



**HAL**  
open science

## EXISTENCE DE “ FORMES BIOLOGIQUES ” CHEZ PENICULUS FISTULA (RUDOLPHI) (COPEPODA)

Cl. Delamare Deboutteville, Lidia P. Nunesc

► **To cite this version:**

Cl. Delamare Deboutteville, Lidia P. Nunesc. EXISTENCE DE “ FORMES BIOLOGIQUES ” CHEZ PENICULUS FISTULA (RUDOLPHI) (COPEPODA). Vie et Milieu , 1951, pp.448-458. hal-02530713

**HAL Id: hal-02530713**

**<https://hal.sorbonne-universite.fr/hal-02530713>**

Submitted on 3 Apr 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.

## EXISTENCE DE « FORMES BIOLOGIQUES »

### CHEZ *PENICULUS FISTULA*

#### (RUDOLPHI) (COPEPODA)

par

Cl. DELAMARE DEBOUTTEVILLE et Lidia P. NUNES<sup>(1)</sup>

---

Les *Peniculus* Nordmann sont assez abondants dans la faune parasitologique de Banyuls. Nous nous proposons d'étudier dans cette Note ceux que nous avons eu l'occasion de récolter sur les hôtes suivants : *Mullus barbatus* Linné, *Mullus surmuletus* Linné, *Capros aper* Gm., *Pagellus erythrinus* Cuvier.

Une grande confusion règne dans le genre *Peniculus*. Une Révision, seule, pourra y mettre de l'ordre.

WILSON (1917, p. 45) a créé un genre nouveau, *Peniculisa*, pour l'espèce *furcata* de KRÖYER. Ainsi que LEIGH-SHARPE (1934, p. 28, fig. 26), il place ce nouveau genre dans la famille des *Dichelestiidae*. En observant les figures de ce dernier auteur nous ne sommes point convaincus et trouvons que les ressemblances avec *Peniculus* sont bien grandes pour qu'il ne s'agisse pas d'un *Lernaeidae*. La trompe ayant basculé vers l'avant aura sans doute été mal interprétée si l'on en juge par les dessins qui sont très peu précis sous l'angle morphologique. Jusqu'à preuve du contraire nous reportons le genre *Peniculisa* Wilson parmi les *Lernaeidae*.

A l'intérieur même du genre *Peniculus*, il apparaît que deux espèces, décrites par LEIGH-SHARPE (1934) sont impossibles à situer, tant leur diagnose est imprécise. Elles devront être intégralement redécrites :

*Peniculus elegans* LEIGH-SHARPE, 1934, p. 35, fig. 32, A.C., parasite du *Chromis lepidurus* C.V., Salomakié Island, qui a 1,8 mm. de long, et dont la tête est subquadrangulaire. Il pourrait bien s'agir de jeunes.

*Peniculus communis* LEIGH-SHARPE, 1934, p. 35-37, fig. 33, A.D., sur *Atherina forskali* Rüpp., Amboine; *Atherina pinguis* Lac., Amboine; *Clupea moluccensis* Blkr, Obi major; *Spratteloides delicatulus* Benn., Saleyer; *Caesio diagrapha* Blkr, Saleyer.

---

(1) Boursière de l'Institut pour la Haute Culture au Portugal.



Les autres espèces reconnaissables sont :

*Peniculus calamus* Nordmann, bien caractérisé semble-t-il, par le fait qu'il n'est que deux fois plus long que large.

*Peniculus ostraciontis* Yamaguti, 1939, parasite d'un Ostracion au Japon.

*Peniculus fissipes* Wilson, 1917, p. 47-49, pl. II, figs 8-14. — 1923, 15, 3, p. 13, d'un Poisson inconnu du détroit de Magellan, et sur *Chilodactylus variegatus* sur les côtes du Chili.

*Peniculus clavatus* (Müller) espèce vue par de nombreux auteurs (MÜLLER, 1779, 1776 ; KRÖYER, 1863 ; OLLSON, 1868 ; WILSON, 1917 ; HANSEN, 1923 ; LEIGH-SHARPE, 1924, etc...), parasite de *Sebastes marinus* et de *Triglops pingelii*, sur les côtes du Groënland, d'Islande, de Scandinavie, et des U.S.A. (Massachusetts).

