

Le portune à deux taches *Xaiva biguttata* (Risso, 1816)

Citation de cette fiche : Noël P., 2015. Le portune à deux taches *Xaiva biguttata* (Risso, 1816). in Muséum national d'Histoire naturelle [Ed.], 20 juillet 2015. Inventaire national du Patrimoine naturel, pp. 1-5, site web <http://inpn.mnhn.fr>

Contact de l'auteur : Pierre Noël, SPN et DMPA, Muséum national d'Histoire naturelle, 43 rue Buffon (CP 48), 75005 Paris ; e-mail pnoel@mnhn.fr

Résumé

Ce petit crabe a une carapace sensiblement aussi longue que large qui atteint 23 mm dans sa plus grande dimension. Elle est lisse ou légèrement granuleuse avec 5 dents antérolatérales bien marquées. Le front est obtus, très saillant en avant, avec une dent centrale et une ou deux ondulations de chaque côté. Les pattes sont fortes et un peu aplaties ; les dactyles des pattes P2 à P4 sont plus ou moins dilatés à la base ; ceux de P5 sont dilatés, lancéolé, avec une carène médiane. La couleur est brunâtre à vert-jaune ou blanchâtre ; les pattes peuvent être violacées. La biologie de ce petit crabe rarement observé est mal connue. En Manche, les femelles sont ovigères en juillet et août. Le développement larvaire n'est pas connu. L'espèce peut pratiquer momentanément la "respiration inversée". En Méditerranée, l'espèce est parasitée par une grégarine et par une coccidie. L'espèce se rencontre à faible profondeur en bas de zone intertidale sur les plages et à faible profondeur dans les sables grossiers et les graviers fins de l'étage infralittoral. Elle est présente du front de déferlage des vagues jusqu'à dix mètres de profondeur. Sa distribution s'étend des îles britanniques à l'Afrique tropicale, toute la Méditerranée comprise.



Figure 1. Vue dorsale. Photo © DORIS / Dominique HORST 25/12/2011 Agay (Var).



Figure 2. Carte de distribution en France métropolitaine. © P. Noël INPN-MNHN 2015.

Classification : (WoRMS 2015)

Phylum Arthropoda Latreille, 1829 > Sub-phylum Crustacea Brünlich, 1772 > Super-classe Multicrustacea Regier, Shultz, Zwick, Hussey, Ball, Wetzer, Martin & Cunningham, 2010 > Classe Malacostraca Latreille, 1802 > Sous-classe Eumalacostraca Grobben, 1892 > Super-ordre Eucarida Calman, 1904 > Ordre Decapoda Latreille, 1802 > Sous-ordre Pleocyemata Burkenroad, 1963 > Infra-ordre Brachyura Latreille, 1802 > Section Eubrachyura de Saint Laurent, 1980 > Sous-section Heterotremata Guinot, 1977 > Super-famille Portunoidea Rafinesque, 1815 > Famille Portunidae Rafinesque, 1815 > Sous-famille Carcininae Leach, 1814 > Genre *Xaiva* MacLeay, 1838.

Synonymes (Bouvier 1940 ; Monod 1956 ; Zariquiey Álvarez 1968 ; Ng. & al. 2008 ; WoRMS & INPN 2015)

Portunus biguttatus Risso, 1816 ; Risso, 1827.

Portumnus biguttatus Bouvier, 1940 ; Zariquiey Álvarez, 1946.

Xaiva biguttata Monod, 1956 ; Zariquiey Álvarez, 1959 ; Holthuis & Gottlieb 1958 ; Holthuis, 1961.

Portumnoides garstangi Bohn, 1901: 271.

Xaiva pulchella Macleay, 1838.

Portunus biguttata Risso, 1816 : pl. 1, fig. 1.

Platyonichus nasutus Latreille, 1828

Portumnus nasutus Latreille, 1828

Platyonichus nasutus Latreille, 1825: 151 ; Heller, 1863 ; Carus 1885 ; Nobre 1936.

Platyonichus biguttatus Risso, 1816.

Noms vernaculaires:

Portune à deux taches (Desmarest 1823 : 222).

