

1494-10

J.-P. L'HARDY

Instituut voor Zeevruchtenkunde

Institute für Meeresforschung

Prinses Beatrixlaan 69

8401 Bredene - Belgium - Tel. 059/80 37 15

Karkinorhynchus megalopharynx n. sp.

nouveau Turbellarié Calyptorhynque
de la famille des Karkinorhynchidae



IMPRIMERIE MAURICE DECLUME
LONS-LE-SAUNIER

—
1966

**KARKINORHYNCHUS MEGALOPHARYNX N. SP..
NOUVEAU TURBELLARIÉ CALYPTORHYNQUE
DE LA FAMILLE DES KARKINORHYNCHIDAE.**

PAR

J.-P. L'HARDY.

Les représentants de la famille des Karkinorhynchidae (sensu KARLING 1949 mais non de BEAUCHAMP 1961) sont essentiellement caractérisés par la structure de leur trompe. A l'exception des genres *Baltoplana* Karling 1949 et *Cheliplanilla* Meixner 1938, bien distincts par certains détails de leur organisation, les autres Karkinorhynchidae constituent un ensemble systématique homogène ayant en commun de nombreux caractères.

D'après KARLING (1949, p. 23), le genre *Karkinorhynchus* Meixner 1928 se différencie des genres *Cheliplana* de Beauchamp 1927 et *Rhinepera* Meixner 1928 par la présence de deux ceintures de papilles adhésives, par ses taches oculaires, par la position relativement postérieure de l'orifice buccal, par l'existence d'une poche pharyngienne de taille réduite et d'un diverticule intestinal prépharyngien et par ses testicules situés en avant du pharynx. *K. primitivus* Meixner, type et unique espèce du genre, sommairement décrite d'après un matériel juvénile, partiellement réétudiée par KARLING (1961, p. 262, fig. 28-35 et 39-40) qui en a revu la structure de la trompe, reste encore très insuffisamment connu. Dans ces conditions, il paraît intéressant de compléter nos connaissances sur ce genre en donnant la description anatomique d'une espèce nouvelle qui a été récoltée à diverses reprises dans certains sables marins littoraux de la région de Roscoff.

K. megalopharynx n. sp. se distingue immédiatement de *K. primitivus* par l'un ou l'autre des caractères suivants :

- 1 — sa taille beaucoup plus considérable qui atteint 2 à 3 mm ;
- 2 — le développement énorme de son pharynx ;
- 3 — et la forme des crochets cuticulaires de sa trompe qui ont la particularité d'être quadridentés.

Description de *Karkinorhynchus megalopharynx* n. sp.

MATÉRIEL :

Abondant, étudié sur le vivant, en préparations comprimées, et sur coupes histologiques.

PROVENANCE :

K. megalopharynx est assez largement répandu dans des sables grossiers localisés aux niveaux inférieurs des basses mers de vives eaux. Il a été récolté dans différentes localités de la Baie de Sieck, à la Pointe des Jacobins et dans le Chenal de l'Île de Batz (Perroc'h).

ETUDE MORPHOLOGIQUE :

A l'inverse de la plupart des Karkinorhynchidae dont la taille est généralement réduite, *K. megalopharynx* atteint couramment une longueur de 2,5-3 mm. « au repos ». Le corps de l'animal est massif, approximativement cylindrique, environ 6 ou 7 fois plus long que large lorsqu'il est en extension, à peine effilé vers l'avant qui s'arrondit brutalement ainsi que l'arrière.

