



Sobre la presència d'*Abida occidentalis* (Fagot, 1888) a la península Ibèrica (Gastropoda: Pulmonata: Chondrinidae)

Jordi Cadevall^{1,2,*} & Miquel Capdevila^{1,2}

¹ Associació Catalana de Malacologia (ACM), Museu Blau, Plaça Leonardo da Vinci, 4-5, 08019 Barcelona, Spain; ² Museu de Ciències Naturals de Barcelona, Laboratori de Natura, Passeig Picasso s/n, 08003 Barcelona, Spain.

Rebut el 3 de novembre de 2020

Acceptat el 27 de novembre de 2020

Editat per: Joaquín López-Soriano

Paraules clau: Mollusca;
Gastropoda; Taxonomia; Catalunya;
Andorra; Península Ibèrica.

Key words: Mollusca; Gastropoda;
Taxonomy; Catalonia; Andorra;
Iberian Peninsula.

RESUM

Sobre la presència d'*Abida occidentalis* (Fagot, 1888) a la península Ibèrica (Gastropoda: Pulmonata: Chondrinidae). - Es fa una revisió de totes les cites de *Abida occidentalis* a la península Ibèrica. S'estudien els antecedents històrics. L'espècie va ser citada en la dècada de 1980 de diverses localitats de Catalunya, Andorra i Navarra, i no havia tornat a citar-se. Es confirma que majoritàriament eren confusions amb d'altres espècies semblants del gènere, i que només es pot considerar vàlida la cita de Navarra d'Eikenboom (1990). Es proposa una redescrípció de l'espècie i una clau dicotòmica per a diferenciar-ne els tàxons similars.

ABSTRACT

On the presence of *Abida occidentalis* (Fagot, 1888) in the Iberian Peninsula (Gastropoda: Pulmonata: Chondrinidae). - A review of all records of *Abida occidentalis* in the Iberian Peninsula is made. Historical background is studied. The species was cited in the 1980s in several localities in Catalonia, Andorra and Navarre, and had not been mentioned again. It is confirmed that they were mostly confused with other similar species of the genus, and that only the citation of Navarre by Eikenboom (1990) can be considered valid. A redescription of the species and a dichotomous key to differentiate similar taxa are proposed.

© Associació Catalana de Malacologia (2020)

Introducció

Presència d'*Abida occidentalis* a la península Ibèrica

La intenció del present treball és aclarir la presència (o absència) d'*Abida occidentalis* (Fagot, 1888) a la península Ibèrica.

El gènere *Abida* W. Turton, 1831, té un alt grau d'especiació a tot el llarg del Pirineu, però és molt remarcable el nivell en què ho fa *Abida secale* (Draparnaud, 1801). Aquesta espècie, malgrat una certa variació en les dimensions, presenta una gran uniformitat en la dentició apertural per tota la seva àrea de distribució (Oest d'Europa i els Alps), fins i tot en les mostres de gran alçada dels Alps. Però, arribant al Pirineu, varia notablement amb la geografia i amb l'altitud, generant multitud de subespècies, la majoria perfectament distingibles a nivell tant conchiliològic com molecular, tot i que també amb algunes hibridacions i formes intermèdies. Aquest procés, resultat d'un aïllament geogràfic intraespecífic, és encara més intens en les proximitats de la Serra del Cadí-Moixeró i del massís del Pedraforca (Gittenberger, 1973; Kokshoorn & Gittenberger, 2010).

La variació morfològica intra- i intersubespècífica no impedeix una delimitació de subespècies geogràficament coherent i amb interconnexions més o menys clares, com es pot veure, per exemple en l'estudi realitzat per Bech & Viader (1996) entre el Cadí-Moixeró i la Baixa Cerdanya.

Accentuant aquest efecte d'aïllament, gairebé d'insularitat, també és notable com algunes formes, localment molt restringides en algunes valls, generen en les seves proximitats d'altres formes relacionades, però pròpies de major altitud (per sobre dels 2.000 m), i habitualment de dimensions menors.

Abida occidentalis (Fagot, 1888) va ser descrita per Fagot (1888) del Pirineu francès, i la seva àrea de distribució abasta els departaments francesos dels Hautes Pyrénées, Haute Garonne i l'Ariège, sempre en el vessant nord del Pirineu (Kerney & Cameron, 1979), amb el possible afegit més allunyat del departament de l'Aude (Kerney & Cameron, 1999). No es tracta d'una espècie d'alçada, sinó que es localitza a cotes relativament baixes, fins als 1.400 m, segons Kerney & Cameron (1979 i 1999) i Welter-Schultes (2012), tot i que recentment se li adjudica un màxim als 2.100 m, a l'Ariège (Bertrand, 2020b).

Però en la dècada dels anys 1980, va ser citada de Catalunya i d'Andorra (península Ibèrica), en cotes d'alçada clarament elevada (Bech, 1982, 1983b i 1984), i des de llavors forma part de la fauna peninsular. També existeix una cita, gairebé oblidada, del Pirineu navarrès, a tocar de la frontera de França (Eikenboom, 1990).

I el fet és que, des de llavors, *A. occidentalis* no ha tornat a citar-se mai més al vessant sud del Pirineu.

Tàxons amb què es pot confondre

Les cites d'*A. occidentalis* a Catalunya i Andorra, coincideixen en territoris amb les àrees de distribució reconegudes per a d'altres tàxons relativament similars, i per tant confusibles, especialment *Abida pyrenaearia* (Michaud, 1831), *Abida vergniesiana* (Küster, 1850) i *Abida secale peteri* Kokshoorn & Gittenberger, 2010.

*Autor corresponent.

Adreça electrònica: jcadevall@coac.cat

Abida pyrenaearia ocupa el Pirineu a l'oest d'Andorra, principalment per França, però també la Val d'Aran i l'extrem nord del Pallars Sobirà. La localitat tipus és el Pic de Lhyéris (Bagnères-de-Bigorre, Hautes Pyrénées, Occitanie, França).

