

NUEVOS DATOS SOBRE *RETINELLA INCERTA* (DRAPARNAUD, 1805) (PULMONATA, STYLOMMATOPHORA, ZONITIDAE)

K. ALTONAGA

Altonaga, K., 1989. Nuevos datos sobre *Retinella incerta* (Draparnaud, 1805) (Pulmonata, Stylommatophora, Zonitidae). *Misc. Zool.*, 13: 13-26.

New data on Retinella incerta (Draparnaud, 1805) (Pulmonata, Stylommatophora, Zonitidae).— Bibliographical compilation as well as its critical revision have been carried out. Simultaneously, abundant biological material has been collected and anatomically examined. From these data, the distribution map of *R. incerta* in the Iberian Peninsula has been obtained and the geonomy has been suggested: *R. incerta* is common in the French Central Pyrenees reaching the Spanish versant only by the western edge of this mountain chain, wherein the Ebro Valley constitutes its southern limit, and the province of Cantabria its western border. Moreover, in La Rioja and Lugo there are relict populations. Shell and genital system descriptions are given. The retractor muscle of the penis is simple, not bifid.

Key words: *Retinella incerta*, Variation, Distribution, Iberian Peninsula.

(Rebut: 25 VIII 89)

Kepa Altonaga, Zoologia Laborategia, Zientzi Fakultatea, Euskal Herriko Unibertsitatea, Posta-Kutxa 644, 48080 Bilbao, Espainia.

Este trabajo ha sido financiado en parte por el Proyecto X-86.044 del Depto. de Educación, Universidades e Investigación del Gobierno Vasco.

INTRODUCCIÓN

El género *Retinella* P. Fischer (in Shuttleworth), 1877 comprende alrededor de una decena de especies que presentan en la actualidad una área disjunta: Península Itálica junto con Sicilia y los Alpes del sur, Pirineos y sus precordilleras, noroeste de Marruecos, Islas Canarias; en el Plioceno y Pleistoceno tenía una distribución más amplia: Francia, Cerdeña, Argelia, medio oeste de Europa e Inglaterra (RIEDEL, 1980).

RIEDEL (1977) dividió el género en tres subgéneros (*Retinella* s. str., *Lyrodiscus* Pilsbry, 1893 y *Retinelloides* Riedel, 1977), atendiendo al modo de inserción del epifalo en el pene; *Retinella incerta* es la única especie del subgénero *Retinelloides*. Sin embargo, GIUSTI et al. (1986) han estudiado dos especies de los Alpes occidentales, las cuales muestran características anatómicas que no permiten una

asignación subgenérica, ya que presentan una combinación de caracteres tal que no muestran una distinción real de los límites de los subgéneros; en consecuencia, prefieren abstenerse de usar la subdivisión subgenérica y consideran *Retinella* como un taxón polimorfo.

Existen diversos trabajos malacológicos generales que presentan datos puntuales sobre *R. incerta*, pero únicamente MOQUIN-TANDON (1855), FORCART (1957, 1960), RIEDEL (1977), CASTILLEJO (1981a, 1985) y LARRAZ (1982) la estudian anatómicamente.

FORCART (1960), en el apartado sobre la distribución de *R. hiulca*, recogió la localidad de Villanova de Milfontes (Portugal, UTM: NB17), añadiendo que necesita comprobación anatómica; sin embargo, según RIEDEL (1980), esa especie se extiende al sur de los Alpes en Suiza e Italia, por lo que la localidad mencionada parece probable que se trate de una cita errónea aplicable a alguna especie del género

Aegopinella, muy similar conquiológicamente. Por tanto, *R. incerta* es la única especie del género presente en la Península.

En el presente trabajo, se ha realizado la recopilación bibliográfica y revisión crítica de *R. incerta*, además del estudio conquiológico y anatómico de abundante material. Se ha esbozado asimismo la distribución geográfica de esta especie.

MATERIAL Y MÉTODOS

Se han conjugado datos procedentes por una parte de la recopilación y revisión de las publicaciones que aportan información sobre esta especie, y, por otra, del estudio taxonómico y biogeográfico del material recolectado.

Se han recogido las denominaciones de *R. incerta* siguiendo a FORCART (1960); así, los nombres *olivetorum sensu* Lamarck 1822 y *Leopoldianus* Albers in Hesse 1915 (referidos a material de Pirineos) y *vasconicus* Bourguignat in Servain 1880 (en su totalidad) corresponden a *Retinella incerta*. En cualquier caso, esta especie no presenta problemas de asignación difíciles, debido a su morfología conquiológica, bastante característica entre los zonítidos de la Península.

El material biológico estudiado ha sido recogido en el periodo comprendido entre mediados de 1978 y principios de 1988. En ese intervalo se han visitado distintas zonas de la Península Ibérica. El material se ha recogido manualmente, siendo su tratamiento posterior el habitual: muerte por anoxia y fijación en alcohol de 70°. Las identificaciones se han basado tanto en la concha como en el aparato genital.

RESULTADOS

1. Material estudiado

En la tabla 1 se detallan las localidades muestreadas, el material recolectado y los recolectores.

2. Descripción

Cuerpo.— Cuerpo gris azulado, más pigmentado dorsalmente, o de coloración más oscura. La suela del pie es tripartita y de coloración más clara.

Concha (figs. 1-12).— Concha grande, no deprimida, con vueltas abombadas separadas por una sutura profunda; es convexa por el envés. Las 5-5 6/8 vueltas crecen progresivamente, siendo la última muy ancha. La boca, lo mismo que la periferia de la última vuelta, es muy redondeada, dispuesta horizontal (figs. 1-5) o más o menos oblicuamente (figs. 6, 9). Peristoma interrumpido, simple, no reflejado. Ombligo aparente, perspectívico, generalmente excéntrico (figs. 1, 2, 6, 7, 11), mostrando todas las vueltas; supone 1/6-1/7 del diámetro máximo. Concha córnea, fuerte, brillante, débilmente translúcida, de coloración castaño rojiza por el haz, y de tono blanco amarillo verduzco por el envés. Presenta microrrelieve radial nítido. Dimensiones. d: 17,2-32,4 mm, h: 10,6-18,8 mm. En este amplio rango de dimensiones conquiológicas, el material examinado anatómicamente ha resultado adulto: en el material representado, a la concha más pequeña (fig. 8) le corresponde aparato genital bien desarrollado (fig. 21) y que aloja un espermatóforo dentro de la espermateca; sin embargo, a la concha más grande (fig. 9) corresponde aparato genital proporcionalmente mayor (fig. 13).

Aparato genital (figs. 13-27).— El pene es pequeño (mide 5,1-8,8 mm) y relativamente muy grueso (figs. 13-15), adelgazándose hacia la zona proximal; es de paredes gruesas, estando su lumen plegado longitudinalmente, y dividido en dos cámaras que presentan cobertura de papilas diferentes: la zona distal (figs. 25, 26) aparece tapizada de papilas diminutas, densas, semejando microvellosidades, y la zona proximal, con papilas más grandes y altas (fig. 27), semejantes a bastoncitos, también densamente cubierta. En la zona proximal, el pene, relativamente delgado, se une al epifalo, de grosor similar, formando los dos un codo muy agudo. En la zona de unión de pene y epifalo, aparece externamente un abul-

tamiento esférico que lleva una papila interna, por medio de la cual desemboca el epifalo. En ese abultamiento se inserta el músculo retractor, delgado y largo. El epifalo es largo, de longitud superior a la del pene; está característicamente curvado en forma de hoz; su parte distal y la parte proximal del pene están fuertemente sujetas por medio de tejido conjuntivo. El conducto deferente es delgado, aproximadamente 1,5 veces más largo que el epifalo.

Atrio insinuado. La vagina es corta y delgada, sin glándulas accesorias. El oviducto es de proporciones similares a la vagina, al igual que el conducto de la espermateca. La espermateca es grande, alargada y con punta redondeada en su ápice (figs. 13, 16, 19, 22, 23); aparece muy dilatada en los casos que presenta espermátforo (figs. 14, 15, 17, 18, 20, 21, 24). El espermátforo es largo, curvado en forma de gancho por ambos extremos, y de color rojo oscuro.

