

Vertigo (Vertigo) moulinsiana (Dupuy, 1849)

Nombre común: No existe

Tipo: Mollusca / Clase: Gastropoda / Orden: Pulmonata / Familia: Vertiginidae

Categoría UICN para España: CR B1ab(iii)

Categoría UICN Mundial: LR/cd



Foto: Ana I. Puente

IDENTIFICACIÓN

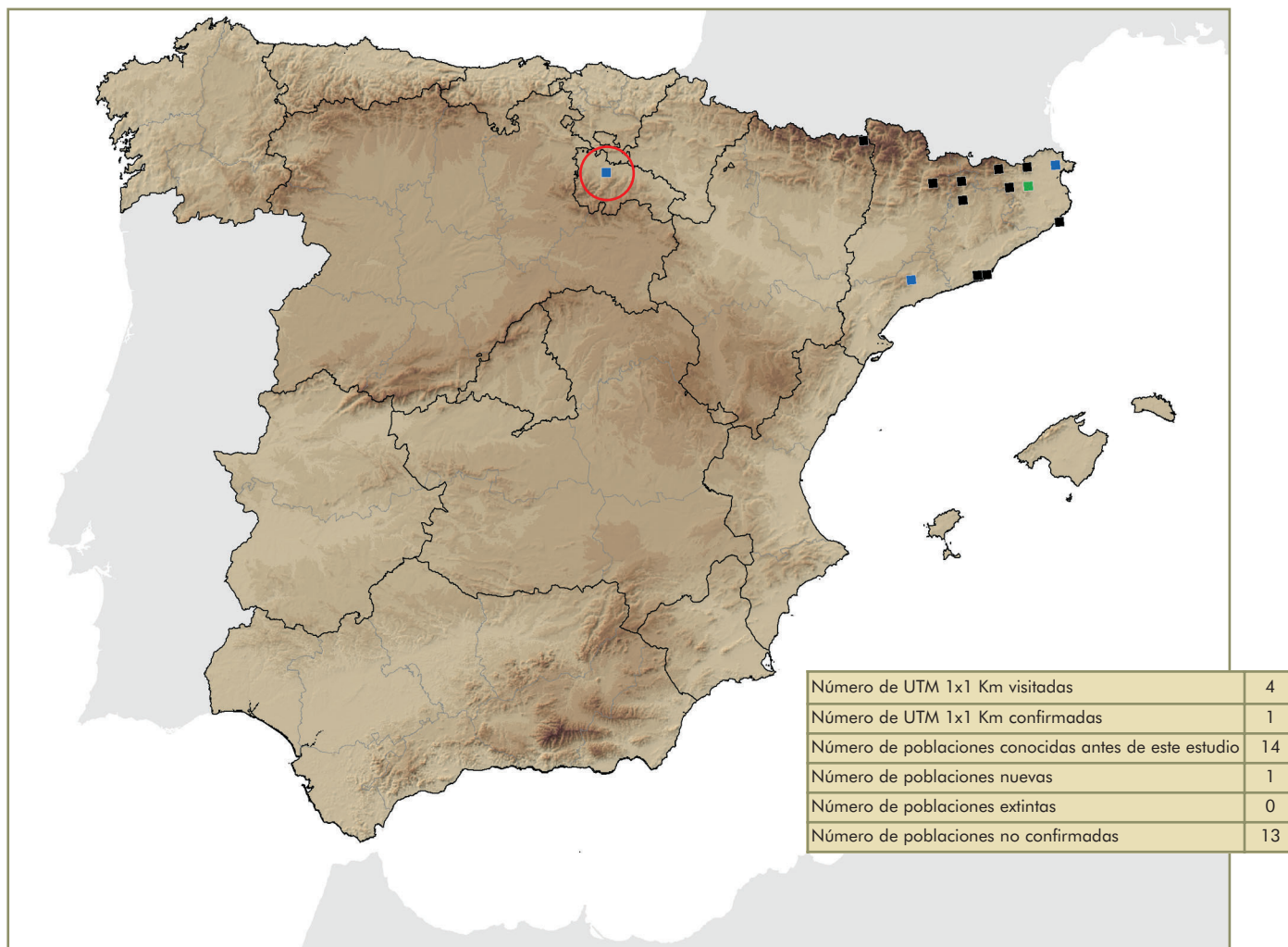
Concha dextrógira, ovoide, con el ápice obtuso, de color pardo, casi lisa. Espira formada por casi 5 vueltas de crecimiento rápido, algo hinchadas, separadas por suturas poco profundas; la última grande, alcanzando casi 2/3 de la altura total. Peristoma bastante delicado y ligeramente reflejado, acompañado, detrás del labio externo, por un nítido engrosamiento transversal a modo de costilla. Abertura algo triangular y estrechada hacia la base, con cuatro dentículos bien definidos: un parietal, un columelar y dos palatales que surgen del engrosamiento transversal común; en ocasiones también existe un pequeño dentículo basal. Dimensiones: 2.2-2.7 mm de altura; 1.3-1.6 mm de diámetro.

