



RÉVISION TAXONOMIQUE DES DIDEMNIDAE DES CÔTES DE FRANCE (ASCIDIES COMPOSÉES). DESCRIPTION DES ESPÈCES DE BANYULS-SUR-MER GENRE POLYSYNCRATON

Françoise Lafargue

► To cite this version:

Françoise Lafargue. RÉVISION TAXONOMIQUE DES DIDEMNIDAE DES CÔTES DE FRANCE (ASCIDIES COMPOSÉES). DESCRIPTION DES ESPÈCES DE BANYULS-SUR-MER GENRE POLYSYNCRATON. Vie et Milieu , 1975, XXV, pp.133 - 164. <hal-02988056>

HAL Id: hal-02988056

<https://hal.science/hal-02988056v1>

Submitted on 4 Nov 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.



HAL Authorization

**RÉVISION TAXONOMIQUE DES DIDEMNIDAE
DES CÔTES DE FRANCE (ASCIDIES COMPOSÉES).
DESCRIPTION DES ESPÈCES DE BANYULS-SUR-MER
GENRE *POLYSYNCRATON***

par Françoise LAFARGUE
Laboratoire Arago, 66650 Banyuls-sur-Mer

ABSTRACT

A description is given of four species belonging to the *Polysyncraton* genus captured in the area of Banyuls-sur-Mer. One among the species is new for Science : *P. haranti*. The definition of the species also takes into account the features born by the samples collected in a wider geographical area : English Channel, Atlantic, Western Mediterranean, Adriatic. A circumstantial tabular form of the synonymies is given. One species is issued (1) from the English Channel (*P. lacazei*), one from the Atlantic (*P. bilobatum*) and the two others from the area of Banyuls-sur-Mer (*P. canetense* and *P. haranti*).

INTRODUCTION

Ce travail s'inscrit dans le cadre d'une révision approfondie des espèces de la famille des Didemnidae. Le genre *Trididemnum* a déjà été traité (LAFARGUE, 1974) ainsi que le genre *Didemnum* (LAFARGUE, 1975-1976).

(1) Type locality.

Quatre espèces du genre *Polysyncraton* ont été identifiées dans la région de Banyuls-sur-Mer :

Polysyncraton bilobatum Lafargue, 1968.

Polysyncraton lacazei (Giard, 1872).

Polysyncraton canetense Brément, 1913.

Polysyncraton haranti n. sp.

Le genre *Polysyncraton* est particulièrement intéressant parce qu'il présente des caractères intermédiaires entre les deux lignées évolutives, celle à spermiducte spiralé (*Didemnum*, *Trididemnum*) et celle à spermiducte droit (*Lissoclinum*, *Diplosoma*). *Polysyncraton bilobatum* est étroitement apparenté à *Didemnum fulgens* tandis que *Polysyncraton canetense* et *P. haranti* sont très proches de *Lissoclinum perforatum*.

POLYSYNCRATON Nott, 1891

Voir LAFARGUE, 1968, p. 398.

Polysyncraton bilobatum Lafargue, 1968
(Fig. 1)

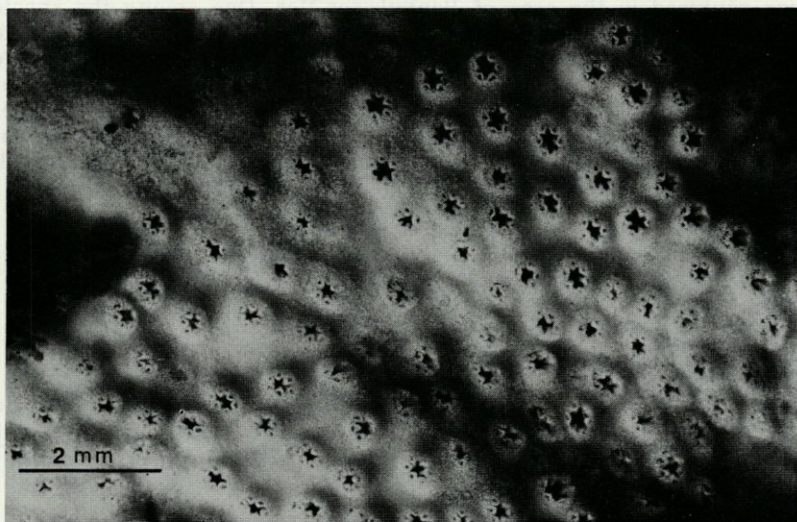


FIG. 1. — *Polysyncraton bilobatum* Lafargue. Cliché J. LECOMTE, Lab. Arago.

Synonymie

Restreinte, voir tableau :

Descriptions originales	Descriptions ultérieures	Nomenclature révisée	Localité-type ou localités ultérieures	Lieu de dépôt des collections	Espèces synonymes
<i>Polysyncraton bilobatum</i> Lafargue, 1968		<i>P. bilobatum</i>	Glénan (Atlantique)	Banyuls, série syntypique n° 2005 (zoïdes mûrs, larves)	<i>Polysyncraton bilobatum</i> Lafargue, 1968
	par <i>Leptoclinum fulgens</i> VON DRASCHE 1883, p. 33	<i>P. bilobatum</i>	St-Malo 1883	Vienne (zoïdes mûrs)	par <i>D. fulgens</i> VON DRASCHE 1880
	par <i>Leptoclinum fulgidum</i> LAHILLE 1890, p. 94		Roscoff	Roscoff collections perdues mais larves à 3 ventouses (LAHILLE, p. 96)	par <i>D. fulgens</i> LAHILLE 1890
	par <i>Didemnum fulgens</i> PERES, 1956 p. 280		seuil siculo-tunisien	Endoume Calypso, St. 545 (larves)	par <i>D. fulgens</i> PERES, 1956
	<i>D. fulgens</i> PERES, 1957 p. 183		Baléares	Endoume St. B 11 (larves)	par <i>D. fulgens</i> PERES, 1957
	<i>D. fulgens</i> PERES, 1958, p. 273, et PICARD		Méditerranée nord-orientale	Endoume St. 831 (larves)	par <i>D. fulgens</i> PERES, 1958 et PICARD
	par <i>Polysyncraton bilobatum</i> MEDIONI, 1970 p. 38 (mélange d'espèces orangées)	<i>Didemnum drachi</i> <i>D. peyrefittense</i> <i>D. fulgens</i> <i>P. bilobatum</i>	Banyuls	Banyuls série à tous les stades de maturité	par <i>D. fulgens</i> MEDIONI, 1970

Matériel examiné

En dehors de celui cité en synonymie, 165 colonies, 57 récoltes (dont 54 effectuées dans la région de Banyuls, une dans la région de Port-Cros, deux dans la région de Rovinj, Yougoslavie). Ce matériel est déposé dans la collection du Laboratoire Arago (n° 1799 à 1854; 1990).

Description

J'ai donné la description originale de l'espèce en 1968 (p. 401); je me bornerai donc à signaler les points importants.

MEDIONI (1970 a, p. 38 et 40) note avec justesse le polychromatisme de cette espèce chez les échantillons observés dans la région de Banyuls-sur-Mer (colonies jaune pâle, blanches ou beige orangé).

Mes observations personnelles confirment celles de cet auteur; les colonies sont généralement de couleur homogène, le plus souvent jaune orangé. Quelques spécimens de grande taille sont entièrement blancs et peuvent être alors confondus avec *D. maculosum* ou *D. coriaceum*.

D'autres, de couleur orange vif, sont d'apparence identique à certaines formes des espèces citées dans le tableau de synonymie et ne peuvent être identifiés qu'après l'examen anatomique des spicules, des zoïdes et des larves. Les colonies contenues dans chacune des récoltes doivent être examinées individuellement pour s'assurer de la qualité du tri et de l'identification. L'apparence extérieure souvent trompeuse, conduit à des confusions : un même flacon contient souvent un mélange de plusieurs espèces. Les observations écologiques perdent de ce fait beaucoup de leurs valeurs, ainsi *P. bilobatum* sensu MEDIONI (1970 a et b) comprend un mélange de quatre espèces (voir tableau de synonymie).

La surface des colonies de *P. bilobatum* est toujours lisse comme chez *D. fulgens* (fig. 1). La densité des spicules est généralement très grande mais pas toujours. Enfin, chez certains spécimens (en particulier ceux qui sont fixés sur les microcosmes des fonds chalutables), il se développe une fine pellicule d'aspect résineux, caractéristique mais difficile à mettre en évidence sur les photographies d'habitus.

Les zoïdes ne forment pas en général de systèmes apparents. Dans quelques cas cependant, des systèmes polygonaux apparaissent par transparence à travers la surface des colonies.

L'anatomie des zoïdes a été bien figurée par MEDIONI (1970 a, p. 39, pl. IV A). Le nombre des stigmates branchiaux peut être légèrement supérieur à celui mentionné par cet auteur. Il peut être de 8 pour les trois premiers rangs et de 6 pour le quatrième (fig. 10 F, LAFARGUE, 1976).

La taille des organes thoraciques latéraux varie au sein de la même colonie, ils peuvent être minuscules ou « immenses » selon le zoïde considéré (dans la figure 10 F, ils dépassent la taille de deux stigmates superposés). Leur place est immuable : entre le deuxième et le troisième rang de stigmates, sur le bord de l'échancrure cloacale.

Notons enfin que la dissection de la larve de cette espèce met en évidence la présence d'un oozoïde et de deux moitiés thoraciques issues du bourgeonnement, séparées par la masse vitelline comme chez *P. lacazei*.

Reproduction

Légèrement protandrique. Les testicules dégénèrent quand les larves arrivent en fin de développement. Il n'y a pas de données pour les mois de février, novembre et décembre.

En mars, les zoïdes sont mûrs chez 77 % des colonies, immatures chez les autres. En avril, apparaît le début du développement embryonnaire chez 35 % des colonies; les zoïdes sont mûrs chez toutes les colonies. En mai, 10 % des colonies contiennent des zoïdes immatures, 42 % des zoïdes mûrs et 48 % des larves. En juin, juillet, les données sont trop peu nombreuses pour établir des pourcentages. En août, 5 % des colonies contiennent des zoïdes immatures, 48 % des zoïdes mûrs dont les testicules sont plus ou moins en voie de dégénérescence et 47 % des larves. En septembre et octobre, les données sont trop peu nombreuses pour fournir des renseignements valables mais les colonies renferment encore toutefois des zoïdes mûrs et des larves, de même qu'en janvier.