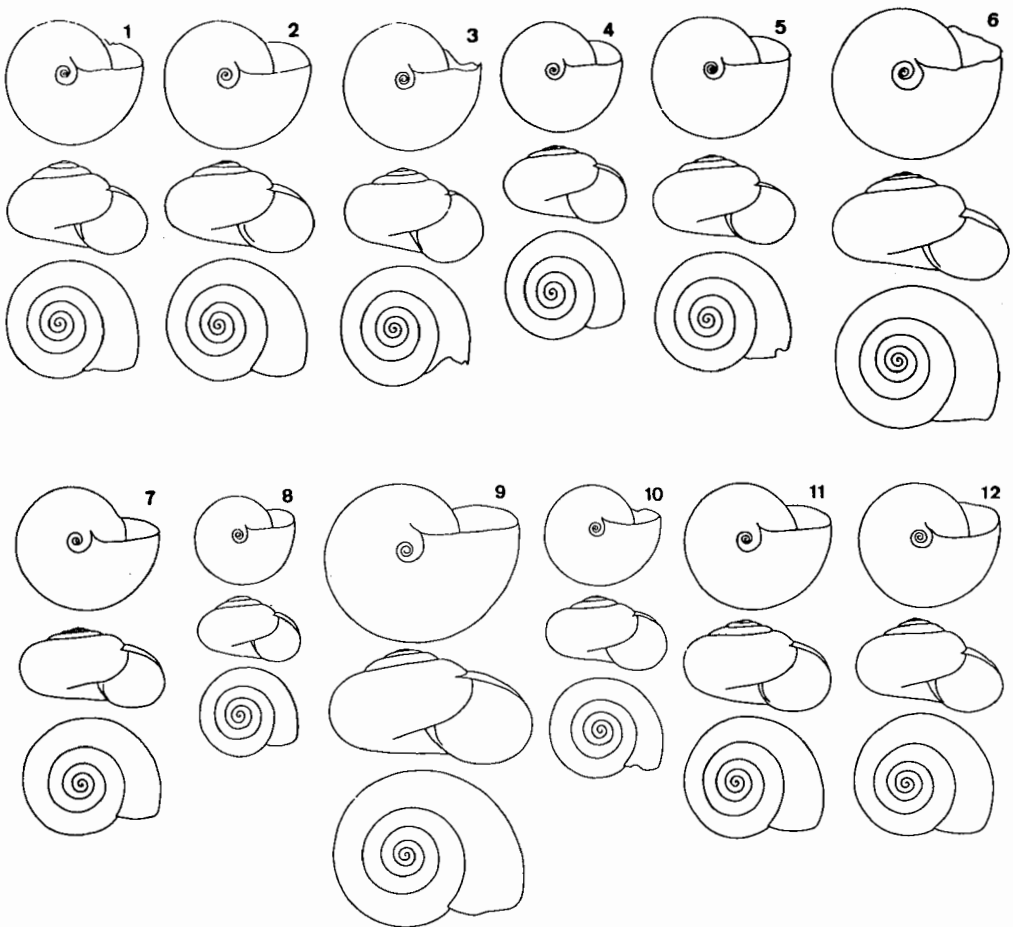
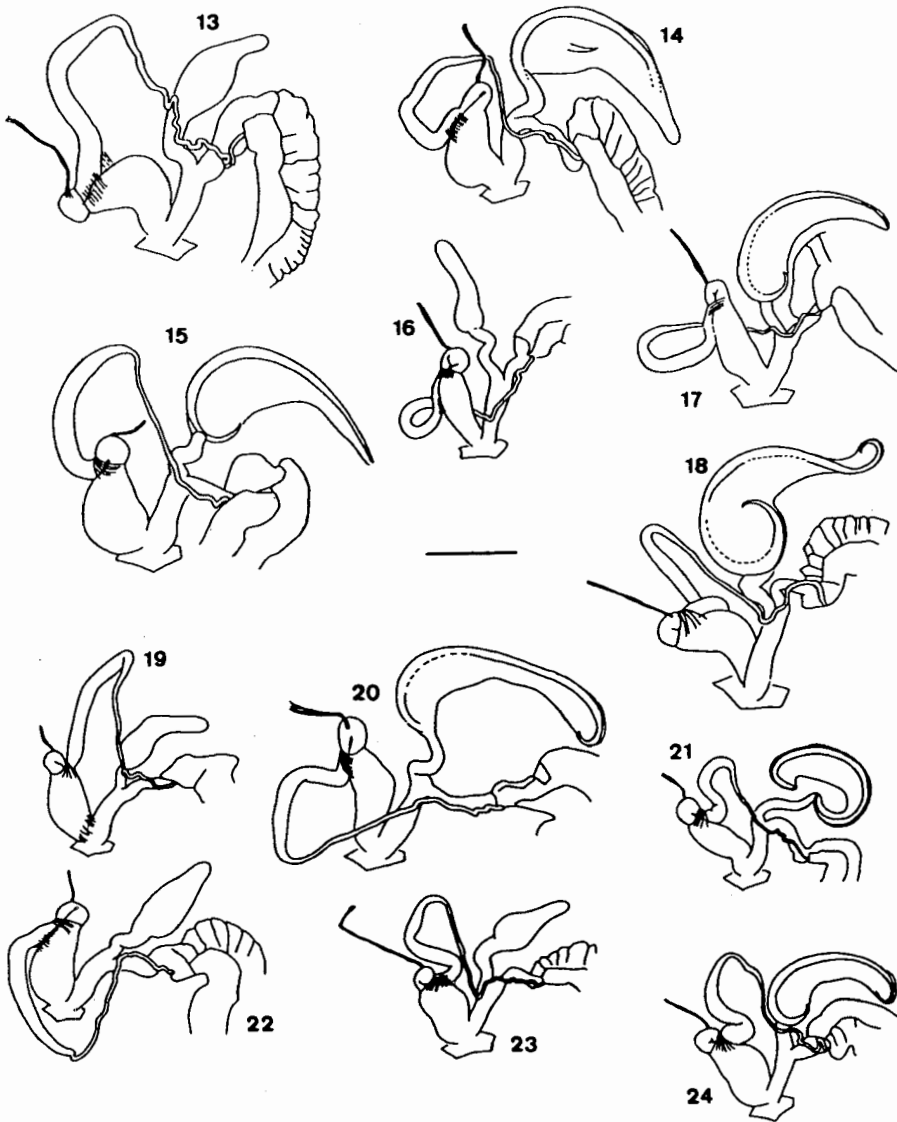


