

PARASTYGARCTUS STERRERI N. SP., TARDIGRADE MARIN NOUVEAU DE L'ADRIATIQUE.

par

Jeanne Renaud-Mornant

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

Résumé

Description du Tardigrade marin *Parastygarcus sterreri* n. sp. (Heterotardigrada, Stygarctidae). Espèce nouvelle d'un genre resté jusqu'ici monospécifique, elle se distingue de *P. higginsi* Renaud-Debyser, 1965 par la présence d'une seule expansion latérale à chacune des trois premières parties du tronc et d'un cirre E simple. Provenance : Adriatique.

Le genre *Parastygarcus* Renaud-Debyser (1965) récemment décrit des sables coralliens de Madagascar, puis retrouvé sur la côte orientale de la Malaisie (Renaud-Mornant, 1967) était resté jusqu'à présent mono-spécifique. Grâce à l'amabilité du Dr Sterrer qui l'a récolté dans l'Adriatique, j'ai la possibilité de décrire ici la seconde espèce du genre.

1) Description de *Parastygarcus sterreri* n. sp.

L'animal, plus trapu que *Parastygarcus higginsi*, mesure $170\ \mu$ de la bouche à l'anus ; sa largeur est de 57 à $60\ \mu$ dans la partie antérieure du tronc et $45\ \mu$ dans la partie postérieure ; il se présente recouvert latéralement autour du tronc et des pattes d'un épais revêtement de fins débris sableux et de particules diverses, et sa cuticule est très finement ponctuée dorsalement (Fig. 1).

La tête, qui est caractéristique du genre, est en tous points comparable à celle de *P. higginsi* : la plaque dorsale porte le cirre médian et forme quatre grandes expansions, deux frontales avec les cirres médians externes et les papilles céphaliques et deux latérales portant les cirres A et les clavas, ces dernières expansions étant ornées d'une épine dirigée vers l'arrière. Ventralement, le cône buccal porte, sur deux mamelons, les cirres médians internes.

Les papilles céphaliques associées aux cirres médians externes sont en tous points comparables aux clavas. Ces récepteurs sensoriels, déjà présents chez *P. higginsi*, ont une morphologie et une taille tout à fait semblables aux clavas. Il paraît tout à fait logique de les considérer comme des clavas secondaires. Ce terme pourrait d'ailleurs s'appliquer aux formations semblables également présentes chez

Stygarctus bradypus Schulz, 1951 et de grande taille ; le terme « papille » étant réservé à des formations de petite taille et moins bien individualisées, telles que les papilles d'*Orzeliscus* par exemple.

Les appendices céphaliques sont semblables à ceux de *P. higginsi*, les cirres sont articulés et la hampe représente les deux tiers de la taille totale de l'appendice.

Les dimensions des cirres sont les suivantes : cirre médian = 24 μ , cirres médians internes buccaux = 15 μ , cirres médians externes = 24 μ , papilles céphaliques (ou clavas secondaires) = 19-20 μ atteignant 4 μ de large dans la partie distale renflée, cirre A = 32 μ et clava = 25 μ légèrement plus grande que la clava secondaire.

Tronc et partie caudale.

Le tronc est divisé en trois parties sensiblement égales qui correspondent aux trois premières paires de pattes, plus une partie caudale nettement différente portant les pattes IV. Les trois premières parties formées de plaques et séparées par deux plis transverses donnent un aspect segmenté au tronc. Chacune des plaques ne porte qu'une expansion latérale, alors qu'il y en a deux chez *P. higginsi*. Chez cette dernière espèce, les expansions latérales sont de taille très inégale : la pointe antérieure étant beaucoup plus petite que la pointe postérieure ; chez *P. sterreri*, il y a une seule grande expansion effilée qui mesure 50 μ et serait donc, par sa taille, assimilable à l'expansion postérieure des plaques de *P. higginsi*.