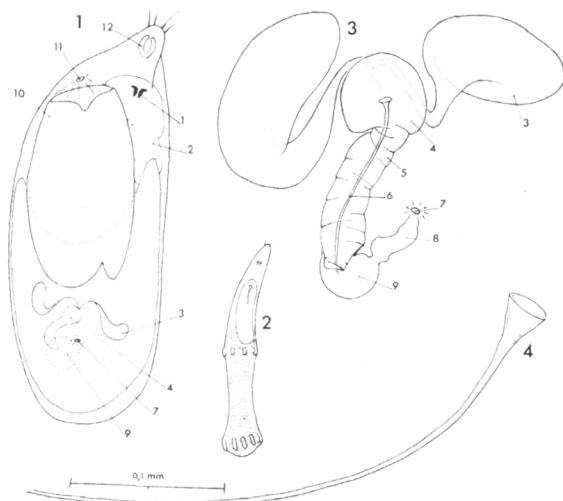


FIG. 1-4. — *Karkinorhynchus megalopharynx* n. sp. :

1. Vue ventrale d'un animal vivant au repos légèrement comprimé. 2. Animal vivant en extension. 3. Appareil copulateur mâle d'après un montage comprimé. 4. Détail de la canule copulatrice cuticulaire.

1 : taches oculaires — 2 : testicule — 3 : vésicule séminale — 4 : vésicule prostatische — 5 : pénis — 6 : canule copulatrice cuticulaire — 7 : orifice génital commun — 8 : canal génital commun — 9 : atrium génital commun — 10 : pharynx — 11 : bouche — 12 : trompe.

La plupart du temps, *K. megalopharynx* se trouve fixé aux grains de sable, soit par son extrémité postérieure qui possède une ceinture adhésive très développée, soit latéralement, l'adhésion se faisant alors simultanément par les papilles des deux ceintures adhésives. Lorsqu'il se déplace, ce qui se produit assez rarement, c'est par une reptation lente entrecoupée d'arrêts fréquents, et jamais par une nage en pleine eau comme dans le cas de *Baltonopla magna*.

En raison de sa taille relativement considérable, l'animal est opaque sauf dans sa moitié antérieure où l'on observe aisément par transparence la structure du pharynx ainsi que celle de la trompe. En lumière réfléchie, il paraît blanc brillant.

OBSERVATIONS ANATOMIQUES :

Le tégument est constitué par un épithélium relativement épais, nucléé, dépourvu de vacuoles et totalement cilié. A l'extrémité antérieure du corps, l'orifice de la poche de la trompe est bordé d'un bouquet de cils tactiles remarquablement développés.

Il existe deux ceintures adhésives, l'une située à peu près à mi-corps et la seconde terminale. La ceinture antérieure est composée chez les adultes de 8 à 10 papilles adhésives, ovales, un peu plus longues que larges. La ceinture postérieure compte 8 à 12 papilles nettement plus importantes que les précédentes et qui sont 3 ou 4 fois plus longues que larges.

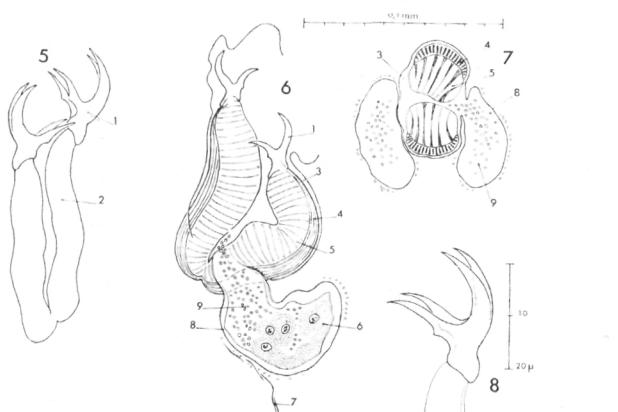


FIG. 5-8. — Trompe de *Karkinorhynchus megalopharynx* :

5. Trompe d'un animal vivant comprimé. 6. Structure de la trompe en vue sagittale ; reconstruction d'après une série de coupes histologiques. 7. Coupe transversale au niveau de l'orifice des glandes latérales. 8. Un des deux crochets de la trompe.

