

**Phylum MOLLUSCA
STYLOMMATOPHORA**

Vertigo moulinsiana (Dupuy, 1849).

Pupa moulinsiana Dupuy, 1849. "Cal. Extramar Galliae List.", feb., p. 4.

Vertigo Müller, 1774. "Verm.", 2, p. 124.

Phylum MOLLUSCA.

Clase: GASTROPODA.

Orden: STYLOMMATOPHORA.

Superfamilia: PUPILLACEA.

Familia: VERTIGINIDAE.

Nombre vulgar: desconocido por nosotros.

Sinonimias: *Pupa anglica* Moquin-Tandon, 1855.

Vertigo acheila Servain, 1880.

Vertigo desmoulinsi Germain, 1930.

Vertigo moulinsiana (Dupuy): Pilsbry, 1919.

STATUS

Convenio de Berna II.

Directiva hábitats (propuesta).

España: insuficientemente conocido o raro (según autores).

DISTRIBUCION

En la Península Ibérica sólo se ha encontrado en Cataluña (4) y en los aluviones del Ebro, en Zaragoza, cita esta última posiblemente errónea a efectos de distribución (5,10).

UTM

(1) 31TCF47.

(3) 31TCG75.

(6) 31TDF16, 31TDGO5, 31TCG91.

(7) 31TDF19, 31TEGO2, 31TDG48, 31TDG57, 31TDG78, 31TDG56.

(8) 31TDG45, 31TDG55, 31TDG65, 31TEGO8, 31TCG75.

(10) 31TDG56, 31TDG78, 31TDG48, 31TDF17, 31TDGO7, 31TDF38, 31TCG77, 31TCF47, 31TEGO8, 31TCG75.

MAPA 24

BIOLOGIA

Desconocida.

HABITAT

Probablemente habita en zonas húmedas calcáreas, al borde de los ríos o lagos; entre hierbas, cerca del suelo. En otoño trepa por diversas plantas (datos del Reino Unido), activo incluso en días muy fríos de enero (dato de Francia); en zonas pantanosas, sobre hojas y tallos de plantas acuáticas y palustres (5), frecuentemente junto a *Succinea-putris* (9).

POBLACION

El tamaño de la población es desconocido, pero se presume pequeño. Se desconoce la distribución en España, aunque la tendencia general poblacional, muy local, es hacia la disminución en todo su área de distribución. Los factores relacionados con el tamaño de la población y su distribución son desconocidos o cuestionables.

AMENAZAS

Se observa un grave desconocimiento de su ecología y distribución nacional.

Puede asegurarse que los problemas planteados(11) para su conservación son debidos a la contaminación de las zonas húmedas calcáreas, ríos y zonas pantanosas por residuos urbanos, industriales y agrícolas; alteraciones del nivel del agua y encauzamientos, desecación de las zonas húmedas en general y explotación turística (2).

MEDIDAS DE CONSERVACION

Pasan por la protección del hábitat estudios sobre su biología y requerimientos ecológicos, y censos.

REFERENCIAS BIBLIOGRAFICAS

1. Altimira, C. (1959): "Contribución al conocimiento de la fauna malacológica de la provincia de Tarragona". *Miscelánea Zoológica*. Fasc. 2: 89-96.
2. Altimira, C. (1968): "Contribución al conocimiento de la fauna malacológica terrestre y de agua dulce de Gerona". *Miscelánea Zoológica*. Fasc. 3: 17-28.