La partie postérieure du tronc ne possède pas d'expansion latérale de grande taille ; elle est plus étroite et de forme pentagonale. Latéralement, deux forts mamelons légèrement dorsaux portent les cirres E qui mesurent 35 μ . Ils sont simples, portés par un petit cirrophore et ne possèdent pas de manchon cannelé comme chez *P. higginsi*. Au-dessous des cirres E, se trouvent les papilles, qui sont présentes chez toutes les espèces actuellement connues de la famille des Stygarctidae. Au-dessus de l'insertion dorsale de chacune des pattes IV, se trouve une épine très peu épaisse mesurant 7 à 8 μ et 5 μ à sa base. Il n'existe pas de formations analogues chez les Stygarctidae et, vu leur position assez éloignée de l'anus, il paraît difficile de les assimiler aux épines caudales de très forte taille présentes chez *Stygarctus bradypus*.

Les pattes télescopables possèdent les griffes caractéristiques de la famille et sont en tout point semblables à celles de *P. higginsi*. J'ai pu vérifier, tout au moins pour les doigts médians, qu'il existe bien une fine membrane rattachant la partie médiane de la griffe et la soie à la base du pied.

Sur la face ventrale de cette partie postérieure du tronc, on voit le gonopore en rosette, situé dans le premier tiers antérieur de l'espace entre le pli transverse et l'anus. La masse de l'ovaire s'étend entre la base de la troisième plaque et l'anus. Au pourtour du gonopore aboutissent deux conduits qui, après avoir formé un demi-cercle, contournent ou traversent (je n'ai pu le définir vraiment) le bord latéral de l'ovaire pour aboutir à deux vésicules latérales situées en position dorsale dans les mamelons supportant le cirre E. Contrairement à ce que j'avais pensé lors de la description de *P. higginsi*, ces formations font partie de l'appareil génital femelle et ne sont pas des conduits spermatiques.

L'appareil buccal est semblable à celui de *P. higginsi*, les stylets très longs atteignent $77\ \mu$ et le bulbe se trouve situé à la hauteur du pli transversal entre les plaques I et II. Les diverticules stomacaux,

