

***URODASYS ELONGATUS N. SP.*
GASTROTRICHE MACRODASYOIDE NOUVEAU
DU MÉIOBENTHOS DES TUAMOTU.**

par

J. Renaud-Mornant

Laboratoire de Zoologie (Vers), associé au C.N.R.S. Muséum National d'Histoire Naturelle, Paris.

Résumé

Cette nouvelle espèce d'*Urodasys* est caractérisée par son hermaphrodisme net, ses tubulures adhésives nombreuses (plus de cinq paires), situées aussi bien sur le pharynx que sur l'abdomen, celles situées à l'extrémité caudale étant de longueur double des autres.

Les missions (1) de B. Salvat dans les Tuamotu ont permis la récolte en plongée de sédiments coralliens en provenance des lagons de différents atolls. Le méiobenthos de certains de ces fonds a été étudié tant au point de vue quantitatif que qualitatif (Salvat et Renaud-Mornant, 1969). La richesse méiofaunistique tout à fait remarquable a permis les récoltes de nombreuses espèces interstitielles très intéressantes ; parmi celles-ci, une espèce nouvelle de Gastrotriche Macrodasyoide du genre *Urodasys*.

HISTORIQUE.

Ce genre ne comptait jusqu'ici que deux espèces dont les particularités tant morphologiques que biologiques ont paru tout à fait remarquables aux auteurs qui les ont étudiées.

Les premiers exemplaires d'*Urodasys mirabilis* furent découverts par Remane (1926) dans du sable à Kiel, leurs caractères les plus

(1) Missions en application des conventions passées entre le Muséum National d'Histoire Naturelle et la Direction des Centres d'Expérimentations nucléaires, service mixte de Contrôle biologique.

originaux portaient sur la morphologie de l'appendice caudal, dont la longueur atteignait une fois et demi celle du corps, et sur le tube digestif dont le sac gastro-intestinal était aveugle et sans anus. Au point de vue biologique, *Urodasys mirabilis* diffère de tous les autres Macrodasydoïdes qui sont hermaphrodites, par l'absence d'appareil génital femelle. Remane ne trouvant chez ces exemplaires de Kiel qu'un appareil mâle réduit, pensait que les individus observés étaient immatures ou que ces animaux menaient une vie semi-parasitaire. Forneris (1961) ayant retrouvé cette espèce dans la localité-type et les stations avoisinantes, pouvait confirmer les observations de Remane sur l'absence d'appareil génital femelle et constatait la présence de testicules avec spermatozoïdes mûrs.

Wilke (1954) découvrait en Méditerranée une deuxième espèce d'*Urodasys*. Cette dernière est vivipare et l'auteur peut affirmer qu'elle est parthénogénétique, aucune trace d'appareil génital mâle n'ayant jamais été observée sur les très nombreux exemplaires étudiés. Cette forme *Urodasys viviparus* est connue des régions tropicales, puisqu'elle a été retrouvée par Gerlach (1961) dans le sable des Maldives. L'unique exemplaire était porteur d'un embryon, mais les organes mâles étaient absents.

L'espèce décrite ici, en provenance de deux localités des Tuamotu, est hermaphrodite. A un certain stade de leur développement, les individus présentent à la fois des œufs et des spermatozoïdes.

DESCRIPTION D'*URODASYS ELONGATUS* N. SP.

Matériel étudié.

— En provenance du lagon de Maturei Vavao (atoll fermé) du Sud de l'archipel des Tuamotu :

- 1°) fond de 14 m : 17 individus dont 10 provenant d'un tri effectué par C. Bossy ;
- 2°) fond de 3 m : 5 individus récoltés par C. Bossy.

— En provenance du lagon de Mururoa (atoll ouvert) du Sud de l'archipel des Tuamotu, fond de 40 m : 2 individus.

MORPHOLOGIE EXTERNE.

L'animal fixé mesure de 250 à 350 μ sans la partie caudale qui, elle, peut atteindre 750 μ . La largeur du corps est de 50 à 70 μ . Le corps, légèrement fuselé, s'amincit en une queue musculeuse très longue et très mince de 15 à 20 μ de large et ne mesurant plus que 5 μ dans sa partie terminale (Fig. 1).

