

Crustaceana 27 (3), 1974, E. J. Brill, Leiden

LE GENRE *BREMENTIA* CHATTON & BRÉMENT, CURIEUX COPEPODE
NOTODELPHYIDAE ASCIDICOLE PARASITE DE DIDEMNIDAE ¹⁾

PAR

LUCIEN LAUBIER

Centre Océanologique de Bretagne, B.P. 337, 29273 Brest, France

et

FRANÇOISE LAFARGUE

Laboratoire Arago, 66650 Banyuls-sur-Mer, France

Parmi les remarquables genres de Copépodes ascidicoles qu'ont fait connaître Chatton & Brément dans une série de travaux effectués à Banyuls-sur-Mer entre 1910 et 1916, *Bremenia* est vraisemblablement le seul genre qui n'ait jamais été retrouvé par la suite. Il s'agit d'un Notodelphyidae tout à fait remarquable, dont les caractéristiques morphologiques originales demeurent aujourd'hui encore assez isolées.

Le genre a été créé par Chatton & Brément (1915a) pour recevoir l'unique espèce *Bremenia balneolensis*, parasite de l'Ascidie *Didemnum commune* (Della Valle, 1877) provenant de fonds de 20 à 30 mètres de profondeur au large du Cap Béar (région de Banyuls-sur-Mer, Méditerranée occidentale). La description est établie d'après une unique femelle, adulte, mais non incubatrice.

Cette espèce est citée d'après la description originale dans un certain nombre de travaux sur les Notodelphyidae (Wilson, 1932; Harant, 1931; Sewell, 1949; Illg, 1958; Illg & Dudley, 1961); les deux derniers auteurs, qui ont eu accès à la collection de Chatton, précisent qu'ils n'ont pu réétudier *Bremenia balneolensis* (spécimen égaré ?).

Quelques années plus tard, Lafargue & Laubier (1968b) signalent la récolte à Banyuls d'un nouvel exemplaire de *Bremenia balneolensis*, dans le cadre de la description d'un nouveau genre de Notodelphyidae, *Sicyodelphys*. Les récoltes systématiques poursuivies par l'un d'entre nous (F. Lafargue) ont permis par la suite l'obtention d'une série d'exemplaires plus ou moins abimés d'une forme un peu différente. L'étude morphologique a permis d'établir que cette dernière constitue une seconde espèce du genre *Bremenia*. Quelques années auparavant, un autre spécimen de *Bremenia* provenant cette fois-ci du Golfe de Gascogne a été étudié par C. Monniot, mais le spécimen a été égaré en cours d'étude. Cependant, les dessins inédits que nous a communiqués le Dr. Monniot permettent certaines conclusions.

¹⁾ Contribution n° 155 du Département Scientifique du Centre Océanologique de Bretagne.

Dans le présent travail, après la redescription de *B. balneolensis* et la description de l'espèce nouvelle, nous avons tenté d'aborder le problème des relations phylétiques de ce genre, dont les formes mâles sont encore inconnues pour l'une et l'autre des deux espèces.

Bremenia balneolensis Chatton & Brément, 1915

Matériel, localité, hôte. — Une femelle adulte incubatrice récoltée dans une colonie de *Polysynchraton canetensis* Brément, 1913, provenant des roches Torreilles, au large d'Argelès-sur-Mer, par 35 mètres de profondeur. La récolte a été effectuée en plongée en scaphandre autonome le 15.10.1968 par F. Lafargue. Ce spécimen a été déposé dans les collections du Musée Zoologique d'Amsterdam, n° Co.102.399.

Description de la femelle adulte. — Le corps de la femelle adulte mesure 2,35 mm de la pointe du rostre à l'extrémité des crochets furcaux, pour une largeur de 0,85 mm au niveau de la dernière paire d'appendices. Elle est donc légèrement plus grande que le spécimen original. Sur le vivant (Planche I), les appendices et la partie céphalique sont presque transparents; on distingue très bien l'oeil nauplien rouge vermillon. Le tube digestif est jaune pâle, et les oeufs et les tubes ovariens rose orangé (d'après Chatton & Brément, les produits génitaux seraient de teinte violette; peut-être est-ce dû au fait que la femelle étudiée par eux n'était pas incubatrice).

Le corps est allongé, de section grossièrement cylindrique, régulièrement atténué aux deux extrémités en forme de fuseau. Les appendices rapprochés et dirigés en avant lui confèrent un aspect particulier. Le céphalosome est séparé assez nettement du métasome par une annélation située juste en avant du premier appendice du métasome; en vue de profil, on distingue dorsalement un véritable bourrelet en bandeau. Le métasome n'est pas séparé du segment génital, qui, avec le segment anal bien distinct constitue l'urosome.

Le corps et les appendices sont complètement revêtus de très fines épines cylindro-coniques (il s'agit de la cuticule poilue signalée par Chatton & Brément); les pièces buccales et les antennes en ont cependant beaucoup moins.

Le céphalosome porte un rostre bien développé, régulièrement courbé en direction ventrale. L'antennule épaisse, non articulée mais montrant cependant quelques plissements incomplets de la cuticule, présente outre les très fines épines, un groupe d'une demi-douzaine de soies terminales et quelques soies à peine plus grandes que la ciliation de la cuticule localisées sur le bord externe.

L'antenne est triarticulée, mais la limite entre les deux premiers articles est peu distincte. Le premier article est court, en forme de manchon. Le second article est inséré selon le même axe (l'articulation entre les articles 1 et 2 n'est plus fonctionnelle); il est beaucoup plus long et dépourvu d'ornementation. Le troisième et dernier article est en position normale replié vers l'extérieur. Outre quelques très fines épines et une soie au bord interne, cet article se termine par le crochet terminal habituel chez les Notodelphyidae, accompagné d'une forte soie juste au-dessus du crochet; une soie ordinaire et une très fine épine sont insérées juste en arrière. L'antenne est le seul appendice à cuticule bien sclérifiée.