Abida vergniesiana és una espècie molt semblant, que es distribueix per Andorra i la vall de l'Ariège a França. La localitat tipus és Vicdessos (Val de Sos, Ariège, Occitanie, França).

Abida secale peteri és una de les formes d'altitud, i molt localitzades, que s'han esmentat en parlar de la subespeciació per aïllament de les diverses formes d'*Abida secale*. És una subespècie pròpia del massís del Pedraforca, a alçades sempre per sobre dels 2.100 m. Comparteix caràcters i està altament relacionada amb *Abida secale liliensis* (Bofill, 1886) i amb *Abida secale brauniopsis* Altimira, 1963. Aquestes dues subespècies apareixen al peu i al llarg dels vessants de la muntanya. *A. s. brauniopsis* en els vessants sud i oest, i *A. s. liliensis* en el nord-est (Kokshoorn & Gittenberger, 2010). En mig, al llarg del vessant est de la muntanya, a alçades entre 1.650 i 2.100 m, s'hi troben conquilles que són clarament intermèdies entre *A. s. peteri* i *A. s. liliensis*.

Antecedents històrics

A continuació s'exposa una anàlisi històrica de com ha anat evolucionant el coneixement sobre tots aquests tàxons.

Fagot (1888) donava aquesta sòbria descripció quan descrigué com a nova l'espècie que ens ocupa: "*Pupa occidentalis* Fagot (nov. spec.) de la vall del Gave de Pau i dels seus afluents, que es distingeix a primera vista de la *Pupa pyrenaearia*, amb la qual ha estat confosa, per la seva espira molt més aprimada" (traducció de l'original en francès).

Posteriorment, Fagot (1892) no hi afegeix millor descripció. Cita, però, *Pupa vergniesiana* Küster de la vall d'Andorra, i *Pupa pyrenaearia* Michaud de la Val d'Aran.

Bofill & Haas (1920) en el seu estudi sobre la Vall del Segre i Andorra (Valls Pirenaiques IV) reproduïren la cita donada per Bourguignat (1863) a Sant Julià de Lòria (Andorra), de *Pupa (Modicella) secale* Draparnaud i *Pupa (Modicella) pyrenaearia* Boubée. També hi reproduïen la cita de Fagot (1892) de *P. (M.) pyrenaearia* entre Sant Julià [de Lòria] i Andorra [la Vella]. A més, comentaven que, per a ells, "*P. vergniesiana* no és més que una *P. pyrenaearia* amb peristoma gruixut, continu, dilatat i solut". L'exemplar triat de *P. secale* per a la seva làmina II, però, no és d'Andorra sinó de la Serra del Cadí, i es correspon amb l'actual tàxon *Abida secale cadiensis* Gittenberger, 1973 (Figura 1).

Haas (1929) emprà ja el gènere *Abida* W. Turton, 1831, i cità *Abida secale* (Draparnaud), incloent-hi entre els seus sinònims *Pupa boileausiana* Charpentier in Küster, 1845 i *Pupa liliensis* Bofill, 1886. També hi llistà *Abida pyrenaearia*, i entre els seus sinònims *Pupa vergniesiana* Charpentier in Küster, 1852 [sic]. Actualment tots aquests tàxons es consideren vàlids a nivell d'espècie o subespècie (Figura 2).

Aguilar-Amat (1932) publicà el catàleg dels Pupillidae del Museu de Ciències Naturals de Barcelona, que havien estat revisats per Artur Bofill i Poch fins just abans de la seva mort el 1929. En aquesta

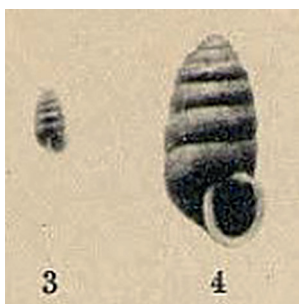


Figura 1. Il·lustració original de Bofill & Haas (1920). 3-4: *Pupa (Modicella) secale* de la Canal Baredana, Serra del Cadí.

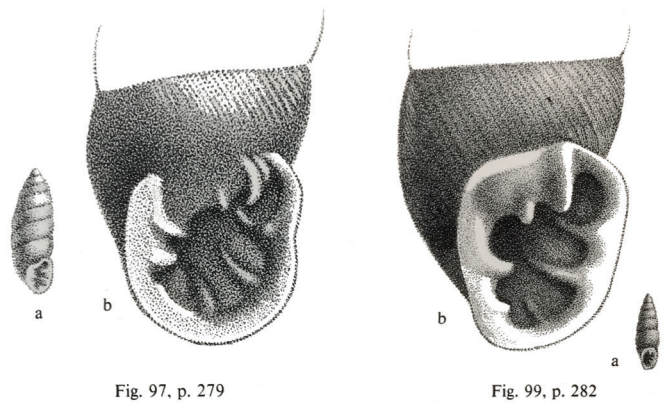


Figura 2. Dibuixos originals de Haas (1929). 97: *Abida secale*; 99: *Abida pyrenaearia*.

obra, tot i que es llisten diverses subespècies d'*A. pyrenaearia*, es considera que *A. vergniesiana* és una espècie vàlida independent:

- "44. *Abida vergniesiana* (Charpentier) - França: Pyrénées (Bofill); Saint-Sauver [sic], Hautes-Pyrénées (Aguilar-amat) (Bofill) (Chia)".
- "45. *Abida pyrenaearia* (Michaud)"..... - diverses localitats de les províncies de Lleida i Osca, a més de localitats franceses.
- "66. *Abida secale secale* (Draparnaud)"..... - localitats d'Anglaterra, França, Alemanya, Àustria, Suïssa i Espanya, però no s'hi citen exemplars d'Andorra o del Pedraforca.

Cap d'aquestes espècies no apareix en l'única làmina de l'obra.

Per la seva banda, i ja més recentment, Gittenberger (1973) considera *Pupa vergniesiana* una subespècie d'*A. pyrenaearia*, i emprà per primer cop les combinacions *Abida pyrenaearia pyrenaearia* (Michaud, 1831) i *Abida pyrenaearia vergniesiana* (Küster, 1850). Realitza i publica l'anatomia genital d'*A. occidentalis*, i d'*A. p. vergniesiana*. Respecte a les seves conquilles, comenta que *A. occidentalis* i *A. p. vergniesiana* tenen una aparença molt semblant, però que es poden distingir fàcilment per la forma dels plecals palatals.