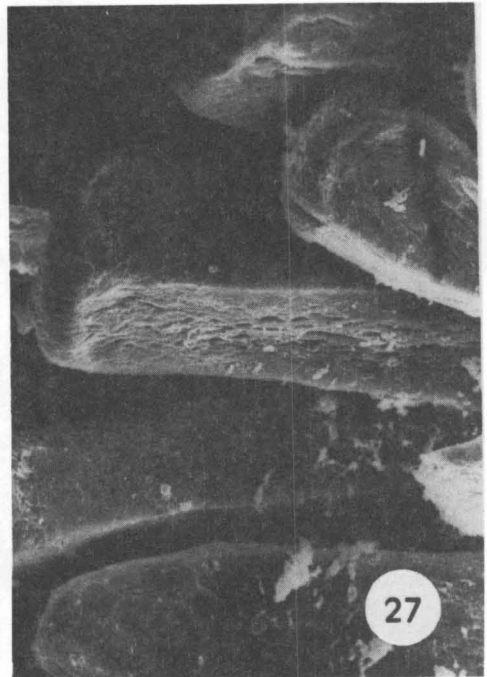
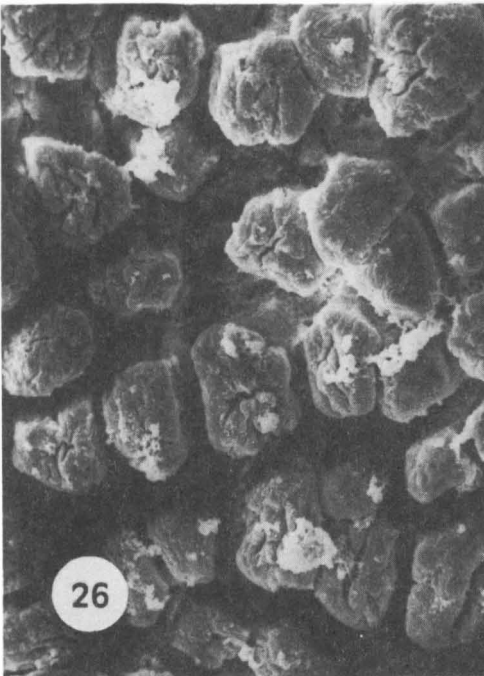
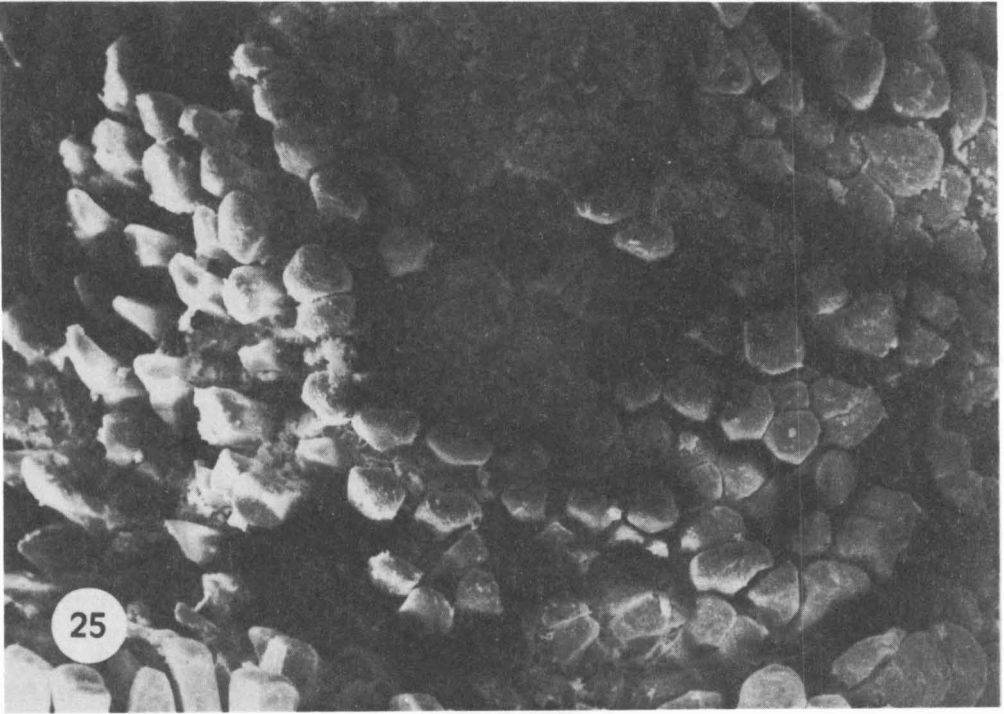
Fig. 1-12. *Retinella incerta* (Draparnaud 1805), concha: 1. Iribas (3461-1); 2. Anboto (3457-1); 3. Itziar (3375-1); 4. San Juan de la Peña (3368-1); 5. Bustablado (p. 1-1); 6. Irunberri (3413-1); 7. Ataun: Jentilbaratza (3393-1); 8. Beaulieu (p. 57-1); 9. Escot (3371-1); 10. Donostia: Urgull (3716-1); 11. Ozkixe (3478-1); 12. Altzai (3418). Escala: 5 mm.

Retinella incerta (Draparnaud 1805), shell (See above). Scale: 5 mm.



Figs. 13-24. *Retinella incerta* (Draparnaud 1805), aparato genital: 13. Escot (3371-1); 14. Bustablado (p. 1-1); 15. Ozkixe (3478-1); 16. San Juan de la Peña (3368-1); 17. Ataun: Jentilbaratza (3393-1); 18. Altzai (3418); 19. Iribas (3461-1); 20. Irunberri (3413-1); 21. Beaulieu (p. 57-1); 22. Anboto (3457-1); 23. Itziar (3375-1); 24. Donostia: Urgull (3716-1). Escala 5 mm.
Retinella incerta (Draparnaud 1805), genital system (See above). Scale: 5 mm.

Figs. 25-27. *Retinella incerta* (Draparnaud 1805), construcción interna del pene: 25. Aspecto general de la zona distal (x 350); 26. Detalle de las papilas de la zona distal (x 800); 27. Papilas correspondientes a la zona proximal (x 1100).
Retinella incerta (Draparnaud 1805), internal construction of penis: 25. General appearance of the distal zone (x 350); 26. Papillae of the distal zone in detail (x 800); 27. Papillae from the proximal zone (x 1100).



3. Recopilación bibliográfica

DRAPARNAUD (1805) en la descripción original de la especie no señaló *locus typicus* ni *terra typica*; los siguientes trabajos recogen información biogeográfica: ALTIMIRA & BALCELLS (1972), ALTONAGA & GÓMEZ (1981), CASTILLEJO (1981a, Com. pers., 1985), CAZIOT (1915, 1916), DROUET (1855), DUPUY (1843), ESCOLÀ & BECH (1986), FAGOT (1875, 1879, 1889, 1907), FAGOT & NANSOUTY (1875), FOLIN & BERILLON (1877a, b), FORCAT (1957, 1960), GRAELLS (1846), GRANGER (1897), GRATELOUP & RAULIN (1855), HAAS (1929), HIDALGO (1875), JEANNEL (1926), LARRAZ (1982), LARRAZ & CAMPOY (1980), LARRAZ & JORDANA (1984), LOCARD (1882, 1894), MABILLE (1858, 1865), MARCUZZI & BIONDI (1980), MASSOT (1872), MERMET (1843), MOQUIN-TANDON (1855), MORTILLET (1862), NANSOUTY (1872), OJEA et al. (1987), ORTIZ DE ZÁRATE (1943), ORTIZ DE ZÁRATE & ORTIZ DE ZÁRATE (1949), RIEDEL (1970, 1972, 1977), RONDELAUD (1977), ROSELLÓ (1934), SACCHI & NOS (1958), SERVAIN (1880).

DISCUSIÓN

El material estudiado no presenta divergencias con las descripciones y figuras de la bibliografía (FORCART, 1957, 1960; RIEDEL, 1977), tanto en lo referente a concha como a aparato genital.

Sin embargo, comparando con el material de Galicia descrito por CASTILLEJO (1981a), aparecen ciertas diferencias: éste presenta atrio genital cilíndrico y voluminoso (frente a atrios casi insinuados en el material de estudio) y pene de aproximadamente 3 mm (notoriamente más corto que en el material estudiado); además, el músculo retractor del pene es bifido (simple en este caso), uniéndose una rama a la base de la prominencia esférica del pene (como en el material investigado) y la otra a la parte final del receptáculo seminal.

FORCART (1960), debido al fósil *Retinella incerta* forma *oblivia* Malatesta et Settepassi 1954

encontrado en Cerdeña, piensa que es una especie tirrénica. Según RIEDEL (1980), *Retinella incerta* se extiende por los Pirineos, hasta el Garona hacia el norte, y por el oeste hasta la provincia de Santander.

Previamente, CAZIOT (1916) indica que no vive al norte del departamento de Landes. Señala también que Mauduyt (1839) denunció esta especie en el departamento de Vienne (mucho más al norte, en el centro de Francia); sin embargo, concluye que esa cita es errónea y la asigna a *Helix cespitum* (= *Cerņuella cespitum*).

R. incerta está citada por numerosos autores de varias localidades dispersas al norte de Pirineos, llegando incluso hasta Pirineos Orientales (Companyo, 1863, en MASSOT, 1872; CAZIOT, 1915), donde no ha sido confirmada posteriormente. En la vertiente sur, únicamente está señalada de algunos puntos de la provincia de Huesca (ALTIMIRA & BALCELLS 1972; RIEDEL 1972) y de toda la mitad norte de Navarra (por LARRAZ 1982 principalmente), llegando por Guipúzcoa, Álava y Vizcaya (sobre todo ORTIZ DE ZÁRATE & ORTIZ DE ZÁRATE 1949) hasta Laredo, que, según RIEDEL (1972), constituye su límite occidental. La localidad más meridional, Tobía (La Rioja), fue indicada por FORCART (1960) sobre material de Ortiz de Zárate. Finalmente, CASTILLEJO (1981a, com. pers.) encontró varios ejemplares en un único punto del este de Galicia.