BREMENTIA CHATTON & BRÉMENT

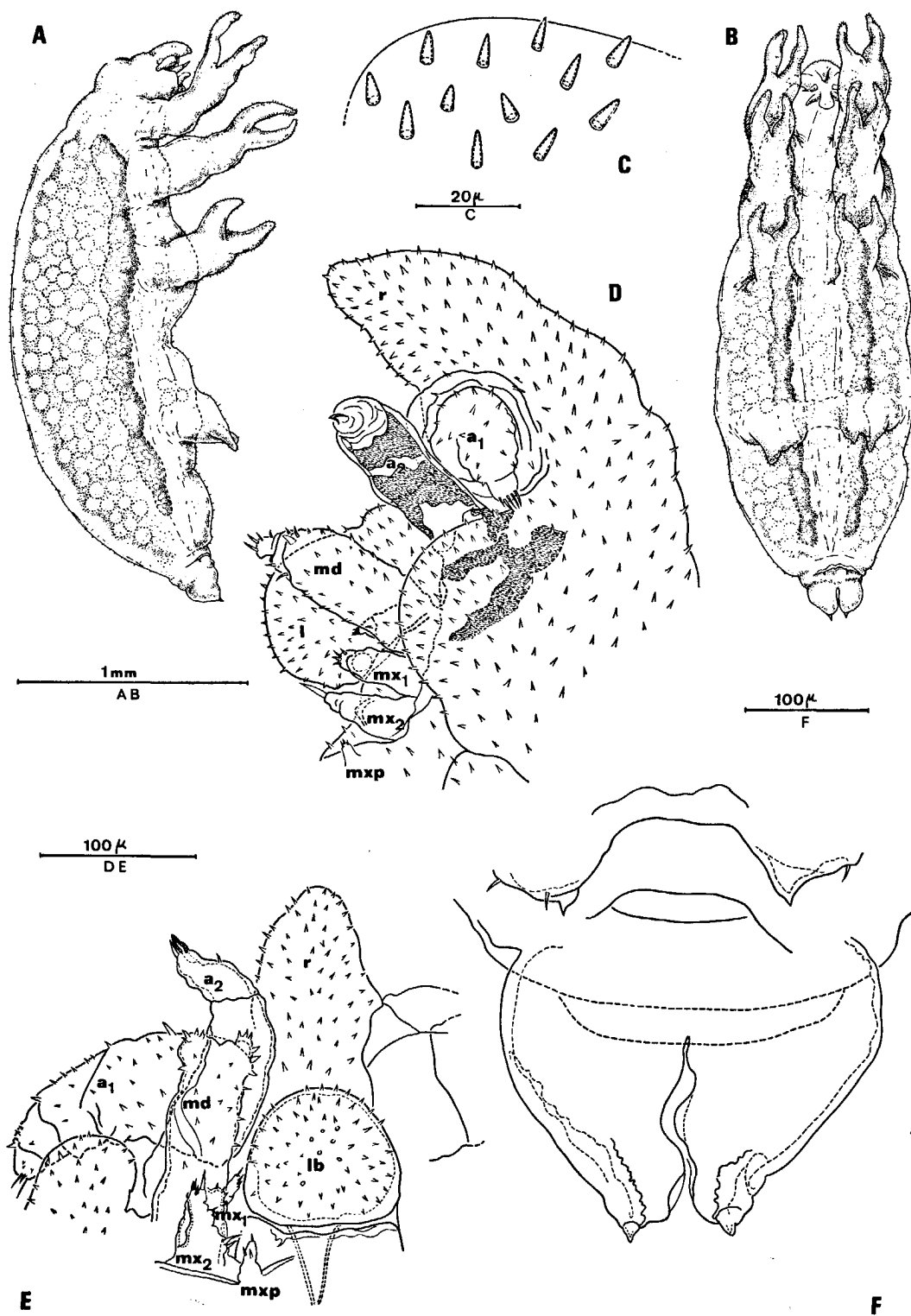


Fig. 1. *Bremenia balneolensis* Chatton & Brément, 1915. A et B, femelle incubatrice en vues latérale et ventrale; C, détail de l'ornementation de la cuticule; D, région céphalique vue du côté gauche; E, région céphalique en vue ventrale; F, urosome en vue ventrale.

La mandibule est remarquable, et diffère notablement de la description originale. Assez grande, à cuticule mince, elle est uniarticulée; on distingue cependant un lobe interne terminal hémisphérique séparé par une ligne de pseudoarticulation. La cuticule est entièrement revêtue des très fines épines habituelles auxquelles se joignent dans les zones terminales quelques soies à peine plus grosses. Enfin, à la base et du côté interne, un petit lobe accessoire porte quelques soies. Le „coxopodite masticateur chitinisé” décrit par Chatton & Brément n'existe pas: sans doute s'agit-il des structures sclérifiées de soutien du labre, que ces auteurs n'ont pas signalées. Il n'y a donc pas non plus de griffe terminale acérée. Enfin la distinction de deux rames, endo- et exopodite, n'est pas possible.

La maxillule rappelle en plus petit la mandibule, lobe basal interne en moins. Elle est comme cette dernière terminée par deux lobes indistinctement séparés de la base de l'appendice, et portant de très fines épines et soies normales. Cet appendice n'a pas été observé avec précision par Chatton & Brément.

La maxille est elle aussi assez mal décrite dans le travail original. A peu près de même taille que la maxillule, elle est nettement conique, et porte sur sa marge interne une série de soies longues portées par de petits mamelons cuticulaires. La soie la plus forte est située à l'extrémité, du côté interne, et accompagnée de trois fines soies externes. Une ligne de pseudoarticulation isole ce lobe terminal de la partie basale de l'appendice.

Le maxillipède n'a pas été observé par les auteurs originaux. De très petite taille, il porte six très fines épines.

Le labre, arrondi, supporté par un ensemble de structures sclérifiées, est inséré entre les antennes et les mandibules. Rabatté vers l'arrière, il atteint à peu près le niveau d'insertion des maxilles, et recouvre donc la bouche proprement dite.

