

DISTRIBUCION GEOGRAFICA Y HABITATS OCUPADOS  
POR *GALEMYS PYRENAICUS* (GEOFFROY, 1811)  
(INSECTIVORA: TALPIDAE) EN LOS PIRINEOS  
OCCIDENTALES

E. CASTIEN\* Y J. GOSALBEZ\*\*

\* Gobierno de Navarra. Dirección General de Medio Ambiente.  
C/Alhóndiga 1, 1º. 31002 Pamplona

\*\* Dept. de Biología Animal, Fac. de Biología, Univ. de Barcelona,  
Avda Diagonal, 645. 08028 Barcelona

RESUMEN

En el presente estudio se aporta datos sobre la distribución de *Galemys pyrenaicus* en los Pirineos Occidentales y consideraciones sobre los hábitats ocupados. Se incluye un total de 45 localidades de nueva aportación con la cuadrícula UTM a la que pertenecen. Los datos geográficos y de hábitat permiten discutir las condiciones ambientales necesarias para la presencia de la especie y sugerir el área de distribución potencial en la zona. Las conclusiones del trabajo permiten decir que en los Pirineos Occidentales *Galemys pyrenaicus* habita en las cabecezas de los ríos extendiéndose también, hasta la zona de transición entre los sectores salmonícola y ciprinícola. La especie puede ser considerada como bien representada, sin factores de riesgo inmediato para su existencia, en los tramos altos de los ríos. En los tramos medios - altos la actividad humana, más intensa, puede incidir desfavorablemente en su mantenimiento.

*Palabras clave:* Distribución geográfica, hábitats, *Galemys pyrenaicus*, Pirineos.

ABSTRACT

*Distribution and habitat of Galemys pyrenaicus in the Western Pyrenees*

This study reports data on the geographic distribution of *Galemys pyrenaicus* in the Western Pyrenees and the habitats occupied are also considered. A total of 45 new sites are reported with the UTM grid of 10x10 km to which they belong. The geographical and habitat data provide a preliminary background for assessing the necessary environmental conditions for the presence of the species and suggest the potential distribution area in the zone. In the Western Pyrenees, *Galemys pyrenaicus* is found at the source of rivers spreading to the transition zone between the salmonicola and ciprinicola sectors. It can be considered a well represented species, without immediate risk of becoming endangered in the upper parts of the rivers. In the middle upper parts, more intensive human activity can negatively influence its continuity.

*Key words:* Geographical distribution, habitats, *Galemys pyrenaicus*, Pyrenees.

INTRODUCCION

*Galemys pyrenaicus* es uno de los endemismos menos conocidos de Europa. Su área de distribución incluye dos grandes zonas. Los Pirineos, desde el Port de Boulou (río Tech) hasta los alrededores de Biarritz (Richard, 1976) en la vertiente francesa, y desde Esterri d'Aneu y Caregue (Pallars

Sobirà), localizado a finales de la década de los 80 por J. Ruiz y J. Eamunt (com. personal), hasta la zona oriental de Guipúzcoa, en la vertiente ibérica (Castién y Mendiola, 1984). En el resto de la Península ocupa la Cordillera Cantábrica, Galicia, norte de Portugal y los ríos de las sierras de Gredos y Guadarrama, siendo en la actualidad difícil de precisar los límites de esta amplia área.

Los aspectos más estudiados sobre la especie son los referentes a su comportamiento y a los requerimientos ambientales que presenta: Peyre (1956), Poduscha y Richard (1986), Ramalhino y Tavares (1989), (en Queiroz, 1991), Richard (1976, 1984, 1986), Richard y Vallette-Viallard (1969), Stone (1985, 1987), Stone y Gorman (1985), Queiroz (1991) y Queiroz y Almada (1991). Estos estudios se han realizado en la vertiente francesa de los Pirineos y en Portugal. En el resto de su área de ocupación existe un escaso conocimiento de la especie, limitado a algunas citas esporádicas sobre su distribución y al trabajo de Santamarina y Guitian (1989) sobre alimentación.