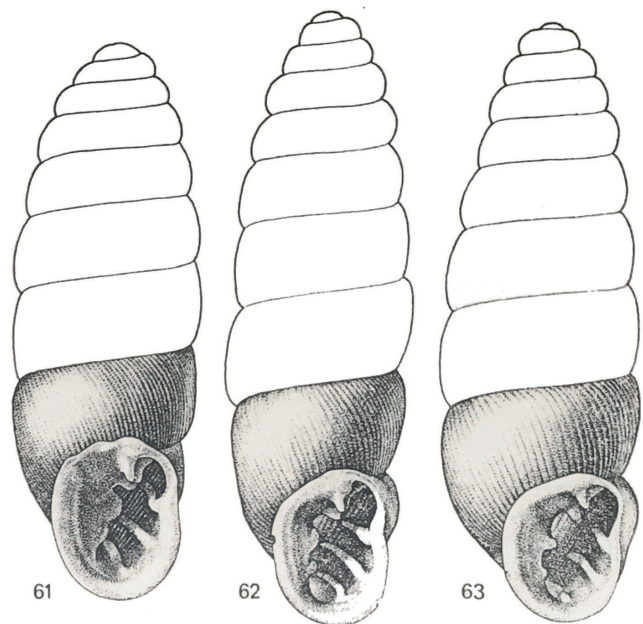
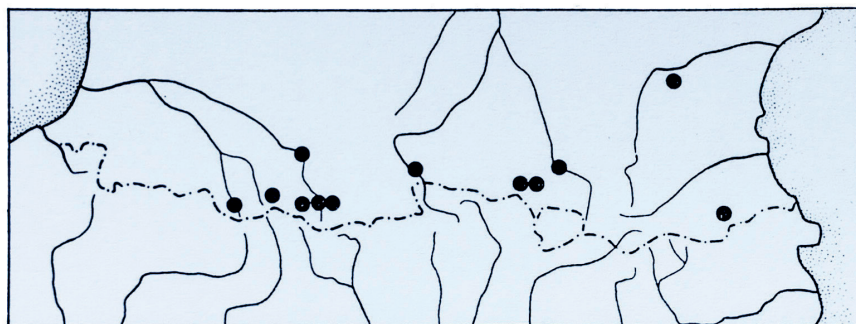


Figura 3. Dibuixos originals de Gittenberger (1973). 61: *Abida pyrenaearia pyrenaearia*; Bagnères-de-Bigorre, Hautes Pyrénées, França; 6,6 mm; 62: *Abida pyrenaearia vergniesiana*; Tarascon-sur-Ariège / Ussat, Ariège, França; 7,6 mm; 63: *Abida occidentalis*; Crête Blanche / Gourette, Basses Pyrénées, França; 6,6 mm.

Karte 7. *Abida occidentalis* (Fagot).

Die nachgeprüften Fundorte: Frankreich: Basses-Pyrénées: Etsaut — Urdos (RMNH); Urdos (RMNH); Crête Blanche — Gourette (RMNH); 4 km und 6 km ö. Col d'Aubisque (WRS). Hautes-Pyrénées: Lourdes (LMP, SMF); Cauterets (LMP, NMW, SMF); St. Sauveur (LMP, SMF, WRS); Pont Napoléon s. Luz (SMF); Barèges (LMP, SMF). Haute-Garonne: St. Béat (SMF). Ariège: Aulus (LMP); Vicdessos (LMP); Ussat (LMP). Aude: Mgne. d'Alaric (LMP). Pyrénées-Orientales: Céret (LMP).

Figura 4. Mapa i llista de localitats verificades per a *Abida occidentalis*. Originals de Gittenberger (1973).

En tots dos casos els 3 plecs palatals s'estenen fins al llavi, però en el cas d'*A. p. vergniesiana* són llargs, i de doble gepa, i en el d'*A. occidentalis* són curts, poc profunds. Tots 2 tàxons, excepcionalment, poden presentar un suprapalatal més endarrerit, en posició més o menys dorsal (Figura 3).

Gittenberger (1973) assigna encara a *A. occidentalis* una àrea de distribució només del vessant nord del Pirineu, entre la vall d'Aspe (per l'oest) i Ceret (a l'est), i amb una cita més al nord, a l'Aude. En cap cas no penetra pel vessant sud, a Catalunya, Andorra o Navarra (Figura 4).

També Kerney & Cameron (1979) situen *A. occidentalis* només al Pirineu francès (Hautes Pyrénées, Haute Garonne i l'Ariège), tot i que per sota dels 1.400 m d'altitud. Posteriorment, en la versió adaptada per A. Bertrand (Kerney & Cameron, 1999), afegeixen l'Aude dins la seva àrea de distribució. *Abida vergniesiana* no hi és considerada. Les descripcions són més simples, però en les il·lustracions poden observar-se també les diferències assenyalades per Gittenberger (1973) en la denticulació palatal (Figura 5).

Però el 1982, comença a complicar-se la cosa, amb les primeres cites d'*Abida occidentalis* al vessant sud del Pirineu, és a dir, a la península Ibèrica.

Bech (1982) fa la primera cita a Catalunya (i a la península Ibèrica), a partir d'un únic exemplar, trobat dins d'una conquilla de *Cepaea nemoralis* (Linnaeus, 1758) recol·lectada per Oleguer Escolà al Port d'Aulà (2.082 m d'altitud, Alt Àneu, Pallars Sobirà, Lleida). No inclou descripció ni il·lustració, només remet a l'obra de Gittenberger (1973).

Immediatament, Bech (1983b) cita per primer cop *A. occidentalis* al Principat d'Andorra, a partir de conquilles recol·lectades per Jordi Cadevall al Solà de Segudet (1.400 m d'altitud, Nord d'Ordino, Andorra), i fa la suposició sobre la probabilitat que l'espècie pugui habitar tot el Pirineu oriental. Tampoc hi ha descripció ni il·lustració.

