

# Primeira ocorrência de *Polybius navigator* (Herbst) (Decapoda, Brachyura, Portunidae) no Atlântico ocidental

Gustavo Augusto Schmidt de Melo <sup>1,2</sup>  
Thais Brandini Crivelaro <sup>1</sup>

**ABSTRACT.** First occurrence of *Polybius navigator* (Herbst) (Decapoda, Brachyura, Portunidae) in Western Atlantic. Among the portunid crabs collected during the Ilha Grande Project (1966-1969), one specimen of *Polybius navigator* (Herbst, 1794) was found. This species formerly known from the Eastern Atlantic, Mediterranean and Adriatic and Black Seas is redescribed, illustrated and comments on the new status of the genus is done. It is the first record of this species for the Brazilian coast and Western Atlantic.

**KEY WORDS.** Portunidae, *Polybius navigator*, Brazilian coast, Western Atlantic, first record.

Durante o Projeto Ilha Grande, coordenado pelo Instituto Oceanográfico-USP e Museu de Zoologia-USP, de 1966 a 1969, foi coletado na Praia do Furado, Ilha Grande, Rio de Janeiro, um exemplar macho de *Polybius navigator* (Herbst, 1794), da família Portunidae Rafinesque, 1815, sub-família Polybiinae Ortmann, 1893, conhecida anteriormente para o Mar Mediterrâneo, Mar Negro, Mar Adriático e Oceano Atlântico oriental, sendo esta, portanto, a primeira ocorrência do gênero no Atlântico ocidental.

Atualmente, os problemas nomenclaturais dos Polybiinae europeus são bastante complexos. Na antiga literatura, eram todos colocados no gênero *Portunus* Weber, 1795. Após a última guerra, com a retomada das pesquisas sistemáticas, as espécies européias do gênero *Portunus* foram transferidas para *Macropipus* Pres tandrea, 1833. Mais tarde, o gênero *Macropipus* foi dividido em *Liocarcinus* Stimpson, 1870 e *Macropipus s. str.* O primeiro, posteriormente, foi dividido em *Liocarcinus s. str.* e *Necora* Holthuis, 1987 (C. Udekem d'Acoz, *in litt.*).

Na opinião desse autor, a conceção de autores mais modernos não é aceitável, pois inclui espécies não muito relacionadas entre si. Por este motivo, UDEKEM D'ACOZ (1999) decidiu acomodar todos os Polybiinae europeus (exceto *Bathynectes*) em um único gênero, *Polybius* Leach, 1820, que, em sua opinião, seria potencialmente monofilético, em oposição a *Liocarcinus*. MANTOVANI *et al.* (1993), a partir da análise de variações genéticas, mostraram que *Liocarcinus arcuatus* (Leach, 1814) (= *L. navigator*) e *L. maculatus* (Risso, 1827) de um lado e *L. depurator* (Linnaeus, 1758) de outro, poderiam ser separados do gênero *Liocarcinus*, fato confirmado por UDEKEM D'ACOZ (1999).

1) Museu de Zoologia, Universidade de São Paulo. Avenida Nazareth 481, 04263-000 São Paulo, São Paulo, Brasil.

2) Bolsista do CNPq.

Recentemente, SAKAI (1999) sinonimizou *Polybius arcuatus* (Leach, 1814) sob *Liocarcinus navigator* (Herbst, 1794), usando o princípio da prioridade (ICNZ).

Segundo C. Udekem d'Acoz (*in litt.*) os caracteres incomuns de *Polybius* são somente devidos à especialização ecológica.

ZARIQUIEY-ALVAREZ (1968) indicou a existência de diferenças morfológicas entre as populações atlântica e mediterrânea da espécie, particularmente, ao nível de pilosidade. Entretanto, UDEKEM D'ACOZ (1999) observou que este caráter é extremamente variável, qualquer que seja a origem dos espécimes.

Na realidade, somente uma análise filogenética detalhada de todas as espécies do grupo, poderia oferecer subsídios para um melhor conhecimento sistemático e nomenclatural deste grupo.

Esta espécie ocorre da zona intertidal (BOURDON 1965; LIVORY 1997), até 108 m de profundidade (UDEKEM D'ACOZ 1999), preferencialmente a menos de 40m (CHRISTIANSEN 1969); enterra-se de dia; vive sob blocos rochosos, sobre fundos de conchas (BOURDON 1965) e arenosos (STEVICIC 1990). O exemplar brasileiro foi encontrado no supralitoral.

