

DESCRIPTION DU *SCHMACKERIA FORBESI*, N. GEN. ET SP.,
CALANIDE NOUVEAU RECUEILLI PAR M. SCHMACKER
DANS LES EAUX DOUCES DES ENVIRONS DE SHANGHAI

par S.-A. POPPE et Jules RICHARD

(Planche X).

La femelle atteint, sans les soies de la furca, 1^{mm}20 de longueur, et 0^m,310 de largeur maxima. Le céphalothorax est un peu plus atténué en avant qu'en arrière; il est composé de quatre segments. Le premier est plus long que les trois derniers réunis; ceux-ci sont à peu près égaux en longueur. La plus grande largeur se trouve près du milieu du céphalothorax. Le dernier segment est arrondi, sans expansions latérales; il présente dorsalement de chaque côté un mucron terminé par une (quelquefois deux) épine courte, épaisse, dirigée en arrière. Les angles latéraux, antérieur et postérieur, sont arrondis. Ce dernier segment porte de chaque côté deux séries obliques de poils spiniformes; une du côté ventral, l'autre sur la face latérale. La tête porte en avant deux prolongements pointus et grêles (fig. 1).

L'abdomen de la femelle est allongé et formé (furca comprise) de cinq segments. Le premier est le plus long; il est un peu plus long que la furca, mais moins que la furca et le quatrième segment réunis. Il est renflé légèrement à sa base et porte dans le premier tiers de sa face dorsale des poils spiniformes nombreux. Chacune des deux ouvertures génitales est recouverte d'un opercule un peu cordiforme, dont la pointe est dirigée obliquement en arrière et se continue latéralement en une lame hyaline dentelée. Le deuxième segment abdominal est un peu plus court que le troisième, qui a la longueur de la furca. Le quatrième est le plus court et ne dépasse pas la moitié de la longueur de la furca, dont chaque branche est quatre fois plus longue que large et garnie de longs cils à son bord interne. L'extrémité postérieure de chacun des trois premiers segments abdominaux porte une couronne de dents fortes et courtes très distinctes. Chaque branche de la furca porte cinq soies garnies de cils forts sur toute leur longueur. Elles sont toutes biarticulées à une distance de l'extrémité de la furca égale environ à la longueur du quatrième segment abdominal. La soie externe est la plus courte et a la longueur de la furca. La deuxième, la quatrième et la cinquième, à peu près égales, ne sont pas tout à fait deux fois

aussi longues que la première; la troisième atteint le double de la longueur de la première. Il y a en outre, insérée dorsalement à l'angle interne de l'extrémité de la furca, une soie simple presque aussi longue que la soie ciliée externe.

Les antennes antérieures de la femelle (fig. 2), formées de vingt-deux articles (en comptant pour deux articles le sixième qui est incomplètement divisé), atteignent à peu près le milieu du premier segment abdominal. Les nombres suivants donnent les rapports de longueur des différents articles (les chiffres gras sont les numéros des articles).

1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11
7	6	3	5	5	3	4	4	4	$5\frac{1}{2}$	$8\frac{1}{2}$
12	13	14	15	16	17	18	19	20	21	22
$8\frac{1}{2}$	10	11	10	11	10	9	9	$9\frac{1}{2}$	10	12

Les soies sont généralement courtes et simples, souvent biarticulées. On en trouve une plus grande et plus forte que toutes les autres au troisième article. Il y a, à l'extrémité externe de chacun des articles 1, 2, 4, 5, 7, 8, 9, 10, 11, 12, 13, 14, 17, 21 et 22, un petit organe sensitif allongé, à extrémité arrondie, à pédicule plus étroit, semblable à ceux qui ont été signalés chez *Diaptomus*, *Heterocope*, *Osphranticum*, etc.

Les antennes de la deuxième paire (fig. 4) sont formées de deux branches fixées sur un article basilaire portant extérieurement vers sa base une et vers son extrémité deux soies. La branche externe biarticulée porte vers l'extrémité externe de son premier article allongé, deux soies simples. Le dernier article donne du côté externe un groupe de cinq longues soies biarticulées suivies de deux plus courtes; du prolongement interne naissent six longues soies. La branche accessoire de l'antenne est un peu plus longue que la branche principale et est formée d'articles peu distincts, sauf le dernier, qui est allongé et porte à son extrémité trois longues soies plumeuses et une semblable vers le milieu de sa longueur. Les articles précédents (environ au nombre de 6) forment par leur réunion un grand article renflé du côté interne et muni extérieurement de huit soies dont les quatre distales sont biarticulées.