1 : crochet cuticulaire de la trompe — 2 : un des deux lobes de la trompe — 3 : poche de la trompe — 4 : muscles extenseurs longitudinaux des crochets cuticulaires — 5 : bourrelet musculaire — 6 : glande latérale de la trompe — 7 : muscle suspenseur de la glande latérale — 8 : canal évacuateur de la glande — 9 : sécrétion glandulaire.

La trompe, qui mesure environ 50 microns de long, a la structure typique déjà décrite par KARLING chez *K. primitivus*. On retrouve en particulier sur les coupes le développement caractéristique des muscles extenseurs des crochets cuticulaires bordant la face externe de chacun des deux lobes. Les glandes latérales de la trompe sont volumineuses, localisées à une distance assez considérable de la trompe où elles sont maintenues en place par de longs muscles suspenseurs. Les conduits évacuateurs de ces glandes sont consti-

tués par deux profondes évaginations latérales de l'épithélium et de la musculature qui tapisse la poche de la trompe.

Les deux crochets cuticulaires de la trompe ont une forme remarquable qui est tout à fait caractéristique de l'espèce. La base de chacun des crochets, de forme hémisphérique, coiffe entièrement l'extrémité du bourrelet musculaire. Le crochet proprement dit se divise en quatre dents, légèrement divergentes, mais symétriques par rapport au plan sagittal de l'animal, acérées et fortement recourbées vers l'intérieur. Deux d'entre elles restent courtes et s'insèrent tout près de la base tandis que les deux autres plus longues sont situées en avant des précédentes. Dans leur plus grande longueur, les crochets atteignent 25 à 35 microns.

Le cerveau, situé dorsalement en arrière de la trompe, porte deux taches oculaires allongées tout près l'une de l'autre.

La bouche s'ouvre à la limite du quart antérieur du corps. La poche pharyngienne est large mais courte. Le pharynx présente un développement extraordinaire correspondant approximativement à la moitié de la longueur totale de l'animal lorsque celui-ci est « au repos ». L'importante musculature pharyngienne compte des fibres circulaires internes et externes ainsi que des fibres radiales. Dans la moitié œsophagienne du pharynx, les fibres radiales sont fines et très nombreuses tandis que dans sa partie distale, elles sont moins abondantes, mais en revanche bien plus volumineuses.

L'intestin comprend deux parties : un diverticule antérieur, « pré-pharyngien » selon KARLING (1949, p. 23) mais qu'il serait préférable de qualifier de préœsophagien, se trouve pincé dorsalement entre le pharynx et la paroi dorsale du corps et un diverticule postérieur localisé dorsalement lui aussi à la suite du développement des organes génitaux.

Les deux testicules surplombent la partie antérieure du pharynx alors que tout le reste du système génital occupe ventralement la moitié postérieure de l'animal. L'organe copulateur mâle est situé légèrement en arrière du pharynx de même que les deux volumineuses vésicules séminales. La vésicule prostatique de forme ovoïde plus ou moins irrégulière est limitée extérieurement par une musculature circulaire. Les nombreuses cellules glandulaires qui en tapissent la face interne ménagent une large lumière centrale. La vésicule se termine postérieurement par une canule copulatrice cuticulaire très étroite qui peut atteindre normalement 200 à 350 microns de long. Cette canule qui est recourbée du côté ventral, est insérée au milieu d'un pénis tubulaire et musculeux qui l'entoure sur presque toute sa longueur.

L'appareil génital femelle se compose d'un unique germigène qui se trouve un peu en arrière de l'organe copulateur mâle. Les deux vitellogènes qui ont une position latérale et dorsale s'avancent antérieurement jusqu'au niveau des testicules. Les vitello-ductes s'ouvrent latéralement en avant du germigène qui communi-

que ventralement avec l'atrium génital commun, situé en-dessous de lui, par un canal oovitellin à peu près vertical. L'atrium dans lequel débouchent dorsalement le pénis et le canal oovitellin est tapissé par un épithélium étroit, sauf dans la région ventrale où