Le métasome porte quatre paires d'expansions de taille décroissante d'avant en arrière, toutes biramées, non articulées, à cuticule mince et uniformément revêtue des très fines épines. Il semble impropre d'employer le terme de périopodes pour désigner ces formations qui ne sont en réalité que des expansions de la paroi du corps, dépourvues de toute structure sclérifiée de soutien, de sternites et de musculature. L'étude de la seconde espèce du genre renforce ce point de vue. En particulier, contrairement à ce qui se passe chez certains Notodelphyidae chez lesquels la segmentation du métasome est encore reconnaissable au niveau des insertions musculaires (par exemple *Sicyodelphys*), dans le cas de *Brementia* il ne subsiste aucun témoin anatomique d'un métasome plurisegmenté originel. Nous utiliserons donc le terme d'expansions qui ne préjuge en rien de la nature appendiculaire ou non de ces formations. Les trois premières paires sont nettement bilobées, avec une base cylindrique et deux lobes cirriformes beaucoup plus grêles. La quatrième et dernière paire d'expansions est beaucoup plus réduite, mais les deux lobes terminaux subsistent.

Le segment genital porte ventralement une structure sclérifiée en arc, munie de deux puissants crochets latéro-ventraux accompagnés d'une soie externe. Les orifices génitaux ne sont pas visibles avec certitude.

BREMENTIA CHATTON & BRÉMENT

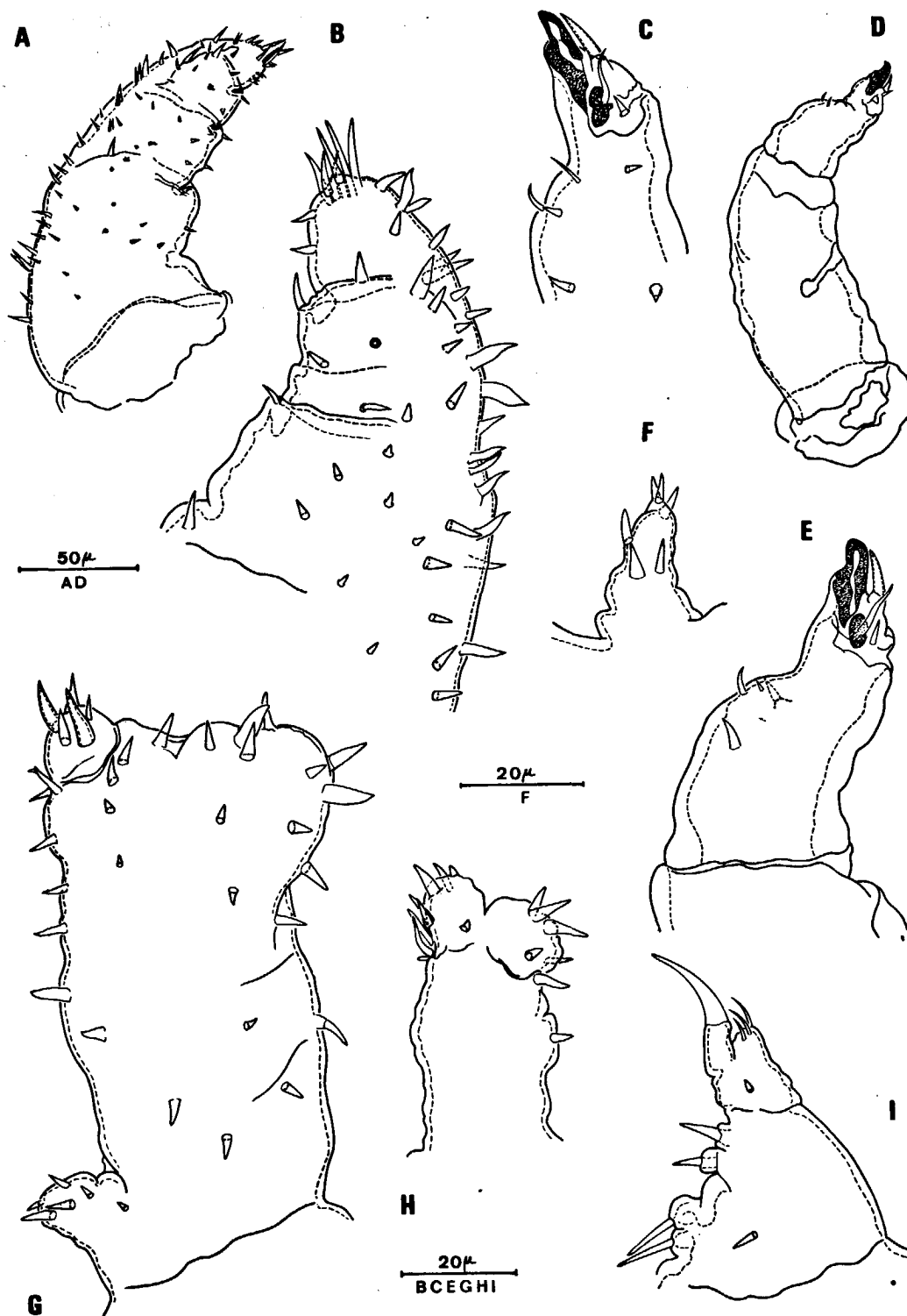


Fig. 2. *Bremenia balneolensis* Chatton & Brément, 1915. A, antennule; B, extrémité de l'antennule; C, extrémité de l'antenne; D, antenne; E, extrémité de l'antenne, sous un angle différent; F, maxillipède; G, mandibule; H, maxillule; I, maxille.

Le segment anal, second et dernier segment de l'urosome, se termine par deux bras furcaux courts et trapus, peu divergents, et qui portent un robuste crochet. Le mâle est inconnu.

Discussion. — D'après la description qui précède, les particularités les plus remarquables de *Bremenia balneolensis* résident sans doute dans la structure des appendices du céphalosome, notamment des appendices buccaux. C'est avec *Sicyodelphys bocqueti* Lafargue & Laubier, 1968, que *B. balneolensis* présente les affinités les plus marquées: même antennule non articulée et terminée par quelques soies en bouquet, même antenne, mais surtout même mandibule entièrement molle à extrémité légèrement bilobée, le lobe interne portant quelques longues soies, maxillules de même type (celle de *Sicyodelphys* étant cependant encore garnie de fortes soies), maxilles et maxillipèdes rudimentaires presque identiques, au nombre de soies près.

