

CONTRIBUCIÓN AL ESTUDIO DE LOS PULMONADOS DESNUDOS (MOLLUSCA, GASTROPODA) DEL PLA DE MANLLEU (TARRAGONA)

M. R. ALONSO & M. IBÁÑEZ

Alonso, M.R. & Ibáñez, M., 1984. Contribución al estudio de los Pulmonados desnudos (Mollusca, Gastropoda) del Pla de Manlleu (Tarragona). *Misc. Zool.*, 8: 35-40.

Contribution to the study of slugs (Mollusca, Gastropoda) from Pla de Manlleu (Tarragona). Slugs from the Pla de Manlleu (Tarragona, Spain, U.T.M. coordinates: 31TCF87 and 31TCF77) are studied. This material is an addition to the faunistic catalogue of BECH & FERNÁNDEZ (1980).

These slugs belong to 3 species: *Lehmannia marginata* (Muller, 1774), *Deroceras reticulatum* (Muller, 1774) and *Milax nigricans* (Schultz in Philippi, 1836). A short description of these species and their genitalia is presented.

The geographical distribution of *Deroceras reticulatum* and *Milax nigricans* in Catalonia is discussed

(Rebut: 10-V-83)

M^a Rosario Alonso, Miguel Ibáñez, Dept. Zoología, Univ. de la Laguna, Tenerife, Islas Canarias, España.

INTRODUCCIÓN

El Pla de Manlleu es un pequeño altiplano situado a unos 500 m de altitud, en la cordillera prelitoral central de las Catalánidas, al nordeste de la sierra de Montmell, y perteneciente a la comarca del Alt Penedés (Tarragona).

BECH & FERNÁNDEZ (1980), tras consultar la bibliografía malacológica catalana, observaron que no existían referencias ni datos del Pla de Manlleu, tratándose por lo tanto de una interesante zona no explorada hasta entonces por ningún malacólogo. Dichos autores recogieron material en diferentes puntos del lugar durante los años 1975 a 1979, teniendo la amabilidad de enviarnos los ejemplares de pulmonados desnudos para su estudio. Esta nota es, pues, una adición al catálogo faunístico elaborado por ellos en su día.

MATERIAL Y MÉTODOS

El material objeto de este estudio está compuesto por 50 ejemplares de babosas, reco-

gidos en diferentes lugares del Pla de Manlleu, principalmente bajo piedras. Las características de la zona estudiada ya fueron indicadas por BECH & FERNÁNDEZ (1980) por lo que se omiten aquí; y en cuanto a su situación, todas las localidades de captura quedan englobadas en las cuadrículas U.T.M. 31TCF87 y 31TCF77.

Para su identificación, además de estudiar los caracteres diferenciadores de su anatomía externa (longitud, forma y coloración del animal, forma y tamaño del escudo, situación del pneumostoma, coloración del mucus, etc.), se ha efectuado la disección de los 50 ejemplares para el estudio de su anatomía interna (posición del retractor ocular derecho y estudio del digestivo y reproductor). Esta disección evita identificaciones erróneas, ya que los individuos juveniles y adultos de una misma especie pueden ser atribuidos a especies diferentes si sólo se tienen en cuenta los caracteres externos (por las diferencias de coloración y tamaño existentes entre ellos). Se han utilizado las claves de determinación clásicas, como las de QUICK (1960), CHEVALLIER (1970) y WIKTOR (1973), así como todas aquellas

DESCRIPCIÓN DE LAS ESPECIES HALLADAS

Fam. Limacidae Gray, 1842

Lehmannia (Lehmannia) marginata (Müller, 1774) (fig. 1).

Limax gagates Boubée, 1833

Limax arborum Bouchard-Chantereaux, 1837

Limax glaucum Clarke, 1843

Descripción e iconografía

JEFFREYS (1862); TAYLOR (1907); HAAS (1929); GERMAIN (1930); NOBRE (1941); ADAM (1960); QUICK (1960); LIKHAREV & RAMMELMEIER (1962); CHEVALLIER (1970); GITTEBERGER et al. (1970); WIKTOR (1973).

Material

Los ejemplares estudiados proceden del Barranco de Cornudella (31TCF87), recogidos en el mes de octubre de los años 1978 y 1979, y de la Riera de Marmella (31TCF87), recolectados en octubre de 1979.

