

**NEOSTYGARCTUS ACANTHOPHORUS, N. GEN. N. SP.,  
NUOVO TARDIGRADO MARINO DEL MEDITERRANEO.**

per

**S. Grimaldi de Zio, M. D'Addabbo Gallo**

e

**R.M. Morone De Lucia**

Istituto di Zoologia ed Anatomia Comparata dell'Università di Bari.

**Résumé**

Description de *Neostygarctus acanthophorus* n. gen., n. sp. de la famille des Stygarctidae. Le nouveau genre se différencie surtout par la forme de sa plaque céphalique et par la présence de doigts sur les pattes.

**Introduzione**

Nel corso di ricerche sul benthos, condotte nel mar Ionio dall'Istituto di Zoologia dell'Università di Bari, al largo di Taranto (località « Secca dell'Armeleia »), in un fondo ad Anfiosso, è stato raccolto, mediante dragaggio, detrito organogeno in cui sono stati rinvenuti due esemplari di Tardigradi appartenenti alla famiglia Stygarctidae. Come già notato per altre specie di questa famiglia, lo studio di questi esemplari è stato reso particolarmente laborioso dall'abbondante detrito trattenuto dalla cuticola (Renaud-Mornant, 1967). L'esame di questi due individui e di un altro rinvenuto nella Grotta Cattedrale, una grotta sommersa dello Ionio, ci ha fornito gli elementi per l'istituzione di un nuovo genere, *Neostygarctus*, con l'unica specie, per il momento, *N. acanthophorus*.

**NEOSTYGARCTUS n. gen.**

Stygarctidae con zampe che terminano con quattro dita armate di un'unghia robusta; le unghie delle dita mediane sono dotate di una corta setola dorsale. La cuticola è dorsalmente ispessita a formare una piastra cefalica e tre dorsali che si estendono con ampi processi laterali ed una piastra caudale senza processi laterali. Ogni piastra presenta una grossa spina dorsale impari mediana. Margine frontale

della piastra cefalica diviso da incisure in quattro lobi: due mediani e due laterali. Clava secondaria a forma di sferula a parete spessa.

**NEOSTYGARCTUS ACANTHOPHORUS n. gen., n. sp. (Fig. 1 e Tav. I)**

*Neostygarctus* con margini delle piastre e dei processi laterali irti di spine. Spinosità presenti anche sul 4° paio di zampe. Cirro E con un segmento articolare. Sul 4° paio di zampe una papilla che termina con una breve setola. Le dita terminano con un corto, ma robusto unghietto. Olotipo: Adulto, femmina, depositato presso l'Istituto di Zoologia dell'Università di Bari. Località: Secca dell'Armeleia ( $40^{\circ} 29'00''N$ ,  $17^{\circ}03'25''E$ ), profondità — 15 m.

**Descrizione dell'olotipo**

Lunghezza totale, dal margine anteriore della piastra cefalica al margine posteriore, escluse le spinosità, 152  $\mu m$ , ampiezza massima