Los datos de este trabajo permiten precisar mejor su geonemia (fig. 28) en la parte occidental del área de distribución: *Retinella incerta* es muy abundante en la vertiente norte del Pirineo central francés, y está ausente en la sur, apareciendo únicamente en los valles occidentales del Pirineo oscense (valle de Hecho y Ansó), donde su límite sur lo marca la Sierra de San Juan de la Peña. Está amplia y abundantemente distribuida por el País Vasco francés, y también ocupa todo el País Vasco peninsular, donde se hace progresivamente más escasa hacia el sur; su límite meridional lo marca la alineación de las Sierras Cantabria y Codés en Álava, y Sierras de Lóquiz, Izco y Leyre en Navarra, llegando por

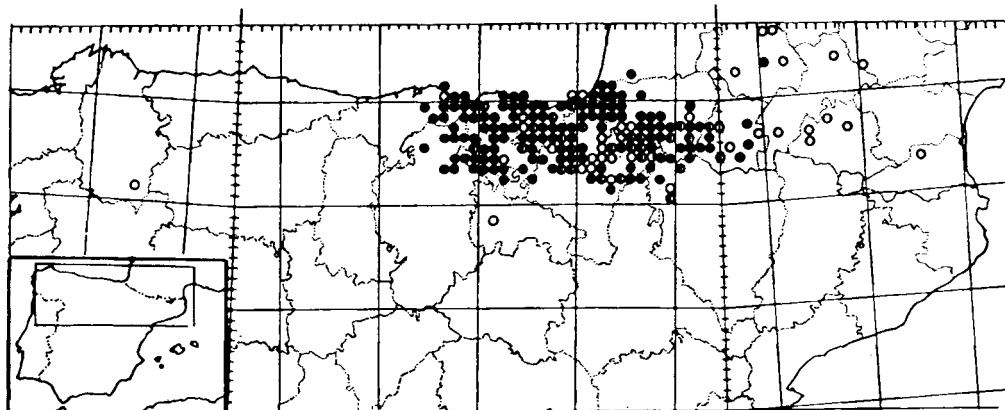


Fig. 28. *Retinella incerta* en la Península Ibérica (cuadrículas UTM de 10 km × 10 km). ○ localidad bibliográfica; ● nueva localidad; ● localidad bibliográfica y propia.

Retinella incerta in the Iberian Peninsula (UTM squares of 10 km × 10 km). ○ bibliographical record; ● new locality; ● both types of localities.

el este hasta la Sierra de San Juan de la Peña, en Huesca. Hacia el oeste también se hace más escasa; su límite, según los datos obtenidos, está en el norte de Burgos y este de Cantabria, un poco más al oeste de Laredo.

Fuera de la región delimitada se conocen dos localidades. Al oeste, Parada (Lugo) (CASTILLEJO, 1981a) que presenta ciertas divergen-

cias anatómicas respecto al material pirenaico; esto induce a pensar que se trata, no de una introducción, sino de una población aislada desde antiguo. Existe una segunda localidad, Peña Tobía, en La Rioja, que, teniendo en cuenta las diversas recogidas infructuosas efectuadas en la zona intermedia, parece constituir un relicto aislado.

Tabla 1. Material estudiado: A. Ejemplares recogidos; B. Conchas recogidas; C. Ejemplares estudiados anatómicamente. Recolectores: A. A. Zubiaga; B. B. Gómez; C. C. E. Prieto; D. E. Angulo; E. E. Rico; G. R. Gorrotxategi; H. E. Huerta; I. M. I. Martín; J. J. Benito; K. K. Altonaga; P. A. I. Puente; P. R. P. Rodríguez; R. R. Martín; V. K. Vivar; W. A. Wiktor; Z. A. Mateo. Códigos: Números de registro de las muestras (H. Colección E. Huerta; P. Proyecto X-86.044).

Material studied. A. Collected specimens; B. Collected shells; C. Anatomically studied specimens. (For collectors see above).

Localidad	U.T.M.	fecha	material			recols	códigos
			A	B	C		
ÁLAVA							
Agurain/Salvatierra	WN5046	6 IV 80	00,08,00			K,C	
Angosto	VN9445	26 IX 81	00,02,00			A	
Añez	VN8967	11 VIII 80	00,06,00				
Areta-Bengoetxea/Areta-Bengoetxea	WN0477	25 X 79	00,03,00			C	
Areta-Orozko/Areta-Orozko	WN0477	25 X 79	00,11,00			C	
Astulez	VN9248	3 VIII 79	00,02,00			D	
Atauri	WN4730	2 I 86	05,01,01			K,C,E	2935,3309
Covata	VN8963	11 VIII 80	00,03,00				
Chorros iturria/Los Chorros, fuente	WN2635	23 III 82	00,04,00			R	
Delika/Délica	WN0157	29 X 85	01,00,01			A,K	2308
Erribera/Ribera	VN8143	12 VIII 80	00,06,00			D	

Gurendes	VN9044	5 IV 80	00,04,00	R	
Kanpezu: Ega ibaia/Santa Cruz de Campezo: río	WN5425	24 IX 83	03,00,01	K,C	2349
Kanpezu: Ibernalo baseliza/ermita	WN5525	25 IX 83	00,04,00	K,C	3723
Kanpezu/Santa Cruz de Campezo	WN5324	24 IX 83	00,01,00	K,C	2376
Kanpezu/Santa Cruz de Campezo	WN5324	25 IX 83	02,07,01	K,C	3501
Lastra, La	VN8247	13 VIII 80	00,02,00	D	
Manzanos	WN1133	23 VII 80	00,03,00	R	
Mendoza	WN1845	15 IV 82	00,01,00	R	
Osma	VN9448	23 VII 79	00,02,00	D	
Osma	VN9448	22 VIII 80	00,01,00	D	
Paagoeta/Payueta	WN2121	26 III 81	02,02,01	R,C,B	
Pobes	WN0739	25 VII 80	00,01,00	B	
Puente Colorado	VN8245	7 VI 80	00,05,00		
Subijana arroila/foz	WN0842	9 V 86	00,08,00	B,K,C	3124,3186
Trespuentes	WN1743	15 IV 82	01,04,01	R	3444,3202
Urizaharra/Peñacerrada	WN2321	23 IV 82	00,01,00	R	
Uzkiano/Uzquiano	WN2532	23 IV 82	00,01,00	R	3211
Valderejo	VN8047	30 XI 82	00,03,00	R	
Zarate/Zárate	WN1757	18 X 81	00,02,00		
BURGOS					
Berberana: Santiago pagadia/Hayal de Santiago	WN0054	13 X 79	00,06,00	D	
Berberana: Santiago pagadia/Hayal de Santiago	WN0054	29 VII 80	00,03,00	D	
Cadagua	VN7169	25 XI 79	00,01,00	C,B	
Cereceda	VN6136	21 VII 84	00,01,00	C,B	
Cueva de San Bernabé	VN4665	25 XI 84	00,01,00	K,C	
Horadada, La	VN6535	21 VII 81	00,04,00	C,B	
Mercadillo de Mena	VN7872	24 V 80	00,01,00		
Puebla de Arganzón, La	WN1435	15 IV 82	00,04,00	R	
Quintana Entrepeñas	VN7447	23 VII 80	00,07,00	D	
Quintanamaria	VN7437	27 VIII 80	00,01,00		
Quintanilla Sopena	VN6469	17 XI 85	01,00,01	K,B,R	2409
San Zadornil	VN8544	14 VIII 82	00,02,00		
Siones	VN7568	2 XII 79	00,03,00	D	
Sobrón urtagia/embalse	VN9035	21 VII 81	00,01,00	D	
Trebiño/Treviño	WN2131	16 VII 82	00,01,00	R	3727
Txarlazo mendia/Charlazo, monte	VN9659	14 II 81	00,04,00		
Txarlazo mendia/Charlazo, monte	VN9659	14 II 81	00,04,00		
Urduña: El Fraile haitza/Orduña: pico El Fraile	VN9658	2 V 81	00,01,00	B,C,R	
Villasana de Mena	VN7672	4 V 80	00,05,00		
CANTABRIA					
Alisas gaina/puerto	VN4893	2 VII 87	00,02,00	K,C,R,W	3659
Arredondo	VN5089	17 VIII 85	00,01,00	R,C,B	2205
Ason harana/valle	VN5284	16 VII 85	02,02,01	C,B	3372
Bustablado	VN4992	22 VII 87	12,14,01	K,P,C,R	p.1
Gibaja	VN6492	30 XII 85	00,01,00	K,C,B,R	2929
Hazas-Asón	VN5282	26 I 86	05,03,01	K,B,C,P	3288,3332
Llaguno	VN7894	2 XII 79	00,03,00	C	
Oriñón gaina/alto	VP7307	26 XII 85	00,02,00	K,C,B,R	2784
Saba	VP8100	11 VIII 84	04,00,01	R	3427
Sámano	VP8100	26 XII 85	01,00,01	B,K,C,R	2782
Santoña	VP6810	26 XII 85	02,00,01	B,K,C,R	2758
Ventalaperra	VN6889	26 I 86	01,00,01	K,C,B,R	3344
GERS					
Beaulieu	CJO-3-	16 X 87	27,13,03	R,C	p.57
GUIPÚZCOA					
Aitzgorri mendia/monte	WN5456	9 IV 80	00,01,00	K,C	
Aizarna	WN6287	29 VI 85	03,03,01	R,K,B,C	2317,3392