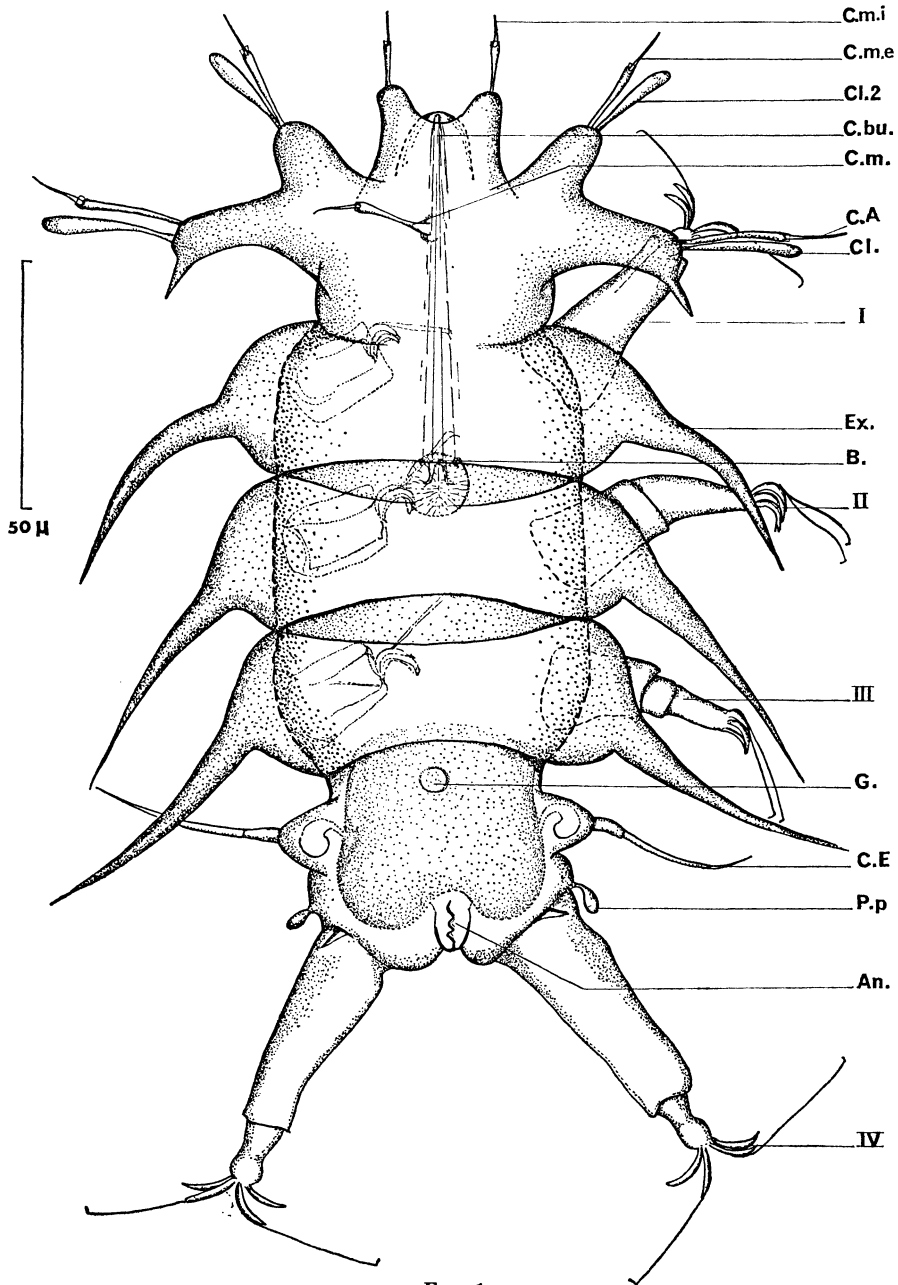


FIG. 1

Parastygarctus sterreri n. sp. - Vue dorsale.

An. = Anus, B. = Bulbe, C.A. = Cirrus A, C. E = Cirrus E, C. bu. = Cône buccal, C. m. = Circus medianus, C. m. e. = Circus medianus externus, C. m. i. = Circus medianus interne, Cl. = Clava, Cl. 2 = Clava secondaire, Ex. = Expansion latérale, G. = Gonopore, P. p. = Papille de la patte IV. I, II, III, IV = Pattes I, II, III, IV.

bourrés de réserves brunâtres, présentent des lobes importants à la hauteur des pattes I, II et III. L'anús situé entre les pattes IV est formé d'un épais repli cuticulaire.

2) Discussion

Le Dr Sterrer n'ayant récolté qu'un seul exemplaire de cette espèce, j'avais hésité à la décrire en dépit de son excellent état de conservation et de ses caractères très nets d'espèce nouvelle, craignant qu'il n'ait pu s'agir d'une larve. Mais à la lumière des nouvelles données que j'ai pu acquérir sur les stades larvaires de *Stygarctus*, j'ai pu m'assurer qu'il s'agit bien d'un adulte. Ainsi que nous l'avons montré chez *Stygarctus* (Renaud-Mornant et Anselme-Moizan, 1969), c'est seulement au quatrième stade correspondant à l'adulte qu'apparaissent les gonopores mâles et femelles. En plus du gonopore en rosette, il existe, chez la femelle adulte de *Stygarctus bradypus*, des formations apparaissant au même stade, liées au gonopore et présentes chez les deux espèces connues de *Parastygarctus* : *Parastygarctus higginsi* et notre exemplaire *P. sterreri* ici décrit. Leur analogie semble ne faire aucun doute malgré quelques différences morphologiques observées d'un genre à l'autre. Ces formations sont représentées dans la figure 2 pour les trois espèces de Stygarctidae connues jusqu'à présent. Chez *Stygarctus bradypus*, il existe deux conduits contournés s'ouvrant de chaque côté de l'orifice génital femelle. Ceux-ci, après avoir décrit ventralement une boucle, se dirigent sur les côtés de l'ovaire pour aboutir à une vésicule située dorsalement au-dessous de l'insertion du cirre E.

Dans le genre *Parastygarctus*, les mêmes formations existent. De minces conduits débouchent de chaque côté du gonopore, puis, après un tracé moins compliqué que chez *Stygarctus*, ils forment une large courbe descendante pour remonter latéralement et aboutir à une vésicule dorsale occupant une position tout à fait semblable à celle rencontrée chez *Stygarctus bradypus*.