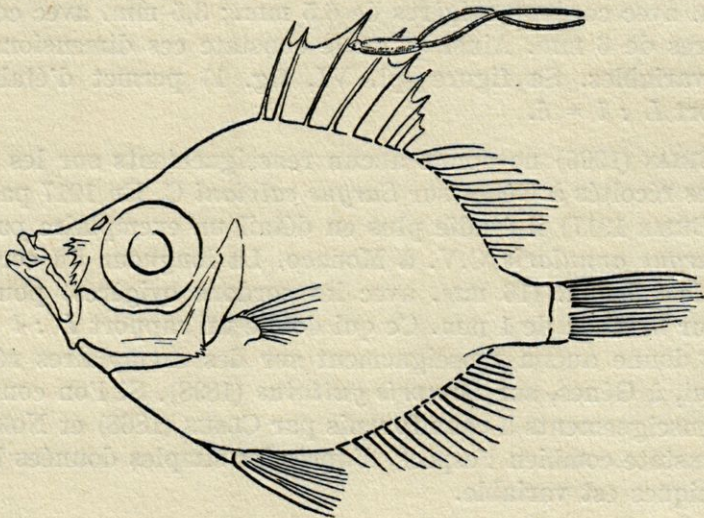


Fig. 1. — *Capros aper* Gm. parasité par *Peniculus fistula* f. *caprosi* nov.

Aucune des espèces dont il vient d'être question ne saurait être prise en considération en ce qui concerne nos exemplaires méditerranéens qui, traditionnellement, ont tous été rapportés à l'espèce *Peniculus fistula* (Rudolphi).

Si l'on accepte ces déterminations, et nous ne voyons actuellement rien qui s'y oppose, il importe d'insister sur la grande variabilité des exemplaires actuellement étudiés.



Rappelons que, pour WILSON (1917, p. 46) l'espèce devrait avoir le tronc cinq fois plus long que large, le rostre « short and slender », le quatrième segment moins large que la moitié de la largeur du tronc (segment génital).

Si l'on se réfère aux données fournies dans la bibliographie par les divers auteurs ayant étudié des exemplaires méditerranéens nous relevons, entre autres, les renseignements suivants :

Les exemplaires de NORDMANN (1832) parasites du *Zeus faber* à Naples, ont 21,52 mm. de long avec les cordons ovigères et 12,80 mm. sans ceux-ci, pour 1,16 mm. de largeur, ce qui donne un rapport  $L : l = 11$ . Pour les exemplaires récoltés à Naples par BRIAN (1906) sur *Atherina boyeri* Risso, la longueur serait de 4,5 mm. avec des cordons ovigères de 4,5 mm. ; 4 mm. avec cordons ovigères de 6,5 mm. ; 3,5 mm. avec cordons ovigères de 6 mm. Ainsi qu'on le constate ces dimensions sont très variables. Sa figure (pl. VI, fig. 1) permet d'établir le rapport  $L : l = 5$ .

BRIAN (1906) ne donne aucun renseignements sur les exemplaires récoltés à Gênes sur *Sargus salviani* C. En 1917 par contre (BRIAN 1917) il étudie plus en détail un exemplaire parasite de *Sargus annularis* C.V. à Monaco. La longueur du corps serait de 6,5 mm. (16 mm. avec les cordons ovigères) pour une largeur maxima de 1 mm. Ce qui donne un rapport  $L : l = 6,5$ . Il ne donne aucun renseignement sur des exemplaires récoltés par lui, à Gênes, sur *Lampris guttatus* (1898). Si l'on confronte ces renseignements à ceux fournis par CLAUS (1868) et NORDMANN on constate combien l'espèce, d'après les simples données bibliographiques est variable.

L'étude d'un abondant matériel parasite de deux des quatre hôtes énumérés au début de cette note nous a permis de constater la grande homogénéité morphologique des individus parasitant un même hôte, s'opposant à de légères, mais constantes, différences entre parasites d'hôtes différents.

Les formes (1) rencontrées par nous, étant constantes et bien reconnaissables, seront nommées.

---

(1) Le terme de *forme* correspond à une simple constatation et n'implique donc aucune idée préconçue sur leur signification biologique.



**PENICULUS FISTULA** (Rudolphi) f. **CAPROSI** nov.

*Capros aper* L. a déjà été signalé comme hôte de *Peniculus fistula* (Rud.) par BRIAN (1933, p. 14) d'après deux spécimens femelles fixés sur la nageoire dorsale d'un petit *Capros aper* L. pêché par le Dr. DIEUZEIDE dans la mer de Castiglione, le 13 mai 1932.