Pholeterides furtiva Illg, 1958, dont les antennules, les antennes et les „appendices” du métasome sont assez semblables à ceux de *Bremenia balneolensis*, a par contre trois paires de pièces buccales tellement réduites que Illg s'est abstenu de les identifier à la série habituelle; elles sont en tout cas assez différentes de la description qui précède.

Les curieuses expansions bilobées du métasome de *B. balneolensis* rappellent la structure des deux premières paires d'appendices de *Sicyodelphys bocqueti*, mais ces dernières, si l'on en juge d'après les insertions musculaires postérieures, sont vraisemblablement de véritables appendices. *Pholeterides furtiva* possède des expansions sur le métasome différentes par la forme de celles de *B. balneolensis*, mais sans doute plus proches quant à la structure.

Les caractéristiques morphologiques de la seconde espèce, si elles précisent les tendances évolutives du genre *Bremenia*, l'isolent en même temps davantage.

***Bremenia illgi* sp. n. 2)**

Matériel, localité, hôte. — Une femelle adulte incubatrice et une jeune femelle, récoltées le 1.IV.1970 dans une colonie de *Polysyncraton canetensis* Brément, provenant des Lloses (Cap Réderis), par 12 m de profondeur fixée sur une pierre. Une femelle adulte en très mauvais état, récoltée le 10.VII.1970 dans une colonie de *P. canetensis*, provenant du Cap Béar, par 22 m de profondeur.

La femelle adulte de la station Cap Réderis (1.IV.1970) a été désignée comme holotype et déposée dans les collections du Musée Zoologique d'Amsterdam, n° Co.102.400. Auparavant, trois dépouilles entièrement vides avaient été récoltées dans la colonie de *P. canetensis* ayant livré la femelle de *B. balneolensis*: à cette époque et compte tenu de leur état, nous avons hâtivement considéré qu'il devait s'agir de dépouilles de *B. balneolensis*. C'est à la suite de la découverte d'une femelle en bon état de *B. illgi* sp. n. que nous avons repris et identifié exactement ces restes.

Il peut paraître surprenant de rencontrer dans le même hôte *Polysyncraton canetensis* deux espèces de parasites appartenant au même genre. En fait, nous avons longtemps hésité sur le fait de savoir si un genre nouveau devait être créé

2) L'espèce est dédiée au Professeur Paul L. Illg, qui a étudié nos spécimens, et nous a conseillé sur certaines questions d'interprétation morphologique et de taxonomie.

