



HAL
open science

ECHIUROPHILUS FIZEI n. g. a sp. COPÉPODE PARASITE D'UN ECHIURIDE D'INDOCHINE

Cl. Delamare Deboutteville, Lidia Nunes-Ruivo

► **To cite this version:**

Cl. Delamare Deboutteville, Lidia Nunes-Ruivo. ECHIUROPHILUS FIZEI n. g. a sp. COPÉPODE PARASITE D'UN ECHIURIDE D'INDOCHINE. *Vie et Milieu* , 1955, 6 (1), pp.101-112. hal-02613377

HAL Id: hal-02613377

<https://hal.sorbonne-universite.fr/hal-02613377v1>

Submitted on 20 May 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.

ECHIUROPHILUS FIZEI n. g. n. sp.
COPÉPODE PARASITE D'UN ECHIURIDE
D'INDOCHINE

par Cl. DELAMARE DEBOUTTEVILLE et Lidia NUNES-RUIVO

Nous avons reçu de M. SERÈNE et de M^{me} A. FIZE un remarquable Copépode qu'ils eurent l'occasion de récolter dans un Echiuride aux environs de Nhatrang (Vietnam).

A notre demande, M^{me} FIZE a eu l'amabilité de bien vouloir déterminer l'Echiuride. Nous citons sa lettre :

« J'ai déterminé l'échiurien d'après la note de M^{me} WESENBERG-LUND : Echiuroids collected in French-Indochina by M. C. DAWYDOFF (Archives de Zoologie expérimentale et générale. Notes et revue, t. LXXXI, n^o 2, p. 45-53) : il s'agit du *Thalassema inansense* IKEDA.

« La coloration sur le vivant est exactement celle donnée par M. C. DAWYDOFF. La seule différence de morphologie externe porte sur l'extrémité distale qui ne me paraît pas aussi crénelée que sur la figure V. J'ai observé cette disposition seulement lorsque l'animal était contracté.

« J'ai procédé de plus à la dissection sur un spécimen frais et bien étalé. L'anatomie interne correspond à celle décrite par M^{me} WESENBERG-LUND. Seules différences : sur mon échantillon les néphridies étaient gonflées d'œufs, en deux parties et je n'ai pu observer les lobes spiraux. Je pense qu'il doit se produire des variations suivant l'état de maturité et que très peu de spécimens ayant été examinés, elles n'ont pas encore été observées. »

C'est en anesthésiant un exemplaire de ce *Thalassema* que les Copépodes parasites ont été expulsés au moment de la dévagination de l'animal. Nous avons d'ailleurs pu constater que c'est bien dans le tube digestif que se tient le parasite, car c'est en cette position que nous avons récolté un mâle.