I finalment, Bech (1984) fa la segona cita a Catalunya d'*A. occidentalis* a partir d'exemplars de dos punts del massís del Pedraforca: La Grallera (2.390 m) i La Canal Roja (2.050 m), ambdós al terme municipal de Saldes (Berguedà), recol·lectats per Cadevall; i també d'una localitat en el Barranc de Cireres (Isil, Alt Àneu, Pallars Sobirà) localitzada per Escolà. De nou, sense descripció ni il·lustració.

Evidentment, a les seves llistes i monografies posteriors, Bech (1983a, 1990 i 1996) inclou sempre *Abida occidentalis* dins de la fauna catalana. D'altra banda, tot i que parla d'*Abida pyrenaearia* (sense epítet subespecífic) per a Catalunya, admet explícitament la subespècie *A. pyrenaearia vergniesiana* per a Andorra (Bech, 1990).

Posteriorment, Eikenboom (1990) publicà la que ell va considerar que era la primera cita a Espanya d'*Abida occidentalis* (sembla, doncs, que obviava o desconeixia les cites de Bech), concretament

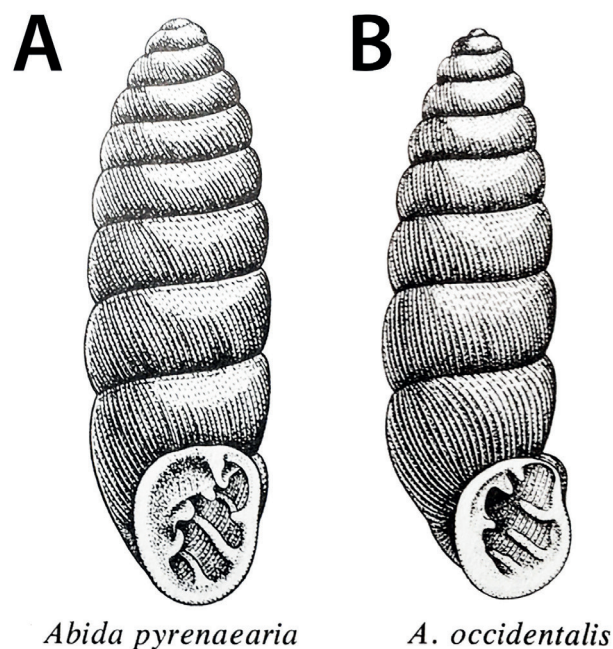


Figura 5. Dibuixos originals de Kerney & Cameron (1979). A: *Abida pyrenaearia*; B: *Abida occidentalis*.

del Portillo de Eraice, al NE del refugi de Belagua, (Isaba, Navarra), molt a prop de la frontera francesa. Aquest autor sí que va figurar dibuixos d'alguns dels exemplars (Figura 6).

Aquesta va ser una publicació molt discreta i poc coneguda, que va passar inadvertida a d'altres autors posteriors. Per exemple, Kokshoorn & Gittenberger (2008 i 2010) en la seva monografia, tot i que comenten específicament que van revisar la col·lecció privada del Sr. J.C.A. Eikenboom (Hellevoetsluis, Països Baixos), no esmenten la seva obra, ni inclouen Navarra en l'àrea de distribució de l'espècie. Tampoc ho fan Altonaga *et al.* (1994), Welter-Schultes (2012), ni Cadevall & Orozco (2016). Finalment, no hi apareix cap referència en la monografia sobre la malacofauna de Navarra, de Larraz & Equisoain (1993), que per tant no llisten *Abida occidentalis* dins la seva fauna.

Altonaga *et al.* (1994), respecte a *A. pyrenaearia*, *A. pyrenaearia vergniesiana* i *A. occidentalis*, els atribueixen les mateixes distribucions que els havia assignat Gittenberger (1973), i posen en quarantena la cita aportada per Bech (1984) d'*A. occidentalis* del Pedraforca, i també les cites d'*A. pyrenaearia* de Peña Blanca (Osca)

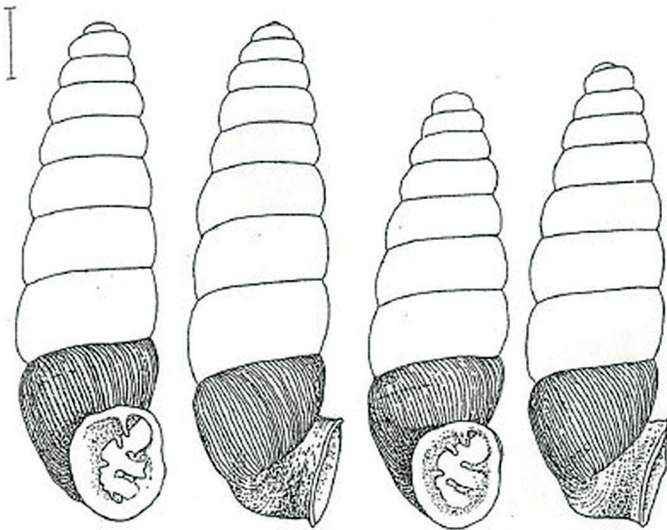


Figura 6. Dibuixos originals d'Eikenboom (1990). Exemplars d'*Abida occidentalis* procedents del Portillo de Eraice, Isaba, Navarra, Espanya (escala gràfica 1 mm).

(Fagot, 1888; Aguilar-Amat, 1932) i la de Serra de Cadí (Bofill & Haas, 1920).

Bertrand (2000) en la seva llista d'Andorra, cita exclusivament *Abida pyrenaearia vergniesiana*. No esmenta *A. occidentalis*.

Falkner *et al.* (2002), en la llista de mol·luscs continentals de França, esmenten *Abida pyrenaearia pyrenaearia*, *A. pyrenaearia vergniesiana* i *A. occidentalis*.