BREMENTIA CHATTON & BRÉMENT

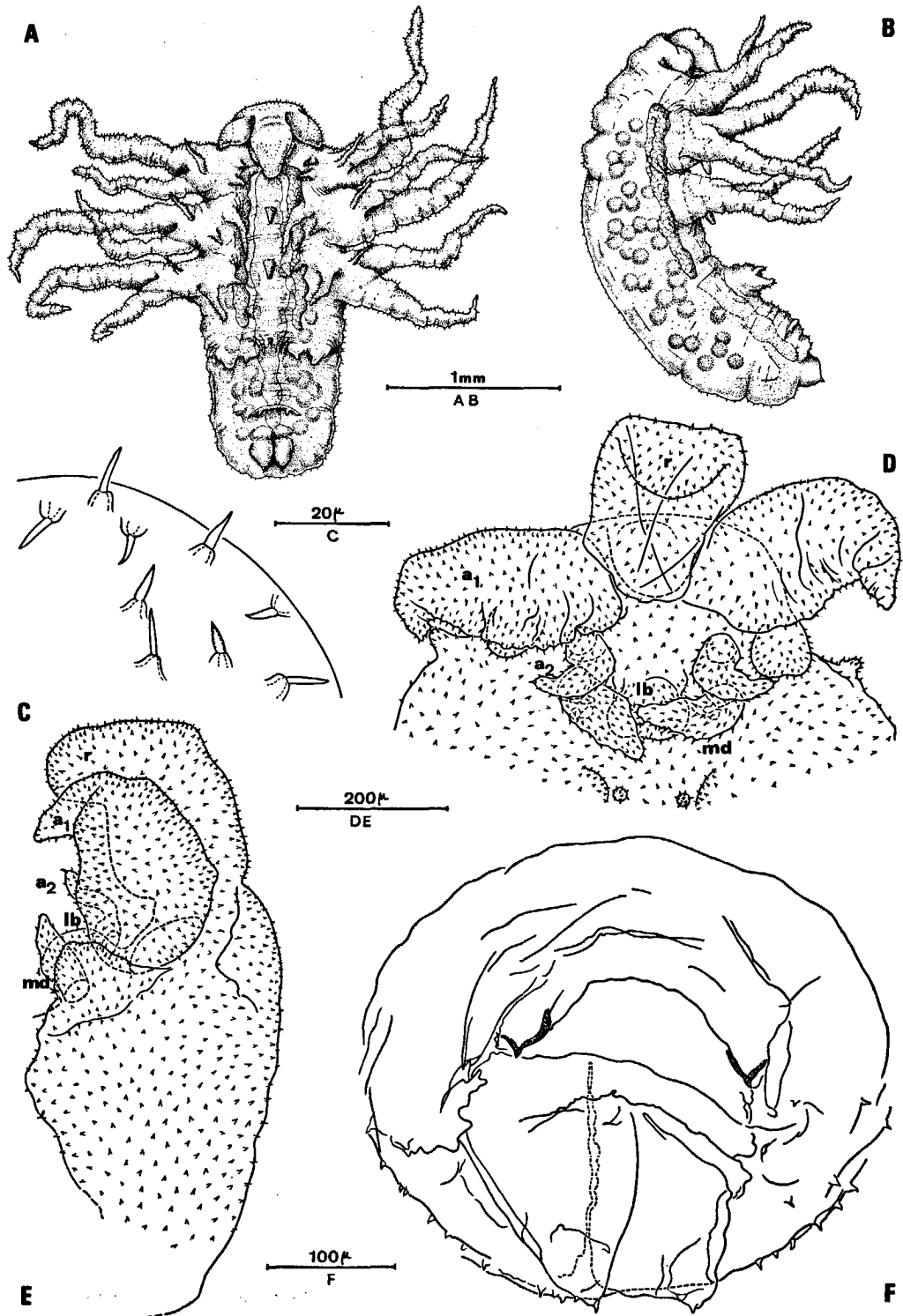
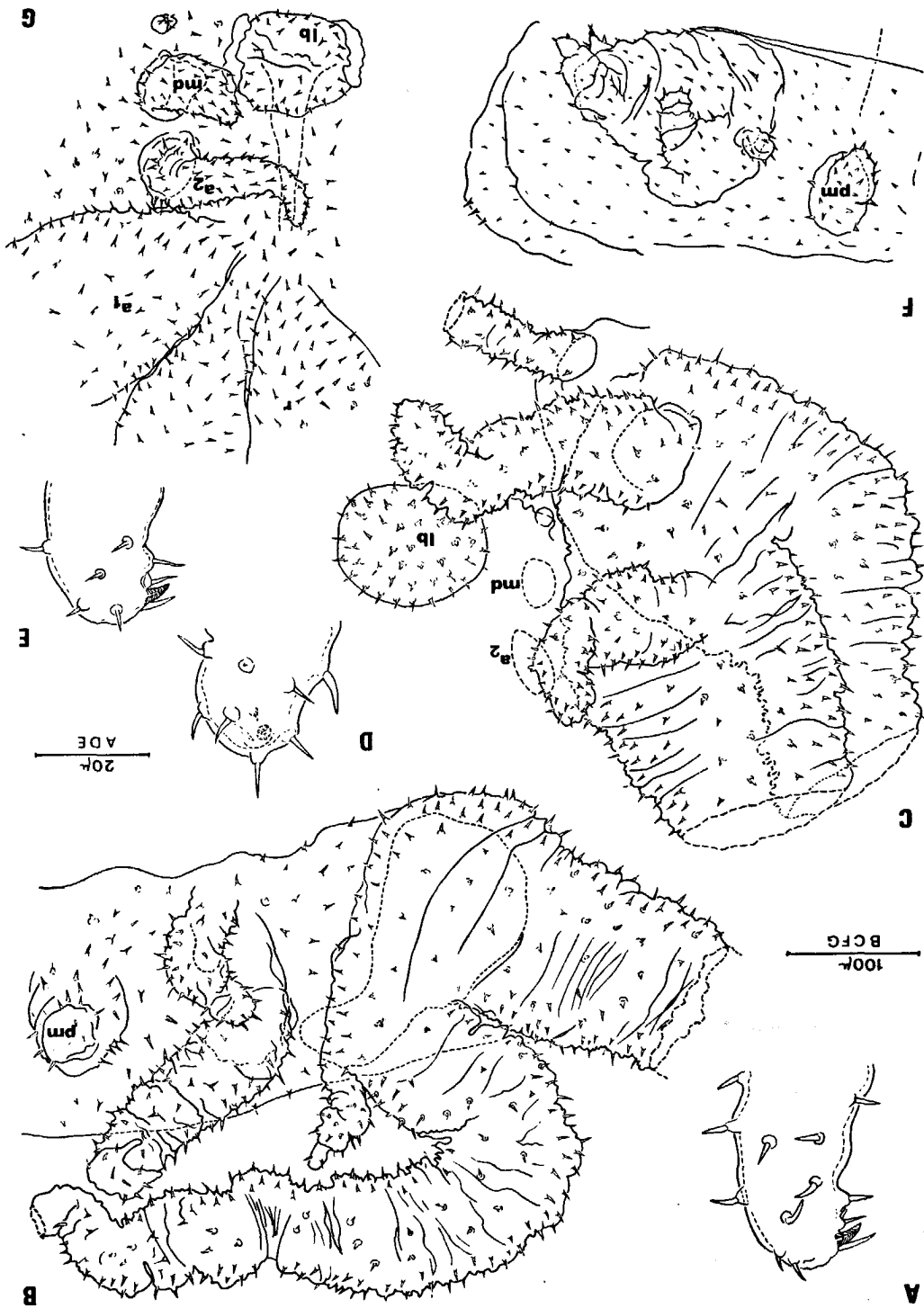


Fig. 3. *Bremenia illgi* sp. n. A et B, femelle incubatrice en vues ventrale et latérale; C, détail de l'ornementation cuticulaire; D et E, région céphalique en vues ventrale et latérale; F, urosome en vue ventrale.

Fig. 4. *Bremenia illgi* sp. n. A, extrémité de l'antenne; B, partie droite de la seconde paire d'expansions thoraciques, en vue ventrale; C, partie droite de la première paire d'expansions thoraciques, en vue ventrale; D et E, extrémité de l'antenne sous des angles différents; F, partie gauche de la quatrième paire d'expansions thoraciques, en vue ventrale; G, région céphalique en vue ventrale, le rostre retourné vers l'avant.



LUCIEN LAUBIER ET FRANÇOISE LAFARGUE

pour *B. illgi* sp. n.; l'état actuel des connaissances sur ces Notodelphyidae ophiséidimorphes conduit à éviter dans la mesure du possible la création, vraisemblablement prématurée dans ce cas, d'un genre nouveau mais *B. illgi* sp. n. présente des caractères particuliers ayant au moins valeur sous-générique.

Description de la femelle. — Le corps de la femelle adulte mesure 2,60 mm de la base du rostre (le rostre est recourbé ventralement) à l'extrémité des crochets furcaux, pour une plus grande largeur de 0,85 mm. Les oeufs, peu nombreux, sont colorés en rose orangé, et on distingue à peine le tube digestif. La forme générale est cylindrique à extrémités brusquement atténuées. Les appendices du métasome, très développés et souvent enchevêtrés (en particulier pour les dépouilles) donnent à l'animal un aspect aranéiforme très singulier. La distinction entre céphalosome et métasome est assez peu distincte; le métasome n'est pas séparé postérieurement du segment génital, qui constitue avec le segment anal, l'urosome.