ÁREA DE DISTRIBUCIÓN

Especie Atlántico-Mediterránea extendida desde las islas Británicas hasta Rusia y, por el sur, hasta el norte de África, en Marruecos y Argelia (Kerney *et al.*, 1983; Killeen, 2003), ocupando áreas discontinuas y puntuales muy alejadas entre sí. Según Seddon (1997, en Killeen, 2003), esta especie presenta claros síntomas de retroceso en la mayor parte de su rango de distribución, principalmente durante el siglo XX, y debido al drenaje de los humedales por cambio en las prácticas agrícolas y manejo de riberas. Como consecuencia, en varios países el estatus de esta especie ha sido modificado a Vulnerable (por ejemplo, en Irlanda y Alemania) o En peligro (Holanda y Suecia), e incluso a Presuntamente Extinta (Luxemburgo).

En la Península Ibérica se ha citado de una veintena de localidades desde finales del siglo XIX y a todo lo largo del siglo XX. Casi todas ellas corresponden a Cataluña, salvo unas pocas en La Rioja, Huesca





y Zaragoza, aunque esta última cita corresponde a materiales de aluvión recogidos hace más de un siglo (Servain, 1880). Igualmente, la cita para Flix (Tarragona) corresponde a conchas recogidas en sedimentos fluviales del Ebro (Haas, 1929), por lo que no puede tomarse en consideración para describir su distribución. Otras citas de esta especie, de hecho casi todas las recientes, parecen ser resultado de identificaciones erróneas. Cantonigrós, Sta. María del Corcó y Solsona: Mare de la Font son descartadas, y referidas a *Vertigo pygmaea*, por Bech (1990), y otras dos, Terrassa y Lagunas de Estañá son descartadas por Ramos *et al.* (2001).

Por otra parte, se dispone de datos que hablan de la presencia de *Vertigo moulinsiana* en el centro peninsular durante el Holoceno (Preece, 1991).

Tabla de localidades descartadas

Localidad	Fuente	Provincia	UTM	Asignada a	Descartada por
Lagunas de Estañá	Ramos,1998	Huesca		<i>Vertigo sp</i>	Ramos et al.,2001
Terrassa: Can Candi-Sanatori	Bros,1992	Barcelona	31TDG10		Ramos et al.,2001
Cantonigrós	Fernandez,1980	Barcelona	31TDDG55	<i>V.pygmaea</i>	Bech,1990
Sta.Maria de Corcó	Fernandez,1980	Barcelona	31TDDG45	<i>V.pygmaea</i>	Bech,1990
Solsona	Fernandez,1980	Lérida	31TDCG75	<i>V.pygmaea</i>	Bech,1990
Solsona: Mare de la Font	Bech,1979; Bech,1988	Lérida	31TDCG75	<i>V.pygmaea</i>	Bech,1990
Zaragoza: Ebro, río (A)	Servain,1880; Fagot,1907; Azpeitia,1922	Zaragoza	31TDXM71		En sedimentos fluviales
Flix: Ebro, río (A)	Haas,1924	Tarragona	31TDBF96		En sedimentos fluviales