Anatomía externa

Animal alargado, algo cilíndrico y acuminado en el extremo caudal, donde presenta una pequeña carena. El escudo mide aproximadamente $1/3$ de la longitud total. Pneuostoma situado en el extremo posterior del escudo. Coloración muy clara, marrón a amarilla, presentando la cara dorsal una zona clara en posición central flanqueada por dos fajas oscuras que se extienden desde la zona caudal hasta el escudo, en donde se unen bordeándolo, dando un dibujo en forma de lira. En los ejemplares fijados durante mucho tiempo, la zona posterior de esta lira se hace difusa, permaneciendo más nítidas las dos líneas laterales sobre el escudo. Suela del pie de color amarillo claro uniforme. La parte

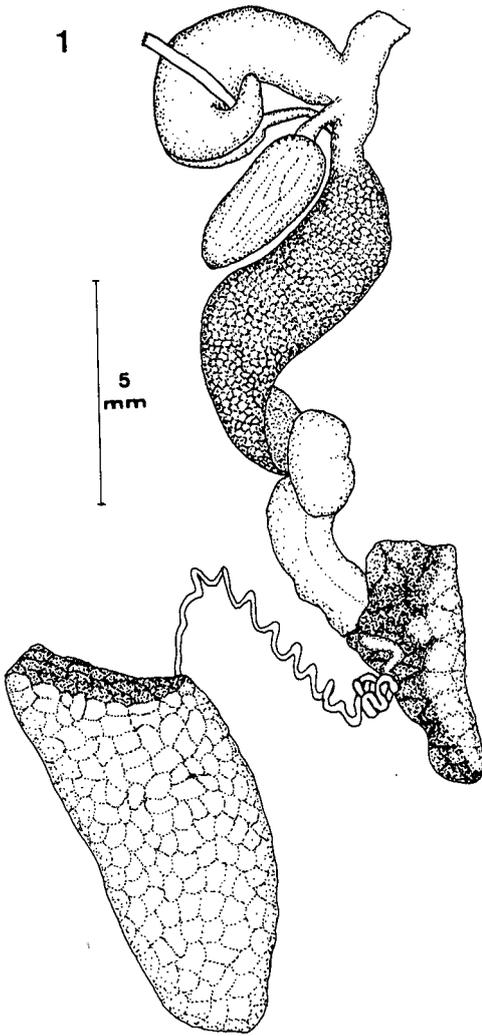


Fig. 1. *Lehmannia marginata*: reproductor.
Lehmannia marginata: genital system.

publicaciones relacionadas con el tema que figuran indicadas en el texto.

Al tratarse de especies comunes, no se incluye una descripción exhaustiva de sus características, indicando sólo las más importantes y acompañando, para una mayor información, en el apartado de "descripción e iconografía" una lista de publicaciones en las que se han estudiado dichas especies.

posterior del cuerpo, debido al mucus (que es incoloro), parece transparente. Longitud: 50 mm; anchura: 5 mm.

Anatomía interna

Limacella de color blanco, presentando un halo translúcido a su alrededor. Longitud: 4 mm. Reproductor: atrio genital tubular; pene piriforme corto, provisto de un apéndice corniforme grueso, situado frente a la desembocadura del canal deferente, que es corto. Porción libre del oviducto corta. Receptáculo seminal piriforme y alargado, provisto de un conducto de menor longitud que él, que desemboca en el atrio.

Deroceras reticulatum (Müller, 1774) (fig. 2).

Limax reticulatum Müller, 1774

Agriolimax reticulatum Luther, 1915

Agriolimax agrestis Haas, 1929

Descripción e iconografía

TAYLOR (1907); LUTHER (1915); ADAM (1960); QUICK (1960); LIKHAREV & RAMMEL'MEIER (1962); ALTENA (1969); GITTENBERGER et al. (1970); RUNHAM & HUNTER (1970); WIKTOR (1973); AKRAMOWSKI (1976); SEIXAS (1976).

Material

Los ejemplares estudiados proceden de Aiguaviva (31TCF77), donde fueron recogidos en octubre de 1979; Font d'en Lluís (31TCF87), recogidos en octubre de 1978; y en el camino de Sant Jaume dels Domenys a Aiguaviva (31TCF77), recogidos en noviembre de 1978.

Anatomía externa

Animal algo cilíndrico, con una pequeña carena en el extremo posterior del cuerpo.

