



## Une nouvelle espèce de la famille Aglajidae (Gastropoda: Opisthobranchia) des côtes de Méditerranée française

## Una nueva especie de la familia Aglajidae (Gastropoda: Opisthobranchia) de la costa francesa del Mediterráneo

Jacques PELORCE\*, Dominique HORST\*\* et André HOARAU\*\*\*

*Recibido 10-I-2013. Aceptado 12-VII-2013*

### RÉSUMÉ

Une nouvelle espèce du genre *Philinopsis* est décrite de Méditerranée française, et comparée aux autres espèces d'Aglajidae connues dans le domaine européen.

### RESUMEN

Se describe una nueva especie del género *Philinopsis* de la costa mediterránea francesa y se compara con otras especies de Aglajidae conocidas del área europea.

### ABSTRACT

A new species of the genus *Philinopsis* is described from the French Mediterranean coast and compared with other species of Aglajidae known from the European area.

### INTRODUCTION

Depuis quelques années une espèce de petite limace de mer est régulièrement trouvée sur le littoral français, depuis Banyuls jusqu'à Saint Raphaël, à faible profondeur sur fonds durs ainsi qu'un peu partout en Méditerranée occidentale. Cette limace caractéristique a été photographiée à de nombreuses reprises, et des photographies se trouvent postées sur divers forums internet consacrés aux limaces de mer.

L'identification de cette espèce étant incertaine, les auteurs ont décidé de l'étudier. La forme de l'animal vivant et surtout les parapodies collées au corps ainsi que la forme de la coquille interne ont montré clairement qu'elle appartenait à la famille des *Aglajidae* (RUDMAN,

1974; GOSLINER, 1980; ORTEA, ESPINOSA, MORO, CABALLER & BACALLADO, 2012)

### MATÉRIEL ET MÉTHODE

Le matériel étudié a été récolté en plongée sous-marine sur des fonds de sable et roches recouvertes d'algues courtes brunes et vertes, de la région de La Ciotat (Bouches du Rhône, France) à faible profondeur (2 à 7 m). Cette espèce est retrouvée depuis plusieurs années entre mars et décembre. L'holotype et les paratypes 1 et 3 ont été conservés dans l'alcool, les paratypes 2, 4 et 9 ont été disséqués pour extraire la coquille interne.

\* 289, voie les Magnolias 30240 Le Grau du Roi France. pelorce@free.fr

\*\* Cais Centre A, 2040 rue des Combattants d'AFN 83600 Fréjus France. dominique.horst@wanadoo.fr

\*\*\*553, Av. de l'Aqueduc Romain 83600 Fréjus France. andre.hoarau@wanadoo.fr

Cinq spécimens conservé en alcool ont été communiqués à Ángel Valdés (California State Polytechnic University) pour être inclus dans une série d'analyses moléculaires portant sur l'ensemble de la famille.

L'information disponible sur les sites Internet présentant des photographies de cette espèce a été actualisée, les sites indiqués étant actifs à la date du 12 juillet 2013.

## SYSTEMATIQUE

Famille AGLAJIDAE Pislbry, 1895

Genre *Philinopsis* Pease, 1860

Espèce type par désignation subséquente (Rudman, 1972a: 389): *Philinopsis speciosa* Pease, 1860.

### *Philinopsis miqueli* spec. nov. (Figs. 1-6)

**Matériel type:** Holotype (12 x 3,5 mm, récolté le 23.03.2013), Muséum National d'Histoire Naturelle, Paris, n° 25768 (Figs 1a-1b); paratypes 1 et 2 (11 x 3,5 mm et 10 x 3,5 mm, récoltés le 17.03.2013), Muséum National d'Histoire Naturelle, Paris; paratypes 3 et 4 (10 x 3,5 mm et 11 x 3,5 mm, récoltés le 23.03.2013, collection Jacques Pelorce; paratypes 5 et 6 (10,5 x 3,5 mm, récoltés le 23.03.2013, collection André Hoarau; paratypes 7 et 8 (11 x 3,5 mm, récoltés le 23.03.2013), collection Jean-Pierre Miquel; tous de la localité type. Paratype 9, La Ciotat (Bouches du Rhône), Calanque de Figuerolles, -5 m, fond de sable, roches et algues courtes, 24.08.2012, Muséum National d'Histoire Naturelle, Paris (Figure 2).