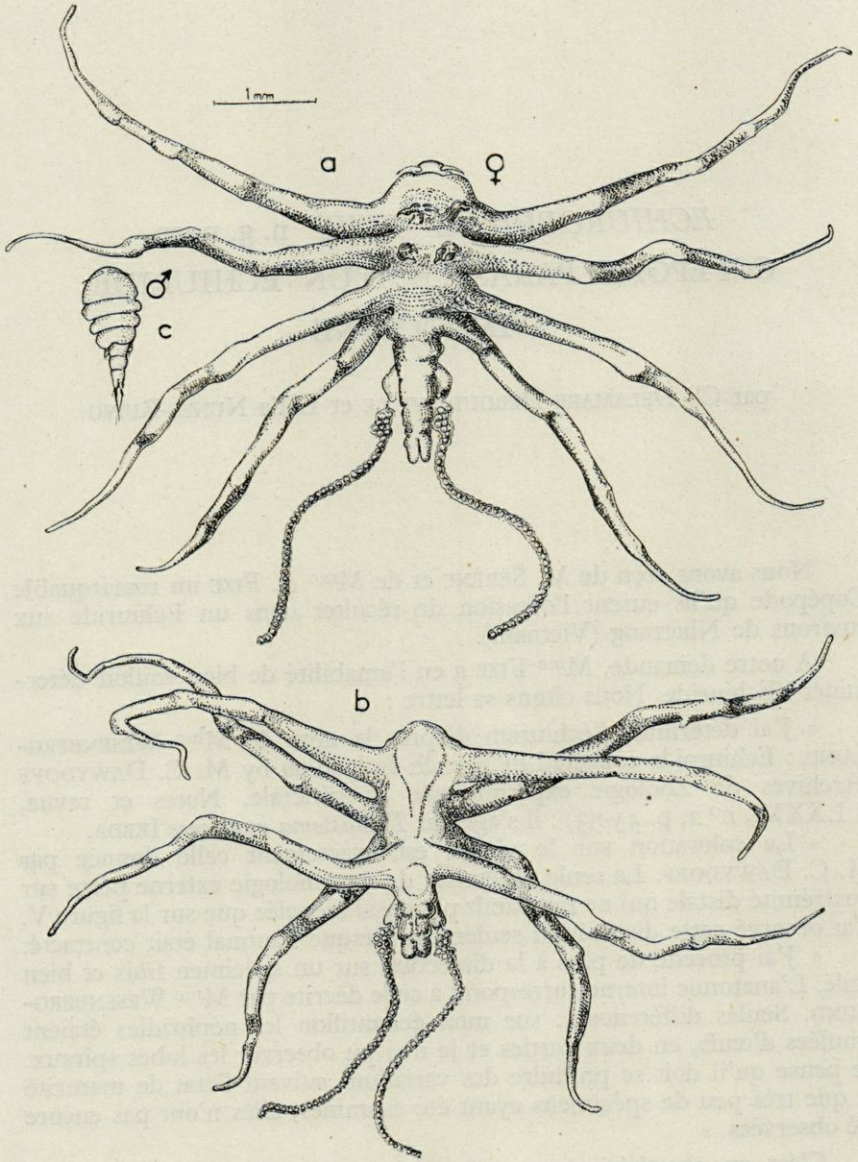


Fig. 1. — *Echiurophilus Fizei* n. g., n. sp. — *a* et *b*, habitus de la femelle en vue dorsale et en vue ventrale. — *c*, habitus du mâle.

Nous avons pu disposer, pour notre travail de 5 ♀♀ et de 1 ♂ (8-VII-1954, n° de matériel E.33.404. Rte 1472).

Nous décrivons ici ces exemplaires, réservant pour la fin de cette note la discussion systématique.

ECHIUROPHILUS FIZEI n. g. n. sp.

♀. — Aspect assez voisin de celui des *Splanchnotrophus* parasites des Nudibranches. De longues expansions latérales donnent à l'animal un aspect finement étoilé. Signalons cependant qu'à l'inverse de ce que l'on observe chez les *Splanchnotrophus* dont les expansions latérales sont molles et enroulées en ressorts de montre, elles sont, chez l'*Echiurophilus*, raides et s'écartent toutes du corps selon des directions radiales. L'animal a 8-9 mm. de l'extrémité d'un bas à l'autre.

On compte 4 expansions latérales de chaque côté du corps, il est impossible de dire à quels segments elles appartiennent car la segmentation du tronc a totalement disparu.

Caractère digne de remarque : les attaches des bras sont toutes situées dans le même plan par rapport à l'axe du tronc, mais la première et la dernière paire sont retroussées vers le haut, tandis que les deux paires intermédiaires se dirigent vers le bas (fig. 2).

La segmentation abdominale subsiste, au moins en partie, mais les segments n'ont plus d'individualité réelle. On n'observe, en particulier, aucune membrane intersegmentaire.

Les cordons ovigères sont allongés, très fins. Ils contiennent des œufs disposés sur une seule file, caractère tout à fait insolite chez les Chondracanthidiens et qui l'oppose à tous les représentants classiques de cet ordre (fig. 1).

Comme chez les *Splanchnotrophidae*, l'oviducte parcourt une longue portion de chacune des expansions latérales, l'ovaire, situé dans la portion antérieure du tronc, s'anastomosant largement sur le plan médian.

Les antennes I (fig. 3 c) sont plurisegmentées, mais les articles ont perdu leur autonomie, de telle sorte qu'il est difficile de les compter.

Les antennes II (fig. 3 e) triarticulées, portent plusieurs poils aplatis, de grande taille, quadri ou trifurqués. Cette disposition est également très particulière et caractérise parfaitement l'espèce.

En arrière, le complexe buccal est très difficile à analyser, ayant subi de multiples dégénérescences. Nous l'analyserons mieux chez le mâle.