Les mandibules (fig. 5) ont leur partie masticatrice formée d'environ dix dents dont la supérieure est peu différente des autres (quoique un peu plus grosse) et obtuse. Le palpe porte deux branches sur

un article basilaire très grand, qui porte quatre courtes soies. La branche principale semble formée de deux articles indistincts, dont le premier porte quatre soies et le deuxième, plus large, est muni de neuf soies. La branche secondaire, courte et indistinctement quadriarticulée, porte cinq soies biarticulées dont les deux proximales sont les plus longues.

Les maxilles portent du côté masticateur de fortes épines barbelées et aiguës. Du côté opposé se trouve un lobe portant neuf longues soies. La partie terminale du maxille est divisée en deux lobes dont le plus petit porte huit ou dix longues soies, et dont le plus grand porte à son extrémité quatre soies et du côté opposé au petit lobe des soies plus grêles. Entre ce lobe et la partie masticatrice se trouvent encore deux petits lobes portant chacun trois ou quatre soies à leur extrémité. Toutes ces soies sont ciliées.

Les pattes machoires de la première paire (fig. 6) portent à partir de leur base cinq prolongements digitiformes, parallèles entre eux, très distincts, munis, à leur extrémité, chacun de deux soies simples longues et d'une plus courte ciliée. Le premier porte en outre à sa base une courte soie simple. Outre ces cinq prolongements perpendiculaires à l'axe de la patte machoire, celle-ci porte encore quatre petits renflements portant cinq longues soies simples. Ces renflements réunis forment l'extrémité conique de la patte machoire.

Les pattes machoires de la deuxième paire (fig. 7), présentent des particularités remarquables. Chaque patte est formée de trois parties de longueur à peu près égale. La première, presque aussi haute que longue, présente à son bord supérieur, en partant de la base, d'abord deux soies ciliées fortes mais assez courtes, plus loin deux soies semblables groupées avec deux soies simples; plus loin une soie ciliée, près de la base de laquelle part en avant une sorte de forte épine à pointe tronquée tout à fait particulière. Enfin viennent deux petites soies simples. La deuxième portion de la patte a son bord inférieur presque droit, et son bord supérieur très convexe vers l'extrémité distale. Ce bord, cilié, présente sur la convexité trois soies courtes. La troisième partie du membre est formée de cinq articles dont le dernier est peu distinct. Les premiers présentent ensemble trois prolongements égaux, longs, peu atténués à l'extrémité et terminés chacun par de très petites épines; une épine analogue plus longue se voit encore plus près de l'extrémité de la patte. Outre ces formations particulières, les articles de la dernière partie de la patte présentent de nombreuses soies de longueurs diverses, et simples ou ciliées.

Les pattes natatoires sont toutes biramées; chaque rame est formée de trois articles; la rame interne est un peu plus courte que l'externe. Les pattes de la première paire (fig. 8), sont moins développées que celles des trois paires suivantes. La rame externe porte à son premier article une soie courte simple externe, et une longue soie ciliée à son extrémité interne. Le deuxième article ne porte qu'une soie ciliée au même point. L'article terminal, un peu plus long que les précédents, porte à son côté externe deux petites soies simples, et à son extrémité, en allant de dehors en dedans, un aiguillon assez fort barbelé et deux soies plumeuses biarticulées; le côté interne porte en son milieu une soie semblable. Les deux premiers articles de la rame interne portent à leur côté externe une soie plumeuse biarticulée. L'article terminal porte deux soies semblables apicales, trois autres au côté interne et une au côté externe.

Les pattes de la quatrième paire (fig. 9), portent sur leur branche externe: aux deux premiers articles un fort aiguillon barbelé à l'angle distal externe, et une longue soie biarticulée vers l'extrémité interne. Le dernier article porte extérieurement deux aiguillons forts, courts et barbelés; à son extrémité se trouve un aiguillon analogue, mais trois fois plus grand et biarticulé; le côté interne présente cinq longues soies plumeuses biarticulées. La rame interne présente au bord interne de son premier article, une, et à celui de son deuxième, deux soies plumeuses biarticulées. Le dernier article porte deux soies semblables apicales, trois autres au côté interne et deux au côté externe.

Les branches externes des pattes de la deuxième et de la troisième paire sont semblables à celle des pattes de la quatrième paire. Les branches internes ne diffèrent de celle des pattes de la quatrième paire qu'en ce que le dernier article porte une soie de plus au côté interne.