**Autre matériel examiné:** La Ciotat (Bouches du Rhône), Calanque du Mugel, -4 m, fond de sable et roches avec algues courtes, réc. Jean-Pierre Miquel, 31.03.2012. La Ciotat (Bouches du Rhône), Calanque du Mugel, -2,5 m, fond de sable et cailloux recouvert d'algues, réc. Jean-Pierre Miquel 24.04.2013, 5 spécimens envoyés à Ángel Valdés pour étude moléculaire. St Raphaël (Var), Calanque de St Barthélemy, -4 m, fond de cailloutis, photo de Dominique Horst, 03.06.2012 (non récolté). St Raphaël (Var), "Les Vieilles", -4 m, fond de cailloutis, photo de Dominique Horst, 07.07.2012 (non récolté).

**Photographies de diverses localités de la Méditerranée occidentale postées sur Internet; sous le nom de *Philine aperta* (Linnaeus, 1767):** <http://www.cibsub.com/bioespecie.php?idg=27918> (photo Jordi Regàs, localité et date non précisés); [http://www.natuurlijkmooi.net/adriatische\\_zeen/naaktslakken/philine\\_aperta.htm](http://www.natuurlijkmooi.net/adriatische_zeen/naaktslakken/philine_aperta.htm) (photo Anne Frijsinger & Mat Vestjens, Selce, Croatie, 2008); <http://entitu.blogspot.com.es/2009/03/philine-aperta.html> (photographe non précisé, Aiguafreda, Begur, 4 m, mars 2009, et Tossa de Mar, la Mar Menuda, 7 m, septembre 2011; province de Gerona, Espagne); <http://www.flickr.com/photos/30110344@N07/4398375589/> (photo Fernando Darder Garau, Puerto Cocodrilo, Mal Pas, Bahía de Pollensa, Alcudia, Majorque); <http://www.forobuceo.com/phpBB3/viewtopic.php?f=5&t=45818> (photo Josep Ciurana, entre Barcelone et Tossa de Mar, juillet 2008); [http://www.flickr.com/photos/josep\\_lluis\\_peralta/7302911672/](http://www.flickr.com/photos/josep_lluis_peralta/7302911672/) (photo Josep Lluís, Cadaques, Es Caials, province de Gerona, Espagne, mai 2012); <http://opistobranquis.info/en/guia-dopistobranquis/cefalaspideus-cefalaspidea/> (photo Enric Madrenas, localité et date non précisés); **sous le nom de *Philine quadripartita* Ascanius, 1772:** [http://www.medslugs.de/E/Med/Philine\\_quadripartita\\_11.htm](http://www.medslugs.de/E/Med/Philine_quadripartita_11.htm); Cagliari, Sardaigne, photo Alberto Piras, Cagliari, Sardaigne, Juillet 1984); **sous le nom de *Melanochlamys algirae* (Adams, 1850):** [http://www.naturamalta.com/Melanochlamys\\_algirae.html](http://www.naturamalta.com/Melanochlamys_algirae.html) (photos Carmel Sammut, Ghar Lapsi, Malte, 2 m, mai 1992 et Zonqor Point, Malte, 17-18 m, janvier 1996).

**Etymologie:** L'espèce est nommée en honneur de Jean-Pierre Miquel, plongeur, photographe sous-marin et collectionneur passionné, qui nous a fourni le matériel type et a procédé à l'extraction de la coquille interne.

