



HAL
open science

SUR L'EXISTENCE DU COLPOMENIA PEREGRINA (SAUV.) HAMEL DANS LA MÉDITERRANÉE

Concepción Méndez Domingo

► **To cite this version:**

Concepción Méndez Domingo. SUR L'EXISTENCE DU COLPOMENIA PEREGRINA (SAUV.) HAMEL DANS LA MÉDITERRANÉE. *Vie et Milieu*, 1957, pp.92_98. hal-02866005

HAL Id: hal-02866005

<https://hal.sorbonne-universite.fr/hal-02866005v1>

Submitted on 12 Jun 2020

HAL is a multi-disciplinary open access archive for the deposit and dissemination of scientific research documents, whether they are published or not. The documents may come from teaching and research institutions in France or abroad, or from public or private research centers.

L'archive ouverte pluridisciplinaire **HAL**, est destinée au dépôt et à la diffusion de documents scientifiques de niveau recherche, publiés ou non, émanant des établissements d'enseignement et de recherche français ou étrangers, des laboratoires publics ou privés.

SUR L'EXISTENCE
DU *COLPOMENIA PEREGRINA* (SAUV.) HAMEL
DANS LA MÉDITERRANÉE

par Concepción MÉNDEZ DOMINGO (1)

Pendant longtemps le *Colpomenia sinuosa* (Roth.) Derb. et Sol. a été la seule espèce connue du genre *Colpomenia*. Cette algue, découverte à Cadix et très répandue également dans la Méditerranée, se rencontre en outre dans toutes les mers tropicales.

Au début du siècle, un *Colpomenia*, considéré comme identique à celui de la Méditerranée, s'est naturalisé sur les côtes de la Manche et s'est depuis progressivement répandu dans l'Atlantique nord.

En 1927, SAUVAGEAU ayant comparé le *Colpomenia* de la Méditerranée avec la plante récemment immigrée sur les côtes de l'Atlantique Nord, reconnu que les deux plantes n'étaient pas identiques et présentaient de différences notables dans leur morphologie et leur structure anatomique. Il donna à la plante naturalisée dans la Manche le nom de *Colpomenia sinuosa* var. *peregrina* Sauv. Cette variété se rapprochant beaucoup de certaines formes de *Colpomenia* du Pacifique nord-américain, SAUVAGEAU émit l'hypothèse que la plante de la Manche était originaire, du Pacifique nord et non de la Méditerranée. Cette origine boréale explique sa rapide acclimatation et sa persistance dans les eaux relativement froides de l'Atlantique nord.

Plus tard, G. HAMEL (1939) considéra la plante de la Manche comme une espèce distincte de celle de la Méditerranée sous le nom de *Colpomenia peregrina* (Sauv.) Hamel.

Depuis son apparition sur les côtes françaises de la Manche, le *Colpomenia peregrina* s'est étendu sur les côtes d'Angleterre et jusqu'à

(1) Remis le 15 octobre 1956.

la Scandinavie. En 1945, S. LUND a adressé une carte de sa répartition vers le Nord. Depuis, le *Colpomenia peregrina* a continué sa progression vers le Nord et il est maintenant connu jusque sur les côtes de Norvège (T. WENNBORG, 1950). Vers le Sud, la limite extrême de sa répartition était la côte basque française, lorsque F. PALMINHA (1951) le signala au Portugal au Portinho da Arrábida (Estremadura), au Sud de Lisbonne.

Comme on le voit, l'aire de répartition du *Colpomenia peregrina*, limitée à des eaux tempérées relativement froides, est bien distincte de celle de *Colpomenia sinuosa* localisée dans la Méditerranée et les mers tropicales.

Toutefois le *Colpomenia peregrina* existe dans la Méditerranée : En mai 1956, au cours d'un séjour au Laboratoire Arago à Banyuls-sur-mer (Pyrénées-Orientales), j'ai observé, sur l'emplacement de l'ancien vivier, devant le laboratoire, un *Colpomenia* qui, à première vue, différait beaucoup de *Colpomenia sinuosa* très abondant à Banyuls et au contraire présentait tout à fait l'aspect du *Colpomenia peregrina* que j'avais pu observer précédemment en Bretagne à Roscoff.