Platyonique muselier (Latreille 1825 : 153).

Principaux noms étrangers.

(Néant ?)

N° des bases de données

GBIF ID : 4307441

INPN Cd_Nom : 350556

WoRMS AphiaID : 107408

Description.

Ce petit crabe a une carapace glabre aussi longue que large ou légèrement plus large que longue ($l/L = 1,12$ à $1,18$) ; elle peut atteindre 23,3 mm dans sa plus grande dimension. Elle est lisse ou légèrement granuleuse avec 5 dents antérolatérales bien marquées et dirigées vers l'avant. Le front est obtus, très saillant en avant, avec une dent centrale et une vague indication d'une ou deux ondulations de chaque côté. Les pédoncules oculaires sont courts et la cornée est petite. Le mérus des 3^e maxillipèdes possède un bord antérieur arrondi débordant sur l'épistome. Une carène arrondie s'observe sur la face externe du carpe des pinces (P1). Les pattes ambulatoires sont fortes et un peu aplaties ; les dactyles des pattes P2 à P4 sont plus ou moins dilatés à la base ; ceux de P5 sont dilatés, lancéolés, avec une carène médiane (Zariquiey Álvarez 1968).

La couleur est variable, souvent brune à vert-jaune, pouvant être très pâle ou blanchâtre, avec ou sans marques rouges (qui pourraient correspondre à des organes internes visibles par transparence). La face ventrale est blanchâtre. Les pattes peuvent être violacées (Risso 1816 ; Latreille 1825 ; Garstang 1897 ; Bouvier 1940 ; d'Udekem d'Acoz 1999: 217 ; photos sur le web).

Risques de confusion, espèces voisines.

En France, la confusion est possible avec les juvéniles de *Carcinus* spp. ou éventuellement avec *Pirimela denticulata* de la famille des Pirimelidae. Les signalements de *X. biguttata* à l'extrême sud de l'Afrique correspondent le plus souvent à *Xaiva pulchella* Macleay, 1838 (Ortmann 1894: 44 ; Macpherson 1989) ; Monod (1956) considère d'ailleurs les deux espèces comme synonymes. La possibilité d'existence de deux espèces distinctes du genre *Xaiva* dans les secteurs nord et sud de distribution a été évoquée (Manning & Holthuis 1981 : 76). L'appartenance générique du *Portumnus mcleayi* Barnard, 1947 semble actuellement discutée : *Polybius mcleayi* (Barnard, 1947) [d'Udekem d'Acoz 1999], *Xaiva mcleayi* (Barnard, 1947) [Ng. & al. 2008 ; WoRMS 2015] ou *Liocarcinus mcleayi* (Barnard, 1947) [García Raso & Manjón-Cabeza 1996 ; Marco-Herrero & al. 2015] ; cette dernière espèce très proche morphologiquement de *X. biguttata* (Monod 1956) est absente de Méditerranée mais est présente du Portugal à l'Afrique du sud (d'Udekem d'Acoz 1999).

Biologie.

La biologie de ce petit crabe rarement observé est mal connue. Il y a peu de données sur sa reproduction ; en Méditerranée, les femelles seraient ovigères en mai et en août (Latreille 1825) et en Manche en juillet et août et les œufs seraient jaune-doré (Baal 1948). Le développement n'est pas connu ou n'est connu que par le premier stade zoé (Lebour 1928 ; Paula 1996). L'espèce peut pratiquer momentanément la "respiration inversée" (Garstang 1897 ; Bouvier 1940). En Méditerranée, l'espèce est parasitée par la grégarine Porosporidae *Pachyporospora retorta* Ormières, 1968 (Vivares 1972: 199 ; 1978: 34) et par une coccidie du genre *Agregata* (Vivares 1972: 201). Il ne semble pas y avoir de données précises sur son alimentation ou sur ses prédateurs.

Ecologie.