3. Bech, M. (1979): "Nuevas aportaciones al conocimiento de la fauna malacológica terrestre y de agua dulce de Cataluña". *Boletín de la Real Sociedad Española de Historia Natural* (Biol.), 77: 157-171.
4. Bech, M. (1983): "Actualització de la fauna malacológica terrestre i d'aigua dolça de Catalunya i la seva posició sistemática". *Butlletí de la Institució Catalana d'Història Natural*, 49 (5): 19-30.
5. Bech, M. (1990): "Fauna malacológica de Catalunya. Mol·luscs terrestres i d'aigua dolça". *Treballs de la Institució Catalana d'Història Natural*, 12. 229 pp.
6. Bofill, A.; Haas, E, y Aguilar Amat, J. B. (1920): *Estudi sobre la malacologia de les valls pirenaïques. Conça del Llobregat*. Publicaciones de la Junta de Ciencias Naturales de Barcelona (Zool.), 13 pp.
7. Bofill, A.; Haas, E, y Aguilar Amat, J. B. (1920): *Estudi sobre la malacologia de les valls pirenaïques: Conças del Besós, Ter, Fluviá, Muga i litorals intermitges*. Publicaciones de la Junta de Ciencias Naturales de Barcelona (Zool.), 14 pp.
8. Fernández Villanoya, G. (1980): "Contribución al conocimiento de la fauna malacológica de collado del Collsacabra (Barcelona y Gerona)". *Boletín de la Real Sociedad Española de Historia Natural* (Biol.) 78: 355-369.
9. Germain, L. (1930): *Mollusques terrestres et fluviatilis*. Faune de France, 21. Lechevalier ed. Paris, 477 pp.
10. Gómez Moliner, B. J. (1988): *Estudio sistemático y biogeográfico de los moluscos terrestres del suborden Orthurethra (Gastropoda Pulmonata Stylommatophora) del País Vasco y regiones adyacentes y catálogo de las especies ibéricas*. Tesina. Universidad del País Vasco. Facultad de Ciencias.
11. Wells, S. (1990): *European non-marine Molluscs under threat: Conservation priorities at the regional level*. The Bern Convention Invertebrates and their Conservation: Conclusions and summaries. 48-51. Strasbourg. Council of Europe.

Agradecemos al Museo de Zoología de Barcelona el préstamo de material de colección y a J. I. Pino la donación de ejemplares.

Geomalacus maculosus (Allman, 1843).

Geomalacus maculosus Athenaeum Allman, 1846. "Ann. Mag." N. H., XVII, May p. 297.

Geomalacus Allman Athenaeum, 1843, p. 851; 1844, "Rep. Brit. Ass." (Cork, 1843), 13, Trans, p. 77.

Phylum MOLLUSCA.

Clase: GASTROPODA.

Orden: STYMOMMATOPHORA.

Superfamilia: ARIONACEA.

Familia: ARIONIDAE.

Subfamilia: ARIONINAE.

Nombre vulgar: desconocido por nosotros.

Sinonimias: *Letourneuxia lusitanica* Castro, 1873.

Geomalacus grandis Simroth, 1893.

STATUS

Convenio de Berna II.

UICN-R.

Directiva hábitats.

España: en peligro o indeterminada (según autores).

DISTRIBUCION

Noroeste de la Península Ibérica (1 -4, 6). Arca lusitánica. Se encuentra en el norte de Portugal (puede que llegue hasta el río Tajo). En España se ha encontrado en Galicia, Asturias, Santander, muy posiblemente llega hasta Navarra. En el resto de Europa existen citas en la Bretaña francesa, sur de Inglaterra e Irlanda.

UTM

(1) 29TPH41, 29TPH52, 29TPH42, 29TNH51, 29TPJ30, 29TNH43, 29TNH34, 29TPH74, 29TNH18, 29TNHO2, 29TNH33.

(4) 29TPG33, 29TPG49, 29TPG48, 29TPH52.

BIOLOGIA

Especie muy longeva que crece mientras vive. Es una especie eminentemente nocturna, los individuos juveniles pueden aparecer también durante el día (1) en condiciones de humedad idóneas. En otoño y primavera se alimenta de setas y el resto del año de líquenes (3). En cualquier época del año es normal encontrar esta babosa ramoneando los líquenes que crecen sobre las rocas (3, 5). Se han observado cópulas en otoño y primavera (3).

Mapa 27

HABITAT

Vive metida en las grietas de las rocas, bajo la corteza de los castaños, pero siempre alejada de la superficie, busca sitios muy húmedos (3); sobre cantos rodados tapizados de líquenes o hepáticas; en zonas no calcáreas abiertas, junto al agua; sobre troncos de árboles cubiertos de líquenes en bosques caducifolios (*Quercus* sp.); en zonas aclaradas de bosque (5), en zonas cesteras o altas, pero cercanas al mar (El Caurel, a 1.700 m.).