L'un de nous en a récolté un grand nombre d'exemplaires au large de Banyuls, en juin 1949, à bord du « *Président Théodore-Tissier* » lors de sa croisière dans le Golfe du Lion : Station 101, 14 juin 49, 42°40'40" N, 3°33' E, 110 m. de profondeur. — St. 103, 14 juin 49, 42°45' N, 3°44' E, 220 m. — St. 104, 42°42' N, 3°44' E, 300-350 m. — St. 105, 14 juin 49, 42°40' N, 3°44' E, 330-500 m. — Stations du « *Professeur Lacaze-Duthiers* » : Stations 10 et 11, 12 juin 1951, 80-95 m. — Station 13, 21 juin 1951, 130-250 m.

Le parasite est pratiquement toujours situé sur la première dorsale (fig. 1), très exceptionnellement sur la seconde. *Capros aper* Gm. est, dans la région prospectée du Golfe du Lion, infesté dans la proportion de 60 %. Le parasite est fixé aux rayons épineux par les a2, qui sont très robustes.

Toutes les femelles adultes de *Peniculus* récoltées sur *Capros aper* Gm. présentent les caractères suivants (fig. 2, b.) :

Taille : 6,5 mm. (extrêmes 6-7 mm.), largeur : 1,25 mm. (au milieu du segment génital). Rapport  $L : l = 5,4$  mm.

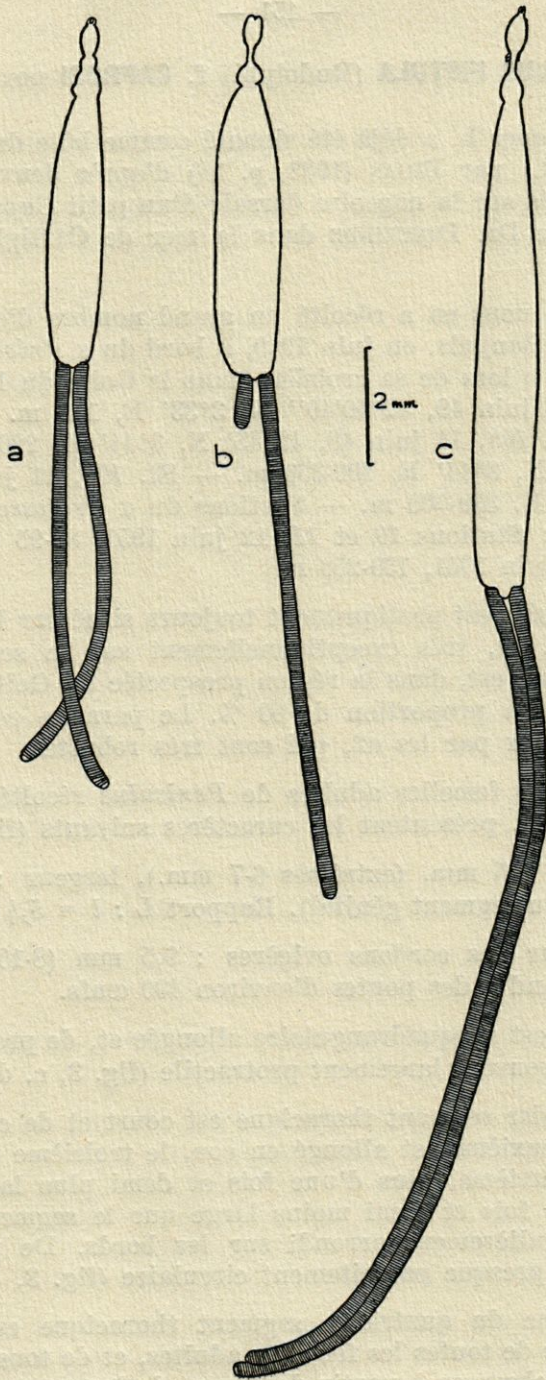
Longueur des cordons ovigères : 9,5 mm (8-10 mm.), ce qui correspond à des pontes d'environ 400 œufs.

La tête est subquadrangulaire allongée et, de profil, le rostre est très souvent largement protractile (fig. 3, c, d).