L'épiderme est épais, glandulaire et ne présente pas d'espaces

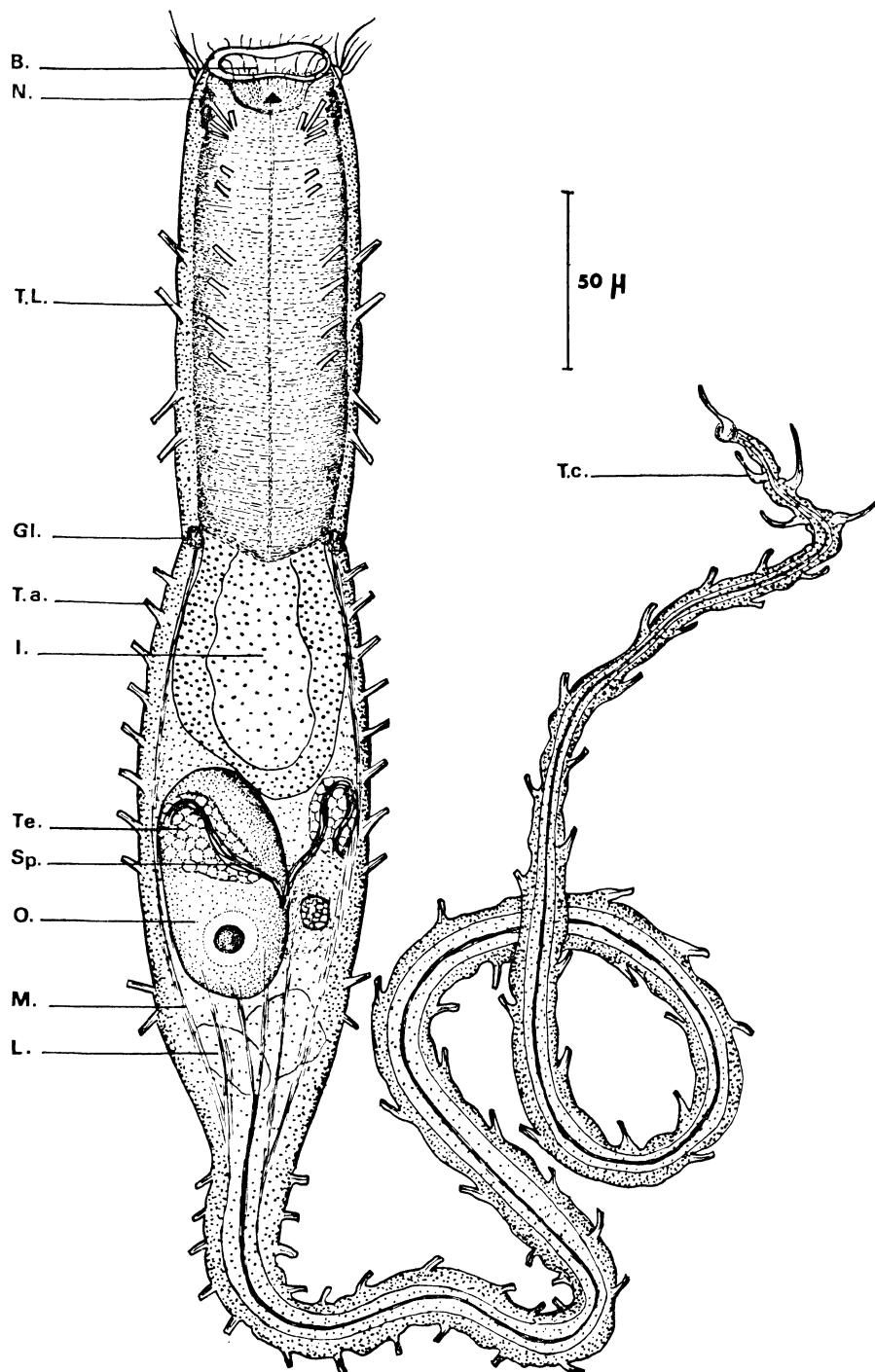


FIG. 1
Urodasys elongatus n. sp.

Individu sexuellement mûr.