### *Polybius navigator* (Herbst, 1794)

Fig. 1

*Cancer navigator* Herbst, 1794: 155, pl.37, fig. 7.

*Portunus arcuatus* Leach, 1814: 390; 1816: pl. VII, figs 5-6; Bell, 1845: 97; 1853: 97; Heller, 1863: 884, fig. 4; Gourret, 1888: 13; Osório, 1889: 56; Lagerberg, 1908: 91, pl. V, fig. 2; Pesta, 1918: 400, fig. 129; Palmer, 1927: 877, fig. 4; Lebour, 1928: 510, pl. I, fig. 3, pl. VII, fig. 2; Schellenberg, 1928: 118, fig. 119; Nobre, 1931: 64, fig. 30; 1936: 36, pl. 13, fig. 25; Bouvier, 1940: 239, pl. 9, fig. 3; Zariquey-Alvarez, 1946: 153, 155, pl. 13, fig. a; Capart, 1951: 115; Bauchau, 1966: 60, fig. 55.

*Portunus emarginatus* Leach, 1816, pl. VII, figs 3-4.

*Portunus rondeletti* Risso, 1816: 26, pl. 1, fig. 3; 1827: 2.

*Portunus guttatus* Risso, 1816: 29.

*Portunus guttatus*; Risso, 1827: 4.

*Portunus rondeleti* [sic]; Roux, 1828: pl. 4, figs 3-4; H. Milne Edwards, 1834: 444; Costa, 1838: 2.

*Macropipus arcuatus*; Holthuis, 1952: 122; Monod, 1956: 172, 173; Allen,

1967: 102; Bacescu, 1967: 281, pl. II B, figs 121, 122; Sankarankutty, 1968: 39, figs 3D-H; Zariquey-Alvarez, 1968: 367, 369, figs 116d-h, 120a, 122c, 123a; Christiansen, 1969: 57, fig. 21; Kocatas, 1971: 23, pl. III, fig. 4; Neves, 1975: 27; Holthuis & Heerebout, 1976: 14, fig. 42; Holthuis, 1977: 56; Shiber, 1981: 868.

*Liocarcinus arcuatus*; Ingle, 1980: 93, pl. 8b, fig. 34; 1983: 92, fig. 22; 1996: 124, fig. 30; Manning & Holthuis, 1981: 84; Ingle & Rice, 1984: 355, fig. 1a, 3a, 4a; González-Gurriarán & Méndez, 1986: 83, fig. 12, fig. 23; Holthuis *et al.*, 1986: 46, fig. 56; Lewinsohn & Holthuis, 1986: 39; Janke & Kremer, 1988: 232; Adema, 1991: 144, fig. 58; Falciai & Minervini: 1992: 206, fig. a; Balkis, 1994: 81, fig. 3.

*Polybius arcuatus*; Udekem d'Acoz, 1999: 222.

*Liocarcinus navigator*; Sakai, 1999: 30, pl. 15, fig. F; Debelius, 1999: 100.

Descrição. Carapaça suboval, mais larga do que longa, finamente pubescente, bastante arqueada anteriormente; granulosa, com rugas transversais recobertas de pelos curtos; superfície dorsal moderadamente convexa; margem da região frontal encurvada, sem dentes, com cerdas. Órbitas grandes, sem dente