Les dues primeres llistes sobre la malacofauna continental catalana, endegades des de l'Associació Catalana de Malacologia (ACM), i publicades a la revista SPIRA (Vilella *et al.*, 2003; Alba *et al.*, 2004), recullen el mateix parer de considerar *A. pyrenaearia vergniesiana* una subespècie diferenciada d'*A. pyrenaearia pyrenaearia*. Però no esmenten *Abida occidentalis*.

En la llista de malacofauna andorrana, i a la guia de camp que se'n deriva, Borredà *et al.* (2009 i 2010 respectivament) tampoc esmenten *Abida occidentalis*, però sí *Abida pyrenaearia*, tot comentant que segurament es tracti de la subespècie *A. pyrenaearia vergniesiana*.

Amb l'arribada dels estudis filogenètics de Kokshoorn & Gittenberger (2008 i 2010) sobre la família Chondrinidae Steenberg, 1925, es van poder aclarir alguns dels dubtes que s'arrossegaven d'antic. Des de Gittenberger (1973), per criteris conchiliològics, *Abida vergniesiana* havia estat sempre relacionada amb *Abida pyrenaearia*. Però els esmentats estudis moleculars van demostrar que en realitat *A. vergniesiana* està més relacionada amb *Abida ateni* Gittenberger, 1973, que no pas amb *A. pyrenaearia*, malgrat les diferències evidents de les seves conquilles, i per tant se li atribueix rang d'espècie independent.

D'altra banda, Kokshoorn & Gittenberger (2008 i 2010) no van poder trobar exemplars d'*Abida occidentalis* per a les seves anàlisis, comentant que no s'havia trobat viva des de la dècada de 1970, i acceptant (sense revisar-les) les cites de Bech (1982, 1983b i 1984) a partir de conquilles buides.

Descriuen diversos tàxons nous per a la ciència, entre ells *Abida secale peteri* Kokshoorn & Gittenberger, 2010, del Pedraforca, a altituds superiors als 2.200 m. En la complerta descripció, hi destaca un caràcter, ressaltat en la clau dicotòmica: "Plecs columel·lars que no van més enllà de la columel·la, essent el columel·lar clarament més prominent que el subcolumel·lar i el parietal" (traducció de l'original en anglès).

Cal fer notar que, malgrat el que podria semblar, els autors dediquen l'espècie nova al Sr. Peter Lindenburg, i no pas al topònim "Pedraforca".

Curiosament, no adverteixen la casualitat de trobar a faltar una espècie citada per Bech (1984) al Pedraforca, alhora que descriuen un nou tàxon a partir de material recol·lectat del mateix massís.

Il·lustren tots els tàxons en làmines, intentant donar cobertura a les variabilitats interespecífiques (Figura 7). A l'hora de representar els exemplars d'*Abida vergniesiana*, per exemple, tot i que al text no en fan esment, inclouen 2 morfotips diferenciats. Un de curt, amb el peristoma gens separat de la darrera volta (H-I-, Andorra), i un altre d'allargat, més gran i amb l'obertura prominent respecte a l'última volta (J-, Ariège).

A la tercera llista de la ACM, Alba *et al.* (2011), evidentment alertats per la recent obra de Kokshoorn & Gittenberger (2010), inclouen *Abida occidentalis*, segons comenten, esmenant l'error de la seva omisió en les dues primeres llistes (Vilella *et al.*, 2003; Alba *et al.*, 2004), i incorporen la recentment descrita *A. secale peteri*.

Seguint també l'esmentada evidència filogenètica, les llistes de malacofauna terrestre de França, de Gargominy *et al.* (2011) i Gargominy & Ripken (2011) accepten *A. pyrenaearia* i *A. vergniesiana* com a espècies independents. Aquests darrers il·lustren exemplars de les 2 espècies i d'*Abida occidentalis*. (Figura 8).

Welter-Schultes *et al.* (2011), tot i conèixer els treballs de Kokshoorn & Gittenberger (2010), mantenen per prudència com a subespècies *A. pyrenaearia pyrenaearia* i *A. p. vergniesiana*.

En conseqüència, Welter-Schultes (2012), essent un treball que no considera subespècies, inclou encara *Pupa vergniesiana* com a sinònim d'*Abida pyrenaearia*. Per la mateixa raó, figura *Abida secale peteri*, però no n'esmenta les seves subespècies, ni per tant *Abida secale peteri*. D'altra banda, no il·lustra cap exemplar d'*Abida occidentalis*, malgrat incloure el tàxon.

Cadevall & Orozco (2016) sí que tracten separadament *Abida pyrenaearia*, *A. vergniesiana*, *A. secale peteri* i *A. occidentalis*. D'aquest darrer tàxon (suposadament), il·lustren fotogràficament (pàg. 189) un dels exemplars d'Ordino (Andorra), corresponent al lot MZB 2009-0925 del Museu de Ciències Naturals de Barcelona (MCNB), pertanyent a l'antiga col·lecció d'en Miquel Bech, dipositada al MCNB. Aquesta mostra és la que donà lloc a la primera cita d'*Abida occidentalis* a Andorra (Bech, 1983b) (Figura 12D).

Tant Welter-Schultes (2012) com Cadevall & Orozco (2016) inclouen mapes de distribució d'*Abida occidentalis* coherents amb Kokshoorn & Gittenberger (2010), abastant Andorra i el Cadí (Pedraforca), però no Navarra. És a dir, tots aquests autors recullen les cites de Bech (1982, 1983b i 1984), però no la d'Eikenboom (1990).

Martínez-Ortí *et al.* (2018), en una ampliació del catàleg de tipus del Museu de Ciències Naturals de Barcelona (MCNB), il·lustren un dels paratips d'*Abida secale peteri* (MZB 2009-0368), procedent per tant de la localitat tipus: "Spain, Lérida, Sierra del Cadí, Pedraforca mtn. [...]: 2,300 m alt."; paratype localities: "2,250 m alt. [...]; E-side, c. 50 m below the coll, 2,250 m alt. [...]". Aquesta mostra forma part del material de comparació emprat per al present treball (Figura 11H).