L'étude comparée des deux *Colpomenia* de Banyuls montre nettement les différences entre les deux espèces. En effet, le *Colpomenia sinuosa* connu depuis toujours à Banyuls possède une couleur jaune brunâtre. De forme globuleuse quand il est jeune, il forme rapidement des frondes irrégulièrement mamelonnées fixées aux rochers ou aux autres algues par une surface relativement grande. Les parois de la fronde sont épaisses et atteignent jusqu'à 600 μ . La surface de la fronde est rarement unie et les grands individus ont une surface parcourue de plis plus ou moins sinueux. La paroi de la fronde est fragile et cassante et se brise facilement lorsque l'on veut détacher la plante du substratum.

Les sporocystes pluriloculaires sont réunis en sores punctiformes de moins d'un demi-millimètre de diamètre surtout nombreux dans les plis de la fronde. Ils se distinguent nettement par leur couleur plus foncée. Chaque sore possède en son centre une crypte pilifère qui, à l'œil nu, apparaît comme un point incolore au milieu du sore plus sombre.

Le *Colpomenia peregrina* que j'ai observé à Banyuls est très différent. De forme globuleuse et de couleur olivâtre il est fixé aux autres algues sur lesquelles il vit généralement, par une surface très étroite. Les parois de la fronde, beaucoup plus minces, n'atteignent que 200 μ . La surface est lisse, rarement plissée et dans ce cas, seulement dans sa partie inférieure. Beaucoup moins fragile que le *Colpomenia sinuosa* on peut le récolter sans le briser.

Les sporocystes pluriloculaires sont également réunis en sores mais ceux-ci sont irréguliers, très étendus, d'une couleur un peu plus foncée que le reste de la plante. Ces sores peuvent être confluent entre eux et atteindre plusieurs centimètres de large. Les cryptes pilifères sont réparties dans les sores d'une manière irrégulière.

L'examen au microscope permet de constater d'autres différences entre les deux espèces. Une coupe radiale de la paroi du *Colpomenia sinuosa* montre qu'elle est formée de cinq assises de cellules (fig. I, A). L'assise la plus interne est formée de grosses cellules plus larges que hautes. Dans les assises suivantes les cellules sont plus hautes que larges deviennent de plus en plus petites vers la périphérie. L'assise externe est formée par une série de petites cellules pigmentées qui produisent plus