Albiztur	WN7075	23 III 86	00,01,00	K,R,B	3331
Alkiza/Alquiza	WN7280	4 XII 87	00,05,00	C,R	p.181
Arantzazu/Aránzazu	WN4859	15 XI 84	05,16,01	R,K,C,B	3423
Araotz/Araoz	WN4460	15 XI 84	00,07,00	K,C,B,R	
Araotz/Araoz	WN4460	15 XI 84	01,04,01	K,C,B,R	3434
Aritzalde	WN5955	22 III 86	00,04,00	K,R,B	3333
Arzallus	WN6480	23 III 86	03,00,01	K,R,B	3290
Astigarraga	WN8693	4 XII 87	01,00,01	C,R	p.178
Ataun: Jentilbaratza/Ataún: Jentilbaratza	WN6761	15 IV 83	04,00,01		3475
Ataun: Jentilbaratza/Ataún: Jentilbaratza	WN6761	7 X 84	11,08,01	C,R	3393
Ataun: Jentilbidea/Ataún: Jentilbidea	WN6761	15 IV 83	00,02,00		3108
Ataun: San Martin/Ataún: San Martín	WN6762	7 X 84	01,06,01	C,R	3433
Ataun/Ataún	WN6762	3 II 80	00,09,00	B	
Ataun/Ataún	WN6762	11 IV 80	00,01,00		
Azkoitia-Bergara/Azcoitia-Vergara	WN5479	29 VI 85	02,05,01	R,K,B,C	2279,3384
Bedaio/Bedayo	WN7967	23 III 86	02,02,01	K,B,R	3347,3362
Bengoetxea/Bengoechea	WN5663	22 III 86	00,02,00	K,B,R	3322
Donostia: Urgull mendia/S. Sebastián: monte Urgull	WN8197	23 II 81	00,05,00		
Donostia: Urgull mendia/S. Sebastián: monte Urgull	WN8197	13 X 87	02,04,01	C,R	3716
Donostia/San Sebastián	WN8-9-	30 II 80	00,06,00		
Donostia/San Sebastián	WN8-9-	23 II 81	00,01,00		
Errezil/Régil	WN6779	23 III 86	02,03,01	K,R,B	3294,3356
Errezil/Régil	WN6779	22 XI 87	03,02,01	K,P	3740
Hernalde	WN7478	23 III 86	02,02,01	K,B,R	3281,3299
Hernalde	WN7478	4 XII 87	01,09,01	C,R	p.180
Irun/Irún	WN9997	13 IV 80	00,02,00	B	
Irun/Irún	WN9997	6 I 87	12,00,01	G	3704
Itziar gaina/Iciar, alto	WN5591	29 VI 85	06,01,01	K,B,R,C	3375
Izarraitz: Madariaga leizea/Izarraiz: sima Madariaga	WN5485	26 VI 85	02,03,01	K,B,R,C	2310,3405
Larrumendi	WN5878	23 III 86	00,01,00	K,B,R	3352
Mutriku/Motrico	WN5095	25 VI 81	00,01,00	K	
Ojarbi	WN6264	22 III 86	00,02,00	K,B,R	3337
Oñati/Oñate	WN4764	2 IV 80	00,01,00	K,C,B	
Oñati/Oñate	WN4764	2 IV 80	00,12,00	K,C,B	
Orexa/Oreja	WN8072	5 V 79	00,01,00		
San Miguel de Artadi	WN6192	17 VI 80	00,01,00		
Urbia/Urbía	WN5357	3 IV 80	00,05,00	C,K,B	
Zestoa/Cestona	WN6087	27 V 83	02,00,01	K	2374
HAUTES-PYRÉNÉES					
Arrens	YN2658	28 X 87	00,01,00	C,R	p.87
Cadéac-Govaux	BH8451	24 X 87	02,08,01	C,R,B	p.71
Cauterets	YN3655	25 X 80	02,03,01	C,R,B	p.82
Ost	YN3667	25 X 87	02,02,01	C,R,B	p.83
Pragnères	BH5554	25 X 87	05,13,01	C,R,B	p.79
Prat-Lahite	BH8271	24 X 87	12,18,01	C,R,B	p.73
Saint Pé de Bigorre	YN3174	27 X 87	13,04,01	C,R	p.84
Soulan	BH7945	24 X 87	00,07,00	B,C,R	p.70
HUESCA					
Ansó	XN7739	16 VIII 84	01,08,01	K,C,R	
Canfranc	YN0437	30 VIII 81	00,01,00	B	
Jasa	XN8928	17 VIII 84	00,01,00	K,C,R	
Oza oihana/selva	XN8847	15 VIII 84	00,01,00	K,C,R	
San Juan de la Peña	XN9109	11 VIII 85	01,01,01	C,B,R,P	3368
Sigües	XN6220	14 VIII 80	00,01,00	B	
LANDES					
Peyrehorade	XP5323	14 X 87	01,05,01	R,C	p.47

NAVARRA					
Aitzondo	WN8453	2 XI 80	00,01,00		
Alli: Akelar koba/cueva	WN9060	8 X 83	00,11,00	K,C	
Alli: Akelar koba/cueva	WN9060	9 X 83	03,00,01	K,C	3476
Aralar: Altxueta	WN8456	2 XI 80	00,04,00		
Aralar: Altxueta	WN8456	1 XII 85	01,00,01	K,B,R,C	2435
Aralar: etxe forestala/casa forestal	WN8256	9 IV 82	00,01,00		
Aralar: etxe forestala/casa forestal	WN8256	1 XII 85	02,00,01	B,K,R,C	2436
Arbaiun arroila/Arbayún, foz	XN4921	20 VII 80	00,03,00	K	
Arbaiun arroila/Arbayún, foz	XN4921	6 VII 81	01,01,00	K	
Arbaiun arroila/Arbayún, foz	XN4921	8 VII 81	00,01,00	K	
Artabia/Artavia	WN7431	27 IV 80	00,06,00	D	
Arteta	WN9246	16 VII 80	00,06,00	K	
Atondo	WN9648	23 VII 79	00,02,00	K	
Baraibar	WN8860	1 XII 85	02,00,01	K,C,R,E	2442
Barindano	WN7135	24 V 86	00,01,00	K,B,P	3163
Beorburu	XN0353	10 IV 82	00,03,00		
Bera/Vera de Bidasoa	XN0592	24 VII 82	00,01,00	C	
Bera/Vera de Bidasoa	XN0592	24 VII 82	00,01,00	C	
Bigotzari/Bigüezal	XN5127	8 VII 81	00,08,00	K	
Doneztebe/Santesteban	XN0876	3 XII 87	05,10,01	C,R	p.169
Elizondo	XN2177	3 XII 87	10,03,01	C,R	p.171
Elomendi/Higa de Monreal	XN2028	22 IX 85	00,02,00	K,B	3479
Elomendi/Higa de Monreal	XN2028	22 IX 85	00,02,00	K,B	3479
Elo/Monreal	XN2229	19 III 81	00,01,00		
Elo/Monreal	XN2229	6 I 82	00,01,00		
Edarlatza/Endarlaza	XN0394	4 XII 87	02,05,01	C,R	p.177
Estenoz	WN8833	24 V 86	00,01,00	K,B,P	3111
Etxalar/Echalar	XN1087	3 XII 87	05,02,01	R,C	p.175
Etxauri/Echauri	WN9539	12 IX 81	00,02,00		
Etxeberri/Echeberri	WN9455	14 VII 80	00,01,00	C	
Ezkaroze/Escaroz	XN5550	10 VII 81	00,01,00	K	
Gongora/Góngora	XN2036	17 I 82	00,01,00		
Goñi/Arteta	WN9243	16 XI 80	00,01,00		
Goñi/Arteta	WN9243	24 V 86	00,01,00	K,P,B	3119
Irati oihana/selva	XN5561	10 VIII 79	00,01,00		
Irati oihana/selva	XN5561	11 X 81	01,00,01		
Iribas: Ertzila ibaiko koba/cueva del río Ertzila	WN8960	9 X 83	08,05,01	K,C	3461
Iribas: Ertzila, ibilgua/cauce	WN8960	16 VII 80	00,01,00	K	
Iribas: Ertzila, ibilgua/cauce	WN8960	8 X 83	05,00,01	K,C	2595
Irunberri arroila/Lumbier, foz	XN3812	14 II 82	00,01,00	K,B,C	3722
Irunberri arroila/Lumbier, foz	XN3812	15 XII 84	03,04,01	K,C,B	3413
Irurtzun: Erga mendia/Irurtzun: monte Erga	WN9554	20 VII 79	00,03,00	K	
Izaba/Isaba	XN6947	26 XII 79	00,03,00		
Izaba/Isaba	XN6947	15 VIII 80	00,05,00	B	
Izko/Izco	XN2824	6 IX 81	00,02,00		
Loza	XN0544	5 I 82	00,01,00		
Lusarreta	XN3155	26 VII 81	00,01,00	K	
Madoz gaina/alto	WN9254	7 X 84	00,02,00	K	3409
Mintxate arroila/Minchate, foz	XN6952	15 VIII 84	01,00,01	C,K,B	2060
Mintxate arroila/Minchate, foz	XN6952	15 VIII 84	00,02,00	K,C,B	
Nabaskoze/Navascues	XN5431	8 VII 81	00,03,00	K	
Olazti/Olazagutia	WN6547	5 IV 80	00,11,00	K,C	
Orbaizta/Orbaiceta	XN4459	18 VIII 80	00,02,00	B	
Oroz-Betelu	XN3952	20 III 83	00,02,00		
Otsagi/Ochagavía	XN5652	10 VII 81	00,03,00	K	
Otsondo gaina/puerto	XN2389	3 XII 87	02,11,01	C,R	p.172
Rincón de Belagua	XN7555	15 VIII 80	00,01,00	B	
Salinas de Ibargorri	XN2428	17 V 81	00,01,00	O	
Uharte-Arakil/Huarte-Araquil	WN8448	12 IV 82	03,05,01	V	3102
Untzue/Unzue	XN1224	12 IX 81	00,01,00		