Bertrand (2020a i 2020b), en la seva llista de Midi-Pyrénées (França) tracta també per separat *Abida pyrenaearia*, *A. vergniesiana*, i *A. occidentalis*, adjudicant a la darrera un rang altitudinal entre 800 i 2.100 m (tal alçada només a l'Ariège), però sense esmentar la possibilitat que pugui tenir una distribució parcialment fora de territori francès.

En resum, les úniques cites d'*Abida occidentalis* en territori català i/o andorrà, són les de Bech (1982, 1983b i 1984), tot i que convenientment repetides per alguns autors posteriors (Bech, 1983a, 1990 i 1996; Kokshoorn & Gittenberger, 2008 i 2010; Alba *et al.*, 2011; Welter-Schultes, 2012; Cadevall & Orozco, 2016).

Material i mètodes

S'han revisat mostres de les col·leccions dels autors, Jordi Cadevall (JCS) i Miquel Capdevila (MCM), així com de la col·lecció particular de Vicenç Bros (VBC) i la de Jordi Corbella i Glòria Guillén (JC-GG),

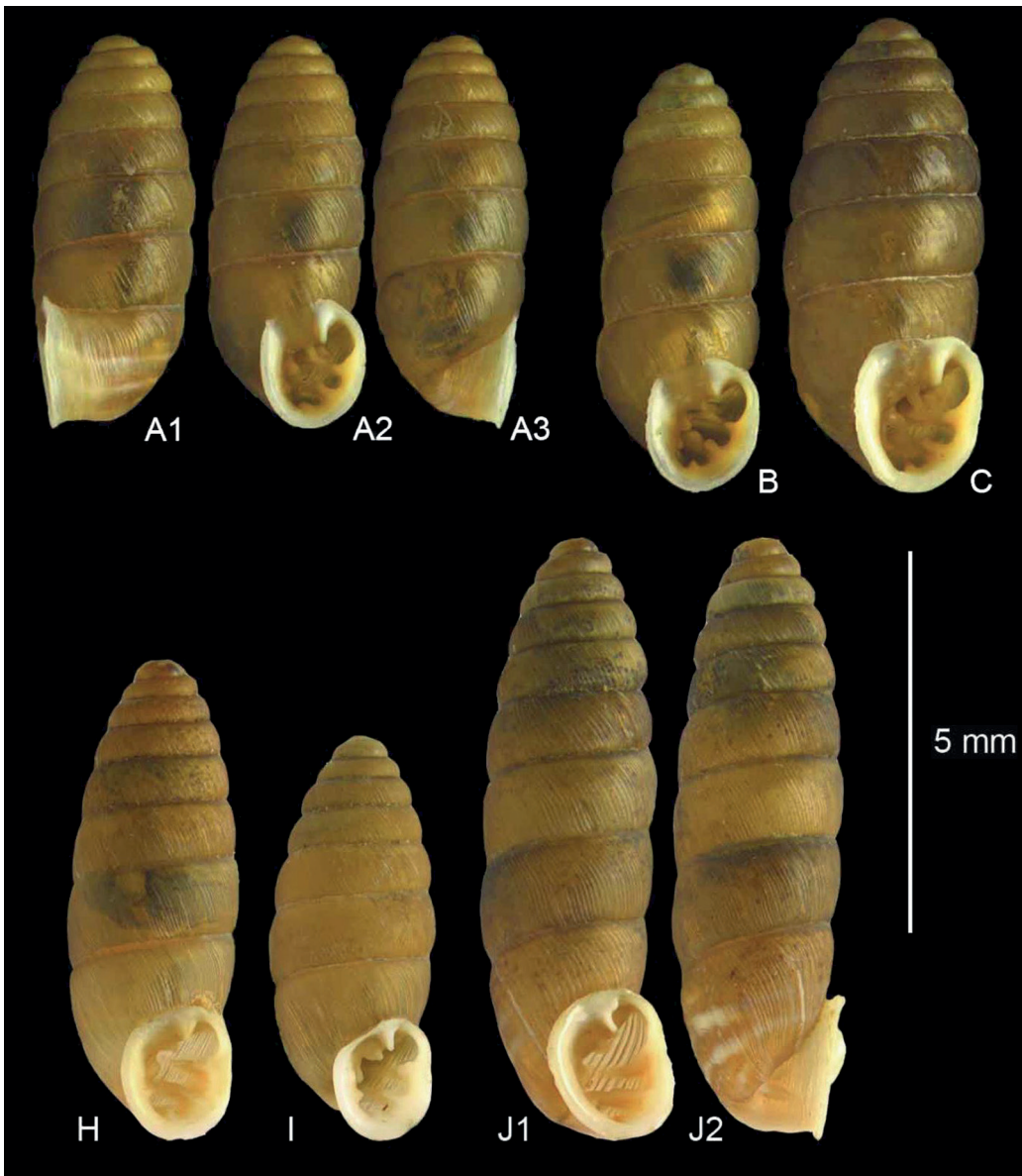


Figura 7. Imatges originals de Kokshoorn & Gittenberger (2010). A-B-C: *Abida secale peteri*, A- holotip, B-C- paratips del Pedraforca, 2.300 m.; H-I-J: *Abida vergniesiana*, H-I- Andorra, J- Tarascon-sur-Ariège, Ariège, França.