B. : bouche ; Gl. : glandes ventrales ; I. : estomac-intestin ; L. : lacunes ; M. : muscles ventraux ; N. : masse nerveuse ; O. : œufs ; Sp. : faisceau de spermatozoïdes ; Te. : testicule ; T.a. : tubulures adhésives latérales abdominales ; T.c. : tubulures adhésives caudales ; T.L. : tubulures adhésives latérales pharyngiennes.

vacuolaires visibles comme chez *U. mirabilis*, ni de glande adhésive bien différenciée ; il possède une abondante ciliature localisée surtout dans la partie antérieure, ventrale du corps. Deux bandes ciliées occupent la presque totalité de la face ventrale de la région pharyngienne.

La cavité buccale est bordée, sur tout son pourtour, de cils courts et abondants. Un peu en arrière de la bouche et latéralement sont situées deux touffes de cils plus longs, dans une position voisine de celle observée chez *U. viviparus*. La ciliature est très réduite dans les parties abdominale et caudale mais on observe quelques cils dans les régions moyenne et antérieure de la queue.

Les tubulures adhésives réparties sur tout le corps sont en nombre beaucoup plus important que chez les deux autres espèces d'*Urodasys* ;

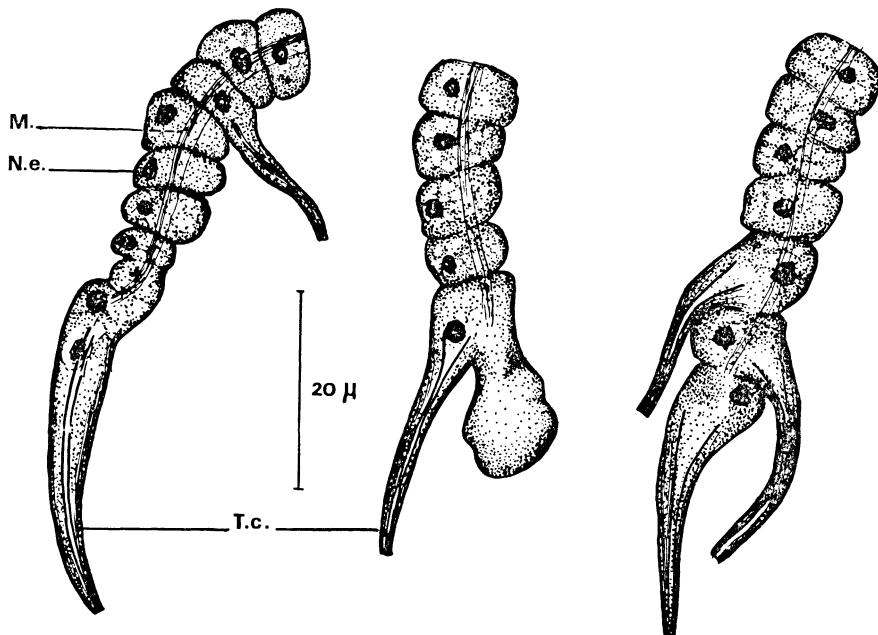


FIG. 2
Urodasys elongatus n. sp.

Extrémités caudales chez différents individus.
T.c. : tubulures adhésives ; M. : muscles ventraux ; N.e. : noyaux épidermiques.

sur l'appendice caudal, les tubulures adhésives se distinguent surtout par l'accroissement de leur taille vers l'extrémité postérieure de la queue.

Répartition des tubulures.

— De chaque côté de la bouche, ventralement, sont situés deux groupes de quatre tubulures d'inégale longueur. Un peu plus bas, se trouvent deux paires de ces formations, mais de taille plus réduite. Vers la partie médiane du pharynx sont situées les tubulures adhésives latérales mesurant de 7 à 8 μ , au nombre de deux paires. A peu près

à la même hauteur, mais situées plus ventralement, on trouve trois à quatre tubulures adhésives plus petites et assez difficiles à voir, au moins chez les individus fixés.

— Dans la partie abdominale, je n'ai pu observer que des tubulures latérales, huit paires situées à égale distance les unes des autres au niveau de l'estomac et de la partie antérieure de l'ovaire et une paire située au-dessous de l'ovaire, c'est-à-dire dans la partie postérieure de l'abdomen. Chez certains individus de plus petite taille je n'ai pu en voir que trois paires de chaque côté de l'abdomen.