**Localité type:** Calanque du Mugel, Golfe de La Ciotat, département des Bouches du Rhône, côte française de Méditerranée, entre 2 et 5 mètres de profondeur sur fonds durs.

**Description:** L'animal en extension a un corps oblong allongé, environ 13 mm de long pour 4 mm de large (Figures 1, 3-

5). Le bouclier céphalique occupe légèrement plus de la moitié de la longueur du dos, et sa partie postérieure est arrondie

sur les bords et rectiligne au milieu. Un léger sillon est visible au milieu du bouclier céphalique et une très légère échancre est présente sur sa partie antérieure. La partie postérieure du dos forme aussi un bouclier qui renferme la coquille réduite. Le bord postérieur est légèrement ondulé et ne présente pas de flagellum. Le pied est presque aussi long que le corps, avec des parapodies épaisses, peu étendues et collées au corps. La coloration, constante, est constituée de centaines de petits points blancs disposés à la surface, sur un fond translucide qui donne à l'animal une couleur qui semble être blanche uniforme. Une ligne blanche plus intense souligne le bord des parapodies et les bordures postérieures des boucliers céphalique et postérieur.

La coquille (Figure 2) est interne, calcifiée, très mince, fragile, blanche translucide, enroulée sur elle-même, allongée et décrivant un tour et demi. Le nucleus présente une excroissance en forme de coupelle, des stries d'accroissement sont visibles à l'intérieur et à l'extérieur, pas de stries longitudinales, la bordure externe est épaissie.

La partie antérieure de l'appareil digestif comprend un bulbe buccal extrêmement volumineux (Figure 6A). Postérieurement à celui-ci sont insérées de petites glandes salivaires; un court oesophage communique le bulbe buccal avec un gésier qui est dépourvu de plaques calcifiées.

La partie mâle de l'appareil reproducteur comporte un pénis allongé et dilaté dans sa partie distale (Figure 6B), en prolongation d'une glande de la prostate allongée et contournée sur elle-même.

*Habitat:* Le biotope de la nouvelle espèce est constitué de petites algues, brunes et vertes, et poches de sable sur fonds durs entre 2 et 5 m de profondeur.

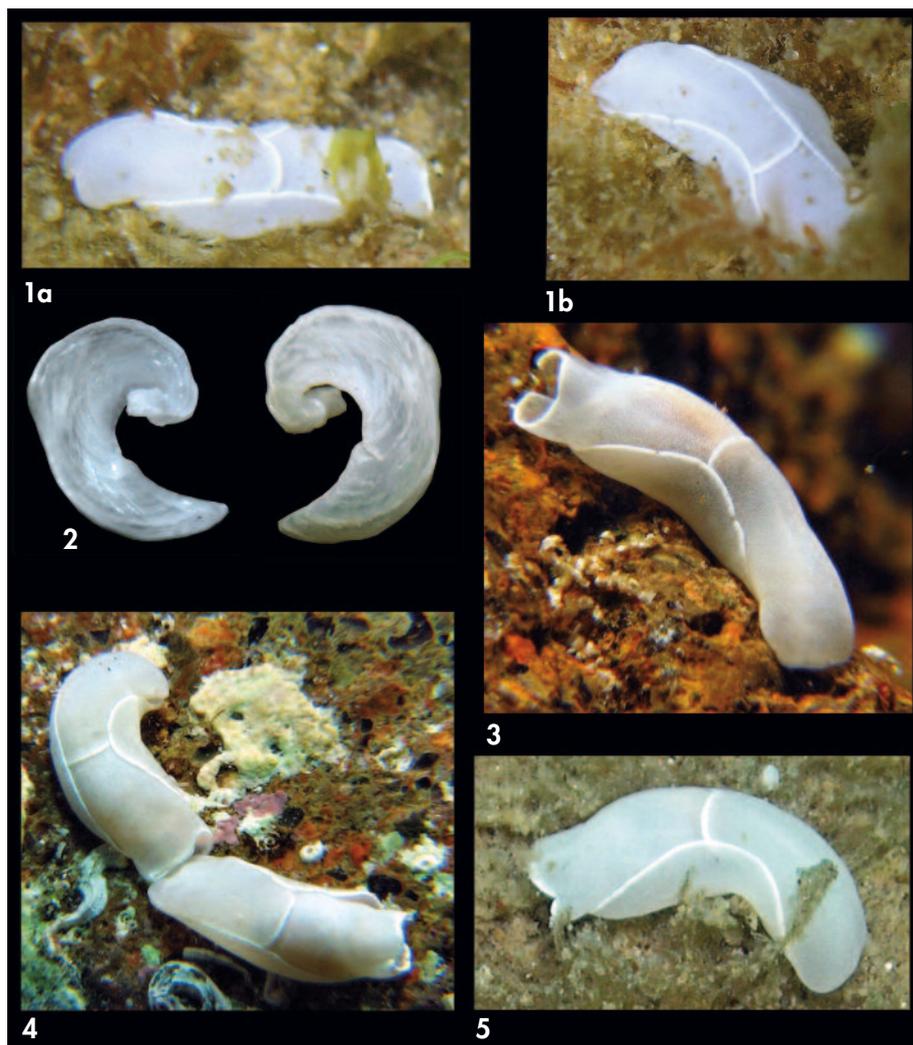
*Comportement:* Nous avons remarqué certains individus formant une chaîne (Figure 4) dans laquelle un individu insère la partie antérieure du corps à l'arrière des parapodies de celui qui le précède. Ce comportement est connu chez les Aglajidae (KRUG, MORLEY, ASIF, HELLYAR & BLOM, 2008) et se trouve lié à la population.