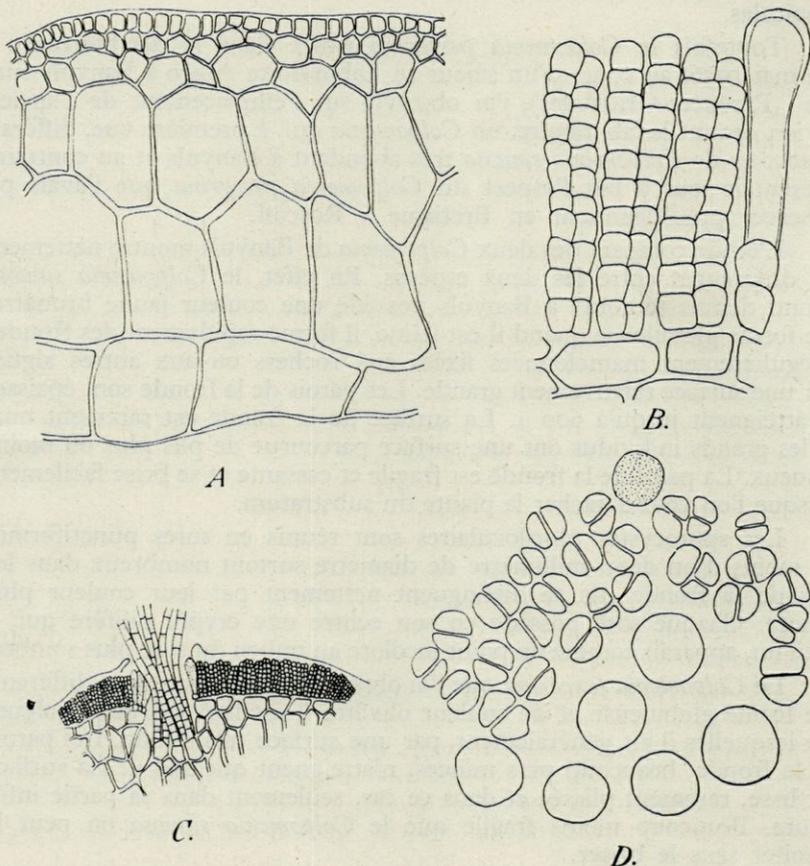


Fig. 1. — *Colpomenia sinuosa* (Mertens) Derbès et Solier. — A. coupe radiale de la paroi ($\times 90$). — B. Sporocystes pluriloculaires accompagnés d'un ascocyste ($\times 900$). — C. Coupe radiale d'un sore montrant, au centre, la crypte pilifère ($\times 90$). — D. Des sporocystes entourant une crypte pilifère vus de face ($\times 900$).

tard les sporocystes. Ces cellules, vues de face, ont une forme plus ou moins quadrangulaire. Au moment de la formation des sporocystes elles se divisent d'abord par des cloisons radiales (fig. I, D).

Les sporocystes, groupés en sores (fig. I, C), sont recouverts par une cuticule interrompue au centre du sore pour laisser sortir les poils de la crypte pilifère. Les sporocystes sont allongés en forme de filaments et peuvent atteindre $45\ \mu$ ou plus de long et un diamètre de 7 à $10\ \mu$ (fig. I, B). Chaque sporocyste est formé d'une file de 10 à 12 logettes.

Entre les sporocystes et bordant généralement les cryptes, on rencontre des paraphyses particulières comparables aux ascocystes signalées par SAUVAGEAU dans diverses Phéophycées. Ces ascocystes, formés d'une cellule allongée claviforme, dépassent en hauteur les sporocystes dont ils se distinguent facilement, sur le vivant, par leur contenu incolore et réfringent formé de nombreux physodes colorables vitalement en bleu par le bleu de crésyl.

Les cryptes pilifères sont constituées par une invagination de la surface de l'algue dont les cellules, plus arrondies et plus grandes, donnent naissance à des poils incolores à croissance basilaire (fig. I, C).

Chez le *Colpomenia peregrina*, la paroi est formée seulement de trois couches de cellules, ou parfois, dans certains points, de quatre couches (fig. 2, A). La couche interne est formée de cellules plus larges que hautes par SAUVAGEAU dans diverses Phéophycées. Ces ascocystes, formés d'une cellule allongée claviforme, dépassent en hauteur les sporocystes dont ils se distinguent facilement, sur le vivant, par leur contenu incolore et réfringent formé de nombreux physodes colorables vitalement en bleu par le bleu de crésyl. Les couches supérieures sont formées de cellules plus petites et aussi hautes que larges. L'assise externe est constituée de petites cellules pigmentées qui pourront devenir des cellules-mères de sporocystes. Vues de face, ces cellules externes ont la même forme que chez le *Colpomenia sinuosa* mais elles sont un peu plus grandes, bien que dans la fig. II, A, elles paraissent plus petites, étant sans doute en voie de division pour former des sporocystes. Au moment de la fructification, les cellules se divisent généralement en quatre pour produire des sporocystes (fig. 2, B).

Les sporocystes sont groupés en sores irréguliers qui peuvent recouvrir une grande surface. Ces sores ne sont pas recouverts d'une cuticule ou, du moins, je n'en ai pas observée. Les sporocystes, en forme de massue, sont plus courts et plus larges que ceux du *Colpomenia sinuosa*; ils mesurent $25\ \mu$ de haut et $15\ \mu$ de large (fig. 2, D) et sont formés d'une file de quatre à cinq logettes seulement. Entre les sporocystes se trouvent, en grande quantité, des ascocystes plus abondantes que dans l'espèce précédent et répartis sur toute l'étendue du sore (fig. 2, B).