— La partie caudale est richement pourvue en tubulures adhésives. Elles sont disposées isolément et d'une manière alternée tout le long de l'appendice caudal. Il peut y en avoir 20 à 30 de chaque côté, chez les plus grands individus. Elles peuvent atteindre 10 à 15 μ de long dans la partie distale de la queue. Dans la plupart des cas, à l'extrémité caudale, on trouve deux tubulures assez rapprochées pour former une sorte de fourche terminant ainsi cet appendice. Dans d'autres cas, on ne trouve qu'une seule tubulure accompagnée parfois d'une petite protubérance en forme de ventouse. Il est alors difficile de dire si l'on ne se trouve pas en présence d'un appendice caudal incomplet et tronqué à la hauteur d'une tubulure latérale subterminale (Fig. 2).

MORPHOLOGIE INTERNE.

L'orifice buccal, largement ouvert et de forme ovale chez tous les individus, limite une cavité buccale en cuvette qui se prolonge par la lumière triangulaire du pharynx.

Le cerveau forme un manchon assez important autour de la partie antérieure du pharynx au-dessous de la cavité buccale. Il est situé dorsalement et se compose d'un amas de cellules dont les noyaux sont fortement colorés par le Noir chlorazol (technique modifiée de Cals).

La longueur totale du pharynx est un peu moins de la moitié de la longueur totale du corps (sans l'appendice caudal), comme chez les autres espèces d'*Urodasys*. Le pharynx se termine par une valvule qui permet le passage dans l'estomac-intestin.

Les pores pharyngiens n'ont pas été vus, mais comme ils sont généralement visibles seulement sur le vivant, on ne peut pas conclure à l'absence ou à la présence de telles formations chez cette espèce.

Latéralement, à la hauteur de la base du pharynx, se trouve un amas glandulaire ressemblant beaucoup aux « glandes ventrales » de *Cephalodasys*.

L'estomac-intestin forme un sac qui occupe la moitié antérieure de l'abdomen. Ses parois sont formées de cellules de grande taille. Le contenu stomacal n'a pu être identifié, étant formé de très fins débris ; néanmoins, des spores et de très petits grains de sable ont été observés dans la cavité buccale de quelques individus.

La moitié postérieure de l'abdomen est occupée par les organes génitaux mâle et femelle.

L'appareil génital mâle se compose de deux testicules latéraux, situés ventralement de part et d'autre de l'estomac. Chez certains individus, on peut voir la masse du testicule formée d'un groupe de cellules homogènes et de taille semblable situé sous les spermatozoïdes en formation. Les spermatozoïdes mûrs forment deux faisceaux qui se réunissent ventralement sous l'épiderme. Je n'ai pu reconnaître la forme d'un pénis bien délimité, comme le signale Remane dans la description d'*U. mirabilis*. Il semble que les spermatozoïdes soient destinés à sortir par un pore situé ventralement, dans la partie médiane de l'abdomen. Sur des animaux dont l'appareil génital mâle est mûr on peut observer, en regardant les individus de profil, des faisceaux ou des pelotons de spermatozoïdes prêts à sortir sous un épiderme localement aminci.

De l'appareil génital femelle je n'ai pu observer que les œufs et n'ai vu ni *bursa*, ni réceptacle séminal. Un groupe de cellules plus opaques se trouve chez certains individus mûrs mais je n'ai pu identifier sa nature. De très gros œufs (diamètre de 30 à 40 μ) sont situés dorsalement, dans la partie postérieure de l'abdomen. Les plus gros sont entourés d'une thèque translucide. Le noyau est bien visible, enveloppé d'une zone hyaline. Ces mêmes individus présentent, dans la partie postérieure de l'abdomen, des espaces lacunaires de 20 à 25 μ de diamètre. Chez les exemplaires de plus petite taille et n'ayant pas atteint la maturité sexuelle, il semble que l'ovaire soit pair, car j'ai pu observer sous l'intestin, de chaque côté, des ovules de petite taille (10 μ).

Sur les 24 exemplaires étudiés, l'état de développement des appareils génitaux était extrêmement variable. Ci-dessous, sont réunis dans un tableau les observations que j'ai pu faire à ce sujet.