Las referencias bibliográficas que indican la presencia de la especie en los Pirineos Occidentales són las siguientes: Richard (1976 y 1984) en la vertiente francesa, y Castién y Mendiola (1984), Castién (1984) y Vericad (1970) en la ibérica. El motivo del presente trabajo es el de aportar datos sobre la distribución de *Galemys pyrenaicus* en los Pirineos Occidentales y sobre los hábitats que ocupa. También se realizan comentarios sobre su relativa versatilidad en la zona de estudio.

#### DESCRIPCION DEL AREA

El área de estudio esta circunscrita a los Pirineos Occidentales. Los ríos de las vertientes francesa e ibérica presentan características diferenciales que influyen en la distribución de la especie. En la vertiente atlántica se pueden distinguir dos grupos. El de los ríos que van a desembocar directamente al mar (discurren por tierras ibéricas) y el de los ríos que son afluentes del Adour, cuyos 30 últimos kilómetros corren por tierras vascas, marcando el límite norte del País Vasco, antes de desembocar en las proximidades de Bayona.

Los ríos atlánticos son de recorrido corto (el más largo, el Bidouze, tiene unos 80 Km) y presentan tramos poco diferenciados. Sus pendientes son elevadas. Los tramos superiores pueden alcanzar desniveles de hasta 25 ‰. Debido al régimen de precipitaciones sus caudales no son muy elevados y su régimen hidráulico mantiene una cierta constancia. Tienen un período de estiaje en verano y los máximos caudales aparecen en otoño - invierno. El régimen general es el pluvial - oceánico, pero en las cabeceras de los ríos que nacen en los Pirineos el régimen se aproxima al pluvio - nival.

La vertiente mediterránea es de estructura fluvial más sencilla que la atlántica. El Ebro, directa o indirectamente, actúa como colector único de todos los ríos.

Estos ofrecen notables diferencias respecto a los atlánticos. Son de longitud superior y sus cuencas son más extensas y de recorrido más largo. Presentan tres zonas (cabecera, curso medio y curso bajo) bien diferenciadas. Su caudal es notable, con acusado estiaje en verano y crecidas en primavera y otoño. Son ríos de régimen nivo - pluvial oceánico.

La descripción detallada de la vegetación del País Vasco está contemplada en Aseguinolaza et al. (1988) y Rivas-Martínez et al. (1991) y la del clima esta resumida en Aguirre (1984).

#### MATERIAL Y MÉTODOS

El material utilizado en el presente estudio procede de datos recopilados por los autores y otros colaboradores (véase agradecimientos) desde 1983, salvo la cita de Vericad (1970) en lo que concierne a la vertiente ibérica.

Los pertenecientes a la vertiente francesa corresponden a un período de tiempo amplio (algunas citas son de los años 1943-1955) recopilado por Richard (1976 y 1984) y J. Casaubon (véase agradecimientos).

Los datos sobre calidad del agua proceden de un estudio llevado a cabo por Acuplan (1987), por encargo del Gobierno de Navarra, basado en análisis del agua de los ríos, recogida en distintas épocas del año. Teniendo en cuenta las pocas modificaciones habidas en los ríos mencionados en el texto, desde esta fecha al momento presente, se pueden considerar válidos para la situación actual.

#### DISTRIBUCION

La distribución de *Galemys pyrenaicus* que se comenta en el presente trabajo hace referencia a la presencia de la especie en los Pirineos Occidentales, tanto en su vertiente francesa como ibérica. A continuación se expone la relación de las localidades nuevas, ordenadas en función de la cuadrícula U.T.M. de 10x10 en la que se encuentran ubicadas. La indicación de las cuadrículas se hace siguiendo un orden alfabético de los cuadrantes de 100x100 ( WM, WN, XM y XN) y, dentro de cada cuadrante, siguiendo un orden creciente en cuadrículas de 10x10 (00-99).