Il faut remarquer que dans une même colonie, il y a simultanément des zoïdes mûrs et d'autres immatures. Il ne faut pas oublier que la reproduction asexuée est active toute l'année, tout comme la reproduction sexuée (au moins chez un certain nombre de colonies) d'après mes observations.

ÉCOLOGIE

L'espèce est très banale et abondante. *Didemnum coriaceum* et *Polysyncraton bilobatum* sont les deux espèces de Didemnidae les plus abondantes dans la région de Banyuls.

Il existe d'ailleurs à leur sujet une difficulté toute particulière pour les identifier car leurs écotypes sont polychromes et polymorphes.

Dans l'étage infralittoral, *P. bilobatum* est fréquent sur les rhizomes de posidonies, sur les parois verticales et surplombantes. Il remonte près de la surface dans les tunnels battus mais ne semble pas se fixer sous les pierres des hauts niveaux.

Dans l'étage circalittoral, *P. bilobatum* se rencontre aussi bien sur les fonds durs que sur les fonds chالutables où il recouvre les microcosmes.

P. bilobatum paraît plus eurybathe que *D. fulgens*. Ces deux espèces ayant été confondues souvent, il conviendrait de revoir les données de la littérature à ce sujet.

Les supports sont de nature variée : minérale, végétale ou

animale. L'épibiose est du premier degré, du deuxième (Cystoseires, rhizomes de posidonies, microcosmes), du troisième, etc.

En particulier, *P. bilobatum* encroûte souvent le Bryozoaire *Schismopora avicularis* entourant les branches des *Eunicella verrucosa*. Dans certains cas, les colonies peuvent être enveloppantes et former un manchon complet autour des tiges de Cystoseires aux Roches de Torreilles.

Localités des récoltes effectuées dans la région de Banyuls : Roches de Torreilles, Cap Béar, Cap Oullestreil, Sphinx, Ile Grosse, Troc, Cap l'Abeille, Les Lloses, Cap Rédéris.

DISCUSSION

Cette espèce a déjà été discutée en 1968, p. 403. Elle se distingue nettement des autres espèces du même genre. En effet, par la structure de la colonie et certains caractères du zoïde, elle se rapproche davantage des espèces appartenant au genre *Didemnum* mais en l'absence de gonades l'emplacement des O.T.L. (1) permet de la séparer rapidement de ces dernières. Sur le terrain, j'ai confondu *P. bilobatum* avec :

Didemnum maculosum (forme blanche).

Didemnum peyrefittense (forme jaune orangé, à surface lisse de consistance mucilagineuse).

Didemnum commune (forme jaune, à verrues).

Didemnum coccineum (forme jaune orangé).

Il existe un certain nombre d'espèces orangées dont la larve a trois ventouses qui peuvent être également confondues facilement avec *P. bilobatum* : *Didemnum drachi*, *Didemnum pseudofulgens*.

Polysyncraton lacazei (Giard, 1872)

(Fig. 2, 3 et 4)

Synonymie restreinte

Leptoclinum lacazei Giard 1872, p. 153 (examen des topotypes).

Didemnoides macrophorum Von Drasche, 1883, p. 37 (2 colonies syntypiques, zoïdes mûrs).

Diplosomoides lacazei sensu LAHILLE, 1890, p. 129 (topotypes).

Didemnum resinaceum (Drasche, 1883) sensu HARANT 1929, p. 47, St. 3671, échantillon au Musée océanographique de Monaco (zoïdes mûrs).

(1) Organes thoraciques latéraux.

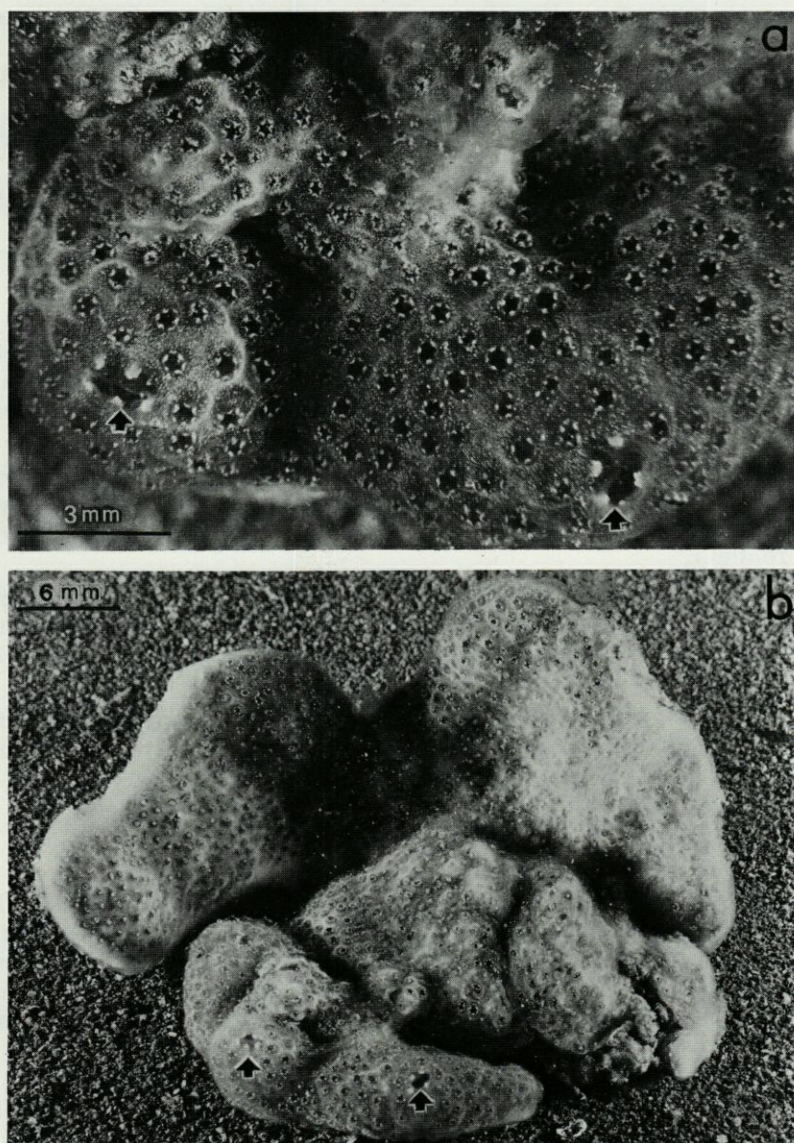


FIG. 2. — *Polysyncraton lacazei* Giard : a, détail de b (flèches);
b, vue d'ensemble. Cliché J. LECOMTE, Lab. Arago.

pars *Polysyncraton lacazei* sensu HARANT, 1927, p. 220 (non var. *canetense*), HARANT et VERNIERES, 1933, p. 73 (non var. *canetense*), HARANT, 1931 (non var. *canetense*).

? *Didemnoides massiliense* DAUMEZON, 1908, p. 179 (voir discussion).

Polysyncraton lacazei sensu LAFARGUE, 1968, p. 398 (série d'échantillons).

Polysyncraton lacazei sensu MEDIONI, 1970, p. 40 (série d'échantillons).

Matériel examiné

— 468 colonies, 67 récoltes (dont 50 en provenance de la région de Banyuls, les autres provenant de Port-Cros, de la région de Marseille et de la région de Rovinj en Yougoslavie). Collection du Laboratoire Arago (n° 1855 à 1907).

— 2 colonies syntypiques du *Didemnoides macrophorum* Von Drasche, 1883 (quelques zoïdes mûrs), conservés au Museum de Vienne. C'est un écotype de *P. lacazei* fréquent au-delà de 12 m de profondeur.

— La colonie de *Didemnum resinaceum* sensu HARANT, 1929, p. 47, St. 3671 près de Toulon, à 22-40 m de profondeur, contient des zoïdes mûrs; c'est un écotype de *P. lacazei* (Musée océanographique de Monaco).

— L'échantillon de la St. B 11 *P. lacazei* (immature) PÉRÈS 1957, p. 183, en provenance des Baléares (Station marine d'Endoume).

Description

La colonie (fig. 2 a et b). L'étendue des colonies varie selon la nature du support. Elles sont généralement petites (quelques centimètres d'envergure) sur les rhizomes de posidonies et sur les algues; sur le coralligène (hyperlithé), les parois rocheuses verticales et les surplombs, les colonies forment assez souvent de grande plaques de plusieurs décimètres de diamètre.

L'épaisseur moyenne des colonies est voisine de 5-10 mm (1), sur le vivant; les colonies se tassent dans le formol; la périphérie des colonies est souvent plus épaisse car les bords se retournent vers le substrat; les échantillons hivernaux immatures sont plus minces que les colonies contenant des larves.

(1) Chiffre élevé par rapport aux autres espèces (2-3 mm).