La femelle adulte ne porte que deux paires de pattes biramées (fig. 3 b et d) qui, pour être caractéristiques, ne présentent cependant aucun caractère vraiment original. Chaque rame est biarticulée, l'article proximal portant une soie, lisse ou plumeuse et l'article distal 4 ou 5 poils longs et, au bras interne, des crénulations et de petites soies.

Les bras furcaux (fig. 3 a) sont également très dégénérés et ne portent plus que quelques soies mal chitinisées, dont une apicale, bien développée.

♂. — Un mâle a pu être récolté dans le tube digestif du *Thalassema inansense* qui nous avait été aimablement communiqué par M^{me} FIZE et M. SERÈNE.

Le mâle a parfaitement conservé le faciès copépodien classique et ressemble, à première vue, à un *Lichomolgide* (fig. 4 a).

Antennes I (fig. 4 g) à articles peu distincts, impossibles à compter.

Antennes II (fig. 4 f) à trois articles, très particulières; les deux premiers allongés, sans chétotaxie, le troisième portant 4 poils avec 2-3 dents apicales et un poil simple.

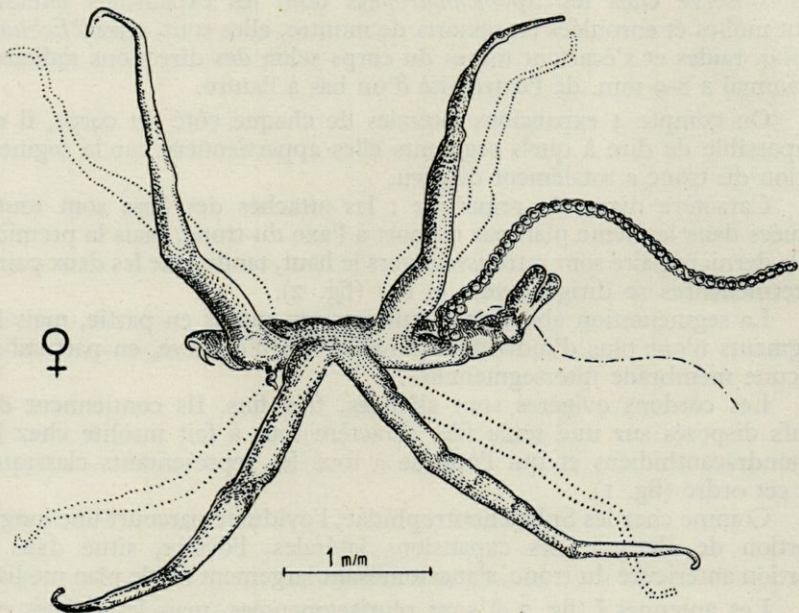


Fig. 2. — *Echiurophilus Fizeï* n. g., n. sp. — Habitus de la femelle en vue latérale.

Pièces buccales régressées (fig. 5) à mandibules de petite taille, avec pars incisiva portant 6-7 dents déliées. Dans l'ouverture buccale nous voyons un organe en forme de faucille que nous croyons pouvoir interpréter comme le palpe mandibulaire.

En retrait, à l'intérieur de la fente buccale, nous observons les maxilles I, mandibules et maxilles sont mal chitinisées, seules les condyles articulaires ont parfaitement gardé leur structure.

La maxille I est passée en position antérieure par rapport à la mandibule, car elle est insérée plus loin dans la cavité buccale.

Les maxilles II et les maxillipèdes ont émigré nettement en dehors de celles-ci et sont falciformes. Les maxilles II portent un poil apical.

Pattes biramées (fig. 4 *b, c*) à exopodite et endopodite triarticulés. La distribution des poils est la même dans les trois premières paires de pattes.

Pattes postérieures simples (fig. 4 *d*) avec deux articles en palette et une chaetotaxie très simplifiée. Un poil sur l'article proximal et 4 sur le distal. En outre une bande de très fines spinulations sur l'article proximal.

Bras furcal (fig. 4 *h*) avec poil subapical très long, en retrait sur le reste de l'organe; en outre 2 poils apicaux de taille moyenne, une très fine soie probablement sensorielle et deux poils, de petite taille, l'un externe, l'autre interne.

Genre *ECHIUROPHILUS* n. g.