POBLACION

Es una especie muy abundante en el área lusitánica de la Península Ibérica, aunque es muy difícil encontrarla durante el día, dando una falsa impresión de escasez.

AMENAZAS

Los problemas planteados para su conservación son debidos a cambios del uso del monte, entre ellos, deforestación de su hábitat original y repoblación con eucaliptos y pinos, principalmente.

MEDIDAS DE CONSERVACION

En el área lusitánica de la Península Ibérica no corre peligro de extinción, siempre que se proteja el hábitat en todo el área de distribución actualmente conocido, mediante una gestión adecuada del bosque. Se hacen necesarios estudios más amplios de la distribución (5) y del estado de las poblaciones. Esta especie puede mantenerse y criarse en cautividad con relativa facilidad, por lo que también podría optarse por programas de reintroducción.

REFERENCIAS BIBLIOGRAFICAS

1. Castillejo, J. (198 1): *Los moluscos terrestres de Galicia*. Tesis Doctoral. Facultad de Biología, Universidad de Santiago de Compostela.
2. Castillejo, J. (1990): "Babosas de la Península Ibérica. I. Los ariónidos". Catálogo crítico y mapas de distribución. (*Gastropoda Pulmonata Arionidae*). *Iberus*, 9: 331-345.
3. Castillejo, J. (1991): "In litt."
4. Castillejo, J., y Manga-González, Y. (1986): *Notes on some slugs (Mollusca Stylommatophora) in the Northwestern part of the Iberian Peninsula*. Procees of the 8th Intemational Malacological Congress, pp. 43-48.
5. Speight, C. D. (1990): *The European Invertebrate survey and production of data sheets for Bern Convention Invertebrates*. The Bern Convention Invertebrates and their conservation. Conclusions and Summaries, pp. 13-1 6. Strasbourg. Council of Europe.
6. Wells, S., y Chatfield, J. E. (1990): "Draft report on threatened non-marine molluscs of Europe". *Convention on the Conservation of European Wildlife and Natural Habitats*. Strasbourg. Council of Europe.

Agradecemos a J. Castillejo tanto la información como las fotografías que nos ha facilitado.

Elona quimperiana (Férusac, 1821).

Helix (Helicella) quimperiana Ferrusac, A. E., 1821. H. N. g. et. p. Moll., "Tabl. Limaçons", p. 43 [n. n].

Elona Adams & Adams, 1855. (June). "Gen. Rec. Mull.", 2, p. 211.

Phylum MOLLUSCA.

Clase: GASTROPODA.

Orden: STYMOMMATOPHORA.

Superfamilia: HELICACEA.

Familia: ELONIDAE.

Nombre vulgar: caracol de Quimper.

Sinonimias: *Helix kermovani* Collard, 1830.

Helix quimperiana.

STATUS

Convenio de Berna II.

Directiva hábitats.

España: vulnerable.

DISTRIBUCION

Distribución costero-atlántica: desde Galicia hasta el País Vasco (1, 3). No atraviesa la divisoria de aguas cantábrico-mediterránea, salvo excepción (una penetración hacia el sur siguiendo la sierra de Tesla) (8, 9). La localidad navarra de Iturgoyen (WN83), citada por Larraz & Jordana (1984), parece constituir un enclave relíctico de una distribución primitiva mucho más amplia. Presenta en el País Vasco áreas de distribución muy definidas, con una o dos localidades separadas del área principal, por las depresiones de los ríos Ebro y Araquil, respectivamente (7).

UTM

(3) 29TNH35, 29TPJ31, 29TPJ30, 29TNJ60, 29TNH69, 29TNH59, 29TPH54, 29TNH63, 29TNG15, 29TNH13, 29TNF114, 29TNJ70, 29TNH24, 29TPH74.

(4) 29TNH35, 29TPJ31, 29TPJ30, 29TNJ60, 29TNH69, 29TNH59, 29TPH54, 29TNH63, 29TNG15, 29TNH13, 29TNH14, 29TNJ70, 29TNH24, 29TPH74.