*Distribution:* Connue de toute la Méditerranée occidentale depuis les côtes espagnoles (Almuñecar, province de Grenade: TEMPLADO, 2011) jusqu'à Malte (site Internet <<http://www.naturamalta.com/>>) et dans l'Adriatique (site Internet <<http://www.natuurlijkmooi.net/>>).

*Discussion:* L'attribution générique de la nouvelle espèce n'est pas déterminable par les seuls caractères externes ni par ceux de la coquille, qui pourraient correspondre aux genres *Philinopsis* Pease, 1860 ou *Melanochlamys* Cheeseman, 1881. Nous l'incluons ici dans le genre *Philinopsis* au vu de résultats préliminaires d'analyse moléculaire par lesquels la nouvelle espèce est regroupée avec *Philinopsis speciosa* et avec *Philinopsis depicta*, plutôt qu'avec les espèces de *Melanochlamys* incluses dans l'analyse (A. Valdés, communication personnelle, 07/2013). La structure de l'énorme bulbe buccal est habituelle dans la famille (RUDMAN, 1972b), sans être diagnostique du genre.

En Méditerranée, une seule espèce est actuellement reconnue dans le genre, *Philine depicta* (Renier, 1807), facilement distinguée de notre nouvelle espèce par sa couleur très variable et vive, son bouclier céphalique relevé vers l'arrière, sa taille beaucoup plus grande, jusqu'à 10 cm et son habitat sur des fonds sablo-vaseux.

La nouvelle espèce a été régulièrement confondue (par exemple, TEMPLADO, 2011, et les photographies citées dans le matériel examiné) avec *Philine quadripartita* Ascanius, 1772 qui s'en distingue aisément par sa taille beaucoup plus grande, la forme de la tête plus triangulaire, les parapodies non collées au corps, la présence de plaques gastriques très importantes, et la coquille calcifiée enroulée. Cette *Philine* était généralement connue dans la littérature européenne sous le nom de *P. aperta* (Linnaeus, 1767) jusqu'à ce que PRICE, GOSLINER & VALDÉS (2011) démontrent que le nom valide pour l'espèce européenne est *Philine quadripartita* et que la véritable *Philine aperta* est une espèce d'Afrique du Sud. Cette *Philine* se distingue aussi par son habitat sur des fonds sablo-vaseux plus profonds.



