



Vlaams Instituut voor de Zee
Flanders Marine Institute

30599

**Sur quelques Amphipodes associés aux colonies de Tubulaires
dans la région de Bergen,**

par JEAN-M. PIRLOT,

Chef des Travaux de Zoologie à l'Université de Liège,
Institut Ed. van Beneden.

Au cours d'un voyage (mai-juin 1921) où j'ai accompagné le Prof. DAMAS dans la région de Bergen, nous avons eu l'occasion de récolter, sur des colonies de Tubulaires que nous avons préparées pour les besoins de l'enseignement pratique, une petite collection d'Amphipodes. Celle-ci comprend une centaine de spécimens, répartis en sept espèces, toutes banales; c'est leur association aux colonies de Tubulaires qui appelle quelques commentaires.

I. — FORMES TYPIQUEMENT LIBRES ET NAGEUSES.

1. *Gammarus marinus* Leach (Famille des *Gammaridae* Leach. Stebbing, 1906, *das Tierreich*, Bd. XXI, p. 472), 1 spécimen, juv.
2. *Calliopius Rathkii* Zaddach (Famille des *Calliopiidae* Sars. Stebbing, 1906, loc. cit., p. 296), 1 mâle, 2 femelles ovigères.

1. — *Gammarus marinus* Leach.

Cette forme n'est représentée dans la collection que par un seul exemplaire, non adulte. C'est une espèce littorale, typiquement libre; elle possède des yeux bien développés et un urosome du type de celui des Amphipodes libres; elle n'a rien d'un parasite, et je ne crois pas qu'il faille la considérer comme un hôte normal de *Tubularia*.

Parmi les formes de la collection, c'est incontestablement la plus primitive, qui possède aux antennes supérieures un flagellum accessoire bien développé, des pièces buccales tout à fait normales, des uropodes à branches biarticulées, le second article ayant pris l'aspect d'une forte épine articulée, et un telson entièrement fendu.

2. — *Calliopius Rathkii* Zaddach.

Cette espèce possède également de grands yeux et un urosome de forme libre; il n'est cependant pas douteux qu'elle soit déjà sédentaire sur son hôte. Les dactyles de cette forme sont relativement robustes; du côté de la concavité des dactyles s'articulent à la base de ceux-ci, sur les métacarpes, des groupes d'épines; cet appareil d'accrochage est dans une très large mesure caractéristique de la vie parasite ou inquiline.

De plus, je rappellerai qu'une forme très voisine, appartenant au même genre *Calliopius* et décrite par GILES sous le nom de *Parapleustes pictus* ⁽¹⁾, est sédentaire dans la baie de Bengale sur *Pennatula*, dont elle revêt exactement les couleurs (found crawling upon a *Pennatula*, the pink and white colours of which are almost exactly imitated in the Amphipod... p. 71).

Calliopius est de beaucoup supérieur à *Gammarus marinus*; la perte du flagellum secondaire des antennes supérieures et la disparition de la fente du telson sont à ce sujet des indications très nettes. Les pièces buccales sont parfaitement normales; les branches des uropodes possèdent des seconds articles.

II. — FORMES TYPIQUEMENT DOMICOLES.

3. *Ampithoe rubricata* Montagu (Famille des *Ampithoidae* Stebbing. Stebbing, 1906, loc. cit., p. 639), 2 mâles adultes, 1 femelle ovigère, 4 juv.

(1) *J. Asiat. Soc. Bengal*, vol. 59, 1880.

4. *Jassa falcata* Leach (Famille des *Jassidae* Stebbing. Walker, 1911, Trans. Liverpool Biol. Soc., vol. 25), 5 mâles adultes, 18 femelles ovigères, 6 juv.
5. *Ischyrocerus anguipes* Kröyer (*Jassidae*. Stebbing, 1906, loc. cit., p. 658), 1 mâle adulte, 3 femelles.
6. *Parajassa pelagica* Leach (*Jassidae*. Stebbing, 1906, loc. cit., p. 639), 2 mâles adultes, 1 femelle ovigère, 4 juv.

3. *Ampithoe rubricata* Montagu.

Cette forme est bien connue comme domicole; Stebbing écrit à son sujet (*loc. cit.*, p. 640) : « It forms a dwelling by knitting together various fragments, the cementfibres apparently supplied from the glandcells of peraeopods 1 and 2 ». Pour former leurs tubes, les *Ampithoe* recherchent le voisinage d'autres organismes, végétaux ou animaux, et c'est à titre de voisins qu'ils interviennent dans l'association que je décris.