(5) 30TWN86, 30TWN83, 30TWN85, 30TXN07.

MAPA 30

BIOLOGIA

Molusco herbívoro, coprófago (en cuevas) y facultativamente detritívoro (en cuevas): eutróglófilo (cavernícola por elección, pudiendo reproducirse en las cuevas) (3, 51 7, 8, 10). Constituye un importante eslabón, debido a su papel como descomponedor, en la aireación del suelo, y en el aporte de calcio a pequeños vertebrados (6). Es una especie moderadamente especializada a bosques de frondosas de clima templado (6). Es difícil observarlos vivos, aunque pueden encontrarse después de prolongadas lluvias o de noche en lugares frescos y cercanos a corrientes de agua (6).

HÁBITAT

Bosques caducifolios umbríos (5, 11) (hayedos, por ejemplo) de la zona templada, zonas pantanosas y húmedas de regiones altas (8, 9), bajo piedras y matorrales o arbustos, en monte bajo, bajo muros en ruinas y bajo hojarasca con abundante musgo, entre ortigas y helechos, áreas herbáceas húmedas cercanas a corrientes de agua, en cuevas y en sus entradas (2, 8- 10).

POBLACION

Tamaño del área de distribución pequeño y muy localizado. La tendencia general de la especie es a disminuir en todo el rango. Rango de la distribución conocida de límites amplios o asociaciones de hábitats conocidos, pero se limita a mapas de rango general; la presencia local no puede predecirse con exactitud. El tamaño poblacional es de pocos individuos o desconocido, pero presumiblemente pequeño. En las áreas estudiadas se ha encontrado un ejemplar vivo por cada 20 m², aunque la densidad puede ser mayor, de cinco individuos por cada 20 m² (dato referido a conchas encontradas y comidas por roedores) (6). Se conocen algunos de los factores que afectan al tamaño de la población y su distribución; sin embargo, los principales factores son aún desconocidos. El área ocupada ha podido disminuir entre un 25 y un 74% a causa de los incendios forestales y de las repoblaciones (6).

AMENAZAS

Los problemas planteados para su conservación son debidos a la desaparición del hábitat (11): re y/o deforestación y desaparición (6) de las zonas húmedas y umbrías en general, incendios forestales, ganadería y/o pastoreo. El aumento notable de la superficie cultivada con especies exóticas en los últimos cincuenta años (*Eucalyptus globulus*, *Pinus radiata*, *Pseudotsuga menziessi*) ha perjudicado a las poblaciones de esta especie (6).

MEDIDAS DE CONSERVACION

La propuesta de actuación sería desarrollar, de forma paralela a la protección del hábitat, estudios sobre la distribución geográfica, la población y los requerimientos ecológicos de esta especie.

REFERENCIAS BIBLIOGRAFICAS

1. Altimira, C. (1969): Notas malacológicas II. *Moluscos terrestres y de agua dulce recogidos en la provincia de Lugo (Galicia) y Asturias*. Publicaciones del Instituto de Biología Aplicada, 46: 91-105.
2. Camacho, A. (1990): Comunicación personal.
3. Castillejo, J. (1981): *Los moluscos terrestres de Galicia*. Tesis Doctoral. Facultad de Biología, Universidad de Santiago de Compostela.
4. Castillejo, J., y Manga-González, Y. (1986): *Notes on some slugs (Mollusca stylommatophora) in the Northwestern part of the Iberian Peninsula*. Proceed. of the 8th. International Malacological Congres. Budapest, 1983, pp. 43-48.
5. Larraz, M. L. (1982): *Contribución al conocimiento de la fauna de moluscos terrestres y dulceacuícolas de Navarra*. Tesina. Universidad de Navarra. Facultad de Ciencias.
6. Navarro, J. (1991): "In litt".
7. Prieto, C. E., y Rallo, A. (1979): "*Los helicoidea (Mollusca: Gastropoda: Stylomatophora) del País Vasco: mapas de distribución*". Actas del Congreso de Biología Ambiental, pp. 425-436.
8. Prieto, C.; Angulo, E., y Gómez Moliner, B. J. (1980): "Sobre *Elona quimperiana*". *Ixiltastun Izkutuak*, 10: 13-18.
9. Prieto, C., y Altonaga, K.(1991): *Las áreas de distribución de los Helicoideos (Gastropoda, Pulmonata) del País Vasco y regiones adyacentes. I Familias Sphincterochilidae, Elonidae, Helicodontidae y Helicidae*. "In litt".
10. Prieto, C.; Rallo, A., y Altonaga, K. (1991): Comunicación personal.
11. Wells, S., y Chatfield, J. E. (1990): *Draft report on threatened non-marine molluscs of Europe*. Convention on the Conservation of European Wildlife and Natural Habitats. Strasbourg. Council of Europe.