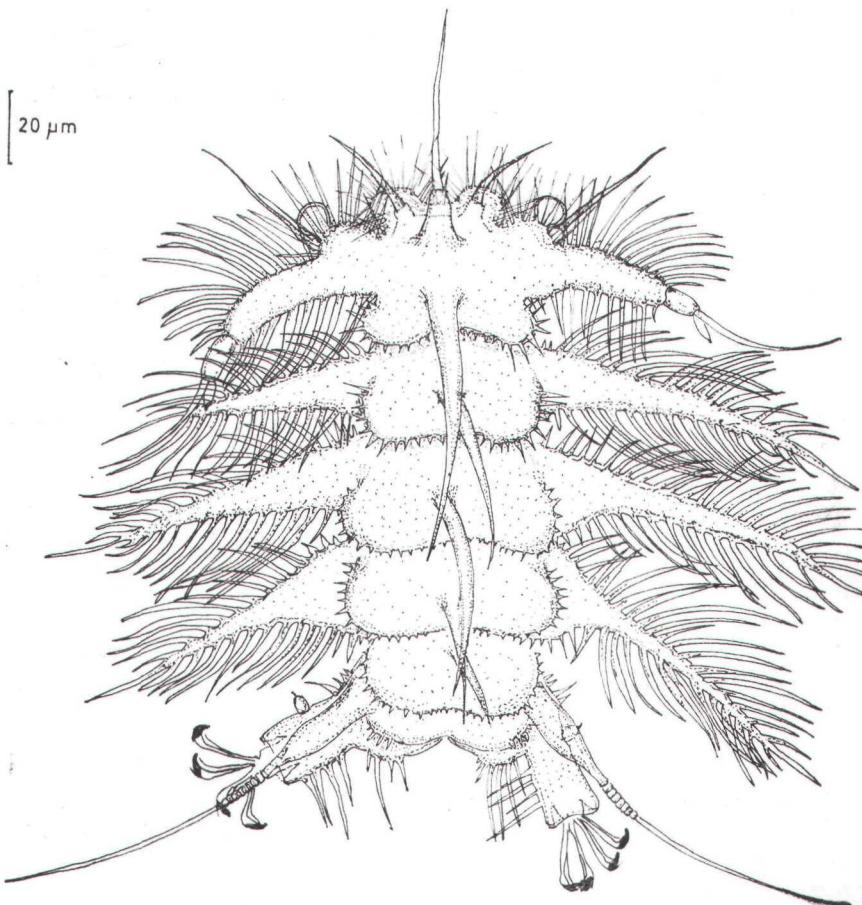
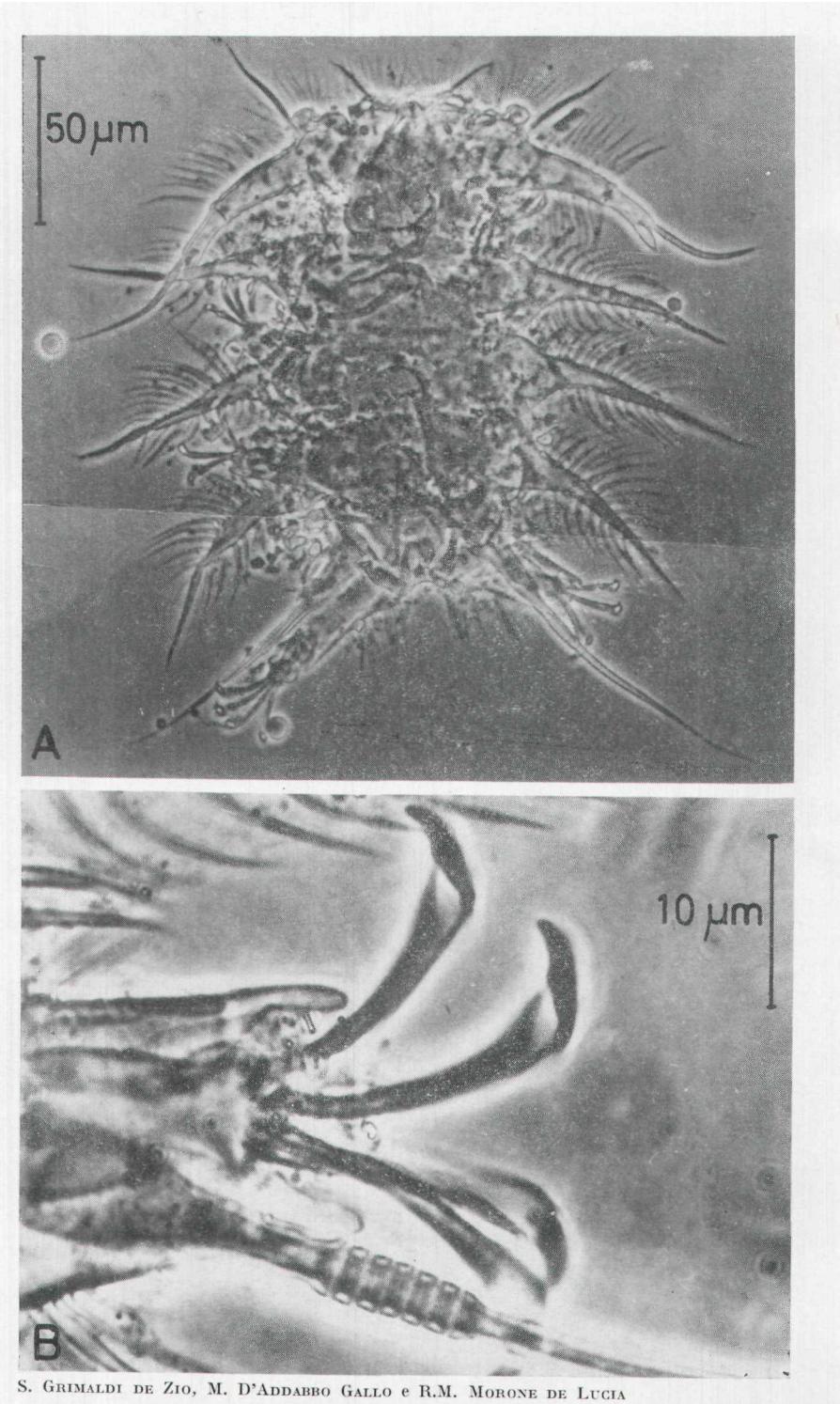


FIG. 1

*Neostigarcus acanthophorus* n.gen. n.sp. : Adulto femmina (veduta dorsale).