Les cryptes pilifères ne sont pas en relation directe avec les sores, chaque sore peut posséder plusieurs cryptes. Les poils sont plus longs que dans le *Colpomenia sinuosa* et, contrairement à ce qui a lieu chez cette espèce, ils naissent des assises profondes (fig. 2, C).

Tous ces caractères concordent parfaitement avec les descriptions, publiées par différents auteurs, du *Colpomenia* apparu sur les côtes de la Manche au début du siècle.

A la suite de ses recherches, SAUVAGEAU (1927) avait conclu que le *Colpomenia peregrina* était originaire du Pacifique nord, ce qui expliquait son acclimatation dans les eaux relativement froides de l'Atlantique nord. Mais, dans ces conditions, comment expliquer la présence de cette espèce dans une mer chaude comme la Méditerranée ?

On peut à ce sujet faire deux hypothèses :

1° On ne sait pas tout d'abord depuis quand le *Colpomenia peregrina* existe dans la Méditerranée puisque personne ne l'y avait observé jusqu'ici. Il y a lieu de signaler qu'à Banyuls, le *Colpomenia peregrina* se rencontre dans une station où abonde le *Codium fragile* (Sur.) Hariot. Jusqu'à ces dernières années, ce *Codium* était inconnu dans la Méditer-

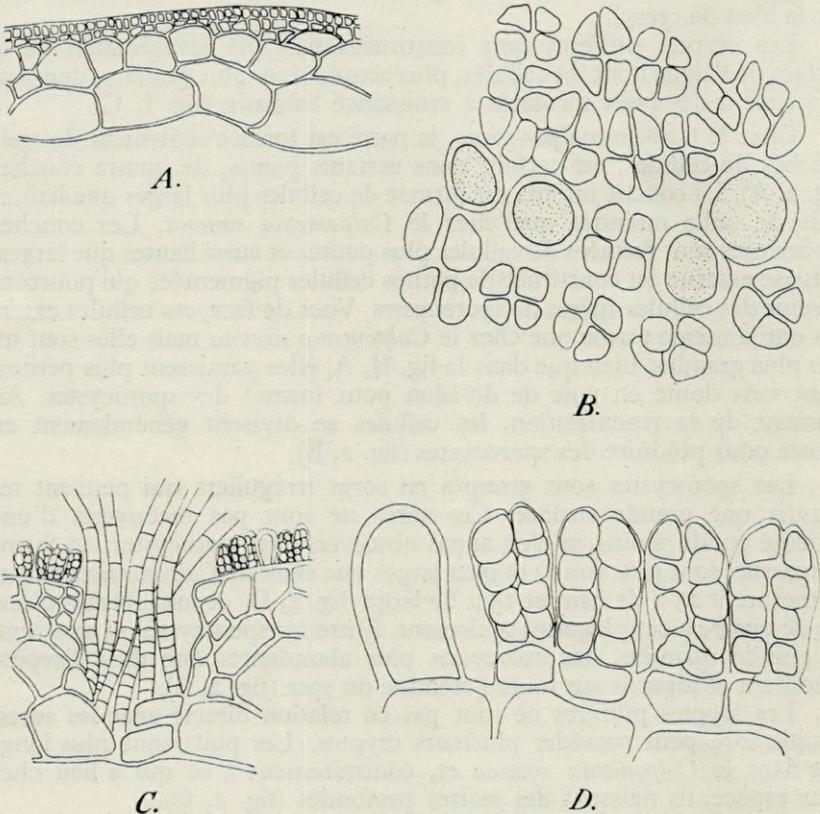


Fig. 2. — *Colpomenia peregrina* Sauvageau. — A. Coupe radiale de la paroi ($\times 90$). — B. Sporocystes et ascocystes vus de face ($\times 900$). — C. Coupe radiale d'une crypte pilifère ($\times 175$). — Sporocystes accompagnés d'un ascocyste ($\times 900$).

ranée et, comme l'a signalé J. FELDMANN (1956), il s'est naturalisé à Banyuls depuis la dernière guerre mondiale. Il est possible que le *Colpomenia peregrina* ait accompagné le *Codium fragile* lors de son immigration dans la Méditerranée.