Agradecemos la valiosa colaboración de: K. Altonaga, A. Camacho, J. Navarro, C. Prieto y A. Rallo.

UNIONOIDA

Margaritifera auricularia (Spengler, 1793).

Unio auricularia Spengler, 1793. "Skr., Nat. Selsk" [Coperl, III, (1), p. 54.

Margaritifera Schumacher, 1816. "Overs. Danske Vidensk. Selsk. Forh", 7: 7.

Phylum MOLLUSCA.

Clase: BIVALVIA.

Orden: UNIONOIDA.

Superfamilia: UNIONACEA.

Familia: MARGARITIFERIDAE.

Subfamilia: MARGARITIFERINAE.

Nombre vulgar: perla de agua dulce, ostra de agua dulce.

Sinonimias: *Unio sinuatus* Lamark, 18 19.

Margaritifera auricularia (Spengler): Ellis, 1978.

STATUS

Convenio de Bema II.

UICN-I.

Directiva hábitats.

España: en peligro de extinción.

DISTRIBUCION

Delta del Ebro: provincias de Tarragona y Zaragoza (1, 3, 4); partes bajas del río Ter, en Gerona (datos de principios de siglo) (2, 3).

UTM

(1) 31TBF92,31TBF91, 31TBF96.

(4) 31TBF78.

(5) 31TBF87.

(6) 31TBF87.

(7) 31TYL27.

BIOLOGIA

Lo referido para la próxima especie es válido para *Margaritifera auricularia*. En este caso, el esturión (*Acipenser sturio* L.) es un excelente candidato como pez anádromo huésped: las distribuciones de ambas especies son bastante coincidentes y se trata de un pez de costumbres bentónicas muy propensos a la infección por glochidias (2).

MAPA 34

HABITAT

Ríos grandes y limpios, de baja corriente; a relativa profundidad (2) (más de 8 m.); fondos no limosos, formados por cantos rodados o fondos rocosos o arenosos; ríos de estiaje débil y de pocos cambios estacionales. Cuencas grandes canales caudalosos y profundos.

POBLACION

El tamaño del área de distribución es realmente pequeño (2): su existencia en las partes bajas del río Ebro, debe ser considerada como excepcional: El número estimado de adultos a lo largo del área de distribución es bajo, estando la población en franca regresión. La distribución nacional es bien conocida, así como casi todos los factores importantes que influyen sobre ella y sobre el tamaño de la población.

AMENAZAS

El ciclo realmente lento hace muy vulnerable a esta especie. El área de distribución es muy pequeña y fraccionada. Obras públicas, como la presa de Amposta, en el Ebro, constituyen barreras infranqueables para los posibles peces hospedadores que se dirijan curso arriba. La polución de los cursos bajos de los ríos (8) es especialmente importante (aguas residuales y tóxicas) (1, 2), así como el riesgo de lluvia ácida. En el pasado, el nácar y las perlas, base de una verdadera industria ya conocida desde el neolítico en zonas bajas del Ebro, les condujo a una peligrosa sobreexplotación.

MEDIDAS DE CONSERVACION

Son imprescindibles el control de la recolección y la protección del hábitat, a la par, para poder mantener las poquísimas colonias que aún existen en nuestro país. Son necesarios estudios sobre la biología del período larvario y de los posibles peces hospedadores en la zona del Ebro. Podría pensarse en la introducción de *Margaritifera auricularia* (9) y de peces hospedadores en el Parque Nacional del Delta del Ebro, donde se podrían mantener colonias reproductoras (1). Por último, es necesario el estudio y seguimiento de las colonias actualmente conocidas, y su censo (10).