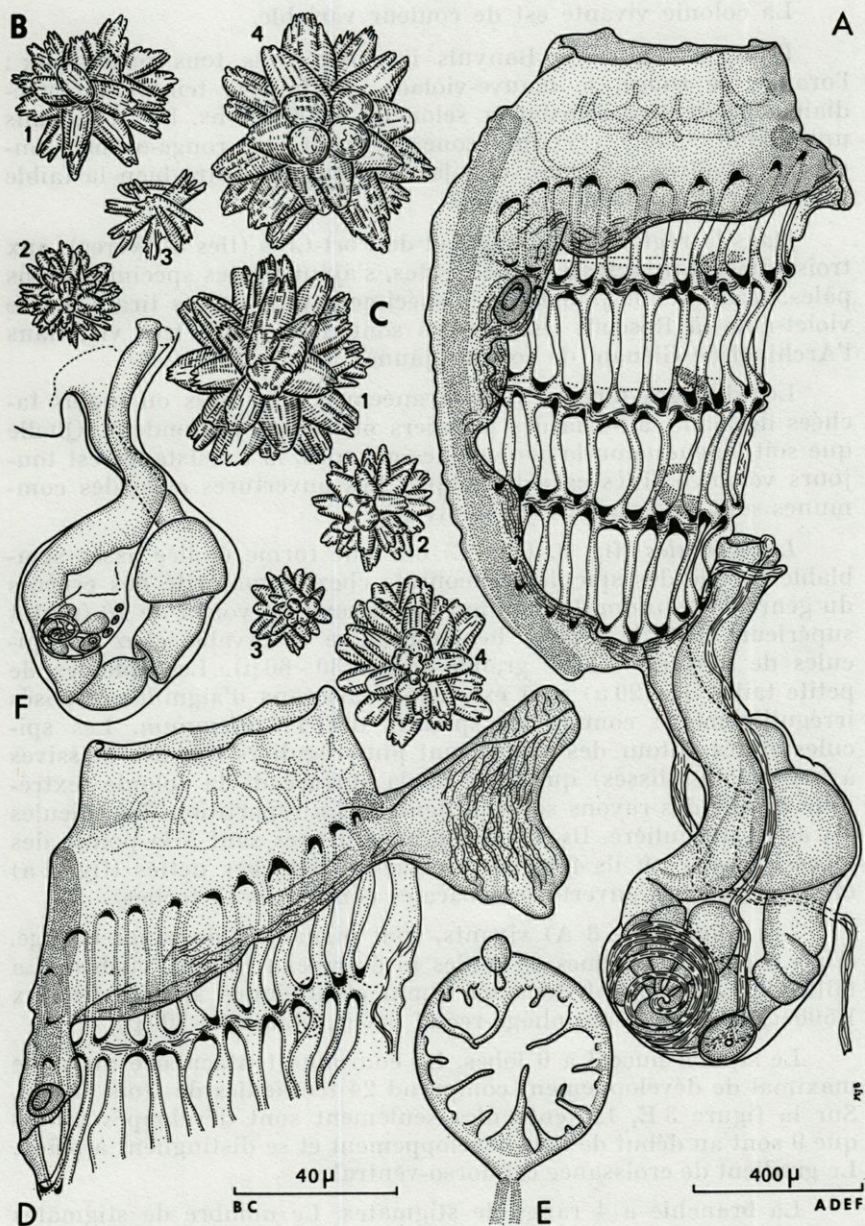


FIG. 3. — *Polysyncraton lacazei* Giard : A, zoïde ; B et C, spicules ; D, zone antérieure du zoïde ; E, couronne tentaculaire ; F, tube digestif et jeunes gonades.

La colonie vivante est de couleur variable.

Dans la région de Banyuls il existe trois tons principaux : l'orange, le rouge, le mauve-violacé. Toutes les teintes intermédiaires peuvent se rencontrer selon les échantillons. De plus, dans une même colonie, certaines zones peuvent être rouge-orangé tandis que d'autres sont mauve-violacé, ce qui démontre bien la faible valeur taxonomique des couleurs.

Dans la région de Marseille et de Port-Cros (Iles d'Hyères), aux trois variétés principales précédentes, s'ajoutent des spécimens plus pâles, tirant sur le jaune et des spécimens plus foncés tirant sur le violet-noir (à Roscoff, les colonies sont d'un rouge très vif; dans l'Archipel de Glénan, de couleur jaune).

Les diverses formes méditerranéennes sont plus ou moins tachées de blanc, au-delà des premiers mètres de profondeur. Quelle que soit l'étendue ou la couleur des colonies, la consistance est toujours veloutée. Très caractéristique. Les ouvertures cloacales communes sont bien visibles sur le vivant.

Les spicules (fig. 3, B et C) ont une forme étoilée assez semblable à celle des spicules rencontrés chez la majorité des espèces du genre *Didemnum*. Le nombre des rayons est voisin de 20 (plutôt supérieur) dans le secteur hémisphérique observable chez les spicules de moyenne et de grande taille (30 - 60 μ). Les spicules de petite taille (15 - 20 μ) sont excentrés (faisceaux d'aiguilles disposés irrégulièrement) comme les spicules des *Trididemnum*. Les spicules situés autour des zoïdes sont plus réguliers (formes massives à rayons plus lisses) que ceux de la surface de la colonie (extrémité distale des rayons souvent dentée). La répartition des spicules est assez irrégulière. Ils ne sont jamais denses sauf à la pointe des lobes buccaux où ils forment six taches blanches nettes (fig. 2 a) et au niveau des ouvertures cloacales communes (5 taches).

Les zoïdes (fig. 3 A) vivants, sont pigmentés de rouge orangé. Il n'y a pas de systèmes de zoïdes ni de réseau cloacal, visibles. La taille des zoïdes peut dépasser 2 mm et atteindre 2,5 mm (thorax 1 500 μ ; pédoncule œsophago-rectal 300 μ ; abdomen 700 μ).

Le siphon buccal a 6 lobes. La couronne tentaculaire au stade maximal de développement comprend 24 tentacules de trois ordres. Sur la figure 3 E, 12 tentacules seulement sont développés tandis que 9 sont au début de leur développement et se distinguent à peine. Le gradient de croissance est dorso-ventral.

La branchie a 4 rangs de stigmates. Le nombre de stigmates varie selon les zoïdes : 10-13 dans le premier rang; 10-13 dans le deuxième; 9-12 dans le troisième; 8-10 dans le quatrième. Les trois languettes de Lister sont situées entre chaque rang de stigmates

près du vaisseau dorsal et légèrement décalées sur le côté gauche (pointe dirigée vers la droite). Entre chaque rang de stigmates existent des filets musculaires ainsi que de part et d'autre du vaisseau dorsal (comme chez la plupart des espèces).

Les organes thoraciques latéraux : de forme circulaire (en coupelle) sont situés de part et d'autre de l'endostyle vers le haut du deuxième rang de stigmates au niveau du premier ou deuxième stigmate ventral (fig. 3 A et D) et près du bord de l'échancrure cloacale.

L'ouverture cloacale est vaste et munie d'une languette plus ou moins développée selon les zoïdes (fig. 3 A et D).

L'appendice fixateur est généralement très long (plus long que l'abdomen). Chez les jeunes bourgeons, il se situe sous l'endostyle (comme chez les espèces de *Trididemnum* qui ont un appendice fixateur de petite taille). Au cours du développement de l'ascidiozoïde, il s'allonge en devenant étroitement appliqué au pédoncule œsophago-rectal. Chez l'adulte, l'appendice fixateur s'insère vers la partie médiane du pédoncule œsophago-rectal.

Le pédoncule œsophago-rectal est relativement court et massif.

L'abdomen est généralement beaucoup plus petit que le thorax.

L'orientation de la masse abdominale par rapport au thorax distingue *P. lacazei* de deux autres espèces du genre (récoltées à Banyuls). L'anse intestinale (rectum accolé sur la face gauche de l'œsophage et de l'estomac) et les gonades sont à gauche, généralement (à droite chez *P. haranti* et *P. canetense*). Cette disposition est conforme à celle de la plupart des espèces de Didemnidae. Cette observation est de nature statistique car des torsions plus ou moins prononcées se produisent au niveau du pédoncule œsophago-rectal; la masse abdominale occupe alors des positions variées. Par exemple, sur les échantillons récoltés à Pirano (Yougoslavie), la masse abdominale se situe à gauche dans 75 % des cas; dorsalement, dans 20 % des cas; à droite dans 5 % des cas (cf. Pl. V A, p. 42, MEDIONI, 1970 b).

Le tube digestif (fig. 3 F) présente deux courbures : la première située au niveau de la partie inférieure de l'abdomen (post-estomac, intestin moyen, partie proximale de l'intestin terminal); la seconde située vers le milieu de l'intestin terminal, assez prononcée. L'estomac occupe une position dorsale (dans le prolongement du vaisseau dorsal), l'intestin terminal également.

Les gonades (fig. 3 A) sont situées sur le côté gauche. Le testicule est divisé en 5 ou 6 lobes. Le spermiducte décrit 3 à 6 tours de spire, lâches (le plus souvent 4).

L'ovaire est conforme au type de la famille. Il se situe au

niveau du dernier tour de spire du spermiducte, près du post-estomac.

La larve (fig. 4 G et H) est de grande taille ($1200 \times 850 \mu$). Les prolongements ectodermiques sont très nombreux (jusqu'à 26) et disposés en couronne autour des 3 ventouses de fixation. La blastogénèse est précoce (2 blastozoïdes).

La masse vitelline se situe entre les deux blastozoïdes. Les siphons buccaux des blastozoïdes ne sont pas encore individualisés.

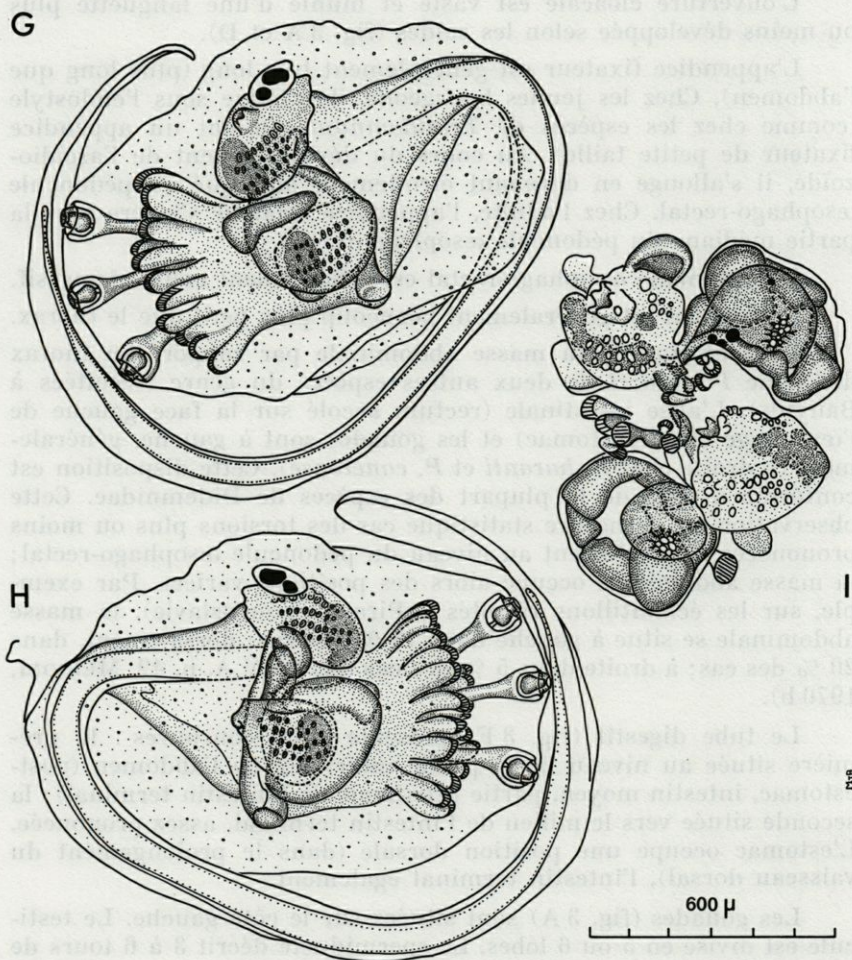


FIG. 4. — *Polysyncraton lacazei* Giard : G, larves (face gauche); H, larve (face droite); I, larve après la métamorphose.

mais à la dissection, les blastozoïdes semblent présenter une orientation parallèle à celle de l'oozoïde. Oozoïde et blastozoïdes présentent 4 rangs de stigmates branchiaux. Oozoïde et blastozoïdes sont reliés par un canal digestif. Sur la face latérale gauche (fig. 4 G) de la larve, un diverticule indifférencié apparaît entre l'oozoïde et les bourgeons.