Localidades aportadas en el presente estudio (Fig. 1): WN86: Areso, regata de Astomela. WN87: Leiza, regata de Gorritarán. WN96: Leiza, regata de Erazote. WN98: Goizueta, regata de Olacho. XN05: Gascue, barranco de

(1983-1991)



Berúa; Gerendiain, río Ulzama. XN06: Alcoz, regata de Iruskietia; Iraizoz, río Ulzama. XN14: Oricain, río Ulzama; Zuriain, río Arga. XN15: Ciaurriz, río Ulzama; Gascue, río Ulzama; Olagüe, río mediano. XN16: Lanz, regata de Lanz; Lanz, Txorrostikoerreka; Quinto Real, regata de Sasuán. XN17: Bértiz, regata de Bértiz. XN19: Sare, regata de Lizarrieta; Sare, regata de Lizuniaga; XN25: Ardaiz, regata de Urkiza; Olóndriz, río Erro; Ostériz, río Arga; Saigós, río Arga; Urtasun, río Arga; Zubiri, río Arga. XN26: Quinto Real, regata de Urkilo; Quinto real, río Arga (3). XN28: Arizcun, río Córdoba; Azpilicueta, río Maya. XN34: Artozqui, canal de Artozqui; Artozqui, río Irati; Orbaiz, río Urrobi; Usoz, río Irati. XN35: Burguete, río Urrobi. XN38: Bidarray, regata de Garbela; Saint Etiéne de Baigorri, Nive d'Aldudes. XN39: Bidarray, regata de Bastan; Bidarray, regata de Ezteinu. XN45: Orbara, río Irati. XN64: Isaba, río Esca. XN68: Gareindein, Gave de Mauleon. XN77: Trois Villes, Gave de Mauleon. XP10: Saint Pée sur Nivelles, Piscifactoría del I.N.R.A. (no esta indicada en la figura).

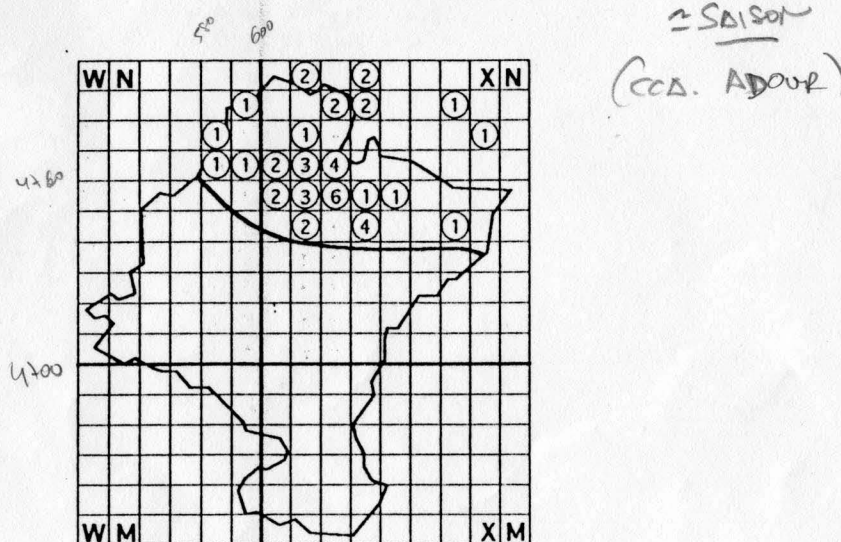


Figura 1.- Situación de las localidades con presencia de *Galemys pyrenaicus*. Ver la relación de las cuadrículas UTM en el texto. El número de localidades por cuadrícula esta indicado dentro de los círculos. La línea gruesa indica el límite sur del área potencial considerada para la especie.

Localities in which *Galemys pyrenaicus* was found. See text for UTM references. Figures within circles indicate the number of localities per quadrat. The thick line indicates the Southern limit to the potential area considered for the species.

## RESULTADOS Y DISCUSION

Los autores que han realizado descripciones más detalladas del hábitat frecuentado por *Galemys pyrenaicus* son Puissegur (1935), Peyre (1956), Richard (1976) y Queiroz (1991). Puissegur (1935) y Richard (1976) consideran que el hábitat de *Galemys pyrenaicus* coincide con el de la trucha, opinión que es compartida por Peyre (1956). Los rangos de altitud entre los que se ha localizado a la especie oscilan entre los 300 y 1200 m (Peyre, 1956) y 400 - 2200 m (Richard, 1984).