2

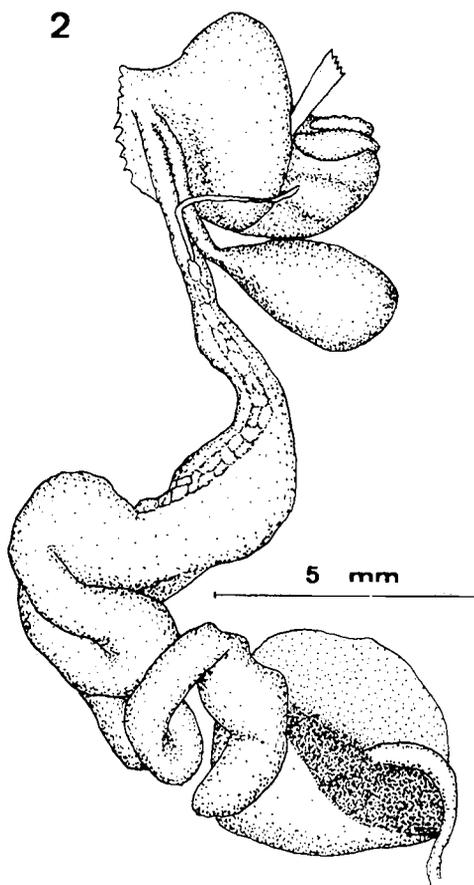


Fig. 2. *Deroceras reticulatum*: reproductor.
Deroceras reticulatum: genital system.

El escudo mide aproximadamente 1/3 de la longitud total del animal. El pneumostoma está situado en el extremo posterior del escudo. Coloración gris clara con un reticulado a base de manchas negras en la cara dorsal, que son más numerosas en el escudo. Suela del pie gris clara, algo más oscura en la zona central. Mucus blanquecino, aunque en algunos ejemplares es incoloro. Longitud: 30-40 mm; anchura: 5 mm.

Anatomía interna

Limacella de 5,5-6 mm de longitud, blanca, con un halo translúcido alrededor; núcleo

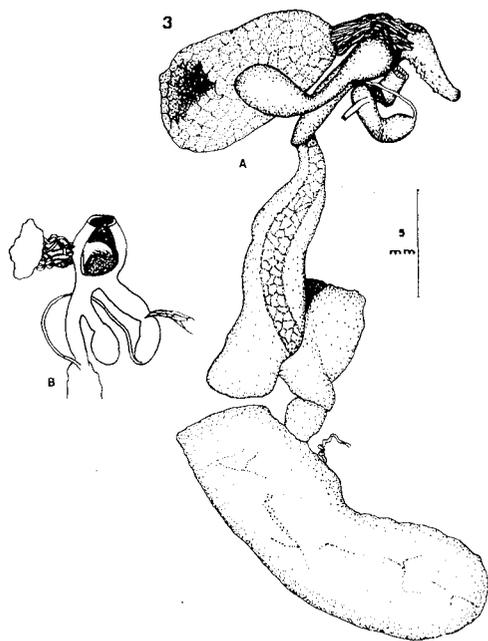


Fig. 3. *Milax nigricans*: A. Reproductor completo (el atrio se ha roto para mostrar el órgano corniforme); B. Detalle del reproductor, mostrando la posición del órgano corniforme en el atrio (según WIKTOR, 1981).

Milax nigricans A. Genital system (the atrium has been fractured to show the corniform body); B. Distal genitalia, with the corniform body in the atrium (according to WIKTOR, 1981).

excéntrico. Reproductor: atrio genital tubular, pene alargado, dividido en dos regiones por una constricción: la región anterior encierra el sarcobelum, que es triangular, con su extremo libre plegado y provisto de surcos longitudinales, y la región posterior presenta un penacho de flagelos festoneados, que en estos ejemplares está formado por dos o tres flagelos. La porción libre del oviducto es de tamaño mediano. Receptáculo seminal piriforme, con un canal corto. La glándula hermafrodita se extiende hasta casi el extremo posterior de la masa visceral, siendo muy visible.

Discusión

D. reticulatum fué considerada durante mucho tiempo, hasta el trabajo de LUTHER (1915), como una simple variedad de *D. agreste*; después de esta publicación tampoco han quedado perfectamente separadas estas dos especies, por ignorar algunos autores, consciente o inconscientemente, el artículo de Luther.

D. reticulatum puede diferenciarse externamente de *D. agreste* porque esta última presenta una coloración crema uniforme, mientras que *D. reticulatum* está provista de un reticulado negro en la cara dorsal y en el escudo; pero este carácter externo es, desgraciadamente, variable, por lo que es imprescindible realizar el estudio de su anatomía interna en ejemplares adultos, para realizar una identificación correcta.