A propos de ces larves, de curieuses observations ont été faites : LAHILLE (1890, p. 134) décrit deux sortes de larves. Les unes petites, issues d'œufs pauvres en vitellus, ne bourgeonnant pas avant la fixation. Les autres, plus grandes, issues d'œufs riches en vitellus, bourgeonnent deux blastozoïdes avant la fixation. Le processus est rapide : à ce stade la larve n'a que 4 jours depuis la fécondation. CAULLERY (1897, p. 54) reprend l'étude du développement de cette espèce. Il ne rencontre qu'une seule catégorie de larves : les plus grandes bourgeonnantes. Ce fait est conforme à mes propres observations. En pratiquant des coupes histologiques, cet auteur constate que le thorax de chaque blastozoïde est incomplet : la branche n'existant que d'un côté. Selon cet auteur, les deux moitiés du bourgeon thoracique sont disjointes sous l'influence mécanique du vitellus. Les dissections que j'ai pratiquées n'ont pas contredit ces observations; de plus, à la métamorphose, la larve ne présente que deux ascidiozoïdes (fig. 4 I), l'oozoïde et un blastozoïde. Il serait intéressant de préciser les étapes de ces phénomènes par une étude histologique approfondie. Un fait mérite d'être signalé : les jeunes ascidiozoïdes de la fig. 4 I présentent des organes thoraciques latéraux très visibles dès la métamorphose. L'appendice fixateur sous-endo-stylaire de l'oozoïde est déjà individualisé ainsi que la languette cloacale.

Reproduction

Légèrement protandrique.

De janvier à mars, les zoïdes sont mûrs (testicules développés, ovocytes) chez la majorité des zoïdes d'une même colonie, et chez la majorité des colonies (80 %). Les larves apparaissent en avril. En mai, l'ovogenèse est active chez 80 % des colonies (15 % spermiogenèse; 5 % immatures). En juin, 66 % des colonies contiennent des larves.

Les larves deviennent rares en juillet et en août (1 seule colonie sur 94). Les échantillons récoltés à partir de septembre sont immatures.

Une étude ultrastructurale de la spermiogenèse a été réalisée en collaboration avec TUZET et BOGORAZE (1974).

ÉCOLOGIE.

L'espèce est commune dans l'étage infralittoral sur les rhizomes de posidonies en particulier. Elle est abondante à l'île Grosse où elle « remonte » près de la surface, à la faveur des surplombs, des planchers de grottes (moins fréquente sur les plafonds et les parois latérales) ou de biotopes particuliers (faces latérales et inférieures des pierres, parois latérales des tunnels battus). Dans l'étage circalittoral, *P. lacazei* est fréquent dans la biocénose coralligène (hyperlithe) et dans les fonds rocheux circalittoraux de Torréilles.

Les supports sont de nature variée : minérale, animale ou végétale. L'épibiose est soit du premier degré : roche, coralligène, poteries..., soit du deuxième, du troisième... sur des Bryozoaires (*Hippodiplosia fascialis*), gorgones, microcosmes des fonds rocheux... des posidonies, *Peyssonelia*, Lithothamnées, etc.

Principales localités où ont été effectuées les récoltes dans la région de Banyuls : Cap Béar, Cap Oullestreil, Sphinx, Cap Doune, île Grosse, Troc, Cap l'Abeille, Cap Rédéris.

DISCUSSION

P. lacazei se distingue facilement de *P. canetense* (cf. discussion à propos de cette espèce) et de *P. haranti* pour les mêmes raisons (présence d'un appendice fixateur, gonades à gauche, forme des spicules...).

Par contre, *P. lacazei* est plus proche de *P. amethysteum* Van Name, 1902, p. 366, décrit des îles Bermudes (certains spécimens de *P. lacazei* ont en effet la couleur d'une améthyste). Les spicules figurés par VAN NAME (Pl. LIV, fig. 64 et 67) sont cependant nettement différents (nombreux sommets, plus de 30, très serrés). Les caractères décrits par cet auteur sont malheureusement insuffisants (en particulier il n'étudie pas les organes thoraciques latéraux) pour permettre d'évaluer les particularités spécifiques. Il faut remarquer que cette espèce a également un appendice fixateur.

PÉRÈS (1954, p. 14) signale la présence de *P. amethysteum* en Tunisie et sur les côtes de Sicile. L'échantillon St. 19 (Sicile, Dguina) que j'ai examiné, est un *Didemnum* (testicule simple). Cet auteur soulève plus loin le problème de la validité de cette espèce qu'il serait tenté de considérer comme une forme atypique, dégénérée de *P. lacazei*. Or, en 1948, p. 89, PÉRÈS figure des spicules à très nombreux sommets peu saillants (qui se rapprochent de ceux

figurés par VAN NAME) chez *P. amethysteum* de Dakar; il signale également la présence des organes thoraciques latéraux chez les jeunes ascidiozoïdes. Ces organes sont situés très bas (niveau du 3^e rang de stigmates au voisinage du siphon cloacal). Ces deux caractères (position des O.T.L., forme des spicules) permettraient donc de séparer cette espèce de *P. lacazei*. Il faudrait examiner les types de collection (et des topotypes récoltés en plongée) de *P. amethysteum* pour s'assurer de l'identité de l'espèce des Indes occidentales et de cette espèce africaine.

J'ai examiné l'échantillon n/24 13/11/47 de *P. amethysteum* sensu PÉRÈS, 1949, p. 189 (zone intercotidale des environs de Dakar). La colonie dépourvue de spicules contient des zoïdes minuscules et immatures; les organes thoraciques latéraux sont invisibles (bien que les thorax ne soient pas contractés); l'appendice fixateur est présent. Il n'est pas sûr qu'il s'agisse de la même espèce.

P. amethysteum sensu C. MONNIOT et F. MONNIOT, 1967, p. 5, en provenance des Iles du Cap Vert est en réalité un *Leptoclinides* sp., en ce qui concerne tout au moins l'échantillon St. 73 que j'ai examiné. Une préparation (montage au baume entre lame et lamelle) effectuée par ces auteurs est à l'origine de cette confusion. L'ectoderme thoracique déchiré simulait une languette cloacale. L'examen des zoïdes demeurés dans une partie de la colonie mieux conservée, montre que les thorax possèdent une paroi ectodermique complète et présentent dans la partie dorsale inférieure un siphon cloacal en forme de tube. Tube cloacal, 4 rangs de stigmates, testicule divisé, caractérisent le genre *Leptoclinides*.

Il faut remarquer que chez cette espèce les O.T.L. sont également très bas, entre le 3^e et le 4^e rang de stigmates et qu'il n'y a pas d'appendice fixateur.

Polysyncraton massiliense (Daumézon, 1908, p. 179) est difficile à identifier en l'absence de figure. Les plongées effectuées à Marseille ne m'ont permis de retrouver que *P. lacazei* vivant en grande abondance sur les rhizomes de posidonies. Certaines formes de *P. lacazei* récoltées dans cette zone, peuvent toutefois correspondre à l'espèce de Daumézon (formes violet foncé, presque noires, formes jaunes). Le seul échantillon étiqueté *Didemnoides massiliense* que j'ai examiné à la Station marine d'Endoume (zoïdes mûrs, rares larves), est un *Diplosoma* (*D. listerianum*).

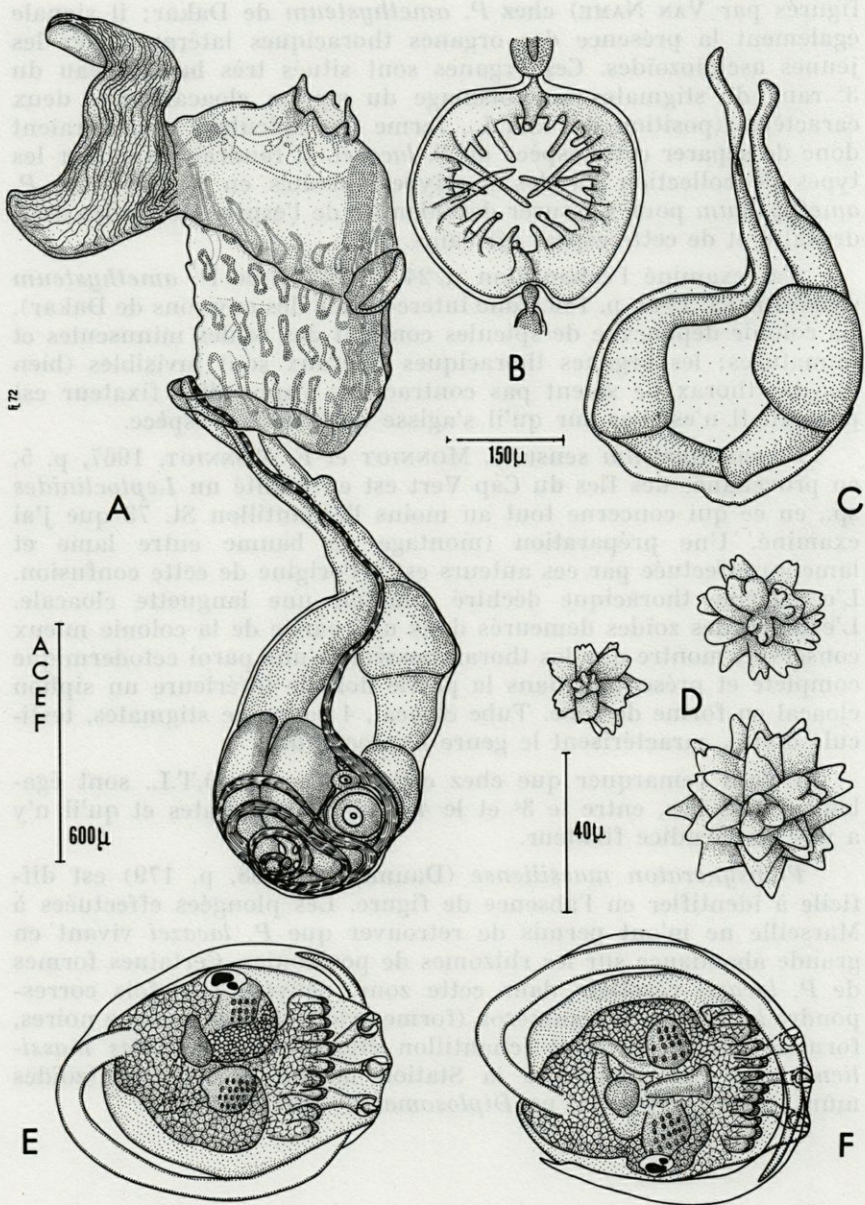


FIG. 5. — *Polysyncraton canetense* Brément : A, zoïde; B, couronne tentaculaire; C, tube digestif; D, spicules; E, larve (face droite); F, larve (face gauche).