Muestreos efectuados durante la última década del siglo XX para confirmar su permanencia en algunas de las localidades bibliográficas más verosímiles dieron resultado negativo, salvo en el Lago de Banyoles (Ramos, 1998; Gómez-Moliner *et al.*, 2001), donde también ha sido recogida en 2006. Otra localidad relativamente reciente, Nájera (Ortiz de Zárate, 1991), corresponde a un manuscrito de 1962, y el muestreo realizado para confirmar su presencia ha dado resultado negativo. La última localidad muestreada, la Font Grossa de La Riba (Tarragona) igualmente ha dado resultado negativo a pesar de las aparentes buenas condiciones del entorno.

Tabla de localidades

Fuente (año)	Visitada	Localidad	Provincia	UTM	Estado de conservación	Observaciones
Salvaña, 1888; Bofill <i>et al.</i> , 1921; Azpeitia, 1922		Bassegoda	Gerona	31TDG78	0	
Salvaña, 1888; Bofill <i>et al.</i> , 1921; Azpeitia, 1922		Camprodon	Gerona	31TDG48	0	
Salvaña, 1888; Bofill <i>et al.</i> , 1921; Azpeitia, 1922		Olot: St.Privat d'en Bas	Gerona	31TDG56	0	
Fagot, 1888		Hospicio de Venasque	Huesca	31TCH02	0	
Bofill y Haas, 1920		Castelldefels	Barcelona	31TDF17	0	
Bofill y Haas, 1920		Gironella: Can Llop, arroyo	Barcelona	31TDG05	0	
Bofill y Haas, 1920		Guardiola de Berguedà	Barcelona	31TDG07	0	
Bofill <i>et al.</i> , 1921; Aguilar-Amat, 1932		Besòs, río: desembocadura	Barcelona	31TDF27	0	
Bofill <i>et al.</i> , 1921; Azpeitia, 1922		St.Feliu de Guíxols	Gerona	31T EG02	0	
Aguilar-Amat, 1932		Tuixén/La Vansa	Lérida	31TCG77	0	
Altimira, 1959; Altimira, 1963	08/08/2006	La Riba: Font Grossa	Tarragona	31TCF47	NE	La fuente se mantiene pero la especie no ha sido hallada
Ortiz de Zárate, 1991 [1962]	29/10/2006	Nájera: orillas río Najerilla	La Rioja	30TWM29	NE	Se conserva vegetación de ribera pero la especie no ha sido hallada
Altimira, 1968		Vilanova de la Muga: Mas Gaita	Gerona	31TEG08	NE	
Ramos, 1998	12/08/2006	Lago de Banyoles (Bosc Can Morgat)	Gerona	31TDG76	3	Existe una figura de protección del entorno
	12/08/2006	Lago de Banyoles (Estanyol del Vilar)	Gerona	31TDG76	3	Existe una figura de protección del entorno

HÁBITAT Y BIOLOGÍA

Vive en los márgenes de áreas pantanosas y de lagunas permanentes, y necesita que el nivel de agua no sufra desniveles de consideración, por lo que no vive en márgenes de embalses. Puede vivir en las orillas de remansos de ríos, siempre que no se den avenidas de importancia. Habita asociada a la vegetación palustre, trepando por los tallos o en el humus, la hojarasca y vegetación briófitas del sustrato del borde más periférico de estos humedales, siempre que estas orillas mantengan un grado de humedad elevado durante todo el año. Varios autores (Pokryszko, 1990; Seddon y Holyoak, 1993; Killeen, 2003) señalan que vive asociada a plantas monocotiledóneas de los géneros *Carex*, *Typha*, *Iris*, *Phragmites*, *Glyceria*, *Cladium*, *Sparganium* y *Phalaris*, etc., a 30-50 cm sobre el suelo o el agua, durante la estación de actividad; en otoño y a comienzos de primavera se encuentra refugiada entre los detritos vegetales.