Chondracanthidien possédant, à l'état femelle adulte, quatre longues expansions latérales de chaque côté, deux paires de pattes biramées, et des cordons ovigères à œufs unisériés. Les antennes II portent des poils aplatis et dentés à l'apex. Mandibules et maxilles I sont réduites. Maxilles II et maxillipèdes sont falciformes. Mâle cyclopoïde, de petite taille, avec segments du corps individualisés; 5 paires de pattes, les 4 premières biramées, la dernière uniramée. Parasites dans le tube digestif des Echiuriens.

Affinités : Le genre *Echiurophilus* semble bien isolé par les caractères de son habitus, les caractères des antennes II et la structure de ses cordons ovigères.

Il diffère de *Splanchnotrophus* Hancock et Norman par le fait qu'il possède quatre expansions latérales, raides, non contournés; en outre ses pattes sont biramées, tandis qu'elles sont uniramées chez *Splanchnotrophus*, et ses cordons ovigères sont unisériés, tandis qu'ils sont largement multisériés chez *Splanchnotrophus*.

Il diffère de *Ismaïla* Bergh qui possède 5 paires d'expansions latérales dont 2 biramées.

Il diffère de *Briarella* Bergh qui possède 4 expansions latérales courtes, 2 paires de pattes biramées, des cordons ovigères à œufs multi-sériés et dont les mâles sont pyriformes et possèdent deux paires de pattes seulement.

Chondrocarpus Bassett-Smith est encore un genre trop mal connu, et correspond probablement à des *Briarella* mal décrites.

Tous ces genres sont parasites de Mollusques.