Polysyncraton canetense Brément, 1913
(Fig. 5 et 6)

Synonymie

Polysyncraton (Diplosomoides) canetensis Brément, 1913, p. 4, holotype (zoïdes mûrs), conservé dans la collection du Laboratoire Arago (n° 1393).

Polysyncraton canetensis MEDIONI, 1970, p. 41, série d'échantillons à tous les stades de maturité.

Pars *Lissoclinum batailloni* Harant 1927, p. 221. Il s'agit de l'holotype photographié dans la figure 4, p. 221. Cet échantillon conservé dans la collection du Laboratoire Arago est immature (n° 1394).

Polysyncraton lacazei var. *canetense* HARANT et VERNIÈRES, 1933, p. 73.

Pars *Lissoclinum batailloni* PÉRÈS, 1959, p. 302, St. 1286 (zoïdes immatures, larves, collection de la Station marine d'Endoume).

Matériel examiné

- Les divers spécimens de collection cités en synonymie.
- 140 colonies, 46 récoltes (dont 35 en provenance de la région de Banyuls, les autres provenant de Port-Cros, de la région de Marseille (1), de Toulon (2), du Golfe de Tunis (3) et de Rovinj en Yougoslavie). Ce matériel est conservé dans la collection du Laboratoire Arago (n° 1395 à 1416).

Description

Les colonies (fig. 6 a) sont généralement de faible étendue (2-3 cm d'envergure), minces (2-3 mm d'épaisseur), de consistance rêche; ce dernier caractère permet de les distinguer aisément des colonies de *P. lacazei* qui présentent un aspect velouté, tout à fait caractéristique. Il y a deux feuilletts superposés, bien distincts (structure de *Lissoclinum*).

(1) Canyon de la Cassidaigne (sud de Cassis) au cours des sorties effectuées par VACELET, PICHON et ZIBROWIUS de la Station marine d'Endoume (« soucoupe plongeante » ou dragages vers 120, 130 et 200 m de profondeur).

(2) Plongée effectuée par B. REINOLD du 3^e Groupe de Plongeurs démineurs.

(3) Plongées effectuées par ZIBROWIUS de la Station marine d'Endoume.

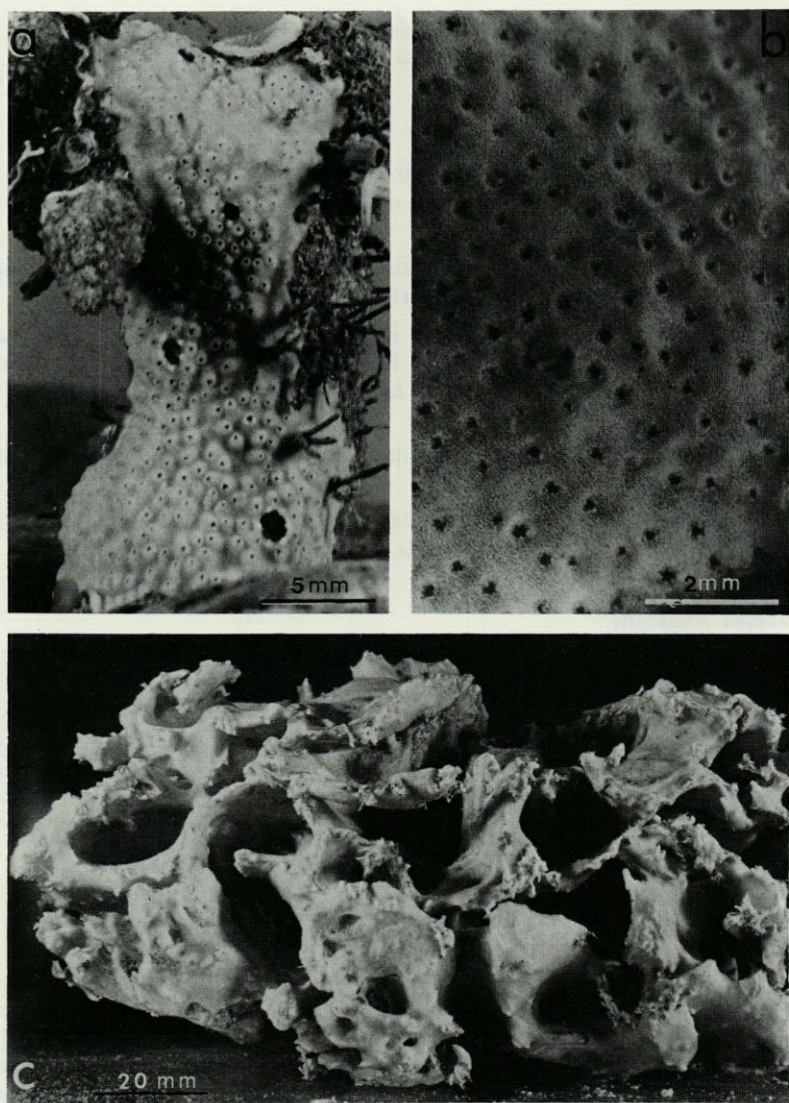


FIG. 6. — a, *Polysyncraton canetense* Brément; *P. haranti* n. sp. :
b, détail de la surface; c, vue d'ensemble. Cliché J. LECOMTE, Lab. Arago.

Chez certains écotypes de *P. canetense* (en particulier les échantillons de la Cassidaigne), les colonies peuvent atteindre plusieurs décimètres de diamètre.

La couleur fondamentale des colonies se rapproche du rose saumon mais peut présenter de nombreuses nuances jaunes, orangées ou rouges. La couleur peut être uniforme ou « marbrée »; des motifs plus ou moins polygonaux miment alors les systèmes de zoïdes (présents chez certaines espèces) qui n'existent pas chez cette espèce. La couche superficielle de la tunique est opaque car les spicules y sont généralement très denses (1). Les ouvertures cloacales communes sont bordées de blanc ainsi que les ouvertures buccales des zoïdes. Les trainées pigmentaires foncées sillonnent souvent la surface des colonies. Les couleurs pâlisent au moment de la récolte dès la sortie de l'eau des échantillons, comme chez la plupart des espèces.

Les spicules (fig. 5 D) ont une structure homogène. Leur taille varie entre 20 et 40 μ de diamètre. Ils mesurent 30 μ le plus souvent. Ils sont très denses et uniformément répartis à la surface du cor-mus; ils sont moins denses autour des abdomens des zoïdes.

Le nombre des rayons peut varier du simple au double selon la taille du spicule. Il est de l'ordre d'une quinzaine dans le secteur hémisphérique observable chez les spicules de 30 μ . L'élément le plus caractéristique est la forme échancrée de la partie distale des rayons (1 ou 2 échancrures) ainsi que l'amincissement progressif du rayon vers l'extrémité (pas d'élargissement) (2). Chez certaines espèces actuelles du genre *Polysyncraton* et du genre *Lissoclinum*, la forme des spicules est suffisamment stable et caractéristique pour orienter la diagnose sans grand risque d'erreur. MONNIOT et BUGE, 1971, Pl. B, figurent différentes formes spiculaires de « *Micrascidites vulgaris* » provenant du Redonien. La photographie E représente un spicule de forme analogue (mais plus grand, 80 μ de diamètre) à ceux de *P. canetense*, qui se distingue nettement des autres formes spiculaires représentées sur la planche. Il y a là, très certainement, plusieurs espèces distinctes.

Les zoïdes (fig. 5 A) vivants sont pigmentés de rose orangé. Dans le formol le pigment devient jaune Cadmium. Il est particulièrement visible au niveau des stigmates branchiaux et au creux de l'anse intestinale.

Les zoïdes ne forment pas de systèmes mais sont disposés régulièrement sur une seule couche; les abdomens occupent une position horizontale, le côté gauche étant dirigé vers la face

(1) Comme chez *P. haranti*, l'habitus de *P. canetense* ressemble à celui des espèces du genre *Lissoclinum* avec lesquelles cette espèce a été confondue.

(2) Sauf chez les rayons vus de face.

inférieure de la colonie; la face thoracique droite tend à s'appliquer sur le côté droit de l'abdomen (courbure du pédoncule œsophago-rectal).

La taille des zoïdes est voisine de 2 mm (thorax : 600-1 000 μ ; pédoncule œsophago-rectal : 250-400 μ ; abdomen 500-800 μ).

Le siphon buccal a 6 lobes. La couronne tentaculaire (fig. 5 B) comprend 24 tentacules de trois ordres (6-6-12). Les tentacules dorsaux du 3^e ordre sont légèrement plus développés que leurs homologues ventraux. Les deux tentacules « directeurs » (situés respectivement devant l'endostyle et devant le ganglion nerveux) sont dirigés vers la branchie tandis que les autres sont incurvés vers le siphon buccal.

La branchie a 4 rangs de stigmates; 9-10 stigmates dans les deux premiers rangs; 8-9 dans le troisième; 7-8 dans le quatrième. Les 3 languettes de Lister sont situées entre chaque rang de stigmates près du vaisseau dorsal et légèrement décalées sur le côté gauche.

Les organes thoraciques latéraux sont presque toujours bien développés. Ils présentent une forme circulaire, creusée en coupelle. Leur taille peut dépasser celle d'un stigmate. Ils se situent de part et d'autre de l'endostyle entre le 1^{er} et le 2^e rang de stigmates près du bord de l'échancrure cloacale. Quand ils sont petits (1/4 de stigmate), ils se trouvent entre le 1^{er} stigmate du 1^{er} rang et le 2^e stigmate du 2^e rang (à partir de l'endostyle); quand ils sont grands, ils recouvrent la moitié inférieure des stigmates 2-3-4 du 1^{er} rang et la moitié supérieure des stigmates 2-3-4 du 2^e rang. Cette position peut évidemment varier selon l'état de contraction de la branchie.

