

avec l'arête interne très accusée, droites jusqu'aux pointes aiguës, courbées et entre-croisées.

Longueur totale du corps : ♂ 19 millim. 5; ♀ 17 millim. 5.

Longueur de la pince : ♂ 7 millimètres; ♀ 5 millimètres.

Espèce distincte par l'absence de tubercules latéraux sur les segments de l'abdomen et la forme de la pince horizontale et dépourvue de dents ou autres appendices tuberculiformes.

3 ♂, 1 ♀ du Bhoutan anglais. — R. Oberthur, 1900.

Forficula Sjöstedi Burr.

F. Sjöstedi Burr., *Trans. Ent. Soc. Lond.*, p. 116, 1907.

Var. fusca nov.

Deux exemplaires ♂ de taille supérieure à celle des exemplaires de la forme typique, de couleur brun de poix avec les tarsi jaune brun : la ponctuation des segments de l'abdomen y est aussi plus prononcée que chez les exemplaires de la forme typique.

2 ♂ de Kiboscho (Kilimandjaro), Afrique orientale allemande : un exemplaire de la forme *macrolabia*, de la zone des bruyères, à 1,000 mètres d'altitude; l'autre de la forme *microlabia*, de la zone des forêts, à 1,700 mètres. Ch. Alluaud, 1904.

Longueur totale du corps de la forme *macrolabia* : 18 millimètres.

Longueur de la pince de la forme *macrolabia* : 6 millimètres.

SUR UN COPÉPODE (*ZANCLOPUS ANTARCTICUS* NOV. SP.) PARASITE D'UN CEPHALODISCUS RECUEILLI PAR LA SECONDE EXPÉDITION ANTARCTIQUE FRANÇAISE ET SUR L'ÉVOLUTION DU GENRE *ZANCLOPUS* CALMAN,

PAR M. CH. GRAVIER.

En étudiant le *Cephalodiscus Anderssoni* Gravier, dragué par le *Pourquoi-Pas?* à 250 mètres de profondeur, dans la baie Marguerite, entre l'île Jenny et l'île Adélaïde (latitude : 68° S; longitude : 70° 20' W Paris), j'ai trouvé deux Copépodes parasites femelles pourvus tous deux de gros ovules visibles par transparence et qui appartiennent au genre *Zanclopus* Calman. Le plus grand avait 2 millim. 20 de longueur et 0 millim. 50 dans sa plus grande largeur; le plus petit, dans un meilleur état de conservation, 1 millim. 3 de longueur et 0 millim. 35 de largeur maxima. La forme générale du corps est assez trapue (fig. 1); l'épaisseur de celui-ci est faible; la face dorsale est légèrement convexe; le revêtement de chitine se prolonge dans les plèvres saillantes de chaque côté. La segmentation, nettement

marquée sur la face dorsale du thorax, s'atténue dans l'abdomen. Le bord postérieur de chaque segment, sur la face dorsale, est en saillie sur le suivant et porte deux courtes soies.

La tête, un peu rétrécie en avant, présente de chaque côté une petite saillie qui correspond à l'antennule. Les pattes des quatre premiers segments thoraciques, insérées ventralement, sont invisibles sur la face dorsale. Le cinquième segment se distingue aisément, grâce à ses grands appendices foliacés latéraux. Le corps se rétrécit graduellement en arrière du thorax. L'abdomen, redressé et recourbé sur la face dorsale, comme pour

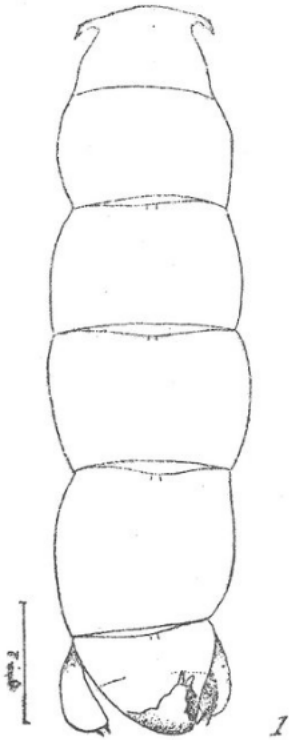


Fig. 1. — L'animal, face dorsale; la partie terminale de l'abdomen est incurvée vers la tête.

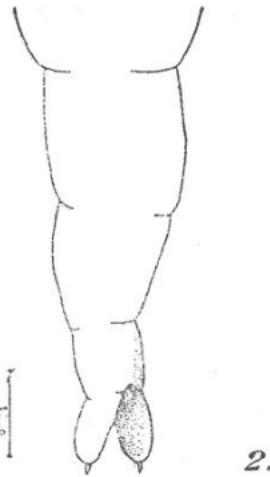


Fig. 2. — L'abdomen vu à un plus fort grossissement.

mieux se loger dans la poche stomacale de l'hôte, porte à son extrémité deux languettes aplaties, avec une grosse pointe terminale à chacune d'elles.