En la zona de estudio la altitud mas baja a la cual se ha capturado la especie corresponde a la regata de Endara (Navarra), Castién y Mendiola (1984), a 50 m. sobre el nivel del mar.

La mayor parte de las localizaciones aportadas en el presente trabajo proceden de arroyos de montaña con cauces estrechos, de menos de 5 m de ancho (28 citas = 65 %). El 30 % de las observaciones (13), proceden de cauces con anchuras situadas entre 5 m y 10 m y el 5 % final (2 citas) corresponden a ríos con anchuras superiores a los 10 m. El 96 % de las observaciones corresponden a hábitats típicos de acuerdo a las descripciones hechas por los autores mencionados anteriormente: aguas limpias, pendientes superiores al 7 o/oo en la mayor parte de los casos y mayores del 15 o/oo en algunos de ellos, cauces de poca profundidad, en los que se alternan los rápidos con pequeños pozos. Los fondos son pedregosos y presentan cantos o gravas de diámetros variables, sin vegetación macroscópica de importancia y con raíces de árboles (*Alnus glutinosa*) y piedras en las orillas. La comunidad piscícola está representada por *Salmo trutta fario* y *Phoxinus phoxinus* en casi todos los enclaves, hallándose también *Noemacheilus barbatulus* en algunos de ellos.

Los enclaves más meridionales en donde se ha localizado *Galemys pyrenaicus* corresponden a Oricain (río Ulzama) y a Zuriain (río Arga). Ambos tramos presentan cauces de anchuras superiores a 10 m y caudales situados entre 300 l/seg. y 800 l/seg. en estiaje. En cuanto a su morfodinámica alternan las zonas rápidas (radiers) con otras de menor velocidad y régimen laminar (tablas) e incluso aparecen ya tramos lénticos de cierta profundidad (badinas). Las pendientes medias se sitúan en torno al 4 o/oo.

En Oricain la vegetación de las orillas, dentro del dominio de la aliseda, presenta un acompañamiento abundante de sauces (*S. fragilis* y *S. alba*). Se puede señalar una gran abundancia de vegetación emergente constituida fundamentalmente por *Scirpus lacustris* y *Sparganium erectum*. Existen además núcleos importantes de vegetación sumergida con *Groenlandia densus* y abundantes cloroficeas (*Cladophora* sp. y *Spirogyra* sp.). La mayor parte de los peces corresponden a ciprínidos reófilos (*Barbus bocagei* y *Chondrostoma toxostoma*), aunque existe todavía *Salmo trutta fario* en una

pequeña proporción. Los análisis fisicoquímicos durante el estiaje (Acuaplan, 1987) ponen de manifiesto la incidencia de los vertidos orgánicos sobre este tramo (Oxígeno Disuelto = 9,4 mg/l, DBO5 = 3,37 mg/l, NO3 = 0,36 mg/l).

En Zuriain las orillas están ocupadas también por una aliseda con acompañamiento de sauces (*Salix purpurea*, *S. eleagnos* y *S. atrocinerea*). Existen, asimismo, abundantes núcleos de vegetación sumergida (*Miryophyllum verticillatum* y cloroficeas, *Cladophora* sp. y *Spirogyra* sp.). La población piscícola está integrada por *Salmo trutta fario*, *Phoxinus phoxinus* y *Chondrostoma toxostoma*. Algunos parámetros fisicoquímicos señalan, también en este tramo, una cierta incidencia de los vertidos orgánicos (Acuaplan, 1978) (Oxígeno Disuelto = de 8,3 mg/l a 10,4 mg/l, DBO5 = de 1,0 mg/l a 1,4 mg/l, NO3 = de 0,8 mg/l a 3,5 mg/l).