L'ouverture cloacale est vaste et munie d'une languette de forme variable selon le degré de développement (1). La languette cloacale est absente chez certains zoïdes; forme un simple lobe arrondi chez d'autres; dans de nombreux cas, la languette porte deux expansions latérales (fig. 5 A; Pl. VI A, pp. 44, MEDIONI, 1970) plus allongées que chez *P. lacazei*.

Il n'y a pas d'appendice fixateur.

Le pédoncule œsophago-rectal est le plus souvent mince et allongé (moins massif que chez *P. haranti*).

L'abdomen est généralement plus petit que le thorax.

La disposition des organes abdominaux est analogue à celle de *P. haranti*. Les gonades sont à droite (BRÉMENT, 1913, p. 5, fig. 3), les bourgeons et les prolongements ectodermiques à gauche.

(1) Le développement pourrait varier en fonction de l'âge du zoïde ou de la distance qui sépare le zoïde de l'ouverture cloacale commune.

Le tube digestif (fig. 5 C) présente deux courbures : la première située au niveau de la partie inférieure de l'abdomen; la seconde située vers le milieu de l'intestin terminal est moins prononcée que chez les espèces du genre *Didemnum* et *P. lacazei*. L'estomac occupe une position ventrale (1) (dans le prolongement de l'endostyle), l'intestin terminal occupe une position dorsale (dans le prolongement du vaisseau dorsal).

Les gonades sont situées sur le côté droit de l'abdomen.

Le testicule est divisé en 3 ou 4 lobes, le plus souvent (6 % : 2 lobes (2); 43 % : 3 lobes; 43 % : 4 lobes; 8 % : 5 lobes). Le spermiducte décrit 4 à 5 tours de spire, lâches (5 % : 3 tours; 48 % : 4 tours; 48 % : 5 tours).

L'ovaire est conforme au type de la famille. Il se situe entre les deux derniers tours de spire du spermiducte, au niveau de l'intestin moyen et du post-estomac.

La larve (fig. 5 E et F) mesure en moyenne $850 \mu \times 550 \mu$. Les prolongements ectodermiques sont nombreux à un stade avancé du développement (10-12 paires). Ils sont moins nombreux à un stade plus jeune (MÉDONI, 1970 a, Pl. VI B). Ils sont disposés en couronne autour des trois ventouses de fixation. La blastogenèse est précoce (2 blastozoïdes). Les quatre rangs de stigmates branchiaux de l'oozoïde et des blastozoïdes sont masqués par la masse vitelline; ils apparaissent après dissection. Sur le côté gauche de l'oozoïde, apparaît un diverticule indifférencié.

Reproduction

Légèrement protandrique.

De janvier à mai, les zoïdes sont mûrs (testicules développés, jeunes ovocytes) chez la majorité des colonies. Les larves apparaissent en mai chez 50 % des colonies. En septembre-octobre, les larves deviennent rares et les zoïdes immatures. Tous les spécimens récoltés en novembre et décembre étaient immatures et dépourvus de larves.

(1) Contrairement à ce qui est figuré Pl. VI A, p. 44 par MÉDONI, 1970 a, cette position n'est pas naturelle. Il arrive bien sûr, qu'une torsion du pédoncule œsophago-rectal entraîne une rotation de 180° de la masse abdominale; dans ce cas, le rectum passerait sous l'œsophage et les gonades devraient être figurées en arrière-plan, derrière l'intestin terminal.

(2) Sur cent zoïdes examinés provenant d'une même colonie.

ECOLOGIE.

Cette espèce est assez commune mais passe facilement inaperçue. Les gros échantillons récoltés à 120-150 m et 200 m laissent supposer que l'espèce est bien adaptée à la biocénose de la roche du large (1). Dans l'étage circalittoral côtier, les colonies sont en général plus petites. Elles se fixent sur tous les types de supports animaux ou végétaux et sur la roche (épibiose du 1^{er} degré, 2^e degré et 3^e degré) ou le coralligène (hypolithe).

Elle est également fréquente sur les microcosmes des fonds chalutables. L'espèce remonte très haut (près du zéro, à la face inférieure des pierres, aux Elmes) dans l'étage infralittoral à la faveur des surplombs (sur les microcosmes). Elle est abondante au large de Collioure (20 m) sur les faces rocheuses horizontales. Une remontée nette des espèces circalittorales vivant habituellement vers 30-40 m est observée dans cette localité.

DISCUSSION.

Polysyncraton haranti est l'espèce la plus voisine de *P. canetense* (cf. discussion de *P. haranti* à ce sujet).

Polysyncraton lacazei se distingue facilement de *P. canetense* par l'orientation du tube digestif, l'emplacement des gonades (à gauche de l'abdomen), par la présence d'un appendice fixateur, la forme des spicules (voisine de celle des espèces du genre *Didemnum* et *Trididemnum*), l'aspect velouté de la colonie, etc.

Polysyncraton massiliense et *P. amethysteum* se distinguent également facilement de *P. canetense* (cf. discussion de *P. lacazei*).

Polysyncraton haranti n. sp.

(Fig. 6, 7 et 8)

Je dédie cette espèce au Professeur Hervé HARANT qui l'a récoltée dans la région de Banyuls en 1926.

Elle est remarquable par trois caractères :

— la présence d'une armature de soutien au sein de la tunique commune;

(1) Où elle vit fixée sur le Spongiaire *Ircinia muscarum*, en particulier.

- la localisation des gonades sur la droite de l'abdomen;
- la forme rectiligne du rectum et sa position dorsale par rapport à l'œsophage.

(Gonades à gauche, rectum sinueux chez les autres espèces à spermiducte spiralé des genres *Didemnum*, *Trididemnum* et chez *P. bilobatum*).

Synonymie.

Voir tableau (1).

Descriptions originales	Descriptions ultérieures	Nomenclature révisée	Localité-type ou localités ultérieures	Lieu de dépôt des collections	Espèces synonymes
<i>Polysyncraton haranti</i> n.sp.		<i>Polysyncraton haranti</i>	Banyuls (plongée et chalutage)	Syntypes Banyuls (zoïdes mûrs, larves)	<i>Polysyncraton haranti</i> n.sp.
<i>Lissoclinum batailloni</i> Harant, 1927 p. 221 paratype holotype		<i>P. haranti</i> <i>P. canetense</i> Brément, 1913	Banyuls La Ruine	Banyuls, n° 1269 août 1926 gros fragment de colonie (zoïdes mûrs)	pars <i>Lissoclinum batailloni</i> Harant, 1927
	<i>Lissoclinum batailloni</i> PERES, 1956	<i>Polysyncraton haranti</i>	Calypso seuil siculo-tunisien	Endoume St. 542 (immature)	<i>Lissoclinum batailloni</i> PERES, 1956
	<i>Lissoclinum batailloni</i> PERES, 1959 p. 302	pars <i>Polysyncraton haranti</i> (immature) pars <i>P. canetense</i> Brément, 1913 (larves) <i>P. haranti</i>	Calypso Mer d'Alboran	Endoume St. 1286 St. 1297 (immature)	pars <i>Lissoclinum batailloni</i> PERES, 1959

Matériel examiné.

7 récoltes dans la région de Banyuls, 2 récoltes dans la Mer d'Alboran, 1 récolte au Seuil Siculo-Tunisien.

- Syntype n° 1 : 2 colonies sur *Eunicella stricta*, Cap Rédéris, 40 m (plongée);

(1) La synonymie de cette espèce est particulièrement confuse car les colonies de *Polysyncraton haranti* sont très semblables à celles de *P. canetense* et à celles du genre *Lissoclinum*. Il est aisé de les confondre. C'est en effet ce qui s'est produit lorsque HARANT a décrit *Lissoclinum batailloni*. L'examen des échantillons révèle qu'il s'agit en réalité d'un mélange de deux espèces du genre *Polysyncraton*. L'holotype est une colonie de *P. canetense*, tandis que le paratype est bien une espèce nouvelle à laquelle il fallait donner un nom puisque *L. batailloni* est synonyme de *P. canetense*. Je l'ai donc appelée *P. haranti*.

- Syntype n° 2 : 1 colonie sur roche horizontale, Cap Rédéris, 42 m (plongée);
- Syntype n° 3 : 1 très grande colonie sur caillou 70-80 m (chalutage entre les caps Cerbère et Béar);
- Syntype n° 4 : 4 colonies sur Cystoseires, Roches de Torreilles, 32 m (dragage);
- Syntype n° 5 : 3 colonies sur algue rouge, Roches de Torreilles, 38 m (plongée);
- Syntype n° 6 : 1 gros fragment de colonie. Collection du Laboratoire Arago, récolté par Harant, 1926 « La Ruine » (chalutage) et étiqueté *Lissoclinum batailloni* (= paratype de la collection de cet auteur);
- Syntype n° 7 : 3 colonies sur *Myriapora truncata*, Cap Rédéris, 40 m (dragage).

Cette série syntypique est déposée au Laboratoire Arago (n° 1264 à 1269).

— Plusieurs échantillons du Laboratoire d'Endoume, récoltés au cours des campagnes de la « Calypso », St. 542, 1286-1297, et étiquetés *Lissoclinum batailloni*. Ils sont cités dans le tableau de synonymie.

Description.

La colonie (fig. 6 c) : rouge brique; pâlit à la lumière en aquarium et au cours de la conservation. Elle est de grande taille (400 cm²) et de nature enveloppante. Support variable : roche ou faune fixée (Bryozoaire : *Schismopora avicularis*; Anthozoaire : *Eunicella stricta*; Ascidie : *Ascidiella aspersa*). L'épaisseur et la couleur de la colonie varient selon le stade de développement. Au début de sa formation, la colonie est de couleur blanche piquetée de rouge (zoïdes rouges), présente une épaisseur minimale (2 mm), ses bords sont marginés (étroite bande périphérique sans zoïdes), sa structure simple (une seule couche de zoïdes). A un stade ultérieur, la colonie par la formation de lobes, enveloppe complètement le support. Les lobes peuvent être disposés parallèlement et présenter des anastomoses. Chaque lobe de 6 mm d'épaisseur environ est constitué par le repliement du feuillet initial sur lui-même. Entre les deux feuillets, une armature spiculaire en piliers assure une certaine rigidité à la colonie. Le schéma (fig. 8) représente une coupe transversale faite dans un lobe. On y reconnaît les deux couches de zoïdes fonctionnels, en position inverse, séparés par l'armature spiculaire en piliers. Dans la figure 7 D, l'armature spiculaire en piliers apparaît en vue horizontale une fois la couche supérieure de zoïdes enlevée.