Les antennes de la première paire, ou antennules, sont courtes, épaisses, non segmentées; chacune d'elles est armée d'une pointe latérale assez longue, légèrement incurvée vers la partie postérieure du corps; au-dessus, est une autre dent plus courte, presque de même orientation, et enfin, en dedans de celle-ci, sur le bord antérieur, est une troisième dent un peu inclinée vers le côté correspondant. Entre les deux antennules est une saillie médiane arrondie à l'extrémité, invisible quand on examine l'animal sur la face dorsale. En arrière et en dedans des antennules se voient les antennes,

qui se présentent comme deux grosses pointes mousses insegmentées. Le tégument de la face dorsale se prolonge de chaque côté de la tête, de façon à former deux sortes de joues limitées en arrière par un épais bourrelet. C'est entre ces deux joues qu'est comprise l'armature buccale, d'ailleurs très réduite. Derrière la bouche, percée dans un cadre chitineux qui se prolonge entre les antennes, est une pièce médiane qui forme une puissante lèvre inférieure. De chaque côté de la bouche on voit deux pièces à bord arrondi, épaissi et finement strié; je les assimile à des mandibules.

Aux quatre premiers segments thoraciques sont fixées autant de paires de pattes toutes semblables entre elles. La base de chaque appendice est constituée par un large protopodite qui paraît indivis, mais qui présente sur le bord interne une légère échancrure (fig. 3). L'exopodite, bien développé, incurvé vers le plan de symétrie, est pourvu à son extrémité de deux soies inégales un peu arquées; on trouve aussi une soie épaisse sur le bord externe. L'endopodite, indivis également, a la forme d'une feuille dont le bord postérieur est découpé en quatre lobes sensiblement égaux. Le cinquième segment thoracique est muni de chaque côté d'une grande lame dont la concavité est tournée vers le corps et qui est semblable aux lames ovitectrices de certains Copépodes parasites [*Ascidicola rosea* Thorell, *Enterocola Betencourti* Canu, *Enterognathus comatulæ* Giesbrecht, *Hersiliodes latericius* (Grube), etc.]; son bord postérieur porte deux soies.

Dans l'abdomen, qui compte cinq segments comme le thorax, le premier segment ou segment génital est mal séparé de celui qui le précède et surtout de celui qui le suit; les appendices terminaux ont la forme de languettes présentant en arrière une pointe droite, large et courte (fig. 2).

Le Copépode femelle décrit ci-dessus a été trouvé dans l'estomac d'un individu adulte de *Cephalodiscus Anderssoni* Gravier; il était seul dans cette cavité digestive et avait sa tête orientée vers la partie postérieure du corps. La tête et les deux premiers segments du parasite étaient directement visibles à l'extérieur, parce que l'estomac de l'hôte était macéré partiellement. Aucun mâle, aucune forme jeune n'accompagnaient la femelle dans le *Cephalodiscus*, dont les organes génitaux étaient normalement développés; il n'y avait pas trace ici de ce que Giard appelait « castration parasitaire », et qui n'est fréquemment, en réalité, qu'un arrêt de développement des cellules reproductrices. Le plus grand des deux Crustacés parasites n'a pu être observé en place; il était simplement accolé à l'individu en très mauvais état de conservation qu'il avait parasité. Dans l'exemplaire de *Cephalodiscus* en question, le Crustacé était relativement rare; sur une soixantaine au moins d'individus pris dans les différentes parties de ce Pérobranche, deux seulement étaient envahis par lui.

Par sa forme générale, son abdomen recourbé sur la face dorsale, ses appendices thoraciques, le Copépode décrit ci-dessus appartient au genre

Zanclopus créé par Calman⁽¹⁾ pour un parasite qui a le même habitat chez le *Cephalodiscus Gilchristi* Ridewood, du cap de Bonne-Espérance.

Il diffère du *Zanclopus cephalodisci* Calman :

1° Par sa taille plus considérable; le *Zanclopus cephalodisci* femelle a une longueur totale de 0 millim. 55 - 0 millim. 62; celui de l'Antarctique sud-américaine peut avoir plus de 2 millimètres de longueur;

2° Par l'armature buccale; Calman décrit chez le *Zanclopus* du Cap une lèvre inférieure avec deux grands lobes latéraux; ici ceux-ci sont complètement indépendants de la lèvre inférieure. De plus, il n'y a rien chez le

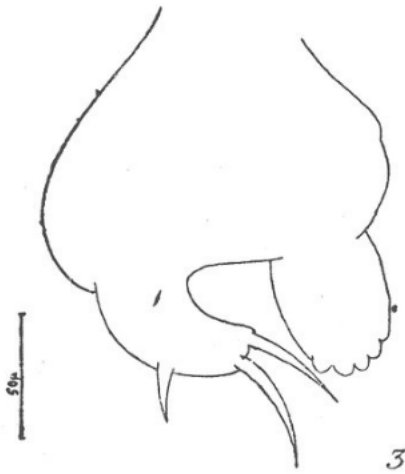


Fig. 3. — Patte thoracique (3° paire).