Sin embargo, según Killeen (2003), a finales de verano y principios de otoño, cuando las poblaciones de este molusco alcanzan los máximos de densidad, la especie puede ser encontrada virtualmente sobre cualquier planta presente en el hábitat. También parece existir una clara afinidad entre *Vertigo mouliinsiana* y lagunas de zonas calizas, aunque esta relación no siempre se cumple (Butot y



Neuteboom, 1958). En lo referente al lago de Banyoles, se trata de un sistema lacustre procedente de terrenos cársticos, lo que concuerda con lo anteriormente expuesto.

Se cree que se alimenta ramoneando sobre hongos, microalgas, y posiblemente bacterias, que crecen sobre las hojas de la vegetación palustre, tanto sobre las plantas vivas como sobre la hojarasca en descomposición (Killeen, 2003).

El ciclo de vida de los vertiginidos ha sido estudiado por Pokryszko (1987, 1990, 1992). Estos moluscos son hermafroditas, pero en todas las especies de *Vertigo* se encuentran individuos eufálicos (con genitalia masculina normalmente desarrollada) y afálicos (carentes de pene) en distintas proporciones. Por ejemplo, el examen de 46 individuos procedentes de Francia y Polonia ha revelado que el 54% eran eufálicos (funcionalmente machos) y el resto afálicos (funcionalmente hembras). Tras la cópula, o sin ella como consecuencia de autofecundación, los huevos se ponen individualmente o por pares en intervalos de 3 a 20 días desde marzo a octubre, con un máximo reproductivo en primavera y principios de verano. El desarrollo embrionario dura 7-11 días y la concha de los recién eclosionados tiene 1.5 vueltas. En condiciones favorables de humedad y alimentación, se requieren 30-40 días para alcanzar el tamaño y forma definitivos. Únicamente dos días después ya pueden poner huevos. En condiciones de laboratorio, la longevidad es de 3 a 17 meses. Dependiendo de las condiciones ambientales, se dan tres o cuatro generaciones por año.

La capacidad de autofecundación permite una estrategia de rápida multiplicación al comienzo de la estación de crecimiento cuando, tras la intensa mortalidad invernal, únicamente han sobrevivido escasos y dispersos individuos que, autofecundándose, pueden originar una población incipiente.

DEMOGRAFÍA

Según Killeen (2003), el breve ciclo de vida y el rápido crecimiento sugieren que las poblaciones sufren drásticas fluctuaciones estacionales en densidad y estructura de edad. En estimaciones realizadas en Inglaterra durante cinco años en el período de actividad de la especie, se encontró un claro patrón estacional: a principios de junio la densidad era de menos de 50 individuos/m², elevándose gradualmente en julio y rápidamente en septiembre, para alcanzar en octubre densidades de más de 600 individuos/m². No existen estimaciones para las poblaciones peninsulares, pero las primeras observaciones sugieren que las densidades están muy por debajo de las inglesas.

FACTORES DE AMENAZA

Según Killeen (2003), esta especie es altamente dependiente de la conservación de su hábitat y de la preservación de altos niveles del agua, y es por tanto vulnerable. El drenaje de humedales ha sido la principal causa de su declive en Europa, aunque hay factores adicionales aplicables a cada localidad que podrían afectar negativamente a las poblaciones de esta especie: extracción de aguas subterráneas, canalización de riberas, limpieza y ajardinado de márgenes riparios, cambios en los usos agrícolas, invasión de plantas extrañas, ramoneo excesivo, prácticas de siega o quemado excesivos, uso de pesticidas o herbicidas y el crecimiento excesivo de alisos.

La población del lago de Banyoles puede verse negativamente afectada por el tránsito de personas por los márgenes del lago, sobre todo por parte de personas aficionadas a la pesca deportiva. Pero la mayor amenaza podría ser la eliminación de la vegetación palustre original y su sustitución por un entorno ajardinado para uso recreativo y de baño, como la creación de playas, merenderos y paseos.

ESTADO DE CONSERVACIÓN: FICHA ROJA

Libros Rojos. Categorías de amenaza

- Mundial: Bajo riesgo/dependiente de conservación (LR/cd) (IUCN Red List 1996)
- Nacional: En peligro crítico (CR) Libro Rojo de los invertebrados de España (Verdú y Galante, 2006)
- Comunidades Autónomas: Ninguna



PROTECCIÓN LEGAL

No existe.