Les pattes de la cinquième paire de la femelle sont semblables, uniramées. Chaque patte est formée d'un article basilaire muni sur sa surface de quatre séries d'épines et terminé par un petit mucron. L'article basilaire est suivi par trois articles dont les deux premiers ont à peu près la même longueur. Le premier est un peu plus large que le deuxième. Le troisième a une forme ovale, il est plus étroit et un peu moins long que le précédent.

Le premier article porte vers la partie médiane de son bord externe une soie courte simple, sous laquelle on voit quelques épines, et au bord interne des poils spiniformes ainsi que deux rangées de petites épines. Le deuxième article porte vers son extrémité externe une

forte épine barbelée et au côté interne, vers la partie médiane, trois ou quatre poils raides assez forts. L'extrémité interne de cet article se renfle en une saillie hyaline arrondie. Le dernier article se termine par un très fort aiguillon renflé à sa base, large, dépassant la longueur des deux derniers articles réunis. Cet aiguillon est garni à son bord interne de dents assez fortes, et à son bord externe de dents plus grêles. Vers l'extrémité du troisième article, du côté ventral, naît encore une forte épine large, un peu plus longue que le dernier article de la patte et garnie de chaque côté de grosses dents obtuses. De l'extrémité interne du troisième article part encore une épine assez grêle, barbelée, un peu moins longue que la précédente. Enfin, du côté externe, un peu au-dessous de la base du grand aiguillon terminal, on voit encore une épine barbelée, semblable, quoique un peu plus courte, à celle du côté externe du deuxième article.

Le femelle (fig. 14) porte deux ovisacs, placés symétriquement de chaque côté de l'abdomen, comme chez *Cyclops*. Ces ovisacs ovulaires contiennent chacun environ six ou huit œufs assez gros ; leur extrémité atteint le quatrième segment abdominal, et ils se tiennent légèrement écartés du corps.

Le mâle (fig. 12) mesure, sans les soies abdominales, 1^m15 de longueur, avec 0^m304 de largeur maxima. Les dimensions relatives et le nombre des segments du céphalothorax sont comme chez la femelle. Les mucrons dorsaux et les épines du dernier segment thoracique sont semblables à ceux de la femelle, quoique plus petits. L'abdomen se compose (avec la furca) de six segments. Le premier est court, un peu renflé latéralement, et présente du côté droit des poils spiniformes, et du côté gauche, outre des poils semblables, un crochet court, trapu, dirigé un peu en arrière. Les trois segments suivants, à peu près d'égale longueur, sont cylindriques, un peu plus longs que larges, et portent à leur extrémité postérieure une couronne de dents comme chez la femelle. Le cinquième segment, qui est le plus court, atteint la moitié de la longueur de la furca, qui est semblable à celle de la femelle, aussi bien pour le nombre des soies que pour leurs dimensions.

Les diverses pièces de la bouche, ainsi que les pattes natatoires, sont semblables à celles de la femelle.

Le troisième article des deux antennes du mâle porte comme chez la femelle une très longue soie ainsi qu'un appendice sensoriel très allongé qui paraît manquer chez la femelle. L'antenne droite de la première paire est formée de 20 articles. La plupart des 16 premiers

articles portent chacun un appendice sensoriel semblable à ceux des antennes de la femelle. Les articles 13 à 18 sont légèrement renflés. Le 17^{me} article porte au bord externe une forte épine dont l'extrémité atteint presque l'appendice strié de l'article suivant. Le 18^{me} porte à son bord externe un appendice strié. L'antenne est pourvue d'une articulation entre le 18^{me} et le 19^{me} article. Celui-ci porte du côté externe un appendice en forme de peigne suivi d'une épine qui atteint la base du dernier article. L'article terminal est long, grêle, deux fois plus long que le précédent, il porte à son bord interne deux soies médiocres, à son bord externe deux petites épines et à son extrémité cinq soies assez courtes. L'antenne se termine enfin par un petit prolongement arrondi hyalin, à la base duquel naît un appendice sensoriel.

Les pattes de la cinquième paire (fig. 41) sont très différentes l'une de l'autre. La patte droite ressemble assez à la patte droite de la cinquième paire chez *Diaptomus*, et paraît formée de quatre articles. Le premier, un peu oblong, porte à sa face antérieure deux prolongements assez courts hyalins, le premier tronqué à son extrémité, le deuxième pointu. Le deuxième article, à peine plus long que large, se prolonge à l'extrémité interne en un long aiguillon aigu qui atteint la fin de l'article suivant. Ce troisième article, qui présente une courte épine, au-dessous du milieu de sa face ventrale, est deux fois plus long que le précédent, légèrement concave du côté interne, et convexe du côté externe. Le quatrième article, beaucoup plus étroit, est un peu plus court que le précédent et porte une petite épine vers le milieu de son bord interne. Il se termine par une longue griffe recourbée assez fortement, et ciliée sur tout son bord interne et sur la dernière moitié de son bord externe. Cette griffe porte à sa base, du côté interne, une petite épine.