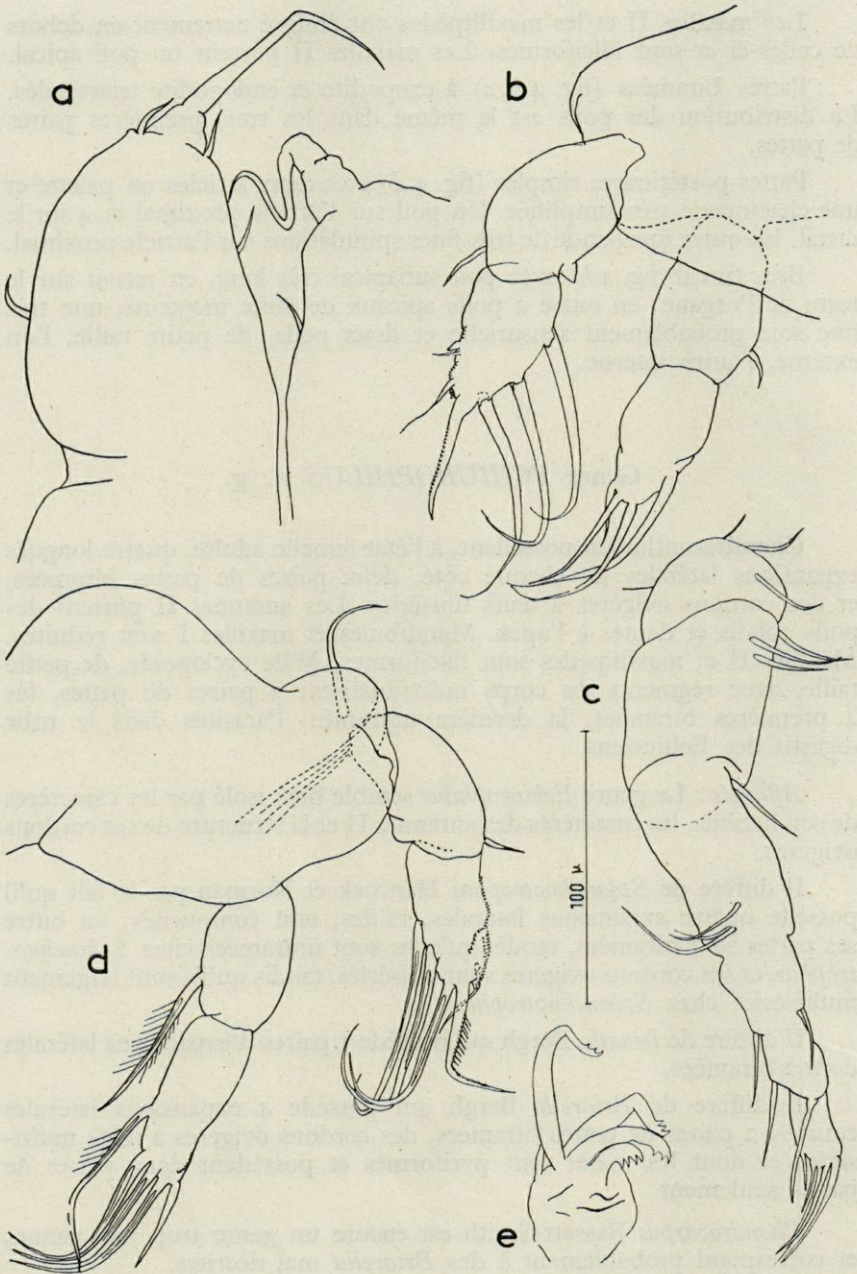


Fig. 3. — *Echiurophilus Fizei* n. g., n. sp. — a, bras furcaux de la femelle. — b, patte II de la femelle. — c, antennule de la femelle. — d, patte I. — e, antenne de la femelle.

Ventriculina Bassett-Smith parasite de Sipunculien à Zanzibar est bien différent par son aspect général et la femelle adulte possède 3 paires de pattes. Elle possède en commun avec notre forme d'avoir des œufs unisériés.

Du point de vue des pièces buccales, *Echiurophilus* ne se différencie par rien d'essentiel des *Splanchnotrophidae* tel que nous les connaissons chez *Briarella* par exemple (MONOD 1928 et DOLLFUS 1932).

On retrouve la mandibule et son lobe externe, ou palpe mandibulaire, très dégénéré, situé de part et d'autre de la fente buccale (fig. 5).

Les premières maxilles sont enfoncées à l'intérieur de cette dernière, bien que situées morphologiquement en arrière des mandibules. Elles sont réduites à des lobes très simplifiés.

Chez *Briarella*, ces différentes pièces sont encore plus dégénérées, mais contrairement à ce qu'on observe chez *Echiurophilus*, les maxilles II et les maxillipèdes sont restés au voisinage de la fente buccale en position morphologique normale.

Si l'on tient compte du fait que les familles *Lichomolgidae*, *Clausiidae* et plusieurs autres, sont fort mal définies du point de vue phylétique et que nous sommes très troublés pour interpréter les formes évoluées qui se rattachent peut-être à des formes appartenant à ces ensembles, il ne nous paraît pas inutile de comparer les pièces buccales de notre forme à celles de genres appartenant à ces autres familles.

Strongylopleura Pelseneer, qui est peut-être un Lichomolgide, ne diffère par rien d'essentiel sinon que ses maxillipèdes sont encore triarticulés et la que région orale est mieux modifiée. Signalons cependant que ce genre possède des cordons ovigères multisériés.

Chez *Panaietis* Stebbing, le corps est resté parfaitement segmenté. Les œufs sont multisériés, les maxillipèdes sont biarticulés et les pièces buccales sont bâties sur le même type morphologique. Les antennes II ont une structure tout à fait analogue à celle du genre *Echiurophilus*.

Ainsi qu'on le voit, les caractères du nouveau genre l'inscrivent bien à part dans un complexe de formes évoluées dont il semble assez difficile de fixer actuellement les affinités réelles.

Tout au moins provisoirement, nous croyons pouvoir nous arrêter au point de vue suivant : l'unité du grand ensemble des Chondracanthidiens ne fait à nos yeux aucun doute, mais ainsi que le supposait MONOD dans le cas des *Splanchnotrophidae* (1928) et OKADA dans le cas des *Staurosomidae* (1927), il faut annexer à ce groupe bien des formes que nous connaissons personnellement.

Parmi les parasites des Vertébrés, nous avons d'une part les *Chondracanthidae* avec leurs trois sous-familles : *Pharodinae*, *Chondracanthinae* et *Lernentominae* sur lesquelles nous avons publié nos premières observations dans un autre travail (DELAMARE DEBOUTTEVILLE, 1950) et les *Philichthyidae* (DELAMARE DEBOUTTEVILLE et NUNES-RUIVO, 1952).