Figures 1-5. *Philinopsis miqueli* spec. nov. 1a, b: holotype 12 mm x 3,5mm, La Ciotat (Bouches du Rhône), Calanque du Mugel, -2,5 m, fond de sable et roches avec algues courtes, photo Jean-Pierre Miquel 24/03/2013; 2: coquille du paratype 9, La Ciotat (Bouches du Rhône), Calanque de Figuerolles, -5 m, fond de sable, roches et algues courtes, 24/08/2012 (3,0 x 2,2 mm); 3: spécimen de St Raphaël (Var), Calanque de St Barthélemy, -4 m, fond de cailloutis, photo Dominique Horst 03/06/2012; 4: spécimens de St Raphaël (Var), "Les Vieilles", -4 m, fond de cailloutis, photo Dominique Horst 07/07/2012; 5: La Ciotat (Bouches du Rhône), Calanque du Mugel, -4 m, fond de sable et roches avec algues courtes, photo Jean-Pierre Miquel 31/03/2012.

*Figuras 1-5. Philinopsis miqueli spec. nov. 1a, b: holotipo 12 mm x 3,5mm, La Ciotat (Bouches du Rhône), Calanque du Mugel, -2,5 m, fondo de arena y roca con algas cortas, fotografía Jean-Pierre Miquel 24/03/2013; 2: concha del paratipo 9, La Ciotat (Bouches du Rhône), Calanque de Figuerolles, -5 m, fondo de arena, rocas y algas cortas, 24/08/2012 (3,0 x 2,2 mm); 3: especimen de St Raphaël (Var), Calanque de St Barthélemy, -4 m, fondo de grava, fotografía Dominique Horst 03/06/2012; 4: especimenes de St Raphaël (Var), "Les Vieilles", -4 m, fondo de grava, fotografía Dominique Horst 07/07/2012; 5: La Ciotat (Bouches du Rhône), Calanque du Mugel, -4 m, fondo de arena y rocas con algas cortas, fotografía Jean-Pierre Miquel 31/03/2012.*