La patte gauche forme un puissant organe de préhension. Elle est formée de trois articles. Le premier est extrêmement développé du côté externe. La partie basilaire externe, très large, se prolonge du côté interne en un appendice cylindrique, légèrement pointu à son extrémité. Le partie distale étroite forme un long appendice digitiforme recourbé, dont la concavité est du côté interne, et qui se termine par un ongle assez court, peu aigu. L'extrémité de cet appendice atteint environ le milieu du quatrième article de la patte droite et porte quelques petites épines à son bord interne concave. Le deuxième article, à peu près deux fois plus long que large, porte un peu au-dessus du milieu de son bord

externe une petite épine, et à son extrémité interne se prolonge en un crochet court, large à la base, aigu à l'extrémité et recourbé en arrière. Le troisième article, plus court que le précédent, offre une disposition spéciale : légèrement convexe du côté interne, il se renfle du côté interne en un lobe dirigé vers l'extérieur, arrondi à son extrémité, et qui se prolonge lui-même à sa partie médiane du côté externe en une sorte d'appendice en forme de massue qui va perpendiculairement à la rencontre du long prolongement du premier article, vers le milieu de la concavité de ce prolongement. Cet appendice en forme de massue est formé d'une sorte de pédicule inséré sur le lobe du dernier article de la patte, et renflé à son extrémité en une masse arrondie munie de trois ou quatre petites épines espacées à son extrémité libre. Enfin le dernier article de la patte se termine par un fort aiguillon barbelé à peu près de la même longueur que l'article qui le porte.

Schmackeria Forbesi ne se rapproche, à vrai dire, d'aucun des Calanides d'eau douce actuellement connus. C'est, jusqu'à présent, le seul d'entre eux qui présente chez la femelle deux sacs ovifères comme chez *Cyclops*. Il présente cependant divers points de ressemblance avec *Poppella Guernei* Richard. Nous rappellerons que *Schmackeria* et *Poppella* sont les seuls genres d'eau douce présentant à la fois les cinquièmes pattes ♀ uniramées et toutes les rames des pattes natatoires triarticulées (1). On peut constater aussi que toutes les pattes natatoires de *Poppella* sont presque identiques aux pattes correspondantes de *Schmackeria* ; le nombre des soies et des aiguillons est le même, les soies sont biarticulées dans les deux genres ; le nombre des segments abdominaux est aussi le même ; on retrouve enfin chez *Poppella* les caractères spéciaux représentés ici (fig. 6 et 7), tels que l'épine de l'extrémité du premier article de la deuxième patte-machoire. Cependant d'autres caractères tirés de la constitution des antennes, des maxilles, du nombre des segments céphalothoraciques, des cinquièmes pattes chez le mâle éloignent bien nettement *Schmackeria* de *Poppella*.

Ce remarquable Calanide a été recueilli en Chine par M. Schmacher (de Brème), à qui nous nous faisons un plaisir et un devoir de le dédier. C'est aussi avec une vive satisfaction que nous donnons à l'espèce le nom du professeur S. A. Forbes, de l'Université de Champaign (Illinois), en souvenir de la découverte faite par lui, dans les