Les *Ampithoe* sont des Amphipodes supérieurs; ils ont perdu le flagellum secondaire des antennules et leur telson est entier. Le régime domicole a eu sur leur organisation de profonds retentissements. Les antennes, et surtout les pédoncules de celles-ci, ont pris un important développement, sans atteindre cependant celui des *Corophiidae*; les yeux ont émigré très en avant et sont en partie dans les lobes latéraux de la tête, comme chez beaucoup d'Amphipodes domicoles; les péréiopodes 3 et 4 sont riches en glandes glutinifères; la plaque coxale des péréiopodes 5 est profondément excavée vers l'arrière et permet le rejet de ceux-ci vers le dos; les dactyles de ces péréiopodes sont orientés vers l'avant et cramponnent l'animal dans sa demeure, tandis que les dactyles des péréiopodes 6 et 7, normalement orientés, s'attachent également au tube, mais du côté de la face ventrale de l'animal. Les seconds articles des branches externes des uropodes 3, ainsi qu'une griffe accessoire, sont retroussés vers l'avant et contribuent pour leur part et portion à l'ancrage de l'animal dans sa demeure.

Cet ensemble de détails est bien caractéristique de la vie domicole.

4, 5, 6.— Famille des *Jassidae*.

Les *Jassidae*, représentés dans cette association par trois genres, trois espèces et atteignant comme nombre de spécimens la moitié environ du nombre total d'exemplaires récoltés, constituent un des éléments essentiels de celle-ci.

Ces formes sont capables de se créer une demeure; mais elles se sont rendues dans une très large mesure indépendantes de celle-ci. Si l'on examine la structure de ces formes, on est frappé par un certain nombre de particularités : le grand développement du pédoncule des antennes et la réduction des fouets de celles-ci; le déplacement des yeux vers l'avant, dans les lobes latéraux de la tête; le peu de hauteur des plaques épimérales et le fait que la cinquième paire est extrêmement échancrée vers l'arrière; la transformation de la branche externe des uropodes III en un croc plus ou moins compliqué par des dents accessoires. Ces particularités sont bien caractéristiques de la vie domicole, et puisqu'en fait les *Jassidae*, ou du moins les mâles de ceux-ci, sont assez vagabonds, on est amené à admettre que la lignée a compté des formes plus étroitement sédentaires; je pense que le passage à une vie relativement libre a été permis par le fait anciennement connu ⁽¹⁾ que ces formes, lorsqu'elles se construisent encore des demeures, recherchent pour établir celles-ci les colonies d'Hydroïdes et de Bryozoaires; le passage au parasitisme externe était facile et a permis l'abandon plus ou moins complet de la demeure. Le maintien sur l'hôte se fait grâce au caractère fortement préhensile des gnathopodes II, toujours subchéliformes et complexes chez les mâles adultes de ces formes, et grâce aux dactyles puissants et aux métacarpes plus ou moins épineux des péréiopodes postérieurs.

Le régime des formes de la famille des *Jassidae* est donc en partie nidicole et en partie inquilin; la structure de ces formes a subi cette double influence.

Dans un genre de cette famille (*Wyvillea* Haswell, du Pacifique Sud) les maxillipèdes sont profondément dégradés; l'éthologie de ces formes est inconnue; mais il me paraît probable que cette dégradation est la conséquence d'un régime plus complètement parasite que celui des formes des autres genres de *Jassidae*.

III. — PARASITES EXTERNES VRAIS.

7. *Metopa Alderii* Bate (Famille des *Metopidae* Stebbing. Stebbing, 1906, loc. cit., p. 175), 4 mâles (un seul adulte), 39 femelles et jeunes (ovigères très nombreuses).

Les formes appartenant à la famille des *Metopidae*, ou plutôt au groupe naturel quelque peu abusivement divisé par Stebbing

(1) Voir SP. BATE and WESTWOOD, 1873, *A History of British sessile eyed Crustacea*, Part X.

en plusieurs familles (*Leucothoidae*, *Anamixidae*, *Metopidae*, *Cressidae*, *Stenothoidae*), sont typiquement des parasites externes; elles se tiennent sur les Hydroïdes, les Bryozoaires, etc.; elles pénètrent dans la cavité branchiale des Tuniciers; je puis même avancer qu'elles peuvent habiter les cavités péribranchiales de ceux-ci. J'ai trouvé en grand nombre une petite *Stenothoe*, n. sp. (mâle, 1,9 millimètre; femelle ovigène 1,6 millimètre), et un *Metopidae* juvenis indéterminable dans les cavités branchiale, péribranchiale et cloacale d'*Ascidia mentula*, recueillis par H. Damas dans le vivier du Laboratoire de Roscoff.

Je n'insisterai pas sur le fait que les gnathopodes postérieurs fortement préhensiles et les articles terminaux des péréiopodes postérieurs présentent des caractères heureux pour des parasites externes. SP. BATE and WESTWOOD avaient déjà signalé ces faits ⁽¹⁾ : « The finger (of second pair of gnathopoda) is arched, and impiges, when closed, into the emargination of the palm, which, from the irregular form of the latter, must enable it to hold securely any object in its grasp. » (Il est intéressant de comparer à la forme de ce gnathopode celle du gnathopode II de *Jassa falcata* Montagu, trouvé également sur les Hydroïdes.) « The feet (of posterior legs) are much curved, and have the anterior margins armed with short hairs, or rather spines, which are evidently of service in assisting the animal in securely grasping the weed, or stalks of zoophytes, as it rambles through its submarine gardens. »

L'animal est capable de se rouler en boule; j'ai montré ⁽²⁾ que ce caractère était extrêmement fréquent chez les Amphipodes parasites, à quelque groupe qu'ils appartiennent.