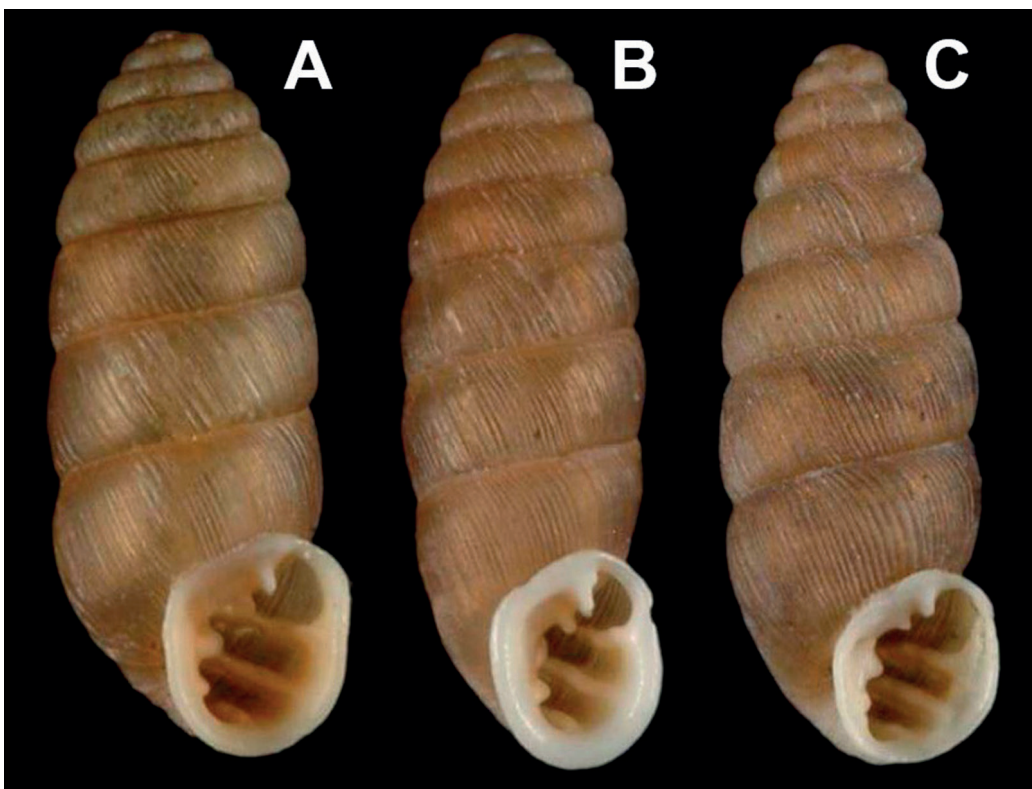


Figura 8. Imatges originals de Gargominy & Ripken (2011). A: *Abida pyrenaearia*, Luz-Saint-Sauveur, Hautes-Pyrénées, França; B: *Abida vergniesiana*, Vicdessos, Ariège, França; C: *Abida occidentalis*, Luz-Saint-Sauveur, Hautes-Pyrénées, França.

i molt especialment de la col·lecció del Museu de Ciències Naturals de Barcelona (MCNB).

Mostres revisades

Per aclarir la presència d'*Abida occidentalis* (Fagot, 1888) a la península Ibèrica, s'han analitzat totes les cites peninsulars d'aquesta espècie, concretament les de Catalunya (Bech, 1982 i 1984), Andorra (Bech, 1983b) i Navarra (Eikenboom, 1990).

Respecte a la cita d'Eikenboom (1990), s'han pogut revisar mostres de la mateixa localitat, procedents de la col·lecció JC-GG (Figura 12I).

Pel que fa a les cites d'en Miquel Bech, totes elles es corresponen amb mostres de la seva col·lecció particular, actualment dipositada al MCNB (MZB 2009-0915; MZB 2009-0916; MZB 2009-0918; MZB 2009-0924; MZB 2009-0925), i amb una mostra de la col·lecció Escolà, també dipositada al MCNB (MZB 88-9796) (Figures 12A, 12B, 12C, 12D, 12E1 i 12F1).

A més, s'han revisat també totes aquelles mostres existents al MCNB identificades com a "*Abida occidentalis*". S'hi han localitzat un total de 12 registres més, un d'ells corresponent a la col·lecció Rosals (MZB 88-0974), però tota la resta són originàries també de la col·lecció Bech (MZB 2009-0919; MZB 2009-0920; MZB 2009-0922; MZB 2009-0923; MZB 2009-0926; MZB 2009-0927; MZB 2009-0928; MZB 2009-0929; MZB 2009-0930; MZB 2009-0931 i MZB 2009-0932).

Mostres de comparació

Aquest material ha pogut comparar-se amb mostres confirmades d'*Abida occidentalis*, procedents de la localitat tipus, Luz-Saint-Sauveur (Hautes Pyrénées, Occitanie, França). En total s'ha pogut disposar de 28 exemplars de 4 mostres, pertanyents a la col·lecció del MCNB.

Les mostres són originàries de les col·leccions Chía (MZB 89-9715, 3 exemplars), Aguilar-Amat (MZB 89-9717, 4 exemplars) i Bofill (MZB 89-9718, 12 exemplars) (Figura 10A) i totes conserven etiquetes amb la determinació original "*Pupa vergniesiana*" o "*Abida vergniesiana*" (Figura 9A).

La quarta mostra prové de la col·lecció Serradell (MZB 89-9716, 9 exemplars) i conserva una etiqueta amb la determinació original "*Pupa (Torquilla) vergniesiana* Charp." i una altra indicant "*Abida occidentalis* (Fagot), E. Gittenberger det. 1973" (Figura 9B).

També s'ha pogut comptar amb mostres d'*Abida occidentalis* recol·lectades a Etsaut (Pyrénées Atlantiques, Nouvelle Aquitaine, França), de la col·lecció JC-GG (Figura 10B).

Respecte als altres tàxons amb què es pot confondre, el material s'ha comparat amb múltiples mostres procedents de les col·leccions dels autors. A tall d'exemple, i com a mostres representatives, s'ha configurat la làmina de la Figura 11 amb el següent material:

Abida pyrenaearia

- La Val d'Aran (Lleida). Col·lecció Bofill al MCNB (MZB 89-9410). Exemplar pertanyent a la col·lecció Bofill, ja figurat a Cadevall & Orozco (2016), fotografia Gago-Cadevall (Figura 11A).
- Muntanya de Lo Pinetó (aprox. 2.648 m, Son, Valls d'Àneu, Pallars Sobirà, Lleida). Col·lecció JCS (num. 4607) (Figura 11B).