L'espèce se rencontre en Atlantique en bas de zone intertidale sur les plages à basse mer (Garstang 1897 : 402 ; d'Udekem d'Acoz 1999: 217) et à faible profondeur dans les sables grossiers et les graviers fins de l'étage infralittoral (MBA 1957: 256). En Méditerranée, elle est également présente au niveau du sédiment des posidonies (Thiriote 1970). Elle est présente du front de déferlage des vagues (Zariquiey Álvarez 1968: 361 ; Ledoyer 1968: 230) jusqu'à dix mètres de profondeur (Monod 1956: 169). Cette espèce est peut-être pas tout à fait aussi rare qu'on veut bien le dire, mais peu observée en raison de son mode de vie dans les sédiments (Clark 1986: 196). Comme de nombreux portunides, c'est davantage un crabe fouisseur que nageur.

Distribution.

La distribution de *X. biguttata* s'étend des îles britanniques à l'Afrique tropicale, toute la Méditerranée comprise (Monod 1956 ; Manning & Holthuis 1981 ; Clark 1986 ; Noël 1992 ; d'Udekem d'Acoz 1999). En France l'espèce semble absente des côtes de la Manche (Bretagne nord : Bouvier 1940 ; Bourdon 1965), mais elle a été signalée du Golfe de Gascogne (Bonnier 1887), de Loire-Atlantique (http://doris.ffessm.fr/forum_detail.asp?forum_numero=6731) et de Vendée (Latreille 1825), et sur les côtes méditerranéennes du Roussillon au Racou (Thiriote 1970), du Languedoc à Sète (Vivarès 1971, 1978), de Provence à Marseille (Ledoyer 1962, 1968), à Agay (http://doris.ffessm.fr/forum_detail.asp?forum_numero=7988) et à Nice (Risso 1816 = *locus typicus* ; Risso 1826). Ailleurs en Méditerranée, elle est connue du sud de l'Espagne (Zariquiey Álvarez 1946, 1959, 1968 ; García Raso 1984. García Raso & al. 1992 ; Marco-Herrero & al. 2015), d'Italie (Monod 1956 [Sicile], Pastore 1977 ; Moncharmont 1979 ; Langeneck & Di Franco 2013), de Chypre (Lewinsohn & Holthuis 1986), de Grèce (d'Udekem d'Acoz 1994), de Turquie (Holthuis 1961), d'Israël (Holthuis & Gottlieb 1958), de Tunisie (Darmoul & al. 1980) et d'Algérie (Lucas 1849). Dans l'Atlantique, elle a été signalée du sud-ouest des îles britanniques (Garstang 1897 [Drake's Island, Plymouth] ; Norman & Scott 1906 ; Lebour 1928 ; MBA 1957 ; Clark 1986), des îles anglo-normandes [Jersey : Baal 1948], du Pays-basque espagnol (Bolivar 1890), du Portugal (Nobre 1936), des

Açores (Vieira & Morato 2001 ; Borges & al. 2010), du Maroc (Monod 1933) et des îles du Cap Vert (Milne Edwards & Bouvier 1900).

Interactions avec les activités humaines - Menaces et mesures de conservation.

Cette petite espèce très discrète ne semble pas particulièrement menacée. Considérée comme rare, c'est une espèce déterminante ZNIEFF en Pays de Loire (DREAL pays de la Loire 2015).

Listes rouges [Mondiale = M / France métropolitaine = FM]	Législation - réglementation - directives
M = non évalué / FM = non évalué	Aucune disposition réglementaire spécifique

Sources documentaires .