S. GRIMALDI DE ZIO, M. D'ADDABBO GALLO e R.M. MORONE DE LUCIA

TAVOLA I

*Neostygarctus acanthophorus* n.gen., n.sp.: A) adulto femmina, B) particolare del cirro E e del 4° paio di zampe.

della piastra cefalica, compresi i processi laterali, 130  $\mu\text{m}$ . Il margine frontale della placca cefalica è diviso da incisure in quattro lobi, due mediani e due laterali. Al di sotto dei lobi mediani si trovano i cirri interni, mentre le clave secondarie ed i cirri esterni, si trovano sul margine del lobi laterali. Tutte le appendici cefaliche sono semplici e non presentano articolazioni particolari. Il cirro mediano, lungo 48  $\mu\text{m}$ , è dorsale e sorge su una robusta base conica di 20  $\mu\text{m}$ , perpendicolare alla piastra cefalica. Il cirro interno misura 21  $\mu\text{m}$  e quello esterno 41  $\mu\text{m}$ . Il cirro A, lungo 55  $\mu\text{m}$  e la clava foliacea di solo 9  $\mu\text{m}$ , partono da un cirroforo di 11  $\mu\text{m}$  posto all'estremità dei processi laterali della piastra cefalica. La metà posteriore di questa è biloba e presenta medialmente, in prossimità del margine caudale, una robusta spina dorsale lunga 80  $\mu\text{m}$ . I margini della piastra sono irti di spine particolarmente lunghe sui processi laterali e lungo il margine anteriore dove sovrastano i lobi frontali, mentre sono molto brevi sul margine posteriore. Le tre piastre successive sono simili fra loro e portano tutte una robusta spina dorsale, lunghe rispettivamente 55  $\mu\text{m}$  la prima, 55  $\mu\text{m}$  la seconda e 35  $\mu\text{m}$  la terza. I margini laterali e posteriori presentano corte spine. Ogni piastra si espande in ampi processi laterali lungo i cui margini si sollevano spine, lunghe e numerose, che conferiscono alla specie un aspetto assolutamente inconfondibile. La piastra caudale, anch'essa posteriormente biloba, porta una spina dorsale (in un esemplare ne sono state osservate due) ed il cirro E. Questo è notevole sia come forma, che come dimensioni: inizia con una porzione basale molto robusta lunga 33  $\mu\text{m}$ , che poi si restringe a collo di bottiglia, per dare origine ad una sorta di giunto articolare a fisarmonica, lungo 8  $\mu\text{m}$ , molto simile a quello di *Parastygarctus higginsi* (Renaud-Debyser, 1965). Le zampe del 4° paio presentano una papilla di 6  $\mu\text{m}$  da cui parte una corta spina di 2  $\mu\text{m}$ . Le zampe terminano con dita alla cui estremità si trova un'unghia molto robusta. Le dita mediane sono di poco più lunghe delle laterali ed hanno diametro costante per circa 3/4 della loro lunghezza ; nell'ultimo tratto invece, si allargano e si ripiegano a formare una sorta di cucchiaio, la cui parte terminale è rappresentata da un'unghia robusta. Le unghie delle dita mediane recano una breve e sottile setola dorsale che non sorpassa la punta dell'unghia.

Il gonoporo femminile a rosetta, largo circa 10  $\mu\text{m}$ , dista dall'ano 16,5  $\mu\text{m}$ . L'ano è una fessura lunga circa 12  $\mu\text{m}$ .

Gli esemplari studiati, una femmina ed un adulto di cui non è stato possibile distinguere il sesso a causa del detrito che lo ricopriva quasi completamente, sono stati rinvenuti in un fondo ad Anfiosso al largo di Taranto, a circa due miglia dalla costa ad una profondità di 15 metri (40°29'00"N, 17°03'25"E). Un altro esemplare femmina è stato inoltre rinvenuto a 12 metri di profondità nella « Grotta Cattedrale » (40°08'44"N, 17°58'05"E) presso Nardò (Lecce), in un detrito organogeno molto grossolano.