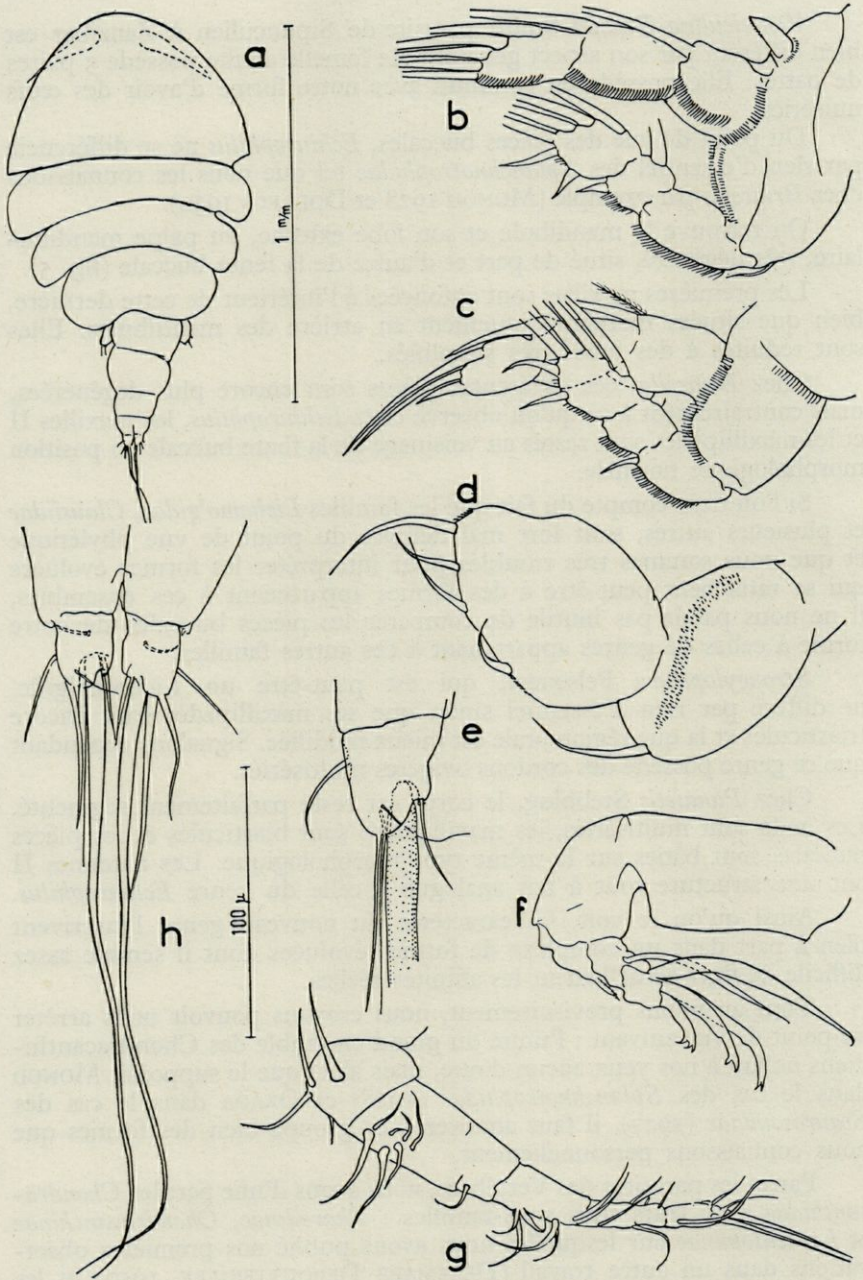


Fig. 4. — *Echiurophilus Fizei* n. g. n. sp. mâle. — a, habitus. — b, patte 1. — c, patte 4. — d, patte 5. — e, détail de l'apex du bras furcal. — f, antenne. — g, antennule. — h, bras furcal.

Les *Philichthyidae*, qu'ils appartiennent aux genres *Colobomatus*, *Philichthys* ou *Leposphilus*, ont des mâles copépodiens relativement peu modifiés par le parasitisme et vivent tous soit dans les canaux muqueux soit dans les canaux de la ligne latérale des Poissons.

Les trois sous-familles de *Chondracanthidae* sont parasites dans la cavité branchiale des Poissons. Les *Pharodinae*, formes plus primitives, présentent un dimorphisme sexuel peu accentué. Le mâle est libre et a conservé un faciès copépodien normal.

Chez les *Chondracanthinae* et les *Lernentominae* le mâle est devenu parasite sur la femelle qui arrive à produire des réactions tissulaires sur l'hôte, parvenant même, dans le cas des *Lernentominae*, à induire un véritable complexe xéno-parasitaire.