Le premier segment thoracique est court et de contour précis, le deuxième est allongé en cou, le troisième étant conique. Le quatrième, plus d'une fois et demi plus large que la tête et deux fois et demi moins large que le segment génital, est très régulièrement arrondi sur les bords. De profil, son contour est presque parfaitement circulaire (fig. 3, c).

La forme du quatrième segment thoracique est très caractéristique de toutes les femelles adultes, et de tous les jeunes que j'ai pu observer à partir de 4 mm. de longueur totale.







**PENICULUS FISTULA** (Rudolphi) f. **MULLI** nov.

L'espèce a été récoltée par P. BOUGIS, toute l'année, à Banyuls même, sur les deux espèces de *Mullus*, *M. barbatus* L. et *M. surmuletus* L. La dernière de ces deux espèces semble être, de beaucoup, la plus fréquemment parasitée. Voici, à titre d'exemple, un relevé effectué en Mai par P. BOUGIS : sur 25 *Mullus surmuletus* L., de 12 à 15 cm. de long., 12 individus étaient parasités, 9 d'entre eux par un seul Copépode, 3 par deux Copépodes. Les *Peniculus* sont presque toujours fixés à la dorsale, parfois aux pectorales, parfois à la caudale.

Les deux hôtes sont nouveaux pour le parasite. Les caractères de toutes les femelles adultes étudiées sont les suivants (fig. 2, a) : taille : 6 mm. (extrêmes 5,8-6,2), largeur : 1 mm. (au milieu du segment génital). Rapport  $L : l = 6$ . Longueur des cordons ovigères : 8 mm., ce qui correspond à des pontes d'environ 300 œufs. La tête (fig. 3, e, f, g) est modérément allongée et légèrement plus large à l'avant qu'à l'arrière. Le premier segment thoracique est semblable à celui des exemplaires de *Capros* tandis que le suivant est relativement plus court et strié comme dans cette dernière forme. Le troisième segment thoracique est conique. Le quatrième est trapézoïdal et très nettement sinué sur les bords aussi bien en vue dorsale qu'en vue latérale. Il s'agit d'un caractère constant, mais le segment est également toujours plus sinué et plus court d'un côté que de l'autre. Une telle torsion, tenant à la position du parasite sur son hôte, avait déjà été signalée par BRIAN pour l'exemplaire du *Sargus annularis* C.V. à Monaco.

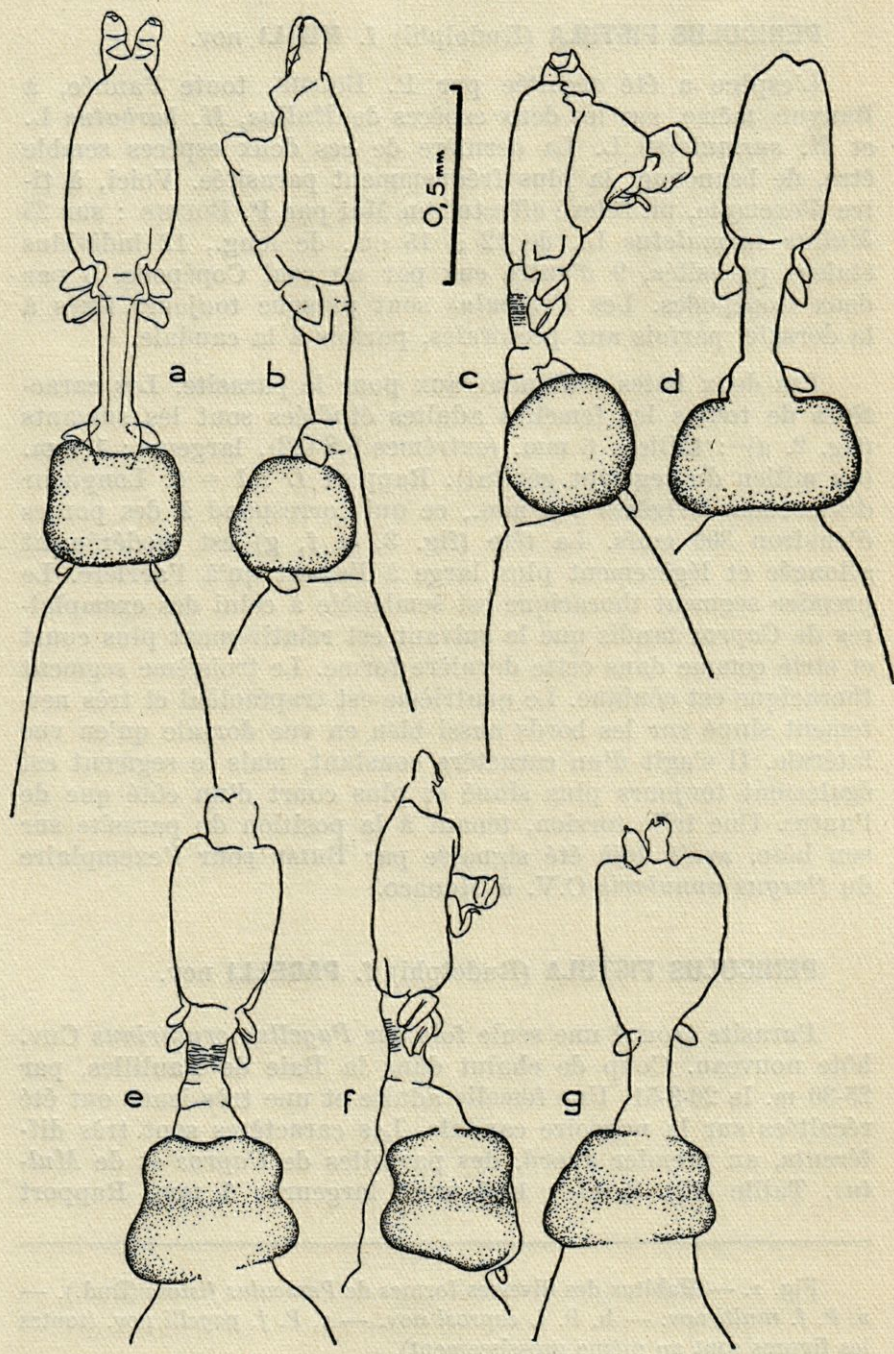
**PENICULUS FISTULA** (Rudolphi) f. **PAGELLI** nov.