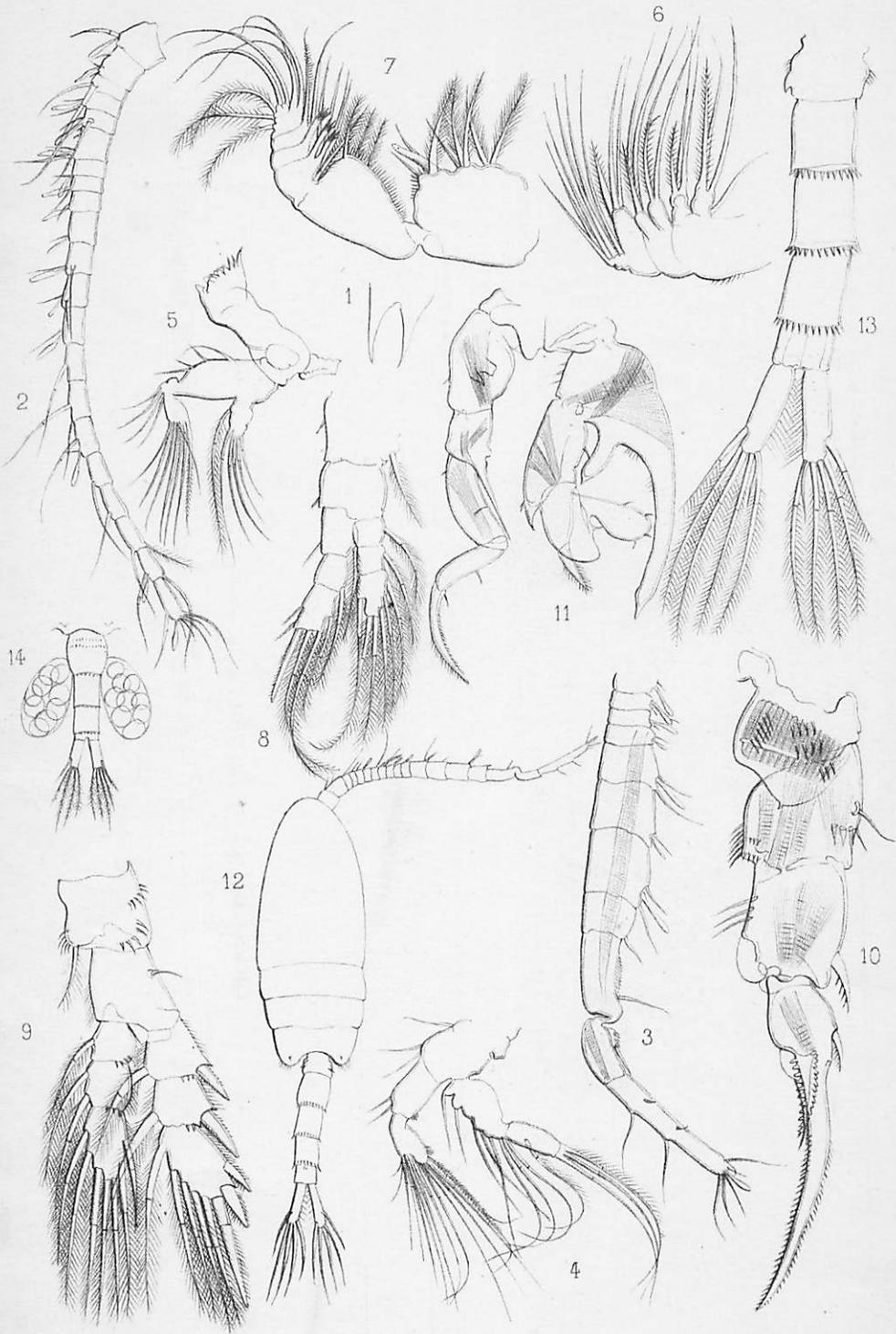
(1) Voir J. de Guerné et J. Richard, *Révision des Calanides d'eau douce*. Mém. Soc. Zool. de France, II, 1889, p. 60 et 149.

grands lacs des États-Unis, des Calanides si intéressants, *Osphraniticum* et *Epischura*. *Schmackeria Forbesi* a été pris en compagnie de *Limnocalanus sinensis* Poppe (1), dans le lac Sitai, dans les mares situées dans le voisinage de ce lac et aussi dans le fleuve Whangpoo.

EXPLICATION DE LA PLANCHE X

- Fig. 1. Appendices de l'extrémité antérieure de la tête ♀ × 230.
 2. Antenne gauche de la première paire ♀ × 113.
 3. Les onze derniers articles de l'antenne droite du mâle × 300.
 4. Antenne gauche de la deuxième paire ♀ × 152.
 5. Mandibule et palpe ♀ × 212.
 6. Première patte-mâchoire × 320.
 7. Deuxième id. × 320.
 8. Première paire de pattes natatoires ♀ × 230.
 9. Quatrième id. id. ♀ × 230.
 10. Cinquième id. ♀ × 405.
 11. Id. id. ♂ × 270.
 12. *Schmackeria Forbesi* ♂ × 54.
 13. Id. abdomen ♂ × 152.
 14. Id. addomen ♀.
-

(1) Ibidem, p. 131.



S. A. Poppe & J. Richard ad nat. del.

Imp. Edouard Bry, Paris.

G. Nicolet lith.

SCHMACKERIA FORBESI



s inter-

prix de
Algérie,

tion de
ne pas