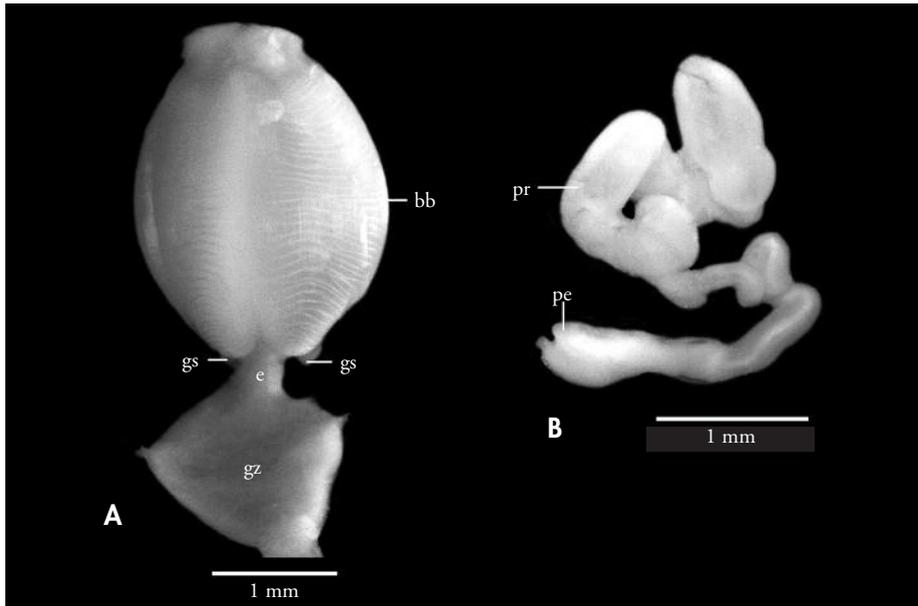


Figure 6. *Philinopsis miqueli* spec. nov. Détails anatomiques photographiés au microscope optique, spécimen de La Ciotat (Bouches du Rhône), Calanque du Mugel, -2,5 m, 24/03/2013. A. Bulbe buccal et gésier; bb: bulbe buccal; gs: glandes salivaires; e: oesophage; gz: gésier. B: Pénis; pr: grande prostatique; pe: papille péniale. Photo: Ángel Valdés.

Figure 6. *Philinopsis miqueli* spec. nov. Detalles anatómicos al microscopio óptico, espécimen de La Ciotat (Bouches du Rhône), Calanque du Mugel, -2,5 m, 24/03/2013. A. Bulbo bucal y molleja; bb: bulbo bucal; gs: glándulas salivares; e: esófago; gz: molleja. B: Pene; pr: glándula prostática; pe: papila peneal. Fotografía: Ángel Valdés.

Dans le domaine européen, plusieurs autres espèces d'Aglajidae ont été placées dans le genre *Melanochlamys*. Notre espèce ressemble superficiellement à *Melanochlamys seurati* (Vayssière, 1926), décrite du Golfe de Gabès (Tunisie) mais le bord du manteau ne présente pas l'échancrure postérieure qui apparaît clairement sur la figure de VAYSSIÈRE (1926). L'animal de *M. seurati* est décrit comme blanchâtre mais aucune mention d'est faite du liséré bien marqué qui caractérise *Philinopsis miqueli* spec. nov. La coquille de *Melanochlamys seurati* est très différente, avec une surface qui s'élargit considérablement au long du dernier tour, et un labre d'une hauteur égalant plus ou moins le diamètre de la coquille (VAYSSIÈRE, 1926, figure 3-4; MICALI & SCUDERI, 2006, figure 1) et formant avec le bord columellaire un angle inférieur à 90°. La coquille de *Philinopsis*

*miqueli* spec. nov. constitue en revanche une bande spiralée étroite, le labre formant un angle très obtus avec le bord columellaire. Dans le même article, MICALI & SCUDERI (2006) figurent sous le nom de *M. seurati* un autre spécimen qui montre des plaques gésiales bien développées et appartient donc au genre *Philine*. *Bulla algirae* A.Adams in G.B. Sowerby II, 1850 a été décrite à partir d'une coquille isolée et pourrait être un nom plus ancien pour *M. seurati*; assumant cette synonymie indiquée dans la base de données CLEAMAM < <http://www.somali.asso.fr/cleamam/biotaxis.php?X=18952>> c'est sous le nom de *Melanochlamys algirae* que notre espèce est citée sur le site Internet < <http://www.naturamalta.com/>>.

*Melanochlamys maderensis* (Watson, 1897) décrit de l'île de Madère est caractérisée par des taches blanches et pour-

pres sur le pied (ORTEA & MORO, 1998) bien différentes de la coloration de notre espèce. *Melanochlamys wildpreti* Ortea, Bacallado & Moro, 2003, décrite des Iles Canaries, possède une coquille interne très différente, avec plusieurs projections pointues sur la partie apicale et une coloration externe de l'animal marron parsemée de points jaunes; elle a été placée en synony-

mie de *Spinoaglaja aeci* (Ortea & Espinosa, 2001) par ORTEA, MORO & ESPINOSA (2007).

Il est étonnant que cette espèce apparemment commune n'aie pas été reconnue auparavant, mais cela s'explique probablement du fait des confusions habituelles avec les *Philine*, réputées être les seuls céphalaspides ayant cet aspect extérieur et une couleur blanche.