Debido a ésto, su distribución en Cataluña no puede conocerse con exactitud, siendo muy posible que algunas citas de *D. agreste* correspondan en realidad a *D. reticulatum*, puesto que es la más común del género y la más extendida en Europa occidental, habiendo sido incluso introducida en otros países, como indica ALTENA (1969).

Fam. Milacidae Germain, 1930

Milax nigricans (Schultz in Philippi, 1836) (fig. 3).

Parmacella nigricans Schultz in Philippi, 1836
Milax insularis Lessona & Pollonera, 1882
Amalia insularis Lessona & Pollonera, 1882

Descripción e iconografía

QUICK (1960); GERMAIN (1930); CHEVALLIER (1970); GÓMEZ et al. (1981).

Material

Los ejemplares estudiados proceden de Riera de Marmella (31TCF87), recogidos

en octubre y noviembre de 1978 y en octubre de 1979; Barranco de Cornudella (31TCF87), donde fueron recogidos en noviembre de 1978 y Aiguaviva (31TCF77), recogidos en octubre de 1979.

Anatomía externa

Cuerpo alargado y esbelto, algo comprimido lateralmente, provisto de una quilla dorsal que se extiende desde el extremo caudal hasta el escudo, es muy marcada, haciéndose aún más patente cuando el animal está encogido, adquiriendo entonces forma festoneada o aserrada en algunos ejemplares. Los tubérculos de la cara dorsal son marcados, siendo apreciables también en el escudo, donde son más finos. El escudo mide aproximadamente 1/3 de la longitud total del animal en los ejemplares fijados; posee tres surcos que salen del pneumostoma dirigiéndose dos hacia adelante y uno hacia atrás, y uniéndose este último con el más externo de los dos anteriores, rodeando al escudo. Pneumostoma situado en la mitad posterior del escudo. El color varía de gris claro a oscuro en los ejemplares jóvenes, a gris muy oscuro, casi negro, en los adultos, siendo en este caso la quilla y la zona que la rodea la más negra. Suela del pie de color gris claro u oscuro; en el primer caso, algunos ejemplares presentan la zona central más oscura. Mucus incoloro. Longitud: 56-70 mm; anchura: 6-10 mm.

Anatomía interna

Limacella de unos 4 mm de longitud, blanca, con una zona traslúcida alrededor; núcleo excéntrico. Reproductor: atrio genital provisto de un órgano estimulador, que presenta en su cara cóncava una serie de papilas gruesas y prominentes, dispuestas en tres o cuatro filas. Glándulas vestibulares grandes y voluminosas. Receptáculo seminal piriforme, con un conducto de mayor longitud que él, desembocando en el atrio. Pene grueso y mazudo, aproximadamente de la misma

longitud que el epifalo; conducto deferente con una longitud similar a la del pene y el epifalo reunidos. La mandíbula, rádula y resto del digestivo son similares a los de *Milax gagates*, según QUICK (1960).

Discusión

Milax nigricans ha sido confundida frecuentemente con *M. gagates*, al presentar ambas especies un cierto parecido si sólo se tiene en cuenta la anatomía externa. *M. gagates* suele medir entre 5 y 7 cm, siendo *M. nigricans* algo mayor; por otro lado, la coloración gris negruzca, que es común a ambas, está más acentuada en *M. nigricans*. Sus áreas de distribución suelen estar separadas, pues mientras *M. gagates* parece localizarse fundamentalmente en la zona atlántica, *M. nigricans* se concentra en la región mediterránea (GASULL & ALTENA, 1969).

En cuanto a su anatomía interna, ambas especies se diferencian perfectamente con respecto a su aparato reproductor, pues mientras el órgano estimulador de *M. gagates* presenta un número escaso de papilas, que además son pequeñas y están distribuidas irregularmente, en *M. nigricans* estas papilas son más numerosas, gruesas, y están situadas en la porción cóncava de este órgano.

CONCLUSIONES

En resumen, el principal resultado de este trabajo ha sido la adición de tres especies más a la fauna malacológica del Pla de Manlleu.

El estudio de la variación existente entre la anatomía externa de ejemplares jóvenes y adultos ha permitido comprobar que: 1. Esta variación es más notable en el caso de *Milax nigricans*, cuyos adultos presentan la coloración negra típica, mientras que en los ejemplares jóvenes es grisácea. Sin embargo, estos mismos ejemplares poseen ya en su órgano estimulador las gruesas papilas típicas, situadas en el lado cóncavo del

mismo. 2. En *Lehmannia marginata* la coloración de jóvenes y adultos se mantiene más constante; y 3. En *Deroceras reticulatum* las diferencias entre las dos clases de edad se manifiestan por una mayor densidad de manchas oscuras en los ejemplares adultos.