Parasite trouvé une seule fois sur *Pagellus erythrinus* Cuv. hôte nouveau. Coup de chalut dans la Baie de Paulilles, par 25-30 m. le 26-3-51. Une femelle adulte et une très jeune ont été récoltées sur la nageoire caudale. Les caractères sont très différents, au premier abord, des parasites de *Capros* et de *Mullus*. Taille (fig. 2, c) : 10,5 mm., largeur : 1 mm. Rapport

---

Fig. 2. — Habitus des diverses formes de *Peniculus fistula* (Rud.). — a, *P. f. mulli* nov. — b, *P. f. caprosi* nov. — c, *P. f. pagelli* nov. (toutes les figures sont au même grossissement).







$L : l = 10,5$ . Longueur des cordons ovigères : 16 mm., ce qui correspond à une ponte d'environ 660 œufs. Tête (fig. 3, a, b) ovulaire très largement allongée. Premier segment thoracique nettement trapézoïdal, deuxième très long, non ridé. Troisième globuleux allongé. Quatrième segment thoracique quadrangulaire en vue dorsale, circulaire en vue latérale.

En comparant les éléments des figures 2 et 3 et en songeant à la constance des différences mentionnées il était naturel de penser que le lot était hétérogène du point de vue spécifique. En fait, après étude des caractères morphologiques habituellement utilisés pour la systématique, nous ne nous croyons pas autorisés à établir des coupures spécifiques.

Signalons tout d'abord que le rostre est largement protractile et qu'en conséquence, sa longueur variant dans de notables proportions d'un individu à l'autre sur le même hôte, ne saurait servir de critère systématique comme l'aurait voulu WILSON (1917).

L'examen des pattes, à quelque paire qu'elles appartiennent, ne nous a signifié aucune différence notable.

La structure des deuxièmes maxilles (fig. 4, a, b, c) a révélé une grande homogénéité, les seules différences notables étant toujours d'ordre individuel et donc non significatives.

Les deuxièmes antennes (fig. 4, d, e) sont également très uniformes chez les parasites d'hôtes différents.

Même uniformité en ce qui concerne les premières maxilles et le telson.

Nous ajouterons que les premières antennes n'ont jamais été décelées par nous et sont donc d'assez petite taille pour pouvoir être cachées dans les replis de chitine.