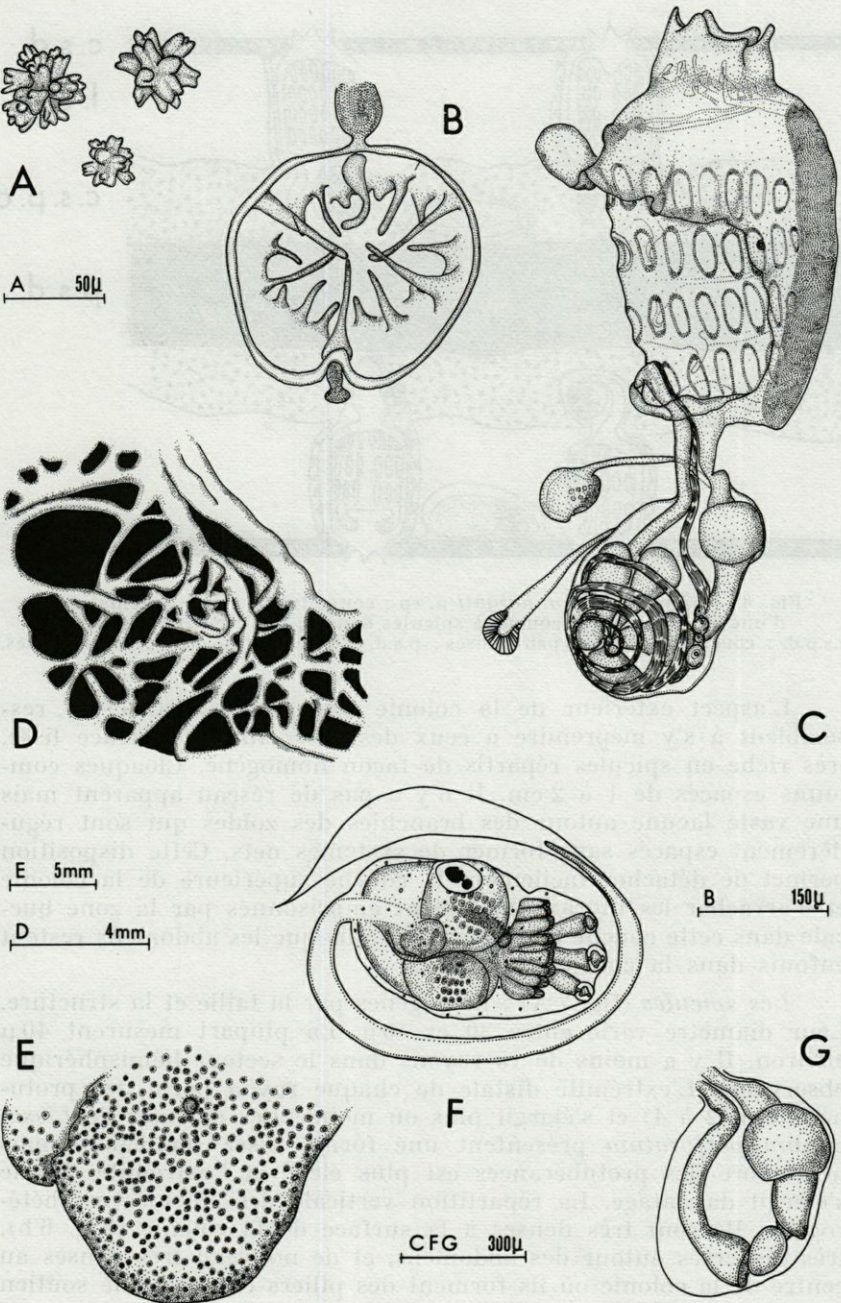


FIG. 7. — *Polysyncraton haranti* n. sp. : A, spicules ; B, couronne tentaculaire ; C, zoïde ; D, fragment de colonie, couche supérieure enlevée ; E, extrémité d'un lobe de colonie ; F, larve ; G, tube digestif.

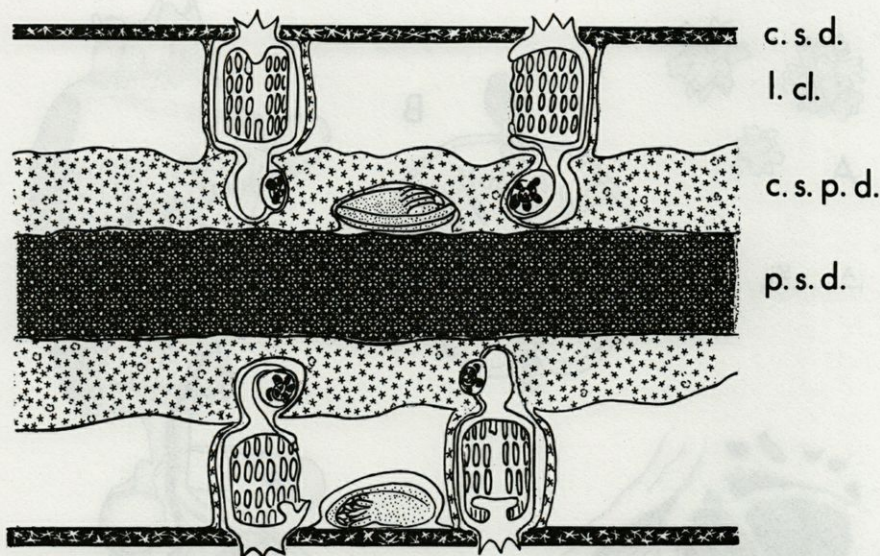


FIG. 8. — *Polysyneron haranti* n. sp : coupe transversale schématique d'une colonie. c.s.d. : couche à spicules denses; l.cl. : lacune cloacale; c.s.p.d. : couche à spicules peu denses; p.s.d. : pilier formé de spicules denses.

L'aspect extérieur de la colonie ainsi que sa structure ressemblent à s'y méprendre à ceux des *Lissoclinum*. Surface lisse, très riche en spicules répartis de façon homogène. Cloaques communs espacés de 1 à 2 cm. Il n'y a pas de réseau apparent mais une vaste lacune autour des branchies des zoïdes qui sont régulièrement espacés sans former de systèmes nets. Cette disposition permet de détacher facilement la couche supérieure de la colonie et d'arracher les thorax qui restent emprisonnés par la zone buccale dans cette couche superficielle tandis que les abdomens restent enfouis dans la couche inférieure.

Les spicules (fig. 7 A) : homogènes par la taille et la structure. Leur diamètre varie entre 30 et 40 μ . La plupart mesurent 40 μ environ. Il y a moins de 15 rayons dans le secteur hémisphérique observable. L'extrémité distale de chaque rayon porte des protubérances (2 à 4) et s'élargit plus ou moins. Les spicules de *Lissoclinum perforatum* présentent une forme assez semblable, mais le nombre des protubérances est plus élevé et l'extrémité distale s'élargit davantage. La répartition verticale des spicules est hétérogène. Ils sont très denses à la surface de la colonie (Fig. 6 b), très dispersés autour des abdomens, et de nouveau très denses au centre de la colonie où ils forment des piliers compacts de soutien (fig. 8).

Les zoïdes (fig. 7 C) vivants sont pigmentés de rouge brique ou de rose fraise au niveau des stigmates branchiaux et de l'abdomen. Ce pigment devient orangé au cours de la conservation au formol.

Leur taille dépasse légèrement 1,5 mm (thorax : 1 mm, pédoncule œsophago-rectal : 150 μ ; abdomen : 600 μ).

Le siphon buccal a 6 lobes. La couronne tentaculaire comprend 20 tentacules de 3 ordres (6-6-8) disposés selon un plan de symétrie bilatérale. Les quadrants latéraux sont incomplets. Les tentacules du quadrant dorsal sont plus développés que ceux du quadrant ventral. Le gradient de croissance est donc dorso-ventral.

La branchie a 4 rangs de stigmates; 7-8 stigmates dans les trois premiers rangs; 5-6 dans le quatrième. Les 3 languettes de Lister sont situées près du vaisseau dorsal et très légèrement décalées sur le côté gauche.

Les organes thoraciques latéraux sont si petits qu'ils peuvent passer facilement inaperçus. Ils sont circulaires et situés au niveau du 2^e rang de stigmates du côté ventral (3^e stigmate à partir de l'endostyle, fig. 7 C). Toutefois, chez les syntypes n° 5 et 6, les organes thoraciques latéraux sont bien développés et peuvent atteindre la taille d'un stigmate.

L'ouverture cloacale est vaste et munie d'une languette de forme généralement arrondie.

Il n'y a pas d'appendice fixateur.

Le pédoncule œsophago-rectal est court et large car le rectum occupe une position dorsale par rapport à l'œsophage.

L'abdomen est deux fois plus petit que le thorax.

La disposition des organes abdominaux est inverse de celle de la plupart des espèces de la famille : les gonades sont à droite, les bourgeons et les prolongements ectodermiques à gauche. Les bourgeons thoraciques et abdominaux, longuement pédonculés, se détachent très tôt du zoïde géniteur. Les prolongements ectodermiques sont nombreux et allongés.

Le tube digestif (fig. 7 G) présente une seule courbure au niveau de la partie inférieure de l'abdomen. L'intestin terminal presque rectiligne, occupe une position dorsale par rapport à l'estomac et à l'œsophage (chez *Polysyncraton lacazei*, il décrit une courbure sur le côté gauche de l'estomac et de l'œsophage). L'intestin moyen est court et horizontal.

Les gonades sont situées sur le côté droit de l'abdomen tandis que chez la plupart des espèces de la famille elles sont situées sur le côté gauche.

Le testicule est divisé en 3-6 lobes, le plus souvent 4 ou 5. Le spermiducte spiralé décrit 4 à 5 tours lâches (il peut arriver exceptionnellement un dédoublement des gonades mâles : deux groupes testiculaires de 4 lobes chacun, sont munis de leur propre spermiducte).

L'ovaire présente les caractères de la famille. Il est situé entre les deux derniers tours de spire du spermiducte, non loin du post-estomac.

La larve (fig. 7 F) mesure en moyenne $900\mu \times 390\mu$. Elle possède les caractères du genre : prolongements ectodermiques nombreux disposés en couronne (18-20) et blastogenèse précoce (2 blastozoïdes). Sur le côté gauche, l'oozoïde présente un diverticule indifférencié. L'oozoïde et le premier blastozoïde ont une branchie à 4 rangs de stigmates; ils sont disposés tête-bêche. Entre les deux on observe un sillon accusé à la surface de la larve sur le côté droit. Le deuxième blastozoïde se distingue mal sur le côté de la larve. Il y a trois ventouses disposées sur un même plan. Les larves sont situées soit sous la couche superficielle de la colonie entre les siphons buccaux, soit dans la couche inférieure de la colonie, sous les abdomens des zoïdes.