Le corps et les appendices, y compris les pièces buccales, sont uniformément revêtus de très fines épines le plus souvent insérées sur une base hémisphérique.

Le céphalosome porte un rostre bien développé, replié ventralement en position normale et recouvrant alors totalement l'ensemble des pièces buccales.

L'antennule conique, à cuticule mince, ne montre aucune trace d'articulations. Elle est d'autre part dépourvue de soies véritables, et ne porte que de très fines épines.

L'antenne est tout à fait remarquable, et à notre connaissance unique en son genre chez les Notodelphyidae: elle est constituée par un lobe cylindrique non articulé, à cuticule mince, sans aucune trace d'épaississements ou de sclérifications. Seuls, à l'extrémité de ce lobe, plus ou moins cachés dans une fossette de la cuticule, une soie forte, un crochet recourbé et une soie plus mince, et néanmoins distincte des très fines épines, permettent d'affirmer qu'il s'agit bien de l'antenne profondément modifiée.

L'appendice suivant, situé à peu près au niveau du labre, a la forme d'un lobe cylindrique allongé, dépourvu de soies y compris à l'extrémité, et uniformément revêtu de très fines épines. D'après sa position par rapport au labre et à l'antenne, et par comparaison avec *B. balneolensis*, cet appendice représente la mandibule. L'aspect bilobé encore visible chez *B. balneolensis* a disparu chez *B. illgi* sp. n., au profit d'un accroissement de la longueur relative de l'appendice.

Enfin, le troisième et dernier appendice buccal est situé juste en arrière de la bouche proprement dite: il s'agit d'un minuscule lobe revêtu de très fines épines, dont on ne peut dire s'il représente la maxillule ou la maxille. Sa position très antérieure interdit cependant de le considérer comme le maxillipède; par ailleurs cet appendice est souvent absent chez les Notodelphyidae ophiséidimorphes.

Le labre, arrondi et revêtu de très fines épines est, comme chez *B. balneolensis*, rejeté ventralement. Il recouvre donc l'ouverture buccale. Contrairement à *B. balneolensis*, on ne reconnaît chez *B. illgi* sp. n. aucune structure sclérifiée de soutien autour du labre ou des appendices buccaux.

Le métasome porte quatre paires d'expansions. Ces expansions de taille décroissante et de structure simplifiée d'avant en arrière, ont l'aspect de prolongements cirriformes à paroi mince, uniformément revêtus de très fines épines, plus ou moins contractés et repliés sous le corps. D'autre part, au niveau des trois paires d'expansions les plus postérieures, il existe une proéminence impaire insérée sur la ligne médio-ventrale, de forme cylindro-conique, à cuticule mince revêtue de très fines épines.

Pas plus au niveau de ces trois proéminences médianes que des expansions elles-mêmes on ne distingue de traces d'insertion de muscles longitudinaux ou de structures sclérifiées de soutien (plaques sternales).

La première paire d'expansions comporte de chaque côté quatre lobes cirriformes, dont deux externes très longs et épais, et deux internes plus fins et beaucoup plus courts (le lobe interne antérieur est plus grand que le lobe interne postérieur). D'autre part, au niveau de sa base, le lobe externe antérieur porte une courte ramification cirriforme.

La seconde et la troisième paires d'expansions sont strictement semblables à la description qui précède, à l'exception de la proéminence médiane bien développée. La distance séparant les deux lobes cirriformes internes des deux lobes externes paraît plus grande que sur la première expansion, mais ceci résulte peut-être de la très grande souplesse de ces formations.

Enfin, la quatrième et dernière expansion comporte également quatre lobes, mais ils sont extrêmement réduits, en particulier le lobe externe postérieur qui n'est pratiquement pas visible du côté gauche de l'hotype.

Le segment génital comporte ventralement une structure sclérifiée au niveau de deux crochets latéro-ventraux, l'ensemble étant moins rigide que chez *B. balneolensis*. Il n'y a pas de soies à côté de ces crochets.

Le segment anal, second et dernier segment de l'urosome, se termine par deux bras furcaux courts et trapus, peu divergents, et portant un crochet terminal robuste (légèrement bifide du côté gauche de l'hotype).

Le mâle est inconnu.

Discussion. — La tendance adaptative la plus intéressante de *B. illgi* paraît bien être l'apparition d'un type d'appendice non articulé, avec un minimum d'ornementation différenciée, à cuticule très mince, de grande taille: peut-être faut-il voir là une adaptation d'ordre nutritionnel, la disparition de pièces buccales fonctionnelles s'accompagnant vraisemblablement de l'apparition d'un mode de nourriture différent, par absorption buccale de liquides nutritifs, voire même par absorption au niveau des appendices qui joueraient alors un rôle analogue par exemple à l'endosome des Copépodes Herpyllobiidae.

Quoiqu'il en soit, l'appartenance de cette espèce au genre *Bremenia*, conclusion à laquelle nous nous rangeons actuellement, ne pourra être précisée tant qu'un schéma évolutif satisfaisant ne sera pas établi pour l'ensemble des genres de Noto-delphyidae ophioséidimorphes. En effet, il est a priori difficile d'admettre qu'une

BREMENTIA CHATTON & BRÉMENT

unique espèce ait pu, tout en parasitant le même hôte, donner naissance à deux formes aussi différentes que *B. balneolensis* et *B. illgi*. On peut évidemment imaginer, compte tenu de la spécificité peu marquée de *B. balneolensis*, un schéma évolutif satisfaisant, mais nous n'en avons aucune preuve actuellement.

Bremenia sp.

Grâce à l'obligeance du Dr. C. Monniot, nous avons pu étudier les premiers dessins du parasite récolté en 1965 dans un *Polysyncraton bilobatum* Lafargue, 1968, dans l'archipel de Glénan (côte sud de Bretagne occidentale). Ce spécimen a été récolté à Laon Egenn Hir, le 12.IX.1965, dans une fissure située à 4 m de profondeur.