- Baal H. J., 1948. The Brachyura (crabs) of Jersey. A list and description of some stalked-eyed Crustacea of Jersey, (that tribe known scientifically as Brachyura otherwise-crabs), compiled from notes made by the late J. Sinel, S. Guiton and R. Oppenheim, amplified and brought up to date by H. J. Baal. *Bulletin Annuel de la Société Jersiaise*, **14**: 419-426.
- Balss H., 1921. Crustacea VI: Decapoda Anomura (Paguridea) und Brachyura (Dromiacea bis Brachygnatha I.). in *Michaelsen, W., Beiträge zur Kenntnis der Meeresfauna Westaficas*, **3** (2): 37-68.
- Bohn G., 1901-1902. Des mécanismes respiratoires chez les Crustacés Décapodes : essai de physiologie évolutive, éthologique et phylogénique. *Bulletin Scientifique de la France et de la Belgique*, **36**: 178-551.
- Bolivar I., 1890. Crustáceos recogidos en Guetaria por D. M. Sanz de Diego. *Anales de la Sociedad Española de Historia Natural*, **19**: 115-120.
- Bonnier J., 1887. Catalogue des Crustacés Malacostracés recueillis dans la baie de Concarneau. *Bulletin Scientifique du Département du Nord*, sér. 2, **10**: 199-262, 296-356, 361-422.
- Borges P. A. V., Costa A., Cunha R., Gabriel R., Gonçalves V., Martins A. F., Melo I., Parente M., Raposeiro P., Rodrigues P., Santos R. S., Silva L., Vieira P., Vieira V. (Eds.), 2010. A list of the terrestrial and marine biota from the Azores. *Principia, Oeiras* : 1-432.
- Bouvier E. L., 1940. Décapodes Marcheurs. *Faune de France, Paris, Lechevalier et Fils*, **37**: 1-404.
- Carus J. V., 1885. *Prodromus Faunae Mediterraneae sive descriptio animalium maris mediterranei incolarum quam comparata silva rerum quatenus innotuit adiectis locis et nominibus vulgaribus eorumque auctoribus in commodum zoologorum*. I. Coelenterata, Echinodermata, Vermes, Arthropoda. Stuttgart, E. Schweizerbart'sche Verlagsh, vol. **1**: 1-525.
- Clark P. F., 1986. North East Atlantic Crabs; an atlas of distribution. *The Marine Conservation Society publ., Ross-on-Wyre, GB* : 1-252.
- Darmoul B., Hadj Ali Salem M., Vitiello P., 1980. Effets des rejets industriels de la région de Gabès (Tunisie) sur le milieu marin récepteur. *Bulletin de l'Institut National Scientifique et Technique d'Océanographie et de Pêche, Salammbô*, **7**: 5-61.
- DREAL pays de la Loire 2015. Liste des espèces déterminantes des ZNIEFF pour la faune en Pays de la Loire http://www.donnees.pays-de-la-loire.developpement-durable.gouv.fr/spip.php?page=liste_especes_de_terminantes_faune Consulté le 20 juillet 2015.
- Emmerson W. D., 1993. A comparison between decapod species common to both Mediterranean and Southern African waters. *Bios (Macedonia, Greece), Scientific annals of the school of biology*, **1** (1): 177-191.
- Falciai L., Minervini R., 1992. Guida dei Crostacei Decapodi d'Europa. *Franco Muzzio Editore, Padova* : 1-282.
- Falciai L., Minervini R., 1996. Guide des homards, crabes, langoustes, crevettes et autres crustacés décapodes d'Europe. *Delachaux et Niestlé SA éditeurs, Lausanne, Paris* : 287 p.
- García Raso J. E., 1984. Brachyura of the coast of Southern Spain (Crustacea, Decapoda). *Spixiana*, **7** (2): 105-113.
- García Raso J. E., Luque A. A., Templado J., Salas C., Herqueta E., Moreno D., Calvo M., 1992. Fauna y flora marinas del parque natural de Cabo de Gata-Níjar. *Madrid, Junta de Andalucía Consejería de Cultura y Medio Ambiente* : 288 pp.
- García Raso J. E., Manjón-Cabeza E., 1996. New record of *Liocarcinus mcleayi* (Barnard, 1947), new combination (Decapoda, Brachyura, Portuninae) from South Europe. *Crustaceana, Leiden*, **69** (1): 84-93.
- Garstang W., 1897. The systematic features, habits and respiratory phenomena of *Portumnus nasutus* (Latreille). *Journal of the marine biological Association of the United Kingdom, G.B.*, **4**: 402-407.
- GBIF, 2015. *Xaiva biguttata* (Risso, 1816). *The Global Biodiversity Information Facility: GBIF*. <http://www.gbif.org/species/4307441> Consulté le 20 juillet 2015.
- Hayward P. J., Ryland J. S., 1990. The Marine fauna of the British Isles and North-West Europe, Vol. 1. Introduction and Protozoans to Arthropods. *Clarendon press, Oxford*, 627 p. et 44 p. d'index.
- Hayward P., Nelson-Smith T., Shields C., 1996. Sea shore of Britain and Europe. Collins pocket guide. Harper Collins Publishers, London : 352 pp.
- Hayward P., Nelson-Smith T., Shields C., 1998. Guide des bords de mer. Mer du Nord, Manche, Atlantique, Méditerranée. *Delachaux et Niestlé SA éditeurs, Lausanne, Paris* : 1-351.
- Heller C., 1863. Die Crustaceen des südlichen Europa. Crustacea Podophthalma, mit einer Uebersicht über die horizontale Verbreitung sämtlicher europäischer Arten. *Wien, Wilhelm Braumüller* : i-xi + 1-336.
- Holthuis L. B., 1961. Report on a collection of Crustacea Decapoda and Stomatopoda from Turkey and the Balkans. *Zoologische Verhandlungen, Leiden*, **47**: 1-67.