Reproduction.

Légèrement protandrique.

13.3.1970 : immature (Banyuls)

28.5.1969 : testicules (Banyuls)

14.10.1969 : rares testicules - rares larves (Banyuls)

23.11.1969 : testicules en fin d'évolution (spermiducte élargi)
œufs - rares larves (Banyuls)

août 1926 : testicules en phase de maturité optimale (Banyuls)

31 août 1954 : immature (seuil siculo-tunisien)

2 septembre 1958 : immature (Mer d'Alboran)

3 septembre 1958 : immature (Mer d'Alboran).

ECOLOGIE.

Espèce rare, appartenant probablement à l'étage circalittoral du large. Vit à partir de 35 m, fixée soit en épibiose du premier degré (roche), soit en épibiose du deuxième degré (algues rouges, *Cystoseires*, *Eunicella stricta* ...) soit en épibiose du troisième degré sur *Schismopora avicularis* recouvrant les gorgones. Dans la plupart des cas, les colonies forment de vastes manchons lobés, enveloppants.

Localités : Cap Rédéris, Roches de Torreilles.

DISCUSSION.

Cette espèce est très voisine de *Polysyncraton canetense* Brément 1913 dont elle se distingue avec une facilité toute relative. Chez *P. canetense* l'étendue des colonies est moins grande, leur structure plus simple (une seule couche de zoïdes); l'extrémité distale des rayons des spicules s'amincit régulièrement (sauf chez quelques rayons vus de face); les organes thoraciques latéraux sont toujours bien développés; la languette cloacale s'élargit souvent vers l'extrémité distale pour former deux lobes latéraux. Enfin, l'étude des Copépodes parasites Notodelphyidae, confirme le bien-fondé de la coupure spécifique. Chaque espèce d'hôte contient une espèce distincte de *Prophioseides* Chatton et Brément, 1915 et de *Sicyodelphys* Lafargue et Laubier, 1968.

CONCLUSION

Quatre espèces du genre *Polysyncraton* ont été identifiées dans la région de Banyuls-sur-Mer. Une est nouvelle pour la Science (*P. haranti*); elle est étroitement apparentée aux espèces de la lignée à spermiducte droit (genre *Lissoclinum* et genre *Diplosoma*).

La localité-type de *P. canetense* est également située dans la région de Banyuls-sur-Mer, tandis que celle de *P. lacazei* est située dans la Manche (Roscoff) et celle de *P. bilobatum* dans l'Atlantique (Archipel de Glénan).

RÉSUMÉ

Quatre espèces du genre *Polysyncraton* dont une nouvelle pour la Science (*P. haranti*), sont décrites à partir d'échantillons récoltés dans la région de Banyuls-sur-Mer. La définition de ces espèces tient compte, également, des caractères présentés par les spécimens récoltés dans une zone géographique plus vaste (Manche, Atlantique, Méditerranée Occidentale, Adriatique). Les synonymies sont présentées sous forme de tableaux détaillés. Une espèce est « ori-

ginaire » (localité-type) de la Manche (*P. lacazei*), une de l'Atlantique (*P. bilobatum*) et les deux autres de Banyuls-sur-Mer (*P. canetense*, *P. haranti*).

ZUSAMMENFASSUNG

Vier Arten der Gattung *Polysyncraton*, darunter eine neue Art (*P. haranti*), werden anhand von Material aus der Gegend von Banyuls-sur-Mer beschrieben. Die Definition dieser Arten berücksichtigt ebenfalls Merkmale von Exemplaren, die in einer weiteren geographischen Zone gesammelt wurden (Aermelkanal, Atlantik, westliches Mittelmeer, Adria). Die Synonymien sind in einer Tafel zusammengestellt. Eine Art stammt « ursprünglich » (Typlokalität) aus dem Aermelkanal (*P. lacazei*), eine aus dem Atlantik (*P. bilobatum*), die beiden anderen aus Banyuls-sur-Mer (*P. canetense*, *P. haranti*).

BIBLIOGRAPHIE

- BRÉMENT, E., 1913. Sur deux nouveaux Didemnidés (Synascidies) du golfe du Lion (Note préliminaire). *Bull. Inst. océanogr. Monaco*, **257** : 1-7.
- CAULLERY, M., 1897. Sur la morphologie de la larve composée d'une Synascidie (*Diplosomoides lacazei* Giard). *C.r. hebdomadaire. Séances Acad. Sci. Paris*, **125**, p. 54.
- CHATTON, E. & E. BRÉMENT, 1915. Les oostégites, les ptérostégites et la cavité incubatrice des Ascidiolidae. Développement, homologies, valeur phylogénétique et taxonomique. *Bull. Soc. Zool. Fr.*, **40** : 143-155.
- DAUMÉZON, G., 1908. Note phylogénétique sur une nouvelle espèce d'Ascidie Composée *Didemnoides massiliense* n.sp. *Réunion biologique de Marseille*, séance 10 juillet, *C.r. Séances Soc. Biol.*, **65** : 179-180.
- DRASCHE, R. von, 1883. Die Synascidien der Bucht von Rovigno (Adria). *Wien* : 1-41.
- GIARD, A.M., 1872. Recherches sur les Ascidies Composées ou Synascidies. *Archs Zool. exp. gén.*, **1** (sér. 1) : 501-704.
- HARANT, H., 1927. La faune ascidiologique de Banyuls et de Cette. *Annls Inst. océanogr. Monaco*, **4** : 209-251.
- HARANT, H., 1929. Ascidies provenant des croisières de S.A.S. le prince Albert 1^{er} de Monaco in : *Résultats des campagnes scientifiques*, **75** : 1-110.

- HARANT, H., 1931. Contribution à l'histoire naturelle des Ascidies et de leurs parasites. *Annls Inst. océanogr., Monaco*, **8** : 231-389.
- HARANT, H. & P. VERNIERES, 1933. Tuniciers, in : *Faune de France*, Paris, **27** : 1-99.
- LAFARGUE, F., 1968. Les peuplements sessiles de l'Archipel de Glénan. II. Les Didemnidae. Systématique. Ecologie. *Vie Milieu*, **19** (2A) : 353-446.
- LAFARGUE, F., 1974. Révision taxonomique des Didemnidae des côtes de France (Ascidies Composées). Description des espèces de Banyuls-sur-Mer. Généralités. Genre *Trididemnum*. *Annls Inst. océanogr., Paris*, **50** (2) : 173-184.
- LAFARGUE, F., 1975. Révision taxonomique des Didemnidae des côtes de France (Ascidies Composées). Description des espèces de Banyuls-sur-Mer. Genre *Didemnum*. 1° partie : larves à 3 ventouses. *Annls Inst. océanogr. Paris* (sous-presse).
- LAFARGUE, F., 1976. Révision taxonomique des Didemnidae des côtes de France (Ascidies Composées). Description des espèces de Banyuls-sur-Mer. Genre *Didemnum*. 2° partie : larves à 2 ventouses. *Annls Inst. océanogr., Paris* (sous-presse).
- LAFARGUE, F. & L. LAUBIER, 1968. *Sicyodelphys bocqueti*, nouveau genre et nouvelle espèce de Copépodes Notodelphyidae en Méditerranée occidentale. *C.r. hebdomadaire Séances Acad. Sci. Paris*, **267** : 2 163-2 166.
- LAHILLE, F., 1890. Recherches sur les Tuniciers des côtes de France. Toulouse : 1-330.
- MÉDIONI, A., 1970 a. Ascidies du benthos rocheux de Banyuls-sur-Mer. Didemnidae (Ascidies Composées). *Vie Milieu*, **21** (1A) : 25-48.
- MÉDIONI, A., 1970 b. Les peuplements sessiles des fonds rocheux de la région de Banyuls-sur-Mer : Ascidies-Bryozoaires (première partie). *Vie Milieu*, **21** (3B) : 591-656.
- MONNIOT, C. & F. MONNIOT, 1967. Campagne de la Calypso aux îles du Cap Vert (1959). Tuniciers benthiques. *Annls Inst. océanogr., Monaco*, **45**, 8 (2) : 3-19.
- MONNIOT, F. & E. BUGE, 1971. Les spicules d'Ascidies fossiles et actuelles. *Annls Paléont.*, **57** (2) : 93-105.
- NOTT, J. T., 1891. On the composite ascidians of the North Shore Reef. *Trans. N.Z. Inst.*, **24** : 305-334.
- PÉRÈS, J. M., 1948. Sur une collection d'Ascidies de la zone intercotidale de Dakar. *Bull. Mus. nat. Hist. nat. Paris*, (sér. 2) **20** (1) : 87-95.
- PÉRÈS, J. M., 1949. Contribution à l'étude des Ascidies de la côte occidentale d'Afrique. *Bull. Inst. fr. Afr. noire*, **11** (2), 1-2 : 159-207.
- PÉRÈS, J. M., 1954. Contribution à l'étude des Ascidies de Tunisie. *Bull. Stn océanogr. Salammbô*, **49** : 1-17.
- PÉRÈS, J. M., 1956. Etudes sur le seuil Siculo-Tunisien. II. Ascidies. *Résultats scientifiques des campagnes de la Calypso in Annls Inst. océanogr. Monaco*, **32** : 265-304.

- PÉRÈS, J. M., 1957. Ascidiées récoltées dans les parages des Baléares par le « Professeur Lacaze-Duthiers » (Première partie : Majorque et Minorque). *Vie Milieu*, suppl 6 : 177-184.
- PÉRÈS, J. M., 1959. Campagne de la « Calypso » en Mer d'Alboran et dans la baie Ibero-Marocaine (1958). I. Ascidiées. *Annls Inst. océanogr. Monaco*, 37 (4) : 295-313.
- PÉRÈS, J. M. & J. PICARD, 1958. Recherches sur les peuplements benthiques de la Méditerranée Nord-Orientale. *Résultats scientifiques des campagnes de la Calypso in Annls Inst. océanogr. Monaco*, 34 : 214-291.
- TUZET, O., D. BOGORAZE & F. LAFARGUE, 1974. La spermiogénèse de *Polysyncrator lacazei* Giard, 1872 et de *Trididemnum cereum* Giard, 1872 (Ascidiées composées, Aplousobranches). *Bull. biol.*, 108 (2) : 151-167.
- VAN NAME, W. G., 1902. The ascidians of the Bermuda Islands. *Trans. Conn. Acad. Arts Sci.*, 11 : 325-412.

Reçu le 22 janvier 1975.