Urbasa	WN6743	23 VII 87	00,01,00	K,P,C,R	p.4
Urdazubi: Leorlas/Urdax: Leorlas	XN2092	3 XII 87	03,06,01	C,R	p.173
Urzainki/Urzainqui	XN6845	15 VIII 84	00,05,00	K,C,R	
Usategieta gaina/Usateguieta, alto	WN9272	1 XII 85	02,00,01	C,K,R,E	2439
Usun/Usún	XN4625	28 VII 81	00,01,00	K	
Uztarroze/Uztarroz	XN6850	15 VIII 84	04,04,01	K,C,R	3482
Ziordi/Ciordia	WN6347	5 IV 80	00,19,00	K,C	
Ziordi/Ciordia	WN6347	5 IV 80	00,19,00	K,C	
Zudaire gaina/alto	WN7036	23 V 86	00,05,00	K,B,P	3153
PYRÉNÉES-ATLANTIQUES					
Altzai/Alçay	XN7073	11 XI 84	03,03,01	K,B	3418
Arbailles	XN6476	27 IX 80	00,02,00		
Arette	XN8371	30 X 87	01,06,01	C,R	p.100
Arrosa/Saint-Martin d'Arrossa	XP6509	14 X 87	01,07,01	R,C	p.48
Arthez d'Asson	YN2374	28 X 87	19,21,01	R,C	p.85
Arudy	YN0976	29 X 87	10,09,01	R,C	p.94
Atharratze/Tardets	XN7476	11 XI 84	05,12,01	K,B	3420
Atherei/Atherey	XN7372	28 II 82	03,00,01	K,R	2399
Atherei/Atherey	XN7371	28 II 82	01,02,01	K,R	
Atherei/Atherey	XN7372	30 X 87	02,08,01	C,R	p.104
Barkoxe/Barcus	XN8184	28 II 82	01,02,01	K,R	
Barkoxe/Barcus	XN8184	28 II 82	00,04,00	K,R	3609
Bedous	XN9562	29 X 87	03,05,01	C,R	p.98
Beskoitze: Urgazieta/Brisconsin: Les Salines	XP3512	10 IX 84	04,00,01	B,K	2574
Bidarrai/Bidarray	XN3491	27 II 82	00,07,00	K,R	
Bidarrai/Bidarray	XN3491	7 VIII 82	00,01,00		
Castet	YN1072	29 X 87	05,08,01	R,C	p.93
Chibaucoa	XP1107	1 XII 87	00,08,00	R,C	p.161
Donamartiri: Kolorotz/Saint-Martin d'Arberoue	XP4700	10 XI 84	03,04,01	K,B	3442
Donamartiri: Kolorotz/Saint-Martin d'Arberoue	XP4700	10 XI 84	03,04,01	K,B	3442
Donibane Garazi/Saint-Jean-Pied-de-Port	XN4281	24 V 80	00,02,00	K	
Donibane Garazi/Saint-Jean-Pied-de-Port	XN4281	27 II 82	02,05,01	K,R	
Eaux-Bonnes	YN1261	28 X 87	01,05,01	R,C	p.89
Eaux-Chaudes	YN0959	28 X 87	04,08,01	C,R	p.92
Gelos	XN1-9-	15 X 87	04,05,01	R,C	p.51
Gillers, Pic de	XN8463	30 X 87	01,04,01	R,C	p.101
Gourette	YN1759	28 X 87	01,03,01	C,R	p.88
Holkarte-Oladubi zintzurra/garganta	XN6963	27 XII 87	00,07,00	K	
Igantzi/Yanci	XN0586	3 XII 87	07,12,01	C,R	p.176
Irisarri/Irissarry	XN4391	2 XII 87	02,04,01	C,R	p.167
Isturitze: Oxozelaia/Isturits: Oxocelaia	XP4602	10 XI 84	05,07,01	K,B	3430
Isturitze/Isturits	XP4602	2 XII 87	05,12,01	C,R	p.166
Izpegi/Izpeguy	XN3081	17 II 80	00,01,00	PR	
Kakueta/Kakouetta	XN7561	17 II 80	00,03,00		
Kakueta/Kakouetta	XN7561	30 VII 82	00,09,00	R	3465
Kakueta/Kakouetta	XN7561	24 IV 84	00,02,00	J	3414
Kakueta/Kakouetta	XN7561	11 XI 84	12,06,01	K,B	2563,3395,3461
Kanbo/Cambo-les-Bains	XP2902	24 V 80	00,06,00	K	
Larrañe/Larrau	XN6460	30 X 87	00,06,00	C,R	p.103
Maule/Mauleon	XN7187	27 II 82	00,03,00	K,R	
Maule/Mauleon	XN7187	14 X 87	33,09,01	R,C	p.49
Mendi/Mendy	XN6981	27 VII 80	00,01,00	K	
Mugerre/Mouguerre	XP2714	2 XII 87	00,03,00	C,R	p.163
Muskildi/Muscudy	XN6584	21 II 82	00,01,00	IM	
Muskildi/Muscudy	XN6584	1 VIII 82	00,02,00	IM	
Ozkixe/Osquich	XN6-6-	24 IV 84	04,00,01	J	3478
Portalet, Fuerte de	YN1042	10 VIII 85	01,02,01	C,B,R,P	3412
Sansanet basoa/bosque	XN9942	10 VIII 85	00,01,00	B,R,C,P	2226
Santa Garazi/Sainte Engrâce	XN7564	22 IX 80	00,02,00		
Santa Garazi/Sainte Engrâce	XN7564	30 X 87	04,09,01	C,R	p.102