	Indifférenciés (?)	Spermatozoïdes seuls	Ovaires seuls	Œufs et Spermatozoïdes
MATUREI VAVAO 14 m	4	3	2	8
MATUREI VAVAO 3 m	2	1	1	1
MURUROA 40 m				2

A gauche, figure le nombre d'individus chez lesquels je n'ai pu observer ni ovaire ni testicule ; dans la deuxième colonne, ceux où, seuls, les spermatozoïdes étaient présents. Puis, dans la troisième colonne, ceux dans lesquels les œufs étaient visibles et enfin, à droite, le nombre d'animaux possédant côté à côté des œufs et des spermatozoïdes.

La musculature est importante chez *U. elongatus*. Elle est surtout visible dans les parties abdominale et caudale. Deux bandes musculaires latérales se rejoignent dans la partie distale de l'abdomen, en

laissant entre elles une gouttière médiane qui se rétrécit considérablement dans la queue. Les muscles s'amincent le long de l'appendice caudal et sont d'importance très réduite à son extrémité mais les deux bandes principales y sont nettement visibles.

DISCUSSION SYSTÉMATIQUE.

Urodasys elongatus diffère des deux espèces déjà connues par des caractères de morphologie interne et externe.

La distribution et le nombre de tubulures adhésives la différencient nettement à la fois d'*U. mirabilis* qui n'en possède pas le long du pharynx et d'*U. viviparus* qui n'en possède qu'un nombre beaucoup plus réduit, à la fois sur le pharynx et sur l'abdomen. La taille de ces tubulures adhésives, double dans la partie terminale de l'appendice caudal, est une caractéristique propre à cette nouvelle espèce. Cela suppose une possibilité pour *U. elongatus* de s'ancrer très solidement dans le sédiment.

Enfin, l'hermaphrodisme différencie nettement cette nouvelle espèce d'*U. viviparus* avec lequel elle posséderait le plus de ressemblances morphologiques. L'absence d'épiderme vacuolaire l'éloigne d'*U. mirabilis*.

DIAGNOSE D'URODASYS ELONGATUS N. SP.

Espèce d'*Urodasys* nettement hermaphrodite, à tubulures adhésives nombreuses (plus de cinq paires), à la fois sur le pharynx et sur l'abdomen, celles situées à l'extrémité caudale étant d'une longueur double des autres.

Summary

Urodasys elongatus n. sp. Gastrotricha Macrodasyoidea from the Tuamotu (Polynesia) meiobenthos.

This new species of *Urodasys* is characterized by its being obviously hermaphroditic, its numerous adhesive tubules (over five pairs) distributed along the pharyngeal area as well as the abdominal area; these formations being twice as long on the distal part of the caudal appendage.

Zusammenfassung

Urodasys elongatus n. sp., neuer macrodasyoider Gastrotrichus der Tuamotu.

Diese neue Art von *Urodasys* ist gekennzeichnet durch ihren eindeutigen Hermaphroditismus, sowie durch seine zahlreichen adhésiven Gefäßöffnungen (mehr als fünf Paare), sowohl auf dem Pharynx, als auf dem Abdomen. Diejenigen des Kaudalendes sind doppelt so lang als die andern.

INDEX BIBLIOGRAPHIQUE

- FORNERIS, L., 1961. — Beiträge zur Gastrotrichenfauna der Nord-und Ostsee. Kieler Meeresf., 17, pp. 206-218.
- GERLACH, S., 1961. — Über Gastrotrichen aus dem Meeressand der Malediven (Indischer Ozean). Zool. Anz., 167, pp. 471-475.
- REMANE, A., 1926. — Morphologie und Verwandtschaftsbeziehungen der aberraten Gastrotrichen I. Zeitschr. f. Morphol. Ökol. der Tiere, 5, pp. 625-754.
- SALVAT, B. et RENAUD-MORNANT, J., 1969. — Etude écologique du Macro benthos et du Méiobenthos d'un fond sableux du lagon de Mururoa (Tuamotu, Polynésie). Cahiers du Pacifique, n° 13 (*sous presse*).
- WILKE, U., 1954. — Mediterrane Gastrotrichen. Zool. Jahr. (Syst.), 82, pp. 497-550.