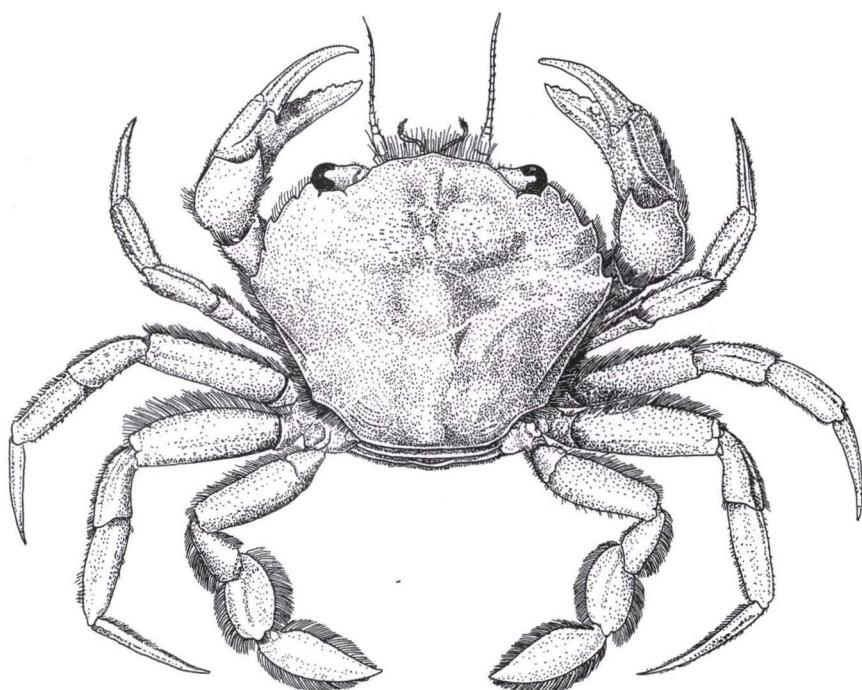


Fig. 1. *Polybius navigator* (vista dorsal). Segundo ADEMA (1991).

interno, margem suborbital externa com incisão estreita. Margem ântero-lateral com cinco dentes, incluindo o orbital externo, alternando, suavemente, no tamanho; o quarto menor e muito próximo ao terceiro, geralmente obsoleto. Quelípodos robustos, sub-iguais, relativamente lisos; própodos com carena longitudinal (usualmente obtusa). Patas ambulatórias moderadamente robustas, relativamente curtas, segundo par mais longo do que o primeiro e mais curto do que o terceiro; dátilos estiliformes, o do último par lanceolado, com carena mediana indistinta; carpo e dátilo do segundo ao quarto pares de patas com carena longitudinal; própodo com carena longitudinal ventral e uma segunda carena mais curta distalmente, com cerdas por todo o seu comprimento. Somitos abdominais 3-5 do macho fusionados; somitos da fêmea livres (1-3 com sulcos, entre um somito e outro, 4-5 com sulcos menores).

Material examinado. Um espécime macho, Praia do Furado, Ilha Grande, Estado do Rio de Janeiro, Melo leg., 20.VII.1966 (MZUSP 13.110); e uma fêmea, Lago de Tăbăcărie, Mar Negro, Romênia, 03.VI.1955 (MZUSP 4.855), que se encontram depositados na Coleção Carcinológica do Museu de Zoologia-USP, São Paulo.

Distribuição geográfica. Atlântico oriental – sul da Escandinávia, sul do Mar do Norte, oeste e sul das Ilhas Britânicas, exceto norte da Escócia e costa leste da Grã-Bretanha, Canal da Mancha, Galícia, Portugal e norte da Mauritânia. Mar

Mediterrâneo – Mar d'Alboran, Mar Egeu (Grécia – Golfo Saronique, Kos, Rhodes, entre Paros e Antiparos, Golfo de The), Turquia (Mar de Marmara), Egito, Líbia e Líbano. Mar Adriático. Mar Ionienne. Mar Negro.

Discussão. A introdução de espécies exóticas pode ocorrer de dois diferentes modos: deliberadamente ou accidentalmente. Seja qual for o modo de introdução, quase sempre haverá consequências, geralmente negativas, como: perda de espécies nativas, mudanças na estrutura e funcionamento da comunidade e, às vezes, inclusive, a alteração física do sistema (HERNÁNDEZ CAMACHO & ACERO 1971). Este assunto, pouco abordado atualmente, vai aos poucos tornando-se relevante, na medida em que o número de espécies exóticas encontradas no litoral brasileiro, está aumentando gradativamente.

No Brasil, das oito espécies de decápodos marinhos reconhecidas como exóticas e relacionadas por TAVARES & MENDONÇA (1996), apenas duas espécies de Brachyura, *Pyromaiia tuberculata* (Lockington, 1877) e *Charybdis hellerii* (A. Milne Edwards, 1867), cujas populações são bastante numerosas na costa brasileira e, particularmente, no litoral norte do Estado de São Paulo, tiveram relativo êxito em sua introdução.