M. nigricans es la especie que ha proporcionado mayor número de ejemplares, seguida de *D. reticulatum* y *L. marginata*, que ha sido la menos frecuente.

Todas estas especies han sido ya citadas en Cataluña, si bien queda la duda de si la distribución conocida de *D. reticulatum* y *M. nigricans* es la real o no, ya que como indicamos anteriormente, pueden haber sido confundidas con *D. agreste* y *M. gagates*, respectivamente.

AGRADECIMIENTOS

Queremos agradecer a nuestros buenos amigos Miguel Bech y Guillermo Fernández el envío del material de babosas del Pla de Manlleu, que ha permitido la realización de este trabajo.

BIBLIOGRAFÍA

- ADAM, W., 1960. *Faune de Belgique. Mollusques, t. I*, Bruxelles, 402 pp.
- AKRAMOWSKI, N.N., 1976. *Fauna of the Armenian SSR. Mollusca*. Academy of Sciences of the Armenian SSR, Erevan. 268 pp.
- ALTENA, C.O. van REGTEREN, 1969. Note sur les limaces, 14; sur trois espèces de *Deroceras* de la Catalogne dont deux nouvelles. *J. de Conchy.*, 107(3): 101-103.
- BECH, M. & FERNANDEZ, G., 1980. Monografía de la fauna malacológica terrestre y de agua dulce del "Pla de Manlleu" (provincia de Tarragona), 1ª parte. *Bol. R. Soc. Española Hist. Nat. (Biol.)*, 78: 275-288.
- CHEVALLIER, H., 1970. Les limaces de Bretagne. *Penn anr Bed*, Brest, 7(62): 370-389.
- GASULL, L. & ALTENA, C.O. van REGTEREN., 1969. Pulmonados desnudos de las Baleares (Mollusca, Gastropoda) *Bol. Soc. Hist. Nat. Balears*, XV: 121-134.
- GERMAIN, L., 1930. *Mollusques terrestres et fluviatiles*. Faune de France, 21. 477 pp.
- GITTENBERGER, E., BACKHUYS, W. & RIPKEN, T.H.E.J., 1970. *De landslakken van Nederland*. Amsterdam. 177 pp.
- GÓMEZ, B.J., ANGULO, E. & PRIETO, C.E., 1981. Nota sobre algunos limacos (Arionidae, Limacidae, Milacidae) recogidos en los alrededores de Bilbao. *Cuad. Inv. Biol.*, 1: 21-25.
- HAAS, F., 1929. *Fauna malacológica terrestre y de agua dulce de Cataluña*. Treb. Mus. Cienc. Nat. Barcelona, 491 pp.
- JEFFREYS, J.G., 1862. *British Conchology, t. I*. London.
- LIKHAREV, I.M. & RAMMELMEIER, E.S., 1962. *Terrestrial Mollusks of the fauna of the U.S.S.R.* Israel Program for scientific translation. Jerusalem. 754 pp.
- LUTHER, A., 1915. Zuchtversuche am Ackerschnecken (*Agriolimax reticulatus* Müll. und *A. agrestis* L.). *Acta. Soc. Fauna Flora Fenn.*, 40(2): 1-42.
- NOBRE, A., 1941. *Fauna malacologica de Portugal. Moluscos terrestres e fluviais*. Coimbra. 277 pp.
- QUICK, E.C., 1960. British slugs (Pulmonata: Testacellidae, Arionidae, Limacidae). *Bull. British Mus. (Nat. Hist.) Zool.*, 6(3): 105-226.
- RUNHAM N.W. & HUNTER, P.J., 1970. *Terrestrial slugs*. Hutchinson University Library. London. 175 pp.
- SEIXAS, M.M.P., 1976. Gasteropodes terrestres da fauna portuguesa. *Bolm. Soc. Port. Cienc. Nat.*, 16: 21-46.
- TAYLOR, J.W., 1907. *Land and freshwater mollusca of the British Isles. Testacellidae, Limacidae, Arionidae*. Leeds. 333 pp.
- WIKTOR, A., 1973. *Die Nacktschnecken Polens*. Monographie Fauny Polski, vol. 1. Warszawa. 179 pp.
- 1981. Genus-Group Level Classification of Milacidae (Gastropoda, Pulmonata). *Malak. Abh. Mus. Tierk. Dresden*, 7, 15: 145-153.