La présence de gonopore et d'organes annexes chez notre exemplaire permet d'affirmer qu'il s'agit bien d'un individu adulte.

Cette nouvelle espèce appartient sans aucun doute à la famille des Stygarctidae par la forme des griffes rattachées directement à la patte et au genre *Parastygarctus* par la forme de la tête. Elle se sépare très nettement de *P. higginsi* par ses expansions cuticulaires simples s'étendant au-dessus des pattes I, II et III et par son cirre E ne portant pas d'articulation. Le type est déposé dans les collections du Muséum National d'Histoire Naturelle, laboratoire de Zoologie (Vers) sous le n° 275 AA.

FIG. 2

Vue ventrale de la partie postérieure du corps chez les femelles de Stygarctidae, montrant les gonopores et les formations annexes.

A = *Stygarctus bradypus*, B. = *Parastygarctus higginsi*, C. = *Parastygarctus sterreri* n. sp.

An. = Anus, C. = conduit annexe, C. E = Cirre E, G. ♀ = Gonopore femelle, V. a. = Vésicule annexe, IV = Patte IV.

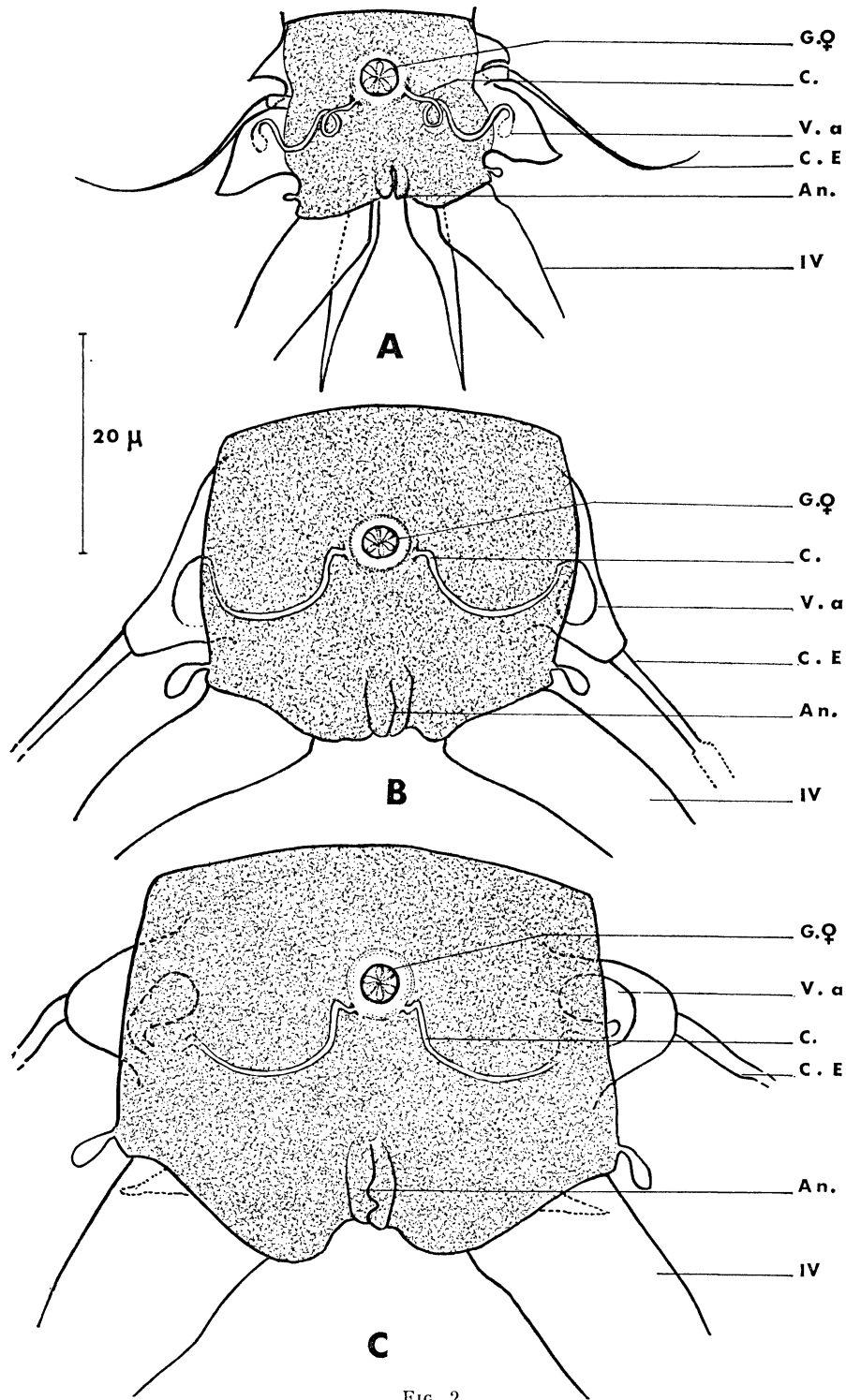


FIG. 2

L'espèce fut récoltée par le Dr Sterrer dans l'Adriatique ; c'est la première espèce du genre signalée dans la Méditerranée, *P. higginsi* étant connu uniquement de Madagascar et de la côte orientale de la Malaisie. La famille des Stygarctidae est représentée en Europe par *Stygarctus bradypus*, décrit de la Mer du Nord (Schulz, 1951) et signalé dans l'île de Sylt (Schmidt, 1969) ; il est connu de la côte Atlantique française (Arcachon, Renaud-Debyser, 1959, 1963 ; Roscoff, d'Hondt, 1970) et de la Méditerranée (environs de Livourne, Papi, 1952).

Summary