Sara/Sare	XN1691	3 XII 87	24,02,01	C,R	p.174
Suhare/Souhare	XN6978	30 X 87	00,01,00	R,C	p.105
Uztaritze: Landagoien/Ustaritz: Landagoien	XP2607	8 I 83	00,05,00	K	
Uztaritze: Landagoien/Ustaritz: Landagoien	XP2506	29 X 83	03,04,01	K	3463
Val d'Aspe: Escot	XN9571	10 VIII 85	04,00,01	B,R,C,P	2258,3371
Zelai/Zelhay	XP3702	2 XII 87	00,03,00	C,R	p.164
Zihiga/Camou-Cihigue	XN7076	11 XI 84	00,01,00	K,B	3379
VIZCAYA					
Akordas: S. Pedro de Atxerre/Acorda: S. Pedro	WP2704	13 IV 80	00,04,00		
Anboto: Galtzaikoba/Amboto: Galtzaikoba	WN3370	7 X 83	00,05,00	C	
Anboto: Larrano/Amboto: Larrano	WN3370	12 VI 83	01,00,00	C	3487
Anboto: Larrano/Amboto: Larrano	WN3370	2 X 83	11,00,01	V,C	
Areatza/Villaro	WN1874	25 VI 81	00,01,00		
Areatza/Villaro	WN1874	18 IV 84	01,00,01	J	2599
Artzentaletas: La Toba/Arcentales: La Toba	VN8190	10 II 80	00,08,00	B,C	
Aspilza/Aspilza	WN4192	25 IV 80	00,07,00	K,C,B	
Asua: Katea/Asúa: La Cadena	WN0889	24 VIII 80	00,10,00		
Axpe-Busturia	WP2403	2 III 80	00,02,00	B	
Barakaldo: Aitzurieta/Baracaldo: Peñas Blancas	VN9888	21 X 81	00,06,00	K,C	
Basinagre: Refugio koba/cueva	VN7992	30 XII 85	01,00,01	K,C,B,R	2934
Berriz/Bérriz	WN3481	25 IV 80	00,01,00		
Bilbo: Arabella/Bilbao: Arabella	WN0790	12 X 79	00,26,00	C	
Bilbo: Bolintxu/Bilbao: Bolincho	WN0586	12 X 79	00,02,00	C	
Dimas: Barronbarro II koba/cueva	WN2175	23 XI 80	00,02,00	C	
Dimas: Barronbarro II koba/cueva	WN2175	23 XI 80	02,00,01	C	3389
Ea	WP3303	20 V 79	00,04,00		
Ea	WP3303	20 X 79	00,01,00		
Ereño	WP3000	25 IV 80	00,07,00		
Ereño	WP3000	25 IV 80	00,05,00		
Foru/Forúa	WN2998	6 III 83	00,11,00	A	
Foru/Forúa	WN2998	18 IV 83	04,00,01	A	3447
Galdames: Los Cuervos koba/cueva	VN9290	24 II 80	00,12,00	C,B	
Galdames: Los Cuervos koba/cueva	VN9290	4 I 81	00,03,00	C	
Gardata	WP3801	25 IV 80	00,10,00	K,C,B	
Gorbea: Aldamin	WN1865	27 VII 80	00,06,00	C	
Gorbea: Aldamin	WN1865	7 III 82	00,03,00	R	
Gorbea: Aldamin	WN1865	8 IV 85	03,01,01	C,R	3558,2110,2117
Gorbea: Aldape iraganbidea/paso	WN1766	6 IV 85	01,00,01	C,R	2132
Gorbea: Arimekorta/Arimecorta	WN1866	15 III 81	00,03,00	R	
Gorbea: Arimekorta/Arimecorta	WN1866	5 IV 84	00,02,00	C,R	
Gorbea: Arraba	WN1667	13 IV 80	00,02,00	B	
Gorbea: Arraba	WN1667	7 IV 85	01,00,01	C,R	3544
Gorbea: Atxuri/Achuri	WN2065	15 III 81	00,02,00	R	
Gorbea: Atxuri/Achuri	WN2065	5 IV 81	00,04,00		
Gorbea: Atxuri/Achuri	WN2065	12 III 82	02,05,01		
Gorbea: Itxina	WN1568	17 X 82	00,01,00	R	
Gorbea: Jondegorta	WN1867	2 XI 80	00,01,00	B	
Gorbea: Mendabide	WN1666	7 IV 85	01,00,01	R,C	2307
Gorbea: Padrobaso	WN1563	18 IV 82	00,02,00		
Gorbea: Pagomari aterpea/refugio	WN1667	10 IV 82	00,06,00		
Gorbea/Urrekoetxa/Urrecochea	WN1568	17 I 82	00,03,00		
Ibarranglu/Ibarranguelua	WP2904	14 VIII 81	01,00,01	K,B	3091
Igorre/Yurre	WN1779	23 III 80	00,01,00		
Kanala/Canala	WP2602	9 IV 83	02,05,01	B,K	3419
Kanala/Canala	WP2602	13 VI 84	00,03,00	C	
Kanpantxu/Campanchu	WN2794	14 XI 82	00,01,00	Z	
Karrantza: El Polvorín koba/Carranza: cueva	VN6889		00,01,00	B	
Karrantza: Moro haitza/Carranza: pico Moro	VN6888	27 V 83	09,07,01	C,B	3494
Karrantza: Ranero haitza/Carranza: peña Ranero	VN6890	12 III 81	00,02,00		
Karrantza: Rioseco/Carranza: Rioseco	VN6988	2 VI 84	02,00,01	C	3446

Laga: Ogoño	WP2706	26 XII 81	02,00,01	R	
Laida	WP2505	25 X 84	00,03,00	C	
Lamindano: Illunbe koba/cueva	WN2074	27 I 80	00,01,00	B	
Lamindano: Illunbe koba/cueva	WN2074	13 IV 80	00,12,00	B	
Lamindano: Illunbe koba/cueva	WN2074	20 IV 80	00,06,00	B	
Lekanda/Lecanda	WN1668	24 IX 80	00,03,00		
Lekeitio: Atxurras/Lequeitio: Achurras	WP4001	3 I 80	00,01,00	C,B	
Lekeitio: Atxurras/Lequeitio: Achurras	WP4001	25 IV 80	00,04,00		
Lendoño Goikoa/Lendoño de Arriba	VN9562	7 I 82	01,04,01	R	3041
Mañaria	WN2776	0 I 82	00,03,00	H	H.8
Natxitua/Nachitúa	WP3103	19 VII 81	00,01,00	R,B,K	
Sodupe	VN9583		00,01,00	C	
Sukarrieta/Pedernales	WP2404	11 XI 79	00,01,00		
Traslaviña	VN8287	10 II 80	00,01,00	C	
Treto	VN6786	8 IV 82	00,02,00	R	
Turtzioz/Trucíos	VN7991	2 XII 79	00,06,00	C	
Ubide/Ubidea	WN2562	15 II 80	00,01,00		
Udalaiz	WN3971	2 II 80	00,07,00	C	
Untzillaitz/Uncillaiz	WN2975	2 XII 79	00,07,00	B	
Urduña/Orduña	VN9960	13 X 79	00,01,00	C	
Urduña/Orduña	VN9960	19 XI 79	00,05,00		
Urduña/Orduña	VN9960	14 II 81	00,02,00		
Urkizu: Usumaltxe koba/Urquizu: cueva Usumalche	WN1981	8 XII 82	10,00,01	C	3468
Urkizu/Urquizu	WN1981	23 III 80	00,11,00	B	
Urkizu/Urquizu	WN1981	17 IV 81	00,03,00	C	
Urkizu/Urquizu	WN1981	23 VIII 81	00,05,00	C	
Zaramillo	VN9787	27 I 80	00,10,00		
Zolarte	WN3999	25 IV 80	00,07,00		
ZARAGOZA					
Sigües: zubia/puente	XN6322	15 VIII 84	07,26,01	K,C,R	3471
Tiermas	XN5420	13 VIII 80	00,03,00		