Les détails particuliers des pièces buccales, montrant des adaptations au régime parasitaire, nous retiendront davantage. Le palpe de la mandibule est en régression; chez beaucoup de formes de ce groupe il disparaît complètement. Le processus molaire a disparu ou est peu important. La morphologie du bord tranchant de la mandibule subit une profonde modification, du fait de la transformation ou de la perte de la *lacinia mobilis*. Chez les Isopodes parasites, HANSEN a depuis longtemps déjà signalé cette disparition comme réduction consécutive à la vie parasitaire ⁽³⁾. Il y a bien deux plaques au bord tran-

(1) *Loc. cit.*, Part. II, p. 62

(2) *Annales de l'Institut océanographique*, n. s., t. XII, fasc. 1, 1932.

(3) *Annals and Mag. Nat. Hist.*, série VI, vol. XII, 1893, p. 424.

chant de la mandibule des formes de ce groupe, mais chez toutes celles que j'ai examinées la plaque interne n'est pas articulée. On peut interpréter cette plaque interne comme une *lacinia mobilis* secondairement soudée au corps mandibulaire; je crois cependant qu'il est plus correct de la considérer comme une formation nouvelle, remplaçant la *lacinia mobilis* disparue. Je ne puis baser mon opinion sur la comparaison des mandibules des Gammarides appartenant au groupe des *Metopa*, car je n'ai pu faire cette comparaison faute de pièces suffisamment variées, et par suite de la non-connaissance des formes primitives; mais c'est exclusivement l'étude des formes appartenant à la lignée des Hypérides Lancéoliformes qui me fait acquérir cette opinion. Si l'on examine dans ce groupe les mandibules de *Lanceola* (*L. Stephenseni* exclue) ⁽¹⁾, ou de *Microphasma* ⁽²⁾, on constate que, dans la lignée des Hypérides Lancéoliformes, la *lacinia mobilis* est toute petite et placée beaucoup en retrait du bord tranchant. Si l'on examine ensuite les mandibules des formes moins primitives, appartenant à cette même lignée, *Chuneola paradoxa* Wolt. (voir la figure que j'ai donnée de la mandibule de cette forme) ⁽³⁾, ou *Lanceola Stephenseni* Chevreux (qui mériterait de constituer le type d'un nouveau genre) ⁽⁴⁾, on voit que la petite *lacinia mobilis* a disparu et que le bord tranchant de la mandibule s'est visiblement dédoublé en deux plaques; le fait qu'il s'agit bien d'une seule plaque dédoublée est surtout visible chez *Lanceola Stephenseni*, où les deux parties chevauchent l'une sur l'autre, comme STEPHENSEN et moi-même les avons décrites chez *Mimonectes* ⁽⁵⁾ et chez *Proscina* ⁽⁶⁾.

Les premiers maxilles ont un palpe généralement uniarticulé, dégradation très fréquente chez les Amphipodes parasites.

Les maxillipèdes des formes du groupe de *Metopa* sont profondément transformés par la réduction des pièces internes et la disparition presque complète des pièces externes. DELLA VALLE (1883, *Fauna und Flora des Golfes Neapel*, Monogr. 20,

(1) Voir les figures de STEPHENSEN, 1918, *Danish Oceanographical Expeditions 1908-1910 to the Mediterranean*, etc., vol. II, D 2, p. 10.

(2) STEPHENSEN et PIRLOT, 1931, *Arch. Zool. exp. et gén.*, vol. 71, p. 541.

(3) PIRLOT, 1931, *Siboga Expeditie*, XXXIII a, p. 5, fig. 3.

(4) CHEVREUX, 1920, *Bull. Inst. Océan. Monaco*, n° 363, fig. 2.

(5) 1931, *loc. cit.*, p. 512.

(6) *Ibidem*, p. 546.

Gammarini, p. 882) considère ce caractère comme primitif. Je crois qu'en cela le savant amphipodologiste s'est trompé complètement. Je pense que l'état primitif des maxillipèdes doit être cherché chez les Amphipodes ayant conservé d'autres caractères primitifs, notamment le telson fendu et l'antennule biramée, et non chez des genres aussi spécialisés et visiblement transformés par le parasitisme que les genres *Metopa* et ses voisins.

A mon sens, les caractères spéciaux de maxillipèdes de ces genres sont dus à des dégradations récentes, subies sous l'influence du parasitisme.

Les détails particuliers des pièces buccales, la perte du flagellum secondaire des antennules, la transformation du telson en une plaque non fendue sont des caractères qui permettent de placer le groupe de familles qui les possède parmi les Amphipodes tout à fait supérieurs; dans l'association que je viens de décrire, les *Metopa* sont à la fois les moins primitifs et les plus étroitement parasites.