MEDIDAS DE CONSERVACIÓN

Medidas Existentes

Ninguna.

Medidas Propuestas

Para la población del lago de Banyoles, se precisa de una regulación adecuada tendente a resguardar las áreas ocupadas por la vegetación riparia que aloja esta especie. Esta población se debería estudiar en profundidad, pues sólo se ha detectado su presencia, pero sería preciso conocer su extensión geográfica en el entorno del lago y zonas aledañas, así como proceder a cuantificar su densidad y desentrañar el ciclo de vida dado que las cifras y datos reflejados se refieren a entornos geográficos mucho más húmedos y fríos.

Stebbing y Killeen (1998) han demostrado la viabilidad de traslocar poblaciones de *Vertigo moulinsiana* condenadas a su desaparición por la próxima destrucción de su hábitat, a otras más apropiadas. Es decir, sería factible la reintroducción de esta especie en localidades citadas en la bibliografía de donde *Vertigo moulinsiana* ha desaparecido, y cuyo estado de conservación lo permita. Así, el buen estado actual de la Font Grossa de La Riba haría posible intentar su reintroducción.

BIBLIOGRAFÍA

- Aguilar-Amat, J. B. 1932. Catàleg dels Pupillidae s.l. *Treballs del Museu de Ciències Naturals de Barcelona*, 10(4): 5-50.
- Altimira, C. 1959. Contribución al conocimiento de la fauna malacológica de la provincia de Tarragona. *Miscellania Zoológica*, 1: 89-95.
- Altimira, C. 1963. Notas malacológicas. *Miscellania Zoológica*, 1(5): 15-26.
- Altimira, C. 1968. Contribución al conocimiento de la fauna malacológica terrestre y de agua dulce de Gerona. *Miscellania Zoológica*, 2: 17-27.
- Azpeitia, F. 1922. Formas de *Vertigo* afines a la *pygmaea* de Draparnaud recogidas en los aluviones del Ebro junto a Zaragoza. *Boletín de la Sociedad Ibérica de Ciencias Naturales*, 21/4 (5-6): 89-111.
- 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 (Biología)*, 77: 157-171.
- Bech, M. 1988. Contribución al conocimiento de la malacofauna de la comarca del Solsonés (Lérida). 1. Alto valle del Cardener. *Iberus*, 8 (1): 101-109.
- Bech, M. 1990. Fauna malacológica de Catalunya. Mol-luscs terrestres i d'aigua dolça. *Treballs de l'Institut Català d'Història Natural*, 12: 1-229.
- Bofill, A. y Haas, E. 1920. Estudi sobre la malacologia deis Valls Pirenaiques. *Conca del Llobregat. Treballs del Museu de Ciències Naturals de Barcelona*, 3(13): 381-831.
- Bofill, A.; Haas, E. y Aguilar-Amat, J. B. 1921. Estudi sobre la malacologia de les Valls Pirenaiques. Conques del Besòs, Ter, Fluvià, Muga i litorals intermitges. *Treballs del Museu de Ciències Naturals de Barcelona*, 3(14): 837-1080.
- Bros, V. 1992. Noves aportacions a la fauna malacológica del Massís de Sant Llorenç del Munt i Serra de l'Obach. En: *El medi natural del Valles 3*. III. Col.loqui de naturalistes vallesans. ADENC-CEEM. Barcelona: 80-84.
- Butot, L. J. M. y Neuteboom, W. H. 1958. Over *Vertigo moulinsiana* (Dupuy) en haar voorkomen in Nederland. *Basteria*, 22(2/3): 52-62.
- Fagot, P. 1888. Contribuciones a la fauna malacológica de Aragón. Catálogo razonado de los moluscos del Valle del Essera. *Crónica Científica*, 11 (245): 31-39.