Fig. 4. — Nauplius.

Copépode de l'Antarctique qui correspond à ce que Calman désigne sous le nom de mandibule et dont la partie la plus importante est extérieure aux lobes latéraux de la lèvre inférieure. Ce que j'ai appelé ainsi — avec réserve — a une tout autre forme et est situé en dedans des lobes latéraux, de chaque côté de la bouche. Chez le parasite de l'Antarctique sud-américaine, on ne trouve rien de semblable à ces proéminences arrondies munies d'une soie terminale que Calman considère comme secondes maxilles, par comparaison avec ce qu'on observe chez l'*Enterognathus comatulæ* Giesbrecht⁽²⁾;

3° Les quatre paires de pattes thoraciques présentent beaucoup de similitude entre elles chez les deux formes de *Zanclopus*; mais chez le

(1) W. T. CALMAN, On a parasitic Copepod from *Cephalodiscus* (*Trans. South Afr. Philos. Soc.*, vol. XVII, 1908, p. 177-182, pl. XVIII-XIX).

(2) W. GIESBRECHT, Mittheilungen über Copepoden. 14. *Enterognathus comatulæ*, ein neuer Darmparasit (*Mitt. Zool. Stat. Neapel*, 14^{er} Bd, 1900, p. 61-79, Taf. 5).

Zanclopus cephalodisci, l'exopodite se termine par une griffe en forme de faucille, tandis que, chez le *Zanclopus* de l'Antarctique, il porte deux grosses soies légèrement arquées.

4° Les pièces de la furca, chez le *Zanclopus cephalodisci*, se terminent en quatre courtes pointes spiniformes dirigées vers l'extérieur; ici, le bord externe de ces pièces est entier; il n'y a qu'une seule pointe terminale.

Il s'agit donc d'une espèce de *Zanclopus* nettement différente de celle qu'a étudiée Calman; les hôtes sont d'ailleurs très différents également l'un de l'autre. Je propose de l'appeler *Zanclopus antarcticus*.

Calman rapproche le genre *Zanclopus* des genres *Enterocola*, *Aplostoma*, *Enteropsis*, qui sont des Ascidicoles, et d'*Enterognathus*, qui vit dans le tube digestif de la Comatule. On peut également le comparer, au point de vue de l'aspect général, aux Crustacés vermiformes parasites des Annélides Polychètes (*Entobius*, *Bactropus*, *Clausia*, etc.), qui, malgré leur air de famille, ne constituent peut-être pas, ainsi que je l'ai fait remarquer⁽¹⁾, un groupe homogène.

A la base des tentacules de l'individu porteur de la femelle la plus jeune, accrochés aux barbules de la base de ces organes, se trouvaient un certain nombre de *Nauplius*, dont l'un des plus grands et des mieux conservés mesurait 0 millim. 240 de longueur et 0 millim. 110 de largeur maxima (fig. 4). De forme ovale, un peu rétréci dans sa partie antérieure, ce *Nauplius* était pourvu de trois paires d'appendices. Les antérieurs, robustes, uniramés, portent de grosses soies terminales. En arrière de ceux-ci, de chaque côté, il existe deux autres appendices biramés présentant tous deux des encoches qui correspondent à une ébauche d'articulation et un bouquet de très grandes soies terminales qui, à la troisième paire, s'étendent, en arrière, au delà de l'extrémité du corps. Il est extrêmement vraisemblable qu'il s'agit là de *Nauplius* du Copépode parasite qui, en tout cas, ne paraissent pas différer sensiblement de ceux des Copépodes libres. Il n'y a pas chez eux de réduction du nombre des appendices comme chez certains Copépodes parasites, l'*Achtheres percarum*, par exemple, qui n'en a que deux paires.

Le fait que des *Nauplius* ont été trouvés sur les barbules tentaculaires d'un individu parasité par le *Zanclopus antarcticus* indique qu'il s'intercale une phase de vie libre dans la première partie de l'existence de ce parasite. Avec leurs appendices biramés, armés de longues soies, ces *Nauplius* sont capables de se mouvoir et de passer dans un hôte plus ou moins éloigné de leur point d'origine. Au sujet du *Zanclopus cephalodisci*, Calman dit que les plus jeunes stades qu'il a vus avaient leur segmentation indiquée comme chez

(1) CH. GRAVIER, Les divers degrés du parasitisme chez les Crustacés annélidicoles, *Bull. Mus. Hist. natur.*, t. XVIII, 1912, n° 2.