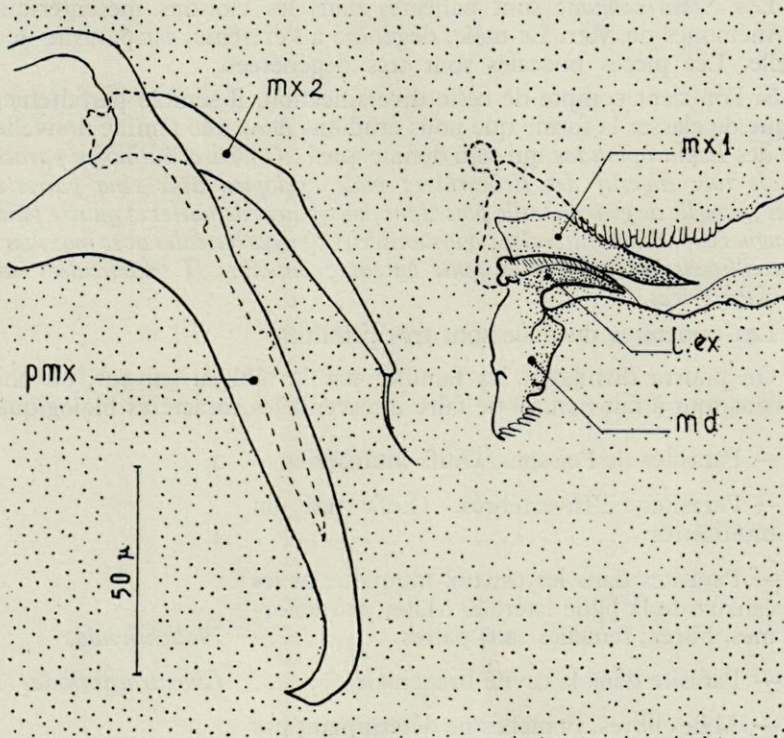


Fig. 5. — *Echiurophilus Fizei* n. g., n. sp. mâle. — Détail de la région buccale. md = mandibule, l. ex. = lobe externe de la mandibule, mx1 = première maxille, mx2 = deuxième maxille, pmx = maxillipède.

Tant par les modalités de leur biologie que par leurs caractères morphologiques, les *Splanchnotrophidae* parasites dans la cavité générale des Mollusques Nudibranches se rattachent aux *Chondracanthidae*.

Leurs caractères sont les suivants :

Mâle copépodien plus ou moins dégénéré avec deux paires de pattes. Les antennes I sont multiarticulées. Les antennes II plus ou moins en crochet sont triarticulées.

Les femelles de très grande taille ont leur tête en contact ou pénétrant dans le cœur de l'hôte.

Elles possèdent des prolongements latéraux qui peuvent être courts (*Briarella*) ou allongés et contournés (*Lomanoticola*, *Splanchnotrophus*) ou bifurqués (*Ismaila*). Elles ont deux paires de pattes uni ou bi-ramées. Les cordons ovigères sont toujours multisériés et peuvent être accrochés par le tiers de la longueur (*Splanchnotrophus*).

Les *Staurosomidae* sont parasites dans les cloisons mesentériques des Anémones de Mer. Le mâle, dégénéré à l'extrême, est parasite de la femelle. Les pièces buccales sont très dégénérées.

Si l'on tient compte de cette diversification, il semble parfaitement logique de classer la forme que nous étudions dans une famille nouvelle ; celle des *Echiurophilidae* qui sera définie ainsi : *Chondracanthidien parasite dans le tube digestif des Echiurides ; mâle cyclopien avec cinq paires de pattes ; femelle de grande taille possédant deux paires de pattes et quatre paires de longues expansions latérales ; œufs unisériés ; pièces buccales avec maxilles II et maxillipèdes éloignés de la fente buccale ; antennes II triarticulées avec soies falciformes.*

Les caractères du mâle sont très primitifs.

On pourra distinguer les familles par le tableau suivant, où nous trouvons tout à fait naturel de faire intervenir les caractères biologiques.