- Holthuis L. B., 1977. The Mediterranean Decapod and Stomatopod Crustacea. in A. Risso's published works and Manuscripts. *Annales du Muséum d'Histoire Naturelle de Nice*, **5**: 37-88.
- Holthuis L. B., Gottlieb E., 1958. An annotated list of the decapod crustacea of the Mediterranean coast of Israel, with an appendix listing the Decapoda of the Eastern Mediterranean. *Bulletin of the Research Council of Israel*, section B, Zoology, **7B** (1-2): 1-126.
- Ingle R. W., 1980. British Crabs. *British Museum (Natural History), London, & Oxford University Press*, 222 pp.
- INPN, 2015. *Xaiva biguttata* (Risso, 1816). in Muséum national d'Histoire naturelle [Ed.]. 2003-2015. Inventaire national du Patrimoine naturel, site Web, http://inpn.mnhn.fr/espece/cd_nom/350556 Consulté le 20 juillet 2015.
- Langeneck J., Di Franco D., 2013. Further records of two uncommon Crustaceans in Italian seas: *Maja goltziana* D'Oliveira, 1888 (Decapoda Brachyura Majidae) and *Xaiva biguttata* (Risso, 1816) (Decapoda Brachyura Portunidae). *Biodiversity Journal*, **4** (2): 281-284.
- Latreille P. A., 1825. Platonique muselier. in Entomologie ou Histoire Naturelle des crustacés, des arachnides et des insectes. *Encyclopédie Méthodique d'Histoire Naturelle, Paris*, **10**: 151.
- Lebour M. V., 1928. The larval stages of the Plymouth Brachyura. *Proceedings of the Zoological Society of London*, 1928 (2) : 473-560.
- Ledoyer M., 1962. Étude de la faune vagile des herbiers superficiels de Zostéracées et de quelques biotopes d'algues littorales. *Recueil des Travaux de la Station marine d'Endoume, Marseille*, bull. **25**, fasc. 39: 117-235.
- Ledoyer M., 1968. Écologie de la faune vagile des biotopes méditerranéens accessibles en scaphandre autonome (région de Marseille principalement). IV. Synthèse de l'étude écologique. *Recueil des Travaux de la Station marine d'Endoume, Marseille*, bull. **44**, fasc. 60: 126-295.
- Lewinsohn Ch., Holthuis L. B., 1986. The Crustacea Decapoda of Cyprus. *Zoologische Verhandelingen, Leiden*, **230**: 1-64.
- Lucas H., 1849. Histoire naturelle des animaux articulés. in Exploration scientifique de l'Algérie pendant les années 1840, 1841, 1842. Sciences physiques, zoologie, **1** : 1-403 (Atlas).
- MacLeay W. S., 1838. Illustrations of the Annulosa of South Africa. in A. Smith Illustr. zool. S. Africa invert., London. 1-75.
- Macpherson E., 1989. The identity of *Xaiva pulchella* Macleay, 1838 (Decapoda, Portunidae). *Crustaceana, Leiden*, **57** (1): 107-111.
- Manning R. B., Holthuis L. B., 1981. West African Brachyuran crabs (Crustacea: Decapoda). *Smithsonian Contributions to Zoology, Washington*, **306**: i-xii + 1-379.
- Marco-Herrero E., Abelló P., Drake P., García-Raso J. E., González-Gordillo J. I., Guerao G., Palero F., Cuesta J. A., 2015. Annotated checklist of brachyuran crabs (Crustacea: Decapoda) of the Iberian Peninsula (SW Europe). *Scientia marina (Barcelona)*, **79** (2): 243-256.