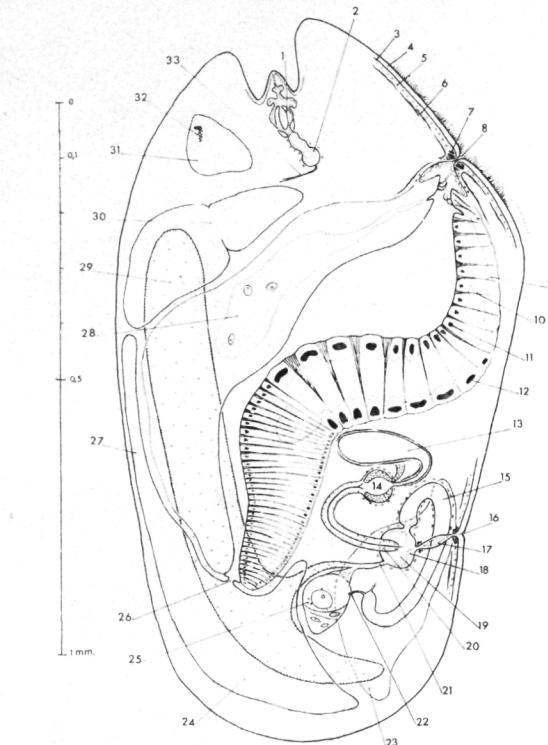


FIG. 9. — Anatomie générale de *Karkinorhynchus megalopharynx* en vue sagittale :

- 1 : trompe — 2 : glande latérale de la trompe — 3 : membrane basale — 4 : épithélium tégumentaire — 5 : fibre musculaire circulaire — 6 : fibre musculaire longitudinale — 7 : sphincter buccal — 8 : bouche — 9 : pharynx — 10 : muscle pharyngien radiaire — 11 : muscle pharyngien circulaire interne — 12 : muscle pharyngien circulaire externe — 13 : vésicule séminale — 14 : vésicule prostatique — 15 : vagin — 16 : épithélium glandulaire de l'atrium génital — 17 : canal génital commun — 18 : épithélium glandulaire de l'atrium génital commun — 19 : atrium génital commun — 20 : pénis — 21 : canal oovitellin — 22 : canal spermatique — 23 : bourse copulatrice — 24 : diverticule intestinal postérieur — 25 : germigène — 26 : œsophage — 27 : diverticule intestinal précesophagien — 28 : glande intrapharyngienne — 29 : vitellogène — 30 : testicule — 31 : ganglion nerveux — 32 : tache oculaire — 33 : muscle suspenseur de la glande latérale de la trompe.

ses cellules sont plus hautes et forment un volumineux massif glandulaire. La musculature des parois atriales est peu développée à l'exception d'un sphincter situé au niveau de l'insertion du canal génital commun. Sur la face antérieure de l'atrium, s'ouvre par

l'intermédiaire d'un orifice étroit, un vagin à lumière large et d'une longueur exceptionnelle. La bourse copulatrice, dans laquelle il aboutit, occupe une place considérable dans la région ventrale et postérieure de l'animal. Cette bourse est de nature syncitiale et l'on y observe de nombreuses vacuoles de résorption. Le canal spermatique est court et dépourvu de pièce cuticularisée.

Le canal génital commun qui naît à la partie ventrale de l'atrium génital est limité par un épithélium étroit et possède une musculature circulaire assez développée. L'orifice génital commun s'ouvre ventralement à la limite du quart postérieur de l'animal.

Discussion systématique.

POSITION ET AFFINITÉS SYSTÉMATIQUES DE *K. megalopharynx*.

L'étude anatomique de *K. megalopharynx* montre sans ambiguïté que cette espèce doit être classée dans le genre *Karkinorhynchus*, tel qu'il a été défini par MEIXNER (1928, p. 238) et par KARLING (1949, p. 23) et dont elle possède tous les caractères.