REFERENCIAS

- ALTIMIRA, C. & BALCELLS, E., 1972. Formas malacológicas del Alto Aragón Occidental obtenidas en agosto de 1970 y junio de 1971. *Pirineos*, 104: 15-81.
- ALTONAGA, K. & GÓMEZ, B., 1981. Arbaiungo arroi-lan (Nafarroa) bilduriko moluskuak. *Elhuyar*, 7, 4 (29): 419-424.
- CASTILLEJO, J., 1981a. Los moluscos terrestres de Galicia (Subclase Pulmonata). Tesis Doctoral, Universidad de Santiago.
- 1985. Caracoles terrestres de Galicia, II Familia Zonitidae (Gastropoda, Pulmonata). *Iberus*, 5: 63-81.
- CAZIOT, E., 1915. La faune terrestre lusitanienne. *Soc. Linn. Lyon*, 62: 43-65.
- 1916. La faune terrestre lusitanienne. 2 partie. *Soc. Linn. Lyon*, 63: 49-71.
- DRAPARNAUD, J.P.R., 1805. *Histoire naturelle des Mollusques terrestres et fluviatiles de la France*. L. Colas Ed., Paris.
- DROUET, H., 1855. *Énumération des mollusques terrestres et fluviatiles vivants de la France continentale*. H. Dessain Ed., Liège.
- DUPUY, D., 1843. *Essai sur les mollusques terrestres et fluviatiles et leurs coquilles vivantes et fossiles du Département du Gers*. P.J. Loss Ed., Paris.
- ESCOLA, O. & BECH, M., 1986. Mol-luscs recollits a cavitats subterrànies de Catalunya i Osca. *Misc. Zool.*, 10: 87-92.
- FAGOT, P., 1875. *Mollusques de la région de Toulouse*. Bonnal & Gibrac Ed., Toulouse.
- 1879. Mollusques quaternaires des environs de Toulouse et de Villefranche (Haute-Garonne). *Bull. Soc. d'Hist. Nat. Toulouse*, 13: 1-27.
- 1889. Contribuciones a la fauna malacológica de Aragón y de Navarra Oriental. Catálogo razonado de los moluscos de los valles de los ríos Ezca, de la Sierra de Leire y Salazar. *Crón. Cient. Barcelona*, 12: 274-282; 297-300.
- 1907. Contribution à la faune malacologique de la province d'Aragon. *Bol. Soc. Arag. Cienc. Nat.*, 6 (8/10): 136-160.
- FAGOT, P. & NANSOUTY, 1875. Mollusques des Hautes-Pyrénées cités ou recueillis jusqu'à ce jour. *Bull. Soc. Ramond.*, 10: 101-137.
- FOLIN, L. & BERILLON, 1877a. Contributions à la faune malacologique de la région extrême SO de la France. Fasc. 1. *Bull. Soc. Borda, Dax*, 2:

- 199-210.
- 1877b. Contributions à la faune malacologique de la région extrême SO de la France. Fasc. 3. *Bull. Soc. Borda, Dax*, 2: 439-454.
- FORCART, L., 1957. Taxionomische Revision paläarktischer Zonitinae, I. *Arch. Moll.*, 86 (4/6): 101-136.
- 1960. Taxionomische Revision paläarktischer Zonitinae, III-V. *Arch. Moll.*, 89 (1/3): 1-22.
- GIUSTI, F., BOATO, A. & BODON, M., 1986. Two small species of the genus *Retinella* from the western Alps (Mollusca: Pulmonata: Zonitidae). *J. Conch.*, 32: 167-179.
- GRAELLS, M.P., 1846. Catálogo de los moluscos terrestres y de agua dulce observados en España y descripción y notas de algunas especies nuevas o poco conocidas del mismo país. Madrid.
- GRANGER, A., 1897. Catalogue des mollusques terrestres, des eaux douces et des eaux saumâtres. Observés dans les départements de la Charente-Inférieure, de la Gironde, des Landes et des Basses-Pyrénées. *Act. Soc. Linn. Bordeaux*, 52: 237-271
- GRATELOUP, S. & RAULIN, V., 1855. *Catalogue des mollusques terrestres et fluviatiles, vivants et fossiles, de la France continentale et insulaire, par ordre alphabétique*. T. Lafargue Ed., Bordeaux.
- HAAS, F., 1929. Beitrag zur Kenntnis der Molluskenfauna der spanischen Provinzen Huesca, Zaragoza, Logroño und Guipúzcoa. *Mem. R. S. Española H. N.*, 15: 579-584.
- HIDALGO, J.G., 1875. *Catálogo iconográfico y descriptivo de los moluscos terrestres de España, Portugal y las Baleares*. Parte I. S. Martínez Ed., Madrid.
- JEANNEL, R., 1926. Mollusques. Faune cavernicole de la France avec une étude sur les conditions d'existence dans le domaine souterrain. In: *Encyclopédie Entomologique*: 106-110. P. Lechevallier Ed., Paris.
- LARRAZ, M.L., 1982. Contribución al conocimiento de la fauna de moluscos terrestres y dulceacuícolas de Navarra. Tesis Doctoral, Universidad de Navarra.
- LARRAZ, M.L. & CAMPOY, A., 1980. Estudio faunístico del macizo de Quinto Real. II. Moluscos (Mollusca). *Publ. Biol. Univ. Navarra*, 3: 1-19.
- LARRAZ, M.L. & JORDANA, R., 1984. Moluscos terrestres de Navarra (Mollusca: Gastropoda) y descripción de *Xeroplexa blancae* n. sp. (F. Helicidae). *Publ. Biol. Univ. Navarra, ser. zool.*, 11: 1-65.
- LOCARD, A., 1882. *Prodrome de Malacologie Française. Mollusques terrestres, des eaux douces et des eaux saumâtres*. H. Georg Ed., Lyon.
- 1894. *Conchyliologie française. Les coquilles terrestres de France. Description des familles, genres et espèces*. J. B. Bailliere et Fils Ed., Lyon et Paris.
- MABILLE, J., 1858. Notice sur les mollusques observés à l'état vivant aux environs de Saint-Jean-de-Luz. *J. de Conchyl.*, 7: 158-168.
- 1865. Études sur la faune malacologique de Saint-Jean-de-Luz, de Dinan et de quelques autres points du littoral océanien de la France. *J. de Conchyl.*, 13: 248-256.
- MARCUZZI, G. & BRONDI, S., 1980. Contributo alla conoscenza della fauna del Pirenei Occidentali. *Bull. Cent. Stud. Rech. sci. Biarritz*, 13 (1): 23-44.
- MASSOT, P., 1872. Enumération des Mollusques terrestres & fluviatiles vivants du département des Pyrénées-Orientales. *Bull. Soc. agr. sc. litt. Pyrénées-Orient.*, 19: 33-138.
- MERMET, C., 1843. Histoire des Mollusques terrestres et fluviatiles vivant dans les Pyrénées-Occidentales. *Bull. Soc. Sc., Lett. et Arts de Pau*: 145-240.
- MOQUIN-TANDON, A., 1855. *Histoire naturelle des Mollusques terrestres et fluviatiles de France*. J. B. Bailliere Ed., Paris.
- MORTILLET, G., 1862. Étude sur les Zonites de l'Italie septentrionale. *Estr. Att. Soc. It. Sedueta*, 4: 1-23.
- NANSOUTY, C., 1872. Catalogue de mollusques terrestres et fluviatiles dans les départements des Basses-Pyrénées, des Hautes-Pyrénées et des Landes. *Bull. Soc. d'Hist. Nat. Toulouse*, 6: 76-82.
- OJEA, M., RALLO, A. & ITURRONDOBEITIA, J.C., 1987. Estudio de comunidades de gasterópodos en varios ecosistemas del País Vasco. *Kobie*, 16: 223-244.
- ORTIZ DE ZARATE, A., 1943. Observaciones anatómicas y posición sistemática de varios Helicidos españoles. *B.R.S. Española H. N.*, 41: 61-83.
- ORTIZ DE ZARATE, A. & ORTIZ DE ZARATE, A., 1949. Contribución al conocimiento de la distribución de los moluscos terrestres en las provincias vascas y norte de Navarra. *B.R.S. Española H. N.*, 47: 397-432.
- RIEDEL, A., 1970. Beitrag zur Kenntnis der Zonitidae (Gastropoda) der französischen Pyrenäen. *Frag. faun. Warszawa*, 15: 379-399.
- 1972. Zur Kenntnis der Zonitidae (Gastropoda) Spaniens. *Ann. Zool. Warszawa*, 29: 115-145.
- 1977. Materialien zur Kenntnis der Zonitidae (Gastropoda). IX-XI. *Ann. Zool. Warszawa*, 33: 495-515.
- 1980. *Genera Zonitidarum. Diagnosen supraspezifischer Taxa der Familie Zonitidae (Gastropoda, Stylommatophora)*. Dr. W. Backhuys Ed., Rotterdam.
- RONDELAUD, D., 1977. Les aptitudes malacophages de quelques Mollusques Zonitidae et leur intérêt dans le contrôle biologique de *Lymnaea (Galba) truncatula* Müller. *Ann. Parasitol. Hum. Comp.*, 52: 411-420.
- ROSELLÓ, E., 1934. *Catálogo de la colección conchológica donada a la ciudad de Valencia por D. Eduardo Roselló Bru*. Ed. Diputación de Valencia, Valencia.
- SACCHI, C.F. & NOS, R., 1958. Quelques distributions intéressantes des Mollusques terrestres ibériques. *P. Inst. biol. Apl.*, 27: 89-95.
- SERVAIN, G., 1880. *Etude sur les mollusques recueillis en Espagne et en Portugal*. Saint-Germain Ed., Paris.