REFERENCIAS BIBLIOGRAFICAS

1. Altaba, C. R. (1990): "The last known population of the Freshwater Mussel, *Margaritifera auricularia*. A conservation priority". *Biological Conservation*, 52: 271-286.
2. Altaba, C. (1985): *Els Bivalves d'aigua dolça recents dels Països Catalans*. Tesina. Universidad de Barcelona. Facultad de Biología.

3. Bech, M. (1983): "Actualització de la fauna malacològica terrestre i d'aigua dolça de Catalunya, i la seva posició sistemàtica". *Butlletí de l'Institut Català d'Història Natural*, 49 (5): 19-30.
4. Haas, E (1917): "Estudio sobre las Náyades del Ebro". *Boletín de la Real Sociedad Aragonesa de Ciencias Naturales*, 16: 71-82
5. Haas, F. (1918): "Alguns moluscos terrestres i d'aigua dolça de la província de Tarragona". *Butlletí de l'Institut Català d'Història Natural*, 18: 139.
6. Haas, F. (1919): "*Rhombunio littoralis* de la desembocadura del Ebro". *Butlletí de l'Institut Català d'Història Natural*, 19: 42.
7. Haas, E (1929): "Fauna malacològica terrestre y de agua dulce de Cataluña". *Trebalas del Museo de Zoología de Barcelona*, 13: 491 pp.
8. Wells, S. (1990): *European non-marine Molluscs under threat: Conservation priorities at the regional level* The Bern Convention Invertebrates and their conservation: Conclusions and summaries, pp. 48-51. Strasbourg. Council of Europe.
9. Woodward, E R. (1990): *Problems in the control of exploitation of freshwater mussels, with particular reference to "Margaritifera "*. The Bern Convention Invertebrates and their conservation: Conclusions and summaries, pp. 42-54. Strasbourg. Council of Europe.
10. Woodward, F. R. (1991): "In litt."

Agradecemos a F. R. Woodward y a C. Altaba la información y la colaboración prestada sobre esta especie.

Margaritifera margaritifera (Linnaeus, 1758).

Mya margaritifera Linnaeus, 1758. "Syst. Nat.", ed. 10, p.671; 1,767, ed. 12, p. 1112.

Margaritifera Schumacher, 1816. "Overs. Danske Vidensk. Selsk. Forh", 7: 7.

Phylum MOLLUSCA.

Clase: BIVALVIA.

Orden: UNIONOIDA.

Superfamilia: UNIONACEA.

Familia: MARGARITIFERIDAE.

Subfamilia: MARGARITIFERINAE.

Nombre vulgar: ostra de agua dulce, perla de agua dulce.

Sinonimias: *Margaritana michaudi* Locard, 1889.

Margaritifera margaritifera (Linnaeus): Ellis, 1978.

STATUS

Convenio de Berna III.

UICN-V

Directiva hábitats.

España: en peligro de extinción, vulnerable en algunas zonas de Galicia.

DISTRIBUCION

Se encuentra en ríos de la parte norte de Galicia, desde el Eo hasta el Tambre; provincias de La Coruña, Pontevedra y Lugo (5).

UTM

(1) 29TPJ40.

BIOLOGIA

Son moluscos filtradores, unisexuales o hermafroditas; los huevos se incuban en determinadas regiones de las branquias de las hembras transformadas a modo de marsupio, con larvas ectoparásitas (glochidias) (2) de peces que van a desovar al río (truchas o salmones, según datos europeos) (9). Longevas, pueden vivir hasta los cien años (se ha podido recolectar ejemplares de hasta ciento cincuenta años en zonas continentales de Gran Bretaña) (10), alcanzando la madurez sexual hacia los veinte (3) o treinta años (este último dato del Reino Unido) (9). Al comenzar el verano, el macho libera el esperma que es capturado por la hembra, produciéndose la fecundación. La fecundidad depende de la densidad de población, creándose un alto número de casos de hermafroditismo río arriba (3). Al final del otoño, las larvas abandonan al pez hospedador dejándose caer al fondo del río. Su distribución queda restringida por la presencia del limo, que no toleran, así como, y al parecer en menor medida, por otros factores físicos y químicos del medio (3). Este ciclo reproductor, donde aparece una fase parásita obligada en los primeros estadios larvarios, es único dentro de los moluscos dulceacuícolas (9).