Les dessins préparés par le Dr. Monniot ne laissent place à aucun doute: il s'agit d'une femelle de *Bremenia*, très proche sinon identique à *B. balneolensis*. En particulier, les appendices du céphalosome comme ceux du métasome correspondent assez bien à la description que nous venons de faire; mandibule, maxille et maxillipède, qui ont été étudiés d'après un montage in toto du cadre buccal, sont correctement interprétés, même si dans le détail de l'ornementation chaetotaxique, ils diffèrent légèrement de notre description.

La plus forte différence tient à l'existence chez le spécimen des Iles Glénan d'une segmentation marquée au niveau du métasome, entre les appendices bifurqués 1 et 2, 2 et 3 et 3 et 4. En vue dorsale, la limite postérieure du premier segment du métasome est située très en arrière, mais les trois lignes d'articulation sont bien visibles. Dans le détail, on peut encore constater quelques minimales différences au niveau de l'urosome.

En attendant que de nouvelles récoltes permettent de vérifier l'existence d'une segmentation marquée du métasome, il paraît préférable d'attribuer ce spécimen à l'espèce *B. balneolensis*.

REMARQUES SYSTÉMATIQUES

Actuellement, *B. balneolensis*, *B. illgi* sp. n. et *Sicyodelphys bocqueti* sont les seuls Notodelphyidae à posséder une mandibule entièrement molle non masticatrice, à extrémité bilobée ou non, accompagnée d'expansions metasomiennes vraisemblablement non homologues de véritables péréiopodes. Il est même permis de se demander dans quelle mesure il n'existerait pas chez certains Notodelphyidae une tendance à la condensation des segments thoraciques pouvant aller jusqu'à leur disparition au profit d'un accroissement de longueur du segment génital: le genre *Cochlodelfys* Lafargue & Laubier, 1968 est peut-être représentatif, comme *Haplostatus* Illg & Dudley, 1961, de cette tendance. Là encore, malheureusement, les arguments anatomiques et ontogénétiques font défaut.

Il n'est ni possible, ni souhaitable de proposer une nouvelle diagnose formelle du genre *Bremenia*. La diagnose établie par Chatton & Brément (1915a) doit être cependant corrigée en ce qui concerne les points suivants: (1) les antennes ne sont pas toujours préhensiles, mais conservent la griffe terminale caractéris-

tique des Notodelphyidae; (2) les mandibules n'ont pas de coxopodite masticateur, et sont bilobées ou unilobées; (3) les maxillules peuvent être très réduites; (4) les maxilles peuvent totalement faire défaut; (5) les maxillipèdes sont soit très réduits, soit absents; (6) les expansions du métasome (qui ne peuvent être considérées comme de vrais péréiopodes) sont plus ou moins développées et ramifiées.

La diagnose générique corrigée et élargie de cette manière, témoigne de l'originalité du genre *Bremenia* en même temps que des différences importantes qui séparent les deux espèces connues.

SPÉCIFICITÉ PARASITAIRE

B. balneolensis a été récolté par Chatton & Brément dans l'ascidie *Didemnum commune*. Cette espèce a été par la suite confondue avec d'autres espèces très voisines. Malgré l'examen de près de 300 colonies provenant de diverses régions de la Méditerranée occidentale (Banyuls, Iles d'Hyères, baie de Toulon, Rovigno en Adriatique), nous n'y avons jamais retrouvé *B. balneolensis*. Par contre d'autres Notodelphyidae ont été mis en évidence: *Ooneides amela* Chatton & Brément, 1915b et une espèce appartenant vraisemblablement à un genre inconnu.

En ce qui concerne *Polysyncraton canetensis*, en dehors des deux espèces de *Bremenia*, de nombreux spécimens d'une espèce du genre *Prophioseides* Chatton & Brément, 1915c, et d'une espèce du genre *Sicyodelphys* Lafargue & Laubier, 1968 ont été récoltés. Les diverses espèces de Copépodes vivent enfouies dans la tunique commune, entre les zoïdes. Les spécimens de *B. illgi* et de *B. balneolensis* étaient même fortement enkystés dans la couche basale du cormus; les expansions du métasome du parasite adhèrent intimement à la tunique et doivent être dégagées avec précaution pour éviter une rupture à leur niveau.

L'examen comparé des listes de parasites et de leurs hôtes pour l'ensemble des espèces de Didemnidae récoltées en Méditerranée et plus spécialement dans la région de Banyuls permet de mettre en évidence certaines tendances phylétiques: il existe des affinités parallèles entre les hôtes et leurs parasites.

Le genre *Polysyncraton* constitue précisément un maillon intéressant, car il occupe une position intermédiaire entre les deux lignées évolutives existant au sein de la famille des Didemnidae. L'une est caractérisée par un spermiducte droit (espèces des genres *Diplosoma* et *Lissoclinum*), l'autre est caractérisée par un spermiducte spiralé (espèces des genres *Trididemnum*, *Didemnum*...). Parmi les deux espèces de *Polysyncraton* contenant des *Bremenia* l'une est très proche des espèces du genre *Lissoclinum* (*P. canetensis*) tandis qu'une autre espèce est étroitement apparenté aux espèces du genre *Didemnum* (*P. bilobatum*). De semblables parentés s'observent au niveau des Copépodes parasites de ces différentes espèces. C'est ainsi que les parasites de *P. bilobatum* existent également chez certaines espèces de *Didemnum* (*Bonnierilla arcuata*, une espèce non décrite du genre *Cochlodophys* Lafargue & Laubier, 1968a). *P. canetensis* héberge par

BREMENTIA CHATTON & BRÉMENT

contre des parasites appartenant au genre *Prophioseides*, qui vivent également chez certaines espèces de la lignée à spermiducte droit.

Il n'est donc pas surprenant de rencontrer *Bremenia balneolensis* dans trois hôtes distincts, étroitement apparentés: *Didemnum commune*, *Polysyncraton bilobatum* et *P. canetensis*.