Tudo indica que *Polybius navigator*, coletado uma única vez nos últimos 35 anos, não tenha tido o mesmo sucesso adaptativo e que sua introdução tenha sido accidental, já que este tipo de introdução pressupõe a possibilidade da espécie, em seus estágios larvais, ser transportada pelas principais correntes desde a sua região de origem (GÓMEZ & MARTINEZ-IGLESIAS 1990; TAVARES & MENDONÇA 1996) ou, segundo a maioria dos autores, pelo transporte dessas espécies, no estado larval ou adulto, no lastro de navios mercantes provenientes do Mediterrâneo, Mar do Norte ou Atlântico Oriental (CAMPOS & TÜRKAY 1989; GÓMEZ & MARTINEZ-IGLESIAS 1990; LEMAITRE 1995; TAVARES & MENDONÇA 1996; MANTELATTO & DIAS 1999).

**AGRADECIMENTO.** Ao Dr. Cédric d'Udekem d'Acoz, colaborador do Institut Royal des Sciences Naturelles de Belgique, pelo importante auxílio na sinonímia e pelas informações prestadas.

## REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS

- ADEMA, J.P.H.M. 1991. *De krabben van Nederland en België* (Crustacea, Decapoda, Brachyura). Leiden, National Natuurhistorisch Museum, 244p.
- ALLEN, J.A. 1967. *The fauna of the Clyde Sea Area. Crustacea: Euphausiacea and Decapoda with an illustrated key to the British species*. Millport, Scottish Marine Biological Association, 116p.
- BACESCU, M.C. 1967. Crustacea Decapoda. *Fauna Repub. Social. Rom.* 4 (9): 1-351.
- BALKIS, H. 1994. Crabs in the Sea of Marmara. *Üniv. Fen. Fak. Biyoloji Der.* 57: 71-111.
- BAUCHAU, A. 1966. *La vie des crabes*. Paris, Encyclopédie Biologique, vol. 66, 138p.
- BELL, T. 1845. *A history of the British stalk-eyed Crustacea*. London, 1844-1853, 386p.
- BOURDON, R. 1965. *Inventaire de la faune marine de Roscoff. Décapodes' Stomatopodes*. Editions de la Station Biologique de Roscoff. 45 p.
- BOUVIER, E.L. 1940. Décapodes Marcheurs. *Faune Fr.* 37: 1-404.
- CAMPOS, N.H. & M. TÜRKAY. 1989. On a record of *Charybdis helleri* from the Caribbean coast of Colombia. *Senckenbergiana marit.* 20 (3/4): 119-123.