MAPA 37

HABITAT

Ríos de aguas limpias y claras, y de corrientes no muy fuertes; aguas blandas, relativamente pobres en calcio (4, 5); fondos rocosos-arenosos, con bajo contenido en limos (3). Los factores ecológicos que influyen en la especie de forma clara son: selección de un hábitat especializado y rango estrecho de peces hospedadores (3). Abundante en pozas naturales de la orilla de los ríos, con aguas remansadas.

POBLACION

No se puede precisar el tamaño del área de distribución en nuestro país, aunque se sabe que es muy pequeño. El número de adultos, según poblaciones, es escaso o desconocido, pero presumiblemente pequeño. En general, las poblaciones están en regresión (8), siendo éstas muy pequeñas a nivel nacional.

AMENAZAS

Hay que destacar la desaparición de peces hospedadores o la introducción de peces exóticos que compitan con ventaja con las especies autóctonas, la polución por plaguicidas agrícolas (3, 9) y acidificación de las aguas por lluvia ácida, la modificación del curso del río (8, 9) con invasión de materiales no idóneos en su lecho y modificación del nivel del río, por actividades agrícolas o piscícolas, o por la construcción de presas y embalses. Fue sobreexplotada en el pasado por el nácar de sus conchas y las perlas que producía.

MEDIDAS DE CONSERVACION

Dado el desconocimiento en España de su distribución geográfica, de la biología de sus larvas y, en general, de su *status*, son necesarios estudios en cada uno de estos campos. La conservación de *Margaritifera* pasa irremediamente por 111 protección del hábitat (7), control de la eutrofización (9), prohibición de la recolección (como dato curioso, señalar que ya desde 1955 Finlandia (6) prohibió su recolección), regulación del uso recreativo del agua y creación de áreas de reserva que mantengan tanto la calidad del hábitat (7) necesaria para su desarrollo y reproducción (9) como el nivel del agua. En caso extremo podría pensarse en la reintroducción de peces hospedadores, así como de la misma *Margaritifera*. Es necesario el seguimiento de las poblaciones conocidas e investigar su distribución real a nivel nacional para el establecimiento de "reservas", donde se fomenten programas de cría y reintroducción (8, 9).

REFERENCIAS BIBLIOGRAFICAS

1. Altimira, C. (1969): Notas malacológicas II. *Moluscos terrestres y de agua dulce recogidos en la provincia de Lugo (Galicia) y Asturias*. Publicaciones del Instituto de Biología Aplicada, 46: 91-105.
2. Adam, W. (1960): "*Mollusques terrestres et dulcicoles. Faune de Belgique: M'ollusques*". I. *Mollusques terrestres et dulcicoles*. 402 pp., 4 lám.
3. Bauer, G. (1987): "Reproductive strategy of the freshwater pearl mussel *Margaritifera margaritifera*". *Journal of Animal Ecology*, 56: 691-704.
4. Ellis, A. E. (1978): "British freshwater Bivalve Mollusca. Keys and notes for the Identification of the Species". *Synopses of the British Fauna (New Series)*, II. The Linnean Society of London ed., pp. 14-21.
5. Macho, J. (1878): "Moluscos de agua dulce de Galicia, con observaciones sobre las especies y localidades". *Anales de la Real Sociedad Española de Historia Natural*, 7: 235-248.

6. Valovirta, I. (1990): *Conservation of "Margaritifera margaritifera " in Finlan.d.* The Bern Convention Invertebrates and their conservation: Conclusions and sumniaries: 59-63. Strasbourg. Council of Europe.

7. Wells, S. (1990): *European non-marine Molluscs under threat: Conservation priorities at the regional level.* The Bern Convention Invertebrates and their conservation: Conclusions and summaries: 48-51. Strasbourg. Council of Europe.