Le fait que *P. canetensis* abrite deux espèces distinctes de *Bremenia* semble constituer un cas particulier dont pourraient rendre compte les caractéristiques morphologiques exceptionnelles du cormus de l'hôte (existence de très vastes lacunes cloacales). *P. canetensis* est en effet l'espèce qui, tout au moins dans la région de Banyuls, abrite le plus de parasites, tant par le nombre de spécimens que par celui des espèces de Copépodes (compte tenu de la taille réduite des colonies et du fait que l'espèce n'est pas nitrophile)³⁾. Cette abondance relative de parasites suggérerait l'existence chez cet hôte d'une „capacité d'accueil” plus grande. Ainsi *P. canetensis* pourrait être considéré comme l'hôte habituel de *B. illgi* sp. n. tandis qu'il constituerait un hôte accidentel pour *B. balneolensis*, dont les exigences semblent moins strictes (hôtes appartenant à trois espèces distinctes). Une récolte intensive de ces espèces rares permettrait de vérifier cette hypothèse, qui confirme néanmoins les remarques concernant la position générique de *B. illgi* sp. n.

SUMMARY

- Based on specimens collected in the western Mediterranean, a redescription is provided of *Bremenia balneolensis* Chatton & Brément, notodelphyid copepod parasitic in the ascidian *Polysyncraton canetensis* Brément. In the same host lives another species of Notodelphyidae new to science, whose general morphology is similar to that of *B. balneolensis*, from which it differs definitely by numerous characteristics. Our present knowledge of the phylogeny of ophioseidimorph Notodelphyidae refrained the authors to establish a new genus for this new species, described under the name of *Bremenia illgi*. A discussion on phylogenetic trends in the genus *Bremenia* and its relationships with other Notodelphyidae, together with some remarks on the host specificity of both species of *Bremenia* conclude the paper.

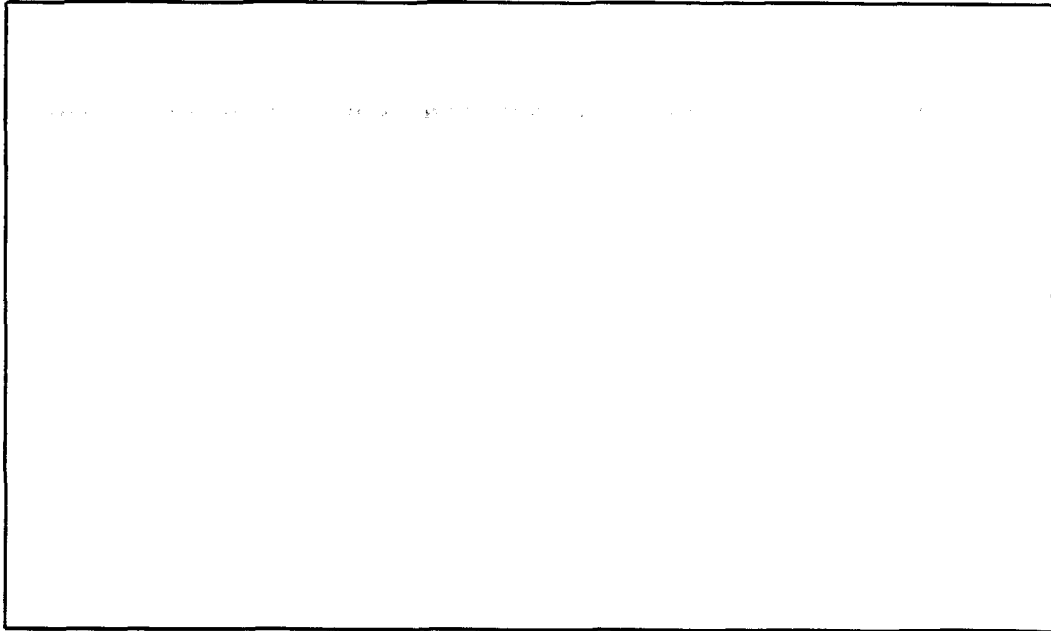
BIBLIOGRAPHIE

- CHATTON, E. & E. BRÉMENT, 1915a. *Bremenia balneolensis* n. g., n. sp., nouveau Copépode ascidicole incubateur, parasite des Leptoclinum. Bull. Soc. zool. France, 40: 129-134.
- & —, 1915b. Sur un nouveau Copépode ascidicole incubateur, *Ooneides amela*, n. g., n. sp., parasite des Leptoclinum. Bull. Soc. zool. France, 40: 135-143.
- & —, 1915c. Les oostégites, les ptérostégites et la cavité incubatrice des Ascidicolidae. Développement, homologies, valeur phylogénétique et taxonomique. Bull. Soc. zool. France, 40: 143-155.
- HARANT, H., 1931. Les Ascidies et leurs parasites. Annles. Inst. océanogr., Monaco, 8 (3): 67-375.
- ILLG, P. L., 1958. North American copepods of the family Notodelphyidae. Proc. U.S. natl. Mus., 107: 463-649.
- & P. L. DUDLEY, 1961. Notodelphyid copepods from Banyuls-sur-Mer. Vie Milieu, (suppl.) 12: 1-126.
- LAFARGUE, F. et L. LAUBIER, 1968a. *Cochlodelphys delamarei*, nouveau genre et nouvelle espèce de Copépode Notodelphyidae en Méditerranée occidentale. C. r. Acad. Sci. Paris, 267: 1375-1378.

³⁾ Les colonies vivant dans les ports sont souvent plus riches en parasites.

LAUBIER ET LAFARGUE, BREMENTIA CHATTON & BRÉMENT

- & —, 1868b. *Sicyodelphys bocqueti*, nouveau genre et nouvelle espèce de Copépode Notodelphyidae en Méditerranée occidentale. C. r. Acad. Sci. Paris, **267**: 2163-2166.
- SEWELL, R. B. S., 1949. The littoral and semi-parasitic Cyclopoida, the Monstrilloida and Notodelphyoida. Sci Rep. John Murray Exped. 1933-34, **9** (2): 17-199.
- WILSON, C. B., 1932. The Copepods of the Woods Hole region, Massachusetts, Bull. U. S. natl. Mus., **158**: 1-635.



Bremenia balneolensis Chatton & Brément, femelle incubatrice sur le vivant.
illustration non reproduite

Reçu le 7 février 1973.