- CAPART, A. 1951. Crustacés Décapodes Brachyures. *Résult. scient. expédition océanographique Belge dans les eaux côtières africaines de l'Atlantique Sud (1948-1949)* 3 (1): 11-205.
- CHRISTIANSEN, M.E. 1969. Crustacea Decapoda Brachyura. *Mar. Invert. Scand.* 2: 1-143.
- COSTA, O.G. 1838. Fauna del regno di Napoli ossia enumerazione di tutti gli animali... contenente la descrizione de'nuovi o poco esattamente conosciute. Napoli, [vol. Crustacea].
- DEBELIUS, H. 1999. *Crustacea guide of the world*. Frankfurt, IKAN-Unterwasserarchiv, 321p.
- FALCIAI, L. & R. MINERVINI. 1992. Guida dei crostacei decapodi d'Europa. Padova, Franco Muzzio, 282p.
- GÓMEZ, O. & J.C. MARTINEZ-IGLESIAS. 1990. Reciente hallazgo de la especie indopacifica *Charybdis helleri* (A. Milne Edwards, 1867) (Crustacea: Decapoda: Portunidae) en aguas cubanas. *Caribb. Jour. Sci.* 26 (1/2): 70-72.
- GONZÁLEZ-GURRIARÁN, E. & G. MÉNDEZ. 1986. *Crustáceos decápodos das costas de Galicia. I. Brachyura*. Coruña, Ediciós do Castro, vol. 2, 2<sup>a</sup> ed., 242p.
- GORRETT, P. 1888. Révision des Crustacés Podophthalmes du Golfe de Marseille, suivi d'un essai de classification de la classe des Crustacés. *Annls Mus. Hist. Nat.* 3 (5): 1-212.
- HELLER, C. 1863. *Die Crustaceen des Südlichen Europa. Crustacea Podophthalmia*. Wien, Wilhelm Braumüller, 884p.
- HERBST, J.F.W. 1794. *Versuch einer Naturgeschichte der Krabben und Krebse, nebst einer systematischen Beschreibung ihrer verschiedenen Arten*. Berlin, 1782-1804, 515p.
- HERNANDEZ CAMACHO, J.I. & A. ACERO. 1971. Apuntes sobre la carpa (*Cyprinus carpio* Linnaeus, 1758) frente al desarrollo de la piscicultura en Colombia. Bogotá, Inderena.
- HOLTHUIS, L.B. 1952. Proposed addition of the generic names "Portunus" Weber, 1795, and "Macropipus" Prestandrea, 1833 (Class Crustacea, Order Decapoda) to the "Official List of Generic Names in Zoology." *Bull. Zool. Nomencl.* 9: 122-127.
- . 1977. The Mediterranean decapod and stomatopod Crustacea in A. Risso's published works and manuscripts. *Annls Mus. Hist. Nat. Nice* 5: 37-88.
- HOLTHUIS, L.B. & G.R. HEEREBOOT. 1976. Crustacea – Kreeftachtigen. De Nederlandse Decapoda (garnalen, kreeften en krabben). *Wet. Meded. K. Ned. Natuurh. Veren.* 111: 1-56.
- HOLTHUIS, L.B.; G.R. HEEREBOOT & J.P.H.M. ADEMA. 1986. De Nederlandse Decapoda (garnalen, kreeften en krabben). *Wet. Meded. K. Ned. Natuurh. Veren.* 179: 1-66.
- INGLE, R.W. 1980. *British Crabs*. London, British Museum (Natural History), 222p.
- . 1983. Shallow-water crabs. Keys and notes for the identification of the species. *Synop. Brit. Fauna, N.S.*, 25: 1-206.
- . 1996. *Shallow-water crabs*. Shrewsbury, Field Studies Council, 2<sup>nd</sup> ed., 243p.
- INGLE, R.W. & A.L. RICE. 1984. The juvenile stages of eight swimming crab species (Crustacea: Brachyura: Portunidae): a comparative study. *Bull. Br. Mus. Nat. Hist. (Zool.)* 46 (4): 345-354.
- JANKE, K. & B.P. KREMER. 1988. *Düne, Strand und Wattenmeer. Tiere und Pflanzen unserer Küsten*. Stuttgart, Kosmos Naturführer, 319p.
- KOCATAS, A. 1971. Izmir Körfezi ve civari yengeçlerinin "Brachyura" Taksonomi ve ekolojisi üzerine arastirmalar. *Scient. Rep. Fac. Sci. Ege University* 121: 1-77.
- LAGERBERG, T. 1908. Sveriges decapoder. *Göteborgs K. Vetensk.- o. VitterhSamh. Handl.* 4 (11): 1-117.
- LEACH, W.E. 1814. Crustaceology, p. 383-437. In: D. BREWSTER (ed.). *The Edinburgh Encyclopaedia*. Edinburgh, vol. 7.
- . 1816. *Malacostraca Podophthalmata Britanniae*. London, 1815-1875, 124p.
- LEBOUR, M. 1928. The larval stages of the Plymouth Brachyura. *Proc. Zool. Soc. Lond.* 2: 473-560.
- LEMAITRE, R. 1995. *Charybdis hellerii* (Milne Edwards, 1867), a nonindigenous portunid crab (Crustacea: Decapoda: Brachyura) discovered in the Indian River lagoon system of Florida. *Proc. Biol. Soc. Wash.*, 108 (4): 643-648.
- LEWINSOHN, CH. & L.B. HOLTHUIS. 1986. The Crustacea Decapoda of Cyprus. *Zool. Verh.*, Leiden, 230: 1-64.