Il faut donc se résoudre, peut-être seulement de façon provisoire, à voir dans les divers habitus présentés sur divers hôtes par *Peniculus fistula* (Rud.) de simples formes biologiques. Sur la signification réelle de ces formes nous ne savons encore rien. Peut-être s'agit-il de simples différences écotypiques, peut-être, au contraire, est-on en présence de véritables races physiologiques. Seule l'expérimentation permettrait de résoudre ce problème encore très mal posé en ce qui concerne les Copépodes

---

Fig. 3. — a, b, *P. fistula* f. *pagelli* nov. — c, d, *P. f. caprosi* nov. — e, f, g, *P. f. mulli* nov. (toutes les figures sont au même grossissement).



parasites. Nos constatations rejoignent cependant les observations de MATTHEWS et PARKER (1950) qui ont observé des dif-

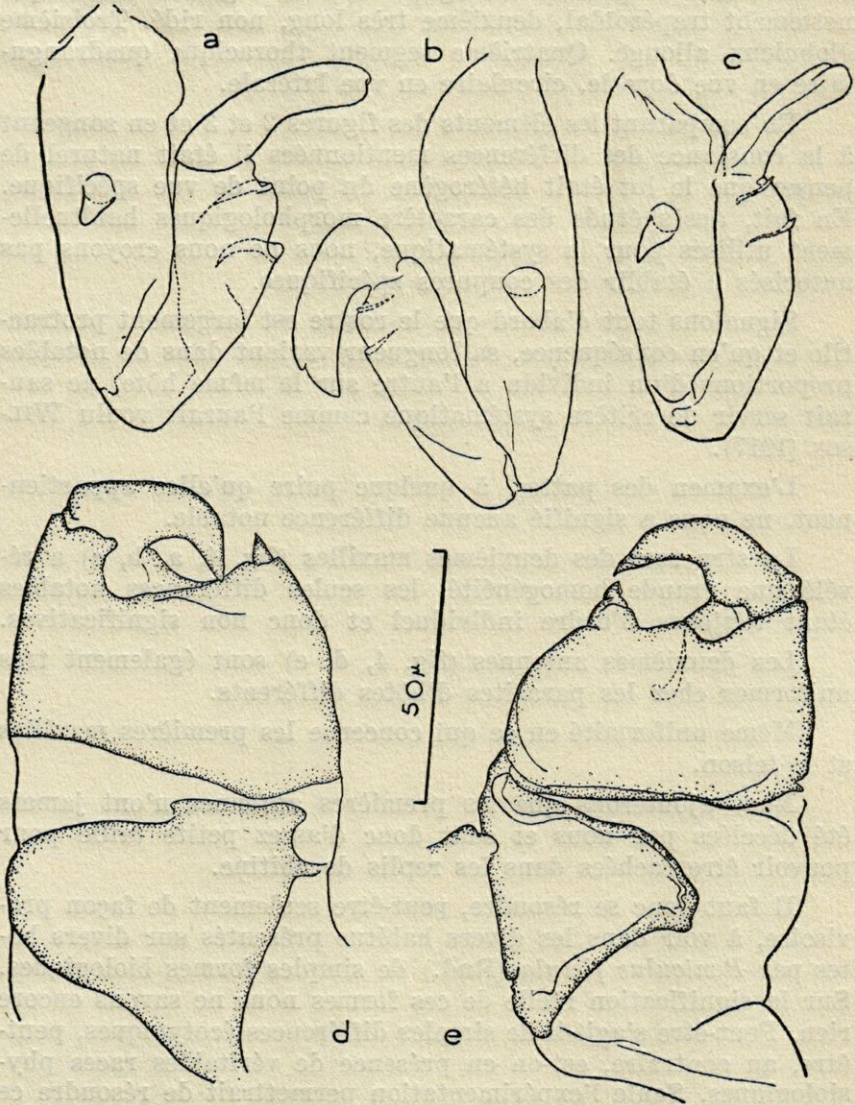


Fig. 4. — a, deuxième maxille de *Peniculus fistula caprosi*. — b, deuxième maxille de *P. f. pagelli*. — c, deuxième maxille de *P. f. mulli*. — d, deuxième antenne de *P. f. pagelli*. — e, deuxième antenne de *P. f. mulli* (toutes les figures sont au même grossissement).



férences constantes entre le *Dinematura producta* (Müller) parasites du *Lamna cornubica* L. et ceux du *Cetorhinus maximus* (Günner), observations qui rejoignent celles de FAGE (1923) concernant la même espèce.