En ambos tramos, en algunos momentos en el ciclo anual, la calidad del agua no alcanza los niveles exigidos por el Consejo de las Comuidades Europeas (1978) para los ríos salmonícolas, debido a los valores alcanzados por ciertos parámetros (Arga: OD, DBO5, NO2. Ulzama: NO2) (Acuaplan, 1978). Esta situación queda reflejada en la representación de macroinvertebrados al faltar los grupos más exigentes en cuanto a la calidad del agua, presentes, sin embargo, en los tramos altos (Ephemerellidae o Perlidae). En los tramos comentados dominan grupos más tolerantes como *Physa* sp., *Ancylus* sp., *Theodoxus* sp., *Lymnaea* sp., Chironomidae y Simuliidae, muy abundantes en todos los casos. Los tricópteros están representados fundamentalmente por Limnephilidae, Rhyacophilidae y tricópteros sin carcasa. Todo ello confiere a estas zonas unas características propias de tramos medios - altos, no exentas de una cierta carga de contaminación orgánica.

La existencia de *Galemys pyrenaicus* en 1985, y en la actualidad, en el río Ulzama pone de manifiesto la continuidad de su presencia. Se puede deducir de ello que sus requerimientos en cuanto a la calidad del agua no son tan estrictos como cabría esperar a partir de lo publicado hasta la fecha.

En este sentido cabe decir que su detección en tramos medios (habitados por barbos y madrillas) debe servir de estímulo para prospecciones futuras en zonas similares.

Asimismo su presencia en la regata de Endara a una cota de 50 m de altitud (Castián y Mendiola, 1984), apunta también hacia una mayor amplitud en los límites altitudinales que la reseñada en la bibliografía.

Los datos obtenidos inclinan a considerar a la especie como frecuente en las cabeceras de los ríos. En estas zonas, salvo actuaciones puntuales tales como embalsamientos, la incidencia humana es poco apreciable. En cambio los tramos medios - altos de los ríos son mucho más vulnerables ante actuaciones en los cauces y/o vertidos diversos. Razonablemente cabe considerar que el límite en la distribución de *Galemys pyrenaicus*, aguas abajo, debe hallarse en estos sectores.

Esto permite pensar que, al menos en la zona de trabajo, los problemas fundamentales para el mantenimiento de la especie no se encuentran en las cabeceras de los ríos sino en las zonas próximas a los tramos medios. No obstante es necesario estudiar paralelamente, la tolerancia real de la especie ante actuaciones humanas contaminantes o modificadoras del medio.

Los datos aportados permiten establecer un área potencial basada en las características ambientales de los enclaves más meridionales citados en el texto. Este área abarca, al sur, y de este a oeste, el valle de Leizarán, los ríos Larraún y Basaburúa, los ríos Ulzama y Arga hasta las proximidades de Pamplona y los ríos Irati, Salazar y Esca hasta que abandonan la zona del Prepirineo. También cabe decir que se debería prospectar la parte alta del río Aragón en su tramo navarro, los arroyos que desembocan en el río Araquil a su paso por el valle de Barranca - Burunda y la cabecera de los ríos Ega - Urederra ya que se tiene indicios no comprobados de que la especie puede estar presente en estos tramos.

#### AGRADECIMIENTOS

Los autores desean expresar su agradecimiento a J. Casaubon (Biarritz) por los datos faunísticos de la vertiente francesa, a M. Fernández, J. A. Insausti, J. González-Purroy, A. Rueda, J.C. Santaquiteria, A. Senosiain y B. Yoldi (Pamplona) por las aportaciones en la vertiente ibérica y a I. Leránz por la ayuda prestada en los trabajos de campo.