8, Woodward, F. R. (1990): *Problems in the control of exploitation of freshwater mussels, with particular reference to "Margaritifera".* The Bern Convention Invertebrates and their conservation: Conclusions and summaries: 42-54. Strasbourg. Council of Europe.

9. Woodward, F. R. (1990): *Margaritifera margaritifera: European Invertebrate Survey Data Sheet.* Group of experts on Conservation of Invertebrates. Strasbourg. Council of Europe.

10, Woodward, F. R. (1991): "In litt."

Agradecemos a F. R. Woodward la información facilitada sobre la biología y amenazas de esta especie.

Unio elongatulus (Pfeiffer, 1825).

Unio elongatulus.Pfeiffer, 1825. "Naturg. Deuch. Land-Moll.",(2), p. 35.

Unio Retzius, 1788. "Diss. Nova Test. Gen.", p. 16.

Phylum MOLLUSCA.

Clase: BIVALVIA.

Orden: UNIONOIDA.

Superfamilia: UNIONACEA.

Familia: UNIONIDAE.

Subiamilia: UNIONINAE.

Nombre vulgar: desconocido por nosotros.

Sinonimias: *Unio manca* Lamarck, 1819.

Unio hispanicus Rossmässler, 1844.

Unio turtoni aleroni (Companyo y Massot, 1845).

El taxón presenta una alta variabilidad, lo que origina un elevadísimo número de sinonimias. Es incierta la existencia de subespecies (1).

STATUS

Convenio de Berna II.

Directiva hábitats.

España: vulnerable. La variedad *U. elongatulus penchinatianus*, rara.

DISTRIBUCION

Distribución circunmediterránea: zonas de la costa de Gerona, Barcelona, Tarragona, Valencia (alrededor del golfo de Valencia).

BIOLOGIA

Molusco filtrador que vive en ríos de tamaño más o menos grandes y en lagos de aguas limpias. Es vicariante de la especie *U. pictorum* (Linneo, 1758) (1), que vive en casi toda Europa, excepto en la cuenca mediterránea. Ambas especies hibridan con frecuencia allí donde sus áreas de distribución se solapan.

HABITAT

Habita en ríos, torrentes y lagos limpios (2) (generalmente requiere agua corriente y de alta concentración en oxígeno), en fondos arenosos lacustres, en lagos, cársticos del prepirineo (de aguas duras), en lagunas someras de poca pendiente: y profundidad, en estanques litorales y albuferas de agua dulce, en cursos bajos de los ríos de débil estiaje, en conducciones abiertas de origen artificial sometidas a cambios del caudal y limpieza periódica de los fondos, en canales profundos y caudalosos.

MAPA 34

POBLACION

Tamaño del área de distribución pequeña. Tamaño poblacional desconocido, pero presumiblemente pequeño. Tendencia poblacional hacia la regresión. Es conocida su distribución en rangos de límites amplios, pero su presencia local no puede predecirse con exactitud. Se conocen los factores más importantes que influyen en el tamaño y en la distribución de la especie.

AMENAZAS

Los problemas planteados para su conservación son debidos a la degradación de los hábitats donde viven: polución de las aguas (3), industrialización y desecación, así como la creación de obras públicas, como encauzamiento de los ríos que provocan cambios drásticos de los niveles del agua.

MEDIDAS DE CONSERVACION

Protección del hábitat, promoción de estudios taxonómicos que resuelvan la posible existencia de subespecies y de su distribución en el Mediterráneo español.

REFERENCIAS BIBLIOGRAFICAS

1. Altaba, C. R. (1991): *La distribució geogràfica i ecològica dels bivalves d'aigua dolça recents dels palissos catalans*. "In litt."
2. Bech, M. (1990): *Fauna malacològica de Catalunya. Molluscs terrestres i d'aigua dolça*. Treballs de la Institució Catalana d'Historia Natural, 12 pp.
3. Wells, S. (1990): *European non-marine Molluscs under threat: Conservation priorities at the regional level*. The Bern Convention Invertebrates and their conservation: Conclusions and summaries, pp. 48-51. Strasbourg. Council of Europe.

Agradecemos a C. Altaba los documentos e información proporcionados.