2° La seconde hypothèse serait que le *Colpomenia peregrina* est apparu cette année même dans la Méditerranée, comme il l'a fait brusquement sur les côtes de la Manche au début du siècle. Dans ce cas, on ne sait pas si il réussira à s'acclimater dans les eaux méditerranéennes. L'hiver 1955-1956, qui a précédé son apparition, a été anormal, avec des températures les plus basses connues dans la région. Ce fait a pu favoriser le développement de cette algue qui ne résistera peut-être pas aux températures élevées de l'été.

Il est impossible de se prononcer dès maintenant puisque nous ignorons si la présence dans la Méditerranée du *Colpomenia peregrina* est localisée à Banyuls et qu'il n'existe pas ailleurs dans cette mer, ou au contraire si sa zone d'apparition est plus étendue.

Le fait que le *Colpomenia peregrina* se rencontre dans l'Atlantique sur les côtes portugaises mérite d'être noté car, bien que les eaux de ces côtes ne soient pas aussi chaudes que celles de la Méditerranée, elles sont certainement, en raison de la latitude, moins froides que celles de la Manche. Cela permet de supposer que cette algue pourra s'acclimater dans des eaux plus chaudes que celles où on l'a récoltée jusque ici.

A Banyuls, je n'ai observé le *Colpomenia peregrina* que dans une région relativement limitée : à l'ouest de l'île Grosse dans une station abritée où les eaux sont chaudes et tranquilles. Je l'ai cherché en vain dans les stations battues où l'eau s'échauffe moins. Il se rencontre généralement épiphyte sur d'autres algues et en particulier sur des *Cystoseira*, mais parfois aussi il est fixé sur les rochers à peu de profondeur.

Les individus récoltés au début de mai atteignent 8 à 9 cm. de diamètre; à la fin de juin on pouvait toutefois observer des individus plus petits de 3 à 4 cm. de diamètre.

BIBLIOGRAPHIE

- FELDMANN (J.). — Les Algues Marines de la Côte des Albères, T. I-III. Cyanophycées, Chlorophycées, Phéophycées. *Rev. Algol*, T. IX, p. 141-331. Paris 1937.
- FELDMANN (J.). — L'ordre des Scytosiphonales. *Mémoires hors série de la Société d'Histoire Naturelle de l'Afrique du Nord*, T. I, Alger, 1949.
- FELDMANN (J.). Sur la parthénogénèse du *Codium fragile* (Sur.) Hariot dans la Méditerranée. *Comptes rendus de l'Acad. des Sciences de Paris*. T. CCXLIII. Paris 1956.

- FRITSCH (F.-E.). — The structure and reproduction of the Algae. Vol. II, Cambridge, 1952.
- HAMEL (G.). — Phéophycées de France. Paris 1931-1939.
- LUND (S.). — On *Colpomenia peregrina* Sauv. and its Occurrence in Danish Waters. Report of the Danish Biological Station. XLVII, 1942. Copenhagen, 1945.
- PALMINHA (F.). — Contribuições para o estudo das Algas Marinhas Portuguesas I. Boletim da Sociedade Portuguesa de Ciências Naturais. Vol. III, 2 serie (Vol. XVIII), fasc. II. Lisboa, 1951.
- SAUVAGEAU (C.). — Sur le *Colpomenia sinuosa* Derb. et Sol. Bulletin de la Station Biologique d'Arcachon. T. XXIV. Bordeaux, 1927.
- WENNBERG (T.). — The Distribution of Certain Marine Algae on the Norwegian West Coast. Contributions from the Marine Botanical Institute. No 5. Göteborg, 1950.