- Fagot, P. 1907. Contribution à la faune malacologique de la province d'Aragon. *Boletín de la Sociedad Aragonesa de Ciencias Naturales*, 6 (8-10): 136-160.
- Fernández, G. 1980. Contribución al conocimiento de la fauna malacológica del collado de Collsacabra (provincias de Barcelona y Gerona). *Boletín de la Real Sociedad Española de Historia Natural (Biología)*, 78: 355-369.
- Gómez Moliner, B.J, Moreno, D., Rolán, E., Araujo, R., Álvarez, R.M. 2001. *Protección de moluscos en el catálogo nacional de especies amenazadas*. Reseñas Malacológicas XI. Sociedad Española de Malacología. 286 pag.
- Haas, E. 1924. Contribució a la malacofauna de la conca inferior de l'Ebre. *Butlletí de la Institució Catalana d'Història Natural*, 4: 48-63.
- Haas, E. 1929. Fauna malacológica terrestre y de agua dulce de Cataluña. *Treballs del Museu de Ciències Naturals de Barcelona*, 13: 1-491.
- Kerney, M.P.; Cameron, R.A.D. y Jungbluth, J.H. 1983. *Die Landschnecken Nord- und Mitteleuropas*. P. Parey. Hamburg und Berlin. 384 pag.
- Killeen, I.J. 2003. *Ecology of Desmoulin's Whorl Snail*. Conserving Natura 2000 Rivers. Ecology Series No.6. English Nature, Peterborough. 23 pag.
- Ortiz de Zárate, A. 1991. *Descripción de los moluscos terrestres del valle del Najerilla*. Consejería de Educación, Cultura y Deportes, Gobierno de la Rioja. Logroño, 400 pag.
- Pokryszko, B. M. 1987. On the aphally in the Vertiginidae (Gastropoda: Pulmonata: Orthurethra). *Journal of Conchology*, 32: 365-375.
- Pokryszko, B. M. 1990. The Vertiginidae of Poland (Gastropoda: Pulmonata: Pupilloidea) -a systematic monograph. *Annales Zoologici, Warszawa*, 43(8): 133-257.
- Pokryszko, B. M. 1992. The Gastrocoptinae (Gastropoda: Pulmonata: Chondrinidae) of Australia. Systematics, distribution and colonizations. *Abstracts of the XIth International Malacological Congress*, Siena: 351-352.
- Preece, R. C. 1991. Radiocarbon-dated molluscan succesions from the Holocene from Central Spain. *Journal of Biogeography*, 18: 409-426.
- Ramos, M. A. 1998. Implementing the Habitats Directive for mollusc species in Spain. *Journal of Conchology*, Special publication 2: 125-132.
- Ramos, M. A., Bragado, D. y Fernández, J. 2001. *Los Invertebrados no Insectos de la "Directiva Hábitat" en España*. Dirección General de Conservación de la Naturaleza, Ministerio de Medio Ambiente. Madrid, 186 pp.
- Salvañá, J.M. 1888. Contribución a la fauna malacológica de los Pirineos Catalanes. 2ª parte. Monografía de los Moluscos terrestres y fluviales de la comarca de Olot. *Anales de la Sociedad Española de Historia Natural*, 17: 92-123.
- Seddon, M. B. 1997. Distribution of *Vertigo moulinsiana* (Dupuy, 1849) in Europe. In: Drake, C.M. (Ed.) *Vertigo moulinsiana: Surveys and studies commissioned in 1995-96*. *English Nature Research Report*, 217: 56-68.
- Seddon, M. B. y Holyoak, D. T. 1993. Land Gastropoda of NW África: New distributional data and nomenclature. *Journal of Conchology*, 34: 321-331.
- Servain, G. 1880. *Étude sur les mollusques recueillis en Espagne et en Portugal*. Saint-Germain. Paris. 172 pag.
- Stebbing, R. E. y Killeen, I. J. 1998. Translocation of habitat for the snail *Vertigo moulinsiana* in England. *Journal of Conchology*, Special publication 2: 191-204.

AUTORES

CARLOS E. PRIETO, KEPA ALTONAGA, ANA I. PUENTE Y BENJAMÍN GÓMEZ-MOLINER