#### BIBLIOGRAFIA

- ACUAPLAN S.A. (1987). *Estudio de Saneamiento de los afluentes navarros de la margen izquierda del río Ebro*. Inédito. Gobierno de Navarra.
- AGUIRRE, I. (1984). *Eusko Lurra. Geografía del País Vasco*. Etor Ed. 2ª Edición. San Sebastián.
- ASEGUINOLAZA, C., GOMEZ, D., LIZAU, X., MONTSERRAT, G., MORANTE, G., SALAVERRIA, M.R. y URIBE-ECHEVARRIA, P.M. (1988). *Vegetación de la Comunidad Autónoma del País Vasco*. Gobierno Vasco. Vitoria.
- CASTIEN, E. (1984). Contribución al estudio de la ecología y distribución de los micro-mamíferos de Alava, Guipúzcoa, Navarra y Vizcaya. Tesina de Licenciatura. Universidad de Santiago de Compostela.
- CASTIEN, E. y MENDIOLA, I. (1984). *Mamíferos continentales*. in: Atlas de los vertebrados continentales de Alava, Vizcaya y Guipúzcoa. Ed. Gobierno Vasco. Bilbao.
- CONSEJO DE LAS COMUNIDADES EUROPEAS (1978). Directiva relativa a la calidad de las aguas continentales que requieren protección o mejora para ser aptas para la vida de los peces. *Diario Oficial de las CCEE*. 111-120.
- PEYRE, A. (1956). Ecologie et biogeographie du desman (*Galemys pyrenaicus*) dans les Pyrénées Françaises. *Mammalia* 20 (4): 405-418.



- PODUSCHA, W. y RICHARD, P.B. (1986). The Pyrenean desman, an endangered Insectivora. *Oryx* 20 (4).
- PUISSEUR, C. (1935). Recherches sur le desman des Pyrénées. *Bull. Soc. Hist. Nat. Toulouse* 67:163-227.
- QUEIROZ, A.I. (1991). Distribution and potential habitat of the Pyrenean Desman (*Galemys pyrenaicus* Geoffroy, Insectivora, Talpidae) in the National Park of Peneda - Gerés (NW of Portugal). I European Congress of Mammalogy. Lisboa.
- QUEIROZ, A.I. y ALMADA, V. (1991). Eco-ethology of Pyrenean Desman (*Galemys pyrenaicus*, Geoffroy, Insectivora, Talpidae): preliminary notes. I *European Congress of Mammalogy*. Lisboa.
- RICHARD, P.B. (1976). Extension en France du desman des Pyrénées (*Galemys pyrenaicus*) et son environnement. *Bull. Ecol.* 7 (3): 327-334.
- (1984). Le desman des Pyrénées (*Galemys pyrenaicus*). *Atlas des mammifères sauvages de France. Société Française pour l'Etude et la Protection des Mammifères*.
- (1986). *Le desman des Pyrénées, un mammifère inconnu a découvrir*. J-P Bertrand Ed. Le Rocher.
- RICHARD, P.B. y VALLETTE-VIALARD, A. (1969). Le desman des Pyrénées (*Galemys pyrenaicus*): premières notes sur sa biologie. *Terre et Vie* 3: 225-245.
- RIVAS-MARTINEZ, S., BASCONES, J.C., DIAZ, T.E., FERNANDEZ-GONZALEZ, F. y LOIDI, J. (1991). Vegetación del Pirineo Occidental y Navarra. *Itinera Geobot.* 5: 5-456.
- SANTAMARINA, J. y GUITIAN, J. (1989). Quelques données sur le régime alimentaire du desman des Pyrénées (*Galemys pyrenaicus*). *Mammalia* 52 (3): 301-307.
- STONE, D. (1985). Home ranges movements of Pyrenean desman (*Galemys pyrenaicus*) (Insectivora: Talpidae). *Zeitsch. f. Ang. Zool.*: 25-36.
- (1987). The activity patterns of Pyrenean desman (*Galemys pyrenaicus*) (Talpidae, Insectivora), as determined in natural conditions. *J. Zool. Lond.* 213: 95-106.
- STONE, D. y GORMAN, M. (1985). Social organization of the European Mole (*Talpa europaea*) and the Pyrenean Desman (*Galemys pyrenaicus*). *Mammal Rev.* 15 (1):35-42.
- VERICAD, J.R. 1970. Estudio faunístico y biológico de los mamíferos del Pirineo. *P. Cent. Pir. Biol. Exp.* 4: 7-229.

(Recibido 5, dic. 1991; revisado 21, may. 1992; aceptado 1 jun. 1992)