## REMERCIEMENTS

Les auteurs remercient Gilles Devauchelle qui a réalisé les photographies de la coquille interne, Serge Gofas de l'Université de Malaga qui a toujours apporté ses connaissances, commentaires et encouragements aux auteurs et Ángel

Valdés du Department of Biological Sciences du California State Polytechnic University pour son aide décisive dans la détermination du genre à partir de données moléculaires et pour la photo des détails anatomiques de la nouvelle espèce.

## BIBLIOGRAPHIE

- GOSLINER T.M. 1980. Systematics and phylogeny of the Aglajidae (Opisthobranchia: Mollusca). *Zoological Journal of the Linnean Society*, 68 (4): 325-360.
- KRUG P.J., MORLEY M.S., ASIF J., HELLYAR L.L. & BLOM W.M. 2008. Molecular confirmation of species status for the rare cephalaspidean *Melanochlamys lorrainae* (Rudman, 1968), and comparison with its sister species *M. cylindrica* Cheeseman, 1881. *Journal of Molluscan Studies*, 74 (3): 267-276.
- MICALI P. & SCUDERI D. 2007. Note sull'ecologia e distribuzione di *Melanochlamys seurati* (Vayssière, 1926) (Cephalaspidea: Aglajidae) in Mar Mediterraneo. *Bollettino Malacologico*, 42 (9-12): 121-124.
- ORTEA J., ESPINOSA J., MORO L., CABALLER M. & BACALLADO J.J. 2012. Notas en Opisthobranchia (Mollusca: Gastropoda) 5: Sobre el uso de la concha interna como caracter sistemático de primer orden en el inventario de las especies atlánticas de la familia Aglajidae (Mollusca: Cephalaspidea). *Revista de la Academia Canaria de Ciencias*, 24: 183-195.
- ORTEA J.A. & MORO L. 1998. Nuevos datos sobre la familia Aglajidae Pilsbry, 1895 (Mollusca: Opisthobranchia: Cephalaspidea) en las Islas Canarias. *Revista de la Academia Canaria de Ciencias*, 10 (4): 101-107.
- ORTEA J., MORO L. & ESPINOSA J. 2007. Descripción de dos nuevas especies de *Philinopsis* Pease, 1860 (Mollusca: Opisthobranchia: Cephalaspidea) de Cuba y Bahamas con comentarios sobre las especies atlánticas del género. *Revista de la Academia Canaria de Ciencias*, 18 (3-4): 33-52.
- PEASE W.H., 1860. Descriptions of new species of Mollusca from the Sandwich Islands. *Proceedings of the Zoological Society of London*, 38: 18-36.
- PRICE R.M., GOSLINER T.M. & VALDÉS A. 2011. Systematics and phylogeny of *Philine* (Gastropoda: Opisthobranchia), with emphasis on the *Philine aperta* species complex. *The Veliger*, 51 (2): 1-58.
- RUDMAN W.D. 1972a. A comparative study of the genus *Philinopsis* Pease, 1860 (Aglajidae, Opisthobranchia). *Pacific Science*, 26: 381-399.
- RUDMAN W.D. 1972b. Structure and functioning of the gut in the Bullomorpha. (Opisthobranchia). Part 4. Aglajidae. *Journal of Natural History*, 1972, 6 : 547-560.
- RUDMAN W.D. 1974. A comparison of *Chelidonura*, *Navanax* and *Aglaja* with other genera of the Aglajidae (Opisthobranchia, Gastropoda). *Zoological Journal of the Linnean Society*, 54 (3): 185-212.
- TEMPLADO J. 2011. Familia Philinidae, pp. 410-414; Familia Aglajidae, pp. 414-415. In Gofas S., Moreno D. y Salas C. (Coords.): *Moluscos marinos de Andalucía*. Málaga: Servicio de Publicaciones e Intercambio Científico, Universidad de Málaga.
- VAYSSIÈRE A. 1926. Description d'une nouvelle espèce de *Doridium*, le *Doridium seurati*, du Golfe de Gabès. *Journal de Conchyliologie*, 70: 125-128.