### Discussione

Tenendo conto di tutti i caratteri di questa specie, risulta difficile a questo punto inserire con precisione *Neostygarctus* nella linea

filogenetica proposta da Renaud-Mornant e Anselm Moizan (1969) giacchè questo genere si differenzia nettamente dagli altri generi della famiglia Stygarctidae finora conosciuti, allontanandosi dagli Echiniscoidea (Schulz, 1951) per la presenza di dita alla cui estremità si trovano robuste unghie a semiluna. Inoltre sulle unghie delle dita mediane, si trovano brevi setole, paragonabili al breve sperone presente nella stessa posizione in *Mesostygarctus* (Renaud-Mornant, 1979) in luogo delle lunghe appendici setiformi presenti in altri generi della famiglia. D'altro canto, questo genere sembra essere piuttosto vicino a *Parastygarctus* (Renaud-Debyser, 1965 A e B, Renaud-Mornant, 1970), soprattutto per la forma delle piastre dorsali caratterizzate dagli ampi processi laterali e per il cirro E, che nella nostra specie somiglia molto a quello di *P. higginsi* grazie alla caratteristica articolazione a fisarmonica ed a quello di *P. sterreri* (McKirdy, Schmidt, McGinty-Bayly, 1976). La piastra céfalica invece, differisce da quella di *Parastygarctus* soprattutto per la presenza di un cirroforo distinto, che porta la clava foliacea ed il cirro A. Il margine frontale poi, è diviso in lobi, che, per quanto netti, sono molto più bassi di quelli di *Parastygarctus*. Le appendici céfaliche sono come in *Mesostygarctus* (Renaud-Mornant, 1979) e *Pseudostygarctus* (McKirdy, Schmidt, McGinty-Bayly, 1976), cioè non presentano articolazioni di tipo particolare e come in *Mesostygarctus*, la clava secondaria è una robusta sferula che fa pensare più ad un dispositivo di protezione che ad un organo di senso.

L'insieme di questi elementi giustificano, secondo noi, l'istituzione di un nuovo genere, che per il momento aggiunge elementi di discussione e sulla posizione sistematica della famiglia e delle affinità con gli Echiniscoidea.

### Riassunto

Descrizione di *Neostygarctus acanthophorus*, n. gen. n. sp. della famiglia Stygarctidae. Il nuovo genere si differenzia soprattutto per la forma della piastra céfalica e per la presenza di dita sulle zampe.

### Summary

Description of *Neostygarctus acanthophorus*, n. gen., n. sp., belonging to Stygarctidae family. This new genus is characterized overall by the shape of the céphalic plate and by the presence of toes ending with claws.

### BIBLIOGRAFIA

- MCKIRDY, D., SCHMIDT, p. und MCGINTY-BAYLY, M., 1976. — Interstitielle Fauna von Galapagos - XVI. Tardigrada. *Mikrofauna des Meeresboden* 58, pp. 409-449.  
 HENAUD-DEYSER, J., 1965 a. — *Parastygarctus higginsi*, n.g., n. sp., Tardigrade marin interstiel de Madagascar. *C.R. Acad. Sc. Paris*, 260, pp. 955-957.  
 HENAUD-DEYSER, J., 1965 b. — Etude sur un Stygarctidé (Tardigrada) nouveau de Madagascar. *Bull. Soc. zool. France*, 90, pp. 31-38.

- RENAUD-MORNANT, J., 1967. — *Parastygarctus higginsi* Renaud-Debyser 1965 sur la côte orientale de Malaisie. Description de la femelle. (Tardigrada). *Bull. Mus. Nat. Hist. Nat.*, 39, pp. 205-208.
- RENAUD-MORNANT, J., 1970. — *Parastygarctus sterreri* n.sp., Tardigrade marin nouveau de l'Adriatique. *Cah. Biol. Mar.*, 11, pp. 355-360.
- RENAUD-MORNANT, J., 1979. — Tardigrades marins de Madagascar. II. Stygarcitidae et Oreillidae. III. Considérations écologiques générales. *Bull. Mus. Nat. Hist. Nat.*, 2, pp. 339-351.
- RENAUD-MORNANT, J., et ANSELM MOIZA. M.N., 1969. — Stades larvaires du Tardigrade marin *Stygarcetus bradypus* Schulz et position systématique des Stygarcitidae. *Hull. Mus. Hist. Nat.*, 41, pp. 883-893.
- SCHULZ, E., 1951. — Über *Stygarcetus bradypus* n.gen., n.sp., einen Tardigraden aus dem Kustengrundwasser und seine phylogenetische Bedeutung. *Kieler Meeresforsch.* 8, pp. 86-97.