- Marine species identification portal, 2015. *Xaiva biguttata* (Risso, 1816). in http://species-identification.org/species.php?species_group=crustacea&menuentry=soorten&id=217&tab=refs Consulté le 20 juillet 2015.
- Martin J., 2010. Les invertébrés marins du Golfe de Gascogne à la Manche orientale. *Editions Quae, Versailles*, Collection Guide pratique France : 300 pp.
- MBA = Marine Biological Association of the United Kingdom, 1957. *Plymouth Marine Fauna. Plymouth* : xliii = 457 pp.
- Milne Edwards A., 1861. Études zoologiques sur les Crustacés récents de la famille des Portuniens. *Archives du Muséum national d'Histoire naturelle, Paris*, **10**: 309-428.
- Milne Edwards A., Bouvier E. L., 1900. Brachyures et Anomoures. in Crustacés Décapodes, Première Partie. Expéditions Scientifiques du Travailleur et Talisman pendant les Années 1880, 1881, 1882, 1883, Paris, **1**: 1-396.
- Moncharmont U., 1979. Notizie Biologiche e Faunistiche sui Crostacei Decapodi del Golfo di Napoli. *Annuario dell'Istituto e Museo di Zoologia dell'Universita di Napoli*, **23**: 33-132.
- Monod T., 1933. Brachyura Marocana, 2^e Partie: Dromiidea, Oxystomata, Oxyrhyncha, Brachyrhyncha (excl. Pinnotheridae). *Bulletin de la Société de Sciences naturelles du Maroc*, **12** (7-8): 199-220.
- Monod T., 1956. Hippidea et Brachyura ouest-africains. *Mémoires de l'Institut fondamental d'Afrique noire, IFAN, Dakar*, **45**: 1-674.
- Ng P. K. L., Guinot D., Davie P. J. F., 2008. *Systema brachyurorum*: Part I. An annotated checklist of extant Brachyuran crabs of the world. *Raffles Bulletin of Zoology, Singapore*, Supplement **17**: 1-286.
- Nobre A., 1936. Fauna marinha de Portugal. IV. Crustáceos decápodes e stomatópodes marinhos de Portugal. Pôrto, 2^e édition, **4**: 1-215.
- Noël P. Y., 1992. Clé préliminaire d'identification des Crustacea Decapoda de France et des principales autres espèces d'Europe. *Collection Patrimoines Naturels, Secrétariat Faune-Flore, Muséum National d'Histoire Naturelle, Paris*, **9** : 1-145.
- Noël P. Y. 2011. Photo mystère in DORIS, Données d'Observations pour la reconnaissance et l'Identification de la faune et de la flore Subaquatique. CNEBS-FFESSM http://doris.ffessm.fr/forum_detail.asp?forum_numero=7988 Consulté le 20 juillet 2015.
- Norman A. M., Scott T., 1906. The Crustacea of Devon and Cornwall. *William Wesley & son, London*, **15**: i-xv, 1-232.
- OBIS, 2015. *Xaiva biguttata*. in Ocean Biogeographic Information System (OBIS). <http://iobis.org/mapper/?taxon=Xaiva%20biguttata> Consulté le 20 juillet 2015.
- Ormières R., 1968. *Pachyporospora retorta* n. sp. Grégarine parasite de *Macropipus holsatus* F. Crustacé Décapode. Données nouvelles sur le genre *Pachyporospora* Théod., 1961. *Annales de Parasitologie humaine et comparée (Paris)*, **43** (4): 413-419.
- Ortmann A. E., 1894. Die Decapoden-Krebse des Strassburger Museums. VIII. Theil. Abtheilung : Brachyura (Brachyura genuina Boas) III. Unterabtheilung : Cancroidea, 2. Section : Cancrinea, 2. Gruppe : Catometopa. *Zoologische Jahrbucher, Abt. Syst., B*, **8**: 683-772. Pl. 23 [714.].