A new species belonging to the previously monospecific genus *Parastygarctus* is described. *P. sterreri* n. sp. is characterised by simple lateral appendages expanding over the first, second and third pair of legs, and by a non-articulated E cirrus. From the Adriatic Sea (Mediterranea).

INDEX BIBLIOGRAPHIQUE

- HONDT, J.-L. d', 1970. — Gastrotriches, Kinorhynques, Rotifères, Tardigrades. Inventaire de la Faune marine de Roscoff. Ed. Stat. Biol. Roscoff, 29 pp.
- PAPI, F., 1952. — Su alcuni Tardigradi raccolti nell'Italia centrale. *Atti. Soc. Tosc. Sc. Nat.*, 49 B, pp. 116-118.
- RAMAZZOTTI, G., 1962. — Il Phylum Tardigrada. *Mem. Ist. Ital. Idrobiol.*, 15, 595 pp.
- RAMAZZOTTI, G., 1965. — Il Phylum Tardigrada (1° Supplemento). *Mem. Ist. Ital. Idrobiol.*, 19, pp. 101-202.
- RAMAZZOTTI, G., 1969. — Il Phylum Tardigrada (2° Supplemento). Con la nuova tabella per la determinazione dei generi. *Mem. Ist. Ital. Idrobiol.*, 25, pp. 65-80.
- RENAUD-DEBYSER, J., 1965. — *Parastygarctus higginsi* n.g., n.sp., Tardigrade marin interstitiel de Madagascar. *C.R. Acad. Sc. Paris*, 260, pp. 955-957.
- RENAUD-MORNANT, J., 1967. — *Parastygarctus higginsi* R.-D. 1965, sur la côte orientale de la Malaisie. *Bull. Mus. Nat. Hist. Nat.*, 39, pp. 205-208.
- RENAUD-MORNANT, J. et ANSELME-MOIZAN, M.-N., 1969. — Stades larvaires du Tardigrade marin *Stygarctus bradypus* Schulz et position systématique des Stygarctidae. *Bull. Mus. Nat. Hist. Nat.*, 41, pp. 883-893.
- SCHMIDT, P., 1969. — Die quantitative Verteilung und Populationsdynamik des Mesopsammons am Gezeiten-Sandstrand der Nordsee-Insel Sylt. *Int. Rev. ges. Hydrobiol.*, 54, pp. 95-174.
- SCHULZ, E., 1951. — Über *Stygarctus bradypus* n.g. n.sp., einen Tardigraden aus dem Küstengrundwasser, und seine phylogenetische Bedeutung. *Kieler Meeresf.*, 8, pp. 86-97.