1 . — Parasites de Poissons. Œufs multisériés	2
1' . — Parasites d'Invertébrés. Œufs uni ou multisériés	4
2 . — Parasites dans les canaux muqueux et les canaux de la ligne latérale. Mâles peu déformés, libres; femelles sans pattes	<i>Philichthyidae</i>
2' . — Parasite dans la cavité branchiale	<i>Chondracanthidae</i> . . 3
3 . — Mâles libres. Femelles ne déterminant pas de tumeur	<i>Pharodinae</i>
3' . — Mâles parasites de la femelle qui est fixée par ses a ₂	<i>Chondracanthinae</i>

- 3". — Mâles parasites. La femelle est enfoncée dans les tissus de l'hôte et détermine une tumeur *Lernentominae*
- 4 . — Mâles très dégénérés, parasites sur la femelle. Celles-ci sont dans la cavité mésentérique des Anémones de mer. Œufs unisériés *Staurosomidae*
- 4' . — Mâles non parasites des femelles 5
- 5 . — Parasites dans le tube digestif des Echiuriens. Mâles avec 5 paires de pattes. Femelles avec expansions latérales, 2 paires de pattes, œufs unisériés *Echiurophilidae*
- 5' . — Parasites de la cavité générale des Mollusques Nudibranches. ♂ libres, avec 2 paires de pattes. Femelles avec expansions latérales, 2 paires de pattes, œufs multisériés, sacs ovigères attachés par le côté *Splanchnotrophidae*

BIBLIOGRAPHIE

- BASSETT-SMITH (P.-W.), 1903. — On new Parasitic Copepoda from Zanzibar and East-Africa, collected by Mr. Cyril Crossland. *Proc. Zool. Soc. London*, I, p. 104-109.
- BERGH (R.), 1866. — *Phidiana lynceus* og *Ismaila monstrosa*. *Naturh. Foren. vidsk. Meddel.*, 1866, 7-9, p. 1-35, pl. 3.
- BERGH (R.), 1867. — On *Phidiana lynceus* and *Ismaila monstrosa*. *Ann. Mag. Nat. Hist.*, 4, II, p. 133-138, pl. I-II.
- DELAMARE DEBOUTTEVILLE (Cl.), 1950. — Contribution à la connaissance des Copépodes du genre *Splanchnotrophus* Hancock et Norman, parasites des Mollusques. *Vie et Milieu*, I, 1, p. 74-80.
- DELAMARE DEBOUTTEVILLE (Cl.), 1951. — Description du mâle du genre *Splanchnotrophus* Hancock et Norman (Crust. Copepoda). *Vie et Milieu*, II-3, p. 367-370.
- DELAMARE DEBOUTTEVILLE (Cl.), 1951. — Sur la biologie des Chondracanthidae (Crustacés Copépodes). *C. R. Acad. Sc.*, CCXXXII, p. 117-119, 1 fig.
- DELAMARE DEBOUTTEVILLE (Cl.), 1951. — Présence de la sous-famille des *Pharodinae* Illg (Copépodes Chondracanthidae) en Méditerranée. *Arch. Zool. Exp. Gén.*, 87, p. 139-155.
- DELAMARE DEBOUTTEVILLE (Cl.) et Lidia NUNES-RUIVO, 1955. — Sur l'utilisation des caractères biologiques dans la systématique des Chondracanthidiens (Cop.), à propos de la nouvelle famille des Echiurophilidae. *C. R. Acad. Sci.*, 232, p. 117-119.

- MONOD (Th.), 1928. — Sur quelques Copépodes parasites de Nudibranches. *Bull. Inst. Oceanogr.*, 509, p. 1-18.
- MONOD (Th.) et DOLLFUS (R.-Ph.), 1932. — Les Copépodes parasites de Mollusques. *Ann. Parasitol. Hum. et Comparée*, X, 2, p. 129-204.
- MONOD (Th.) et DOLLFUS (R.-Ph.), 1932. — Les Copépodes parasites de Mollusques (premier supplément). *Ann. Parasitol. Hum. et Comparée*, X, 3, p. 297-299.
- MONOD (Th.) et DOLLFUS (R.-Ph.), 1934. — Des Copépodes parasites de Mollusques (deuxième supplément). *Ann. Parasitol. Hum. et Comparée*, XII, 1, p. 309-321.
- OKADA (Yô K.), 1927. — *Staurosoma*, Copépode parasite d'une Actinie : Description de *Staurosoma Caulleryi* sp. *Ann. Zool. Japonenses*, XI, 2, p. 173-181, 1 pl.
- SARS (G.-O.), 1918. — An account of the Crustacea of Norway, VI, Copepoda Cyclopoida. *Bergen Museum*, p. 1-218, 117 pls.