- Pastore M. A., 1977. Presenza di *Thia scutellata* (Fabricius) e *Xaiva biguttata* (Risso) nel Golfo di Taranto (Mar Jonio). *Thalassia Salentina*, **7**: 91-97.
- Paula J., 1996. A key & bibliography for the identification of zoeal stages of brachyuran crabs from the Atlantic coast of Europe. *Journal of Plankton Research*, **18** (1): 17-27.
- Risso A., 1816. Histoire naturelle des crustacés des environs de Nice. *Paris, La Librairie Grecque-latine-allemande* : 1-175.
- Risso A., 1826 [1827]. Histoire naturelle des principales productions de l'Europe méridionale et particulièrement de celles des environs de Nice et des Alpes maritimes. *Éditions F.-G. Levrault, Paris, Strasbourg*, vol. **5**: i-viii + 1-403.
- Spiridonov V. A., Neretina T. V., Schepetov D., 2014. Morphological characterization and molecular phylogeny of Portunoidea Rafinesque, 1815 (Crustacea Brachyura): Implications for understanding evolution of swimming capacity and revision of the family-level classification. *Zoologischer Anzeiger-A Journal of Comparative Zoology*, **253** (5): 404-429.
- Thiriot A., 1970. Cycle et distribution de crustacés planctoniques de la région de Banyuls-sur-mer (Golfe du Lion). Étude spéciale des cladocères. *Thèse de Doctorat d'État ès Sciences naturelles, Faculté des sciences de Paris* : 308 p.
- Udekem d'Acoz C. d', 1994. Contribution à la connaissance des Crustacés Décapodes Helléniques 1: Brachyura. *Bios (Macedonia, Greece)*, *Scientific annals of the school of biology*, **1** (2) [1993]: 9-47.
- Udekem d'Acoz C. d', 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. *Collection Patrimoines Naturels, Service du patrimoine naturel, Muséum National d'Histoire Naturelle, Paris*, **40**: i-x, 1-383.
- Vieira C. M., Morato T., 2001. First record of the crabs *Pirimela denticulata* (Montagu, 1808) and *Xaiva biguttata* (Risso 1816) (Crustacea: Decapoda) from the Azores. *Arquipélago. Life and Marine Sciences*, **19A**: 89-92.
- Vivarès C. P., 1971. Étude des parasites des Crustacés Décapodes Brachyours: Némertes et larves de Cestodes. *Annales de Parasitologie humaine et comparée (Paris)*, **46** (1): 1-9.
- Vivarès C. P., 1973. Le parasitisme chez les Brachyours (Crustacea, Decapoda) de la côte méditerranéenne française et des étangs du Languedoc-Rousillon. *Vie et Milieu, série A, Biologie marine*, **23** (2) [1972]: 191-218.
- Vivarès C. P., 1978. Grégarinoses et microsporidioses de Brachyours (Crustacés, Décapodes) de la Méditerranée occidentale: Aspects cytologiques, biochimiques et physiologiques. *Thèse de Doctorat, Université des Sciences et Techniques du Languedoc (Montpellier)* : 1-227, i-xxi.
- WoRMS, 2015. *Xaiva biguttata* (Risso, 1816). in The World Register of Marine Species. <http://www.marinespecies.org/aphia.php?p=taxdetails&id=107408> Consulté le 20 juillet 2015.
- Zariquiey Álvarez R., 1946. Crustáceos Decápodos Mediterráneos. *Instituto Español de Estudios Mediterráneos, Barcelona* : 1-181.
- Zariquiey Álvarez R., 1959. Crustáceos Decápodos de la región de Cadaqués. II Parte. *Miscellànea Zoológica, editada por el Museo de zoologia, Barcelona*, n. ser., **1** (2): 1-7,
- Zariquiey Álvarez R., 1968. Crustáceos decápodos ibéricos. *Investigación Pesquera, Barcelona*, **32**: i-xv, 1-510.