La comparaison des deux espèces de *Karkinorhynchus* (1) permet de relever certaines concordances anatomiques qui apparaissent actuellement comme particulières à ce genre. On notera tout spécialement :

- 1 — la structure de la trompe et de ses annexes glandulaires ;
- 2 — l'existence d'un vagin ouvert sur l'atrium génital commun (*vagina interna*) dont le grand développement et la présence simultanée chez les deux espèces du genre sont d'autant plus remarquables que cette structure n'a été signalée qu'exceptionnellement (chez *Baltonopla magna*) dans l'ensemble des Karkinorhynchidae.

A côté de ces ressemblances importantes, on doit remarquer que la vésicule prostatique de *K. megalopharynx* se rapproche par sa simplicité de celle que l'on connaît chez tous les autres Karkinorhynchidae, tandis que la structure correspondante de *K. primitivus* est infiniment plus compliquée. En revanche, la complexité de certains caractères adaptatifs particuliers (crochets cuticulaires de la trompe, pharynx) semble indiquer que *K. megalopharynx* est à cet égard plus spécialisé que *K. primitivus*.

Diagnose différentielle de *Karkinorhynchus megalopharynx*.

Karkinorhynchus atteignant 2,5 à 3 mm. de long ; crochets cuticulaires de la trompe à quatre dents légèrement divergentes et recourbées vers l'intérieur ; pharynx très développé ; vésicule prostatique prolongée par une canule copulatrice cylindrique étroite de 200-350 microns de long, entourée sur presque toute sa longueur par un pénis tubulaire.

(1) Je remercie le Dr T. G. KARLING (Evertebrataavdelningen, Naturhistoriska Riksmuseum, Stockholm, Suède) qui m'a communiqué divers documents inédits sur *K. primitivus*.

RÉSUMÉ.

Karkinorhynchus megalopharynx n. sp. (Turbellarié Calyptorhynque Karkinorhynchidae) atteint une taille de 2,5-3 mm. Cette espèce, caractérisée par les crochets cuticulaires quadridentés de sa trompe et par son pénis armé d'une canule copulatrice cuticulaire cylindrique, longue de 200-300 μ , se rencontre dans différents sables marins littoraux de la région de Roscoff (Nord-Finistère, France).

Karkinorhynchus megalopharynx n. sp.,
a new Turbellaria Kalyptorhynchia of the family Karkinorhynchidae.

Karkinorhynchus megalopharynx n. sp., reaches 2,5-3 mm. long. This species, characterised by its four-toothed proboscis hooks and its penis armed with a cylindrical cuticular stylet-tube of 200-300 μ long, is found in different marine littoral sands in the Roscoff region (North-Finistere, France).

Station Biologique de Roscoff.

RÉFÉRENCES BIBLIOGRAPHIQUES.

- BEAUCHAMP, P. de, (1927). Rhabdocoèles des sables à diatomées d'Arcachon I. Coup d'œil sur l'association Schizorhynchidae. *Bull. Soc. Zool. Fr.*, 52, 351-359.
- BEAUCHAMP, P. de, (1961). Turbellariés, *Traité de Zoologie*, Masson éd. Paris, 4, (1), 35-212.
- KARLING, T. G., (1949). Studien über Kalyptorhynchien II. Die Familien Karkinorhynchidae und Diascorhynchidae. *Acta Zool. Fenn.*, 58, 1-42.
- KARLING, T. G., (1961). Zur Morphologie, Entstehungsweise und Funktion des Spaltrüssels der Turbellaria Schizorhynchia. *Ark. Zool.*, 13, 253-286.
- MEIXNER, J., (1928). Aberrante Kalyptorhynchia (Turbellaria Rhabdocoela) aus dem Sande der Kieler Bucht. *Zool. Anz.*, 77, 229-253.
- MEIXNER, J., (1938). Turbellaria (Strudelwürmer) I. *Tierw. der N. und Ost-See*, IV b, 1-146.



IMPRIMERIE M. DECLUME, LONS-LE-SAUNIER

