya semiplena*.

Brachytrichia balani (Lloyd) B. et F. — Frémy 1934, p. 160—163.

Localité: Jetée du Port de Roscoff, IV—1957, côté O., à la limite superieure du littoral.

Index bibliographique

AGARDH, C. A. — Species Algarum, vol. II, 1828.
AGARDH, J. — Species, Genera et Ordines Fucoidearum, Lund 1848.
ANAND, P. L. — An ecological study of the algae of the British chalk-cliffs. Part. I. — Journ. ecology, vol. XXV, 1937, p. 153—188.
BØRGESEN, F. — The algae-vegetation of the faeröese coasts — Botany of the Faeröes, part III, 1905.
BRAUN-BLANQUET, J. — Les groupements végétaux de la France Méditerranéenne, Montpellier 1952.
COTTON, A. D. — Clare Island Survey, part 15, Marine Algae — Proc. Roy. Irish Acad., vol. XXI, 1912, p. 1—178.
DILLWYN, L. W. — British Confervae, London 1809.
FELDMANN, J. et G. — Quelques algues marines de Roscoff nouvelles pour les côtes de la Manche. — Bull. Soc. Bot. France, vol. 93, 1946, p. 234—237.
FELDMANN, J. — Inventaire de la flore marine de Roscoff, suppl. 6, 1954.
FRÉMY, P. — Les Cyanophycées des côtes d'Europe — Mém. Soc. Nat. Sci. Nat. Math. de Cherbourg, tome XII, 1934.
HAMEL, G. — Phéophycées de France, 1931—1939.
HARVEY, W. H. — Phycologia Britannica, II, London 1849.
IRVINE, D. E. G. — Notes on British species of the genus Sphacelaria Lyngb. — Trans. a. Proc. Bot. Soc. Edinburgh, vol. XXXVII, 1955, p. 24—45.
KYLIN, H. — Die Gattungen der Rhodophyceen, Lund 1956.
LAMI, R. — Sur les conditions d'éclairement et d'hygrométrie nécaissaires à quelques algues cavernicoles dans les grottes de la région malouine. — Bull. Labo. Mar. Dinard, T. XXII, 1940, p. 61—68.
LAMI, R. — La végétation algale du Trou-du-Chat en Saint Lunaire (Ile-et-Vilaine) — Bull. Labo. Mar. Dinard, T. XXIV, 1942, p. 80—88.
LUND, S. — The marine algae of Denmark, vol. II, Phaeophyceae, IV Sphacelariaceae, Cutleriaceae and Dictyotaceae — Kong. Danske Vidensk. Selks., Biol. Skrift., B. VI, no. 2, 1950.
NEWTON, L. — A handbook of the British seaweeds, 1931.
REINKE, J. — Atlas deutscher Meeresalgen, Heft I, Berlin 1889.
ROSENVINGE, L. K. and LUND, S. — Ectocarpaceae and Acinetosporaceae in The Marine Algae of Denmark, vol. II, Phaeophyceae. — Kong. Danske Vidensk. Selsk., Biol. Skrift., B. I, no. 4, 1941.
SAUVAGEAU, C. — Remarques sur les Sphacelariacées, 1901—1914.
TRAILL, G. W. — The fructification of Sphacelaria radicans and Sphacelaria olivacea J. Ag. — Trans. Bot. Soc. Edinb. 17, 77, 1889.
WAERN, M. — Remarks on some Swedish Sphacelariaceae. — Svensk Bot. Tidskr. bd. 39, 1945, p. 396—418.