### RÉSUMÉ

Il existe des « formes biologiques » chez *Peniculus fistula* (Rud.) caractérisées par des différences notables, constantes selon le Poisson sur lequel il se trouve. Nous signalons, sans préjuger l'explication, trois de ces formes, parfaitement reconnaissables :

f. *caprosi* nov. sur *Capros aper* Gm.

f. *nulli* nov. sur *Mullus surmuletus* L. et *M. barbatus* L.

f. *pagelli* nov. sur *Pagellus erythrinus* Cuv.

Les trois derniers de ces hôtes sont nouveaux pour l'espèce.

### BIBLIOGRAPHIE

- BRIAN (A.), 1906. — Copepodi parassiti dei Pesci d'Italia, pp. 1-187, 21 pls.
- 1917. — Note sur trois Copépodes parasites provenant des collections du Musée Océanographique de Monaco. *Bull. Inst. Océan. Monaco*, n° 324 (8 pp.)
- 1933. — Description d'une espèce nouvelle de *Caligus* (*C. dieuzeidei*) du *Diplodus sargus* L. Sur quelques Copépodes parasites d'Algérie. *Bull. Trav. St. Aquic. Alger*, 2, pp. 45-59, 28 figs.
- CLAUS (C.), 1868. — Beobachtungen über *Lernaeocera*, *Peniculus* und *Lernaea*. Ein Beitrag zur Naturgeschichte der Lernaeen. *Schrif. der Gessellsch. z. Beföd der gesamm. Nat. z. Marburg*, 2 suppl. Heft.
- FAGE (L.), 1923. — Sur deux Copépodes [*Dinemoura producta* (Müller) et *Nemesis lamna* Riss.] parasites du Pèlerin (*Cetorhinus maximus* Gunner). *Bull. Soc. Zool. Fr. Paris*, 48, pp. 280-287, 1 fig.
- HANSEN (H.-J.), 1923. — Crustacea Copepoda II. Copepoda parasita and hemiparasita : *Danish Ingolf Expedit.*, 3, pt. 7, pp. 1-92.
- KRÖYER (H.), 1863-64. — Bidrag til kundskab om Snyltekrebsene. *Naturhist. Tidsskriff*, II, Copenhagen, p. 283, pl. VII.
- LEIGH-SHARPE (H.) et PERKINS, 1924. — Some parasitic Copepoda from Iceland. With an account of *Peniculus clavatus*, the conjunctive tubes of *Chondracanthus nodosus* and the males of *Clavella dubia*. *Parasit.* Cambridge, 16, pp. 289-295, 8 figs.



- LEIGH-SHARPE (W.-H.), 1934. — The Copepoda of the Siboga Expedition. Part II : Commensal and Parasitic Copepoda. *Siboga Exp. Leiden*, 123, Monogr. 29 b, pp. 1-43, 39 figs.
- MATTHEWS (L.-H.) et PARKER (H.-W.), 1950. — Notes on the Anatomy and biology of the basking shark. *Proc. Zool. Soc. London*, 120, III, pp. 535-576.
- MÜLLER (O.-F.), 1776. — *Zoologiae Danicae Prodrromus*.
- NORDMANN (A. von), 1832. — Mikrographische Beiträge zur Naturgeschichte der Wirbellosen Thiere. *Berlin*, II, pp. 45-48.
- OLLSON, 1868. — Prodrromus faunae Copepodorum parasitantium Scandinaviae. *Lunds Univers. Arsskrit*, V.
- WILSON (Ch.-Br.), 1917. — North american parasitic Copepoda belonging to the Lernaedidae with a revision of the entire family. *Proc. U.S. N.M.*, LIII, pp. 1-150, pls I-XXI.
- 1923. — Parasitic Copepods in the collection of the Riksmuseum at Stockholm. *Ark. Zool. Stockholmi*, 15, 3, pp. 1-15.
- YAMAGUTI (S.), 1939. — Parasitic Copepodes from Fishes. Part IV. Cyclo-poid, 391-415, 13 pls. V. — Caligoida pp. 443-487, 20 pls. VI. Lernaepodoida, pp. 529-578, 25 pls. *Vol. Jubilate Prof. S. Yoshida. Osaka*, 2.
-