- LIVORY, A. 1997. Crabes de la Manche: le point des connaissances. *L'Argiope* 18/19: 18-64, [periódico de "Manche-Nature", associação naturalista de proteção ambiental].
- MANNING, R.B. & L.B. HOLTHUIS. 1981. West African Brachyuran Crabs (Crustacea: Decapoda). *Smiths. Contr. Zool.* 306: 1-379.
- MANTELATO, F.L.M. & L.L. DIAS. 1999. Extension of the known distribution of *Charybdis hellerii* (A. Milne Edwards, 1867) (Decapoda: Portunidae) along the western Tropical South Atlantic. *Crustaceana* 72 (6): 617-620.
- MANTOVANI, B.; V. SCALI & C. FROGLIA. 1993. Allozymic characterization and phyletic relationships among 4 species of the genus *Liocarcinus* Stimpson, 1871 (Crustacea: Decapoda). *Zool. Anz.* 229 (5-6): 237-247.
- MILNE EDWARDS, H. 1834. *Histoire naturelle des Crustacés, comprenant l'anatomie, la physiologie et la classification de ces animaux*. Paris, Librairie Encyclopédique de Roret, vol. 1, 444p.
- MONOD, TH. 1956. Hippidea et Brachyura ouest-africains. *Mém. Inst. Fr. Afr. Noire* 45: 1-674.
- NEVES, A.M. 1975. Sobre uma coleção de Crustáceos Decápodes da Bahia de Setúbal (Portugal). *Est. Fauna Port.* 5: 1-48.
- NOBRE, A. 1931. *Crustáceos Decápodes e Stomatópodes marinhos de Portugal*. Porto, Imprensa Portuguesa, 307p.
- \_\_\_\_\_. 1936. *Crustáceos Decápodes e Stomatópodes marinhos de Portugal*. Porto, Imprensa Portuguesa, 2<sup>a</sup> ed., Fauna marinha de Portugal, vol. 4, 213p.
- OSÓRIO, B. 1889. Catálogo dos Crustáceos de Portugal existentes no Museu Nacional de Lisboa. *Jour. Sci. Lisboa* 2 (1): 51-69.
- PALMER, R. 1927. A Revision of the genus *Portunus* (A. Milne-Edwards, Bell, etc.). *Jour. mar. biol. Ass. Plymouth* 14 (4): 877-908.
- PESTA, O. 1918. *Die Decapodenfauna der Adria*. Leipzig, Franz Deuticke Ed., 500p.
- RISSO, A. 1816. *Histoire naturelle des Crustacés des environs de Nice*. Paris, 175p.
- \_\_\_\_\_. 1827. *Histoire naturelle des principales productions de l'Europe méridionale et particulièrement celles des environs de Nice et des Alpes Maritimes*. Strasbourg, vol. 5, 403p.
- ROUX, L.F.P. 1828. *Crustacés de la Méditerranée et de son littoral*. Paris & Marseille, 1828-1830 [176 páginas não numeradas].
- SAKAI, K. 1999. *J. F. W. Herbst-Collection of Decapod Crustacea of the Berlin Zoological Museum, with remarks on certain species*. Japan, Shikoku Univ., 45 p.
- SANKARANKUTTY, C. 1968. Decapoda Brachyura from Hardangerfjorden, Norway. *Sarsia*, Bergen, 31: 35-42.
- SCHELLENBERG, A. 1928. *Die Tierwelt Deutschlands und der angrenzenden Meeresteile nach ihren Merkmalen und nach ihrer Lebensweise*. Herausgegeben von Professor Dr. Friedrich Dahl. 10. Teil. Krebstiere oder Crustacea II: Decapoda, Zehnfüßer (14. Ordnung). Jena, Verlag von Gustav Fischer, 146p.
- SHIBER, J.G. 1981. Brachyura from Lebanese waters. *Bull. Mar. Sci.* 31 (4): 864-875.
- STEVVIC, Z. 1990. Check-list of the Adriatic Decapod Crustacea. *Acta Adriat.* 31 (1/2): 183-274.
- TAVARES, M. & J.B. MENDONÇA JR. 1996. *Charybdis hellerii* (A. Milne Edwards, 1867) (Brachyura: Portunidae), eighth nonindigenous marine decapod recorded from Brazil. *Crust. Res.* 25: 151-157.
- UDEKEM D'ACOZ, C. 1999. *Inventaire et distribution des crustacés décapodes de l'Atlantique nord-oriental, de la Méditerranée et des eaux continentales adjacentes au nord de 25°N*. Paris, Patrimoines naturels, Muséum National d'Histoire Naturelle, 383p.
- ZARIQUIEY-ALVAREZ, R. 1946. *Crustáceos Decápodos Mediterráneos*. Barcelona, Instituto Español de Estudios Mediterráneos, 183p.
- \_\_\_\_\_. 1968. Crustáceos Decápodos Ibéricos. *Invest. pesq.* 32: 1-510.