Abida vergniesiana (morfortip 1)

- Localitat tipus, Vicdessos (Val de Sos, Ariège, Occitanie, França). Col·lecció MCM. Població en què alguns exemplars presenten una obertura que sobresurt àmpliament de la darrera volta (morfortip 1) (Figura 11C), i d'altres que no.
- Col d'Agnes (Le Port, Ariège, Occitanie, França). Col·lecció MCM. En aquesta població tots els exemplars disposen d'una obertura molt prominent respecte a la darrera volta (Figura 11D).

Abida vergniesiana (morfortip intermedi)

- Montréal-de-Sos (Val de Sos, Ariège, Occitanie, França). Col·lecció MCM. Exemplar gran i allargat, però sense obertura prominent (Figura 11E).

Abida vergniesiana (morfortip 2)

- Cascada riu d'Urina (Canillo, Andorra). Col·lecció MCM. Exemplar curt, i sense obertura prominent (Figura 11F).
- Canillo, Andorra. Col·lecció VBC. Exemplar ja figurat a Cadevall & Orozco (2016), fotografia Gago-Cadevall (Figura 11G).

Abida secale peteri

- Paratip, de la muntanya del Pedraforca (Saldes, Berguedà, Barcelona). Col·lecció MCNB (MZB 2009-0368). Exemplar ja figurat a Martínez-Ortí *et al.* (2018), fotografia M. Prieto (Figura 11H).
- La Grallera, muntanya del Pedraforca (Saldes, Berguedà, Barcelona). Col·lecció JCS (num. 1812). Exemplar ja figurat a Cadevall & Orozco (2016), fotografia Gago-Cadevall (Figura 11I).



Figura 9. Etiquetes originals, en mostres d'*Abida occidentalis* de la col·lecció del MCNB, conservant una anterior determinació com a *Abida* o *Pupa vergniesiana*. A: etiqueta de MZB 89-9718, original col·lecció Bofill; B: etiqueta de MZB 89-9716, original col·lecció Serradell.

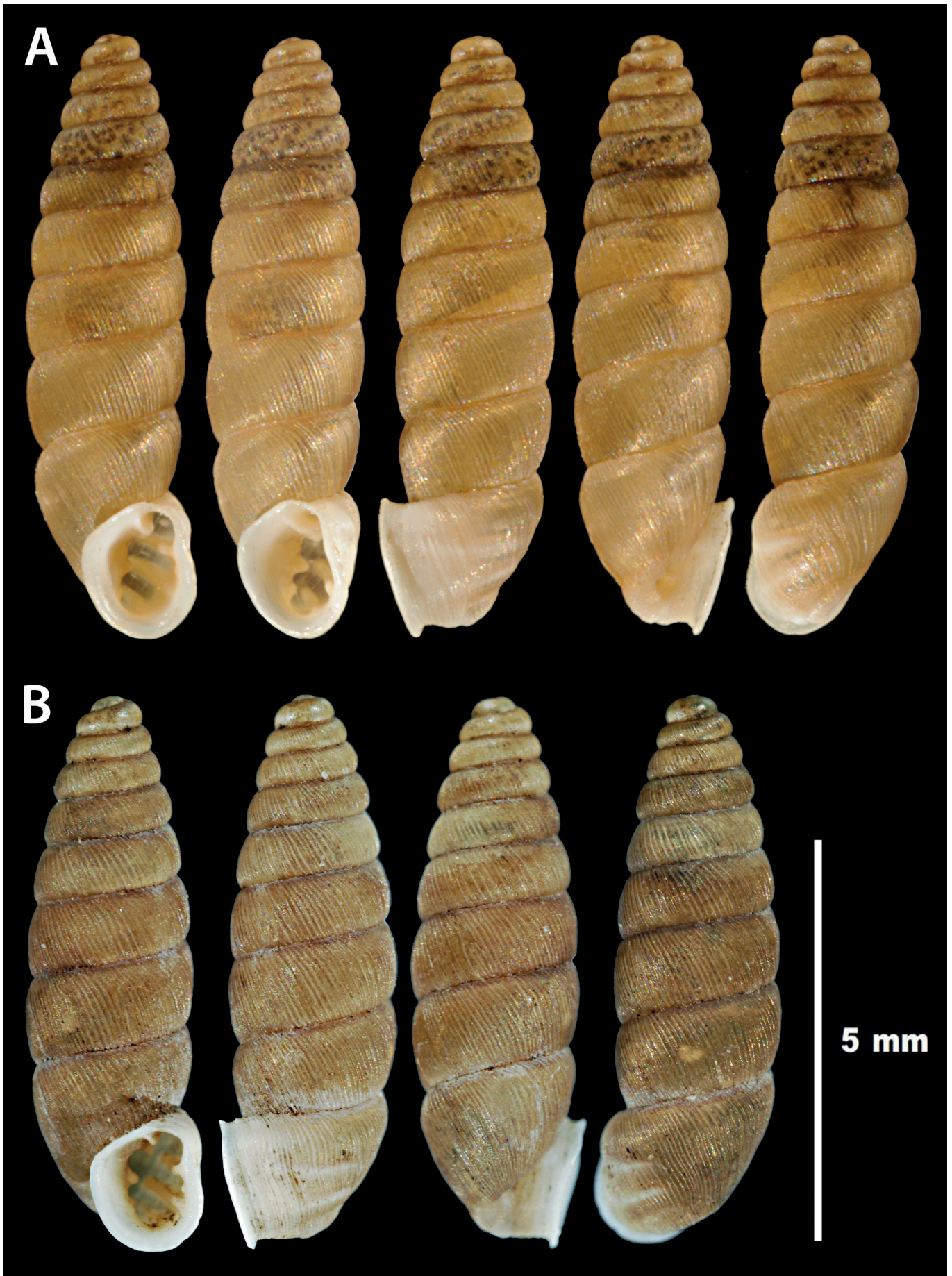


Figura 10. Exemplars d'*Abida occidentalis*. **A:** Luz-Saint-Sauveur, Hautes Pyrénées, França (localitat tipus), col·lecció Bofill al MCNB, MZB 89-9718, 7,5 mm; **B:** Etsaut, Pyrénées Atlantiques, Nouvelle Aquitaine, França, col·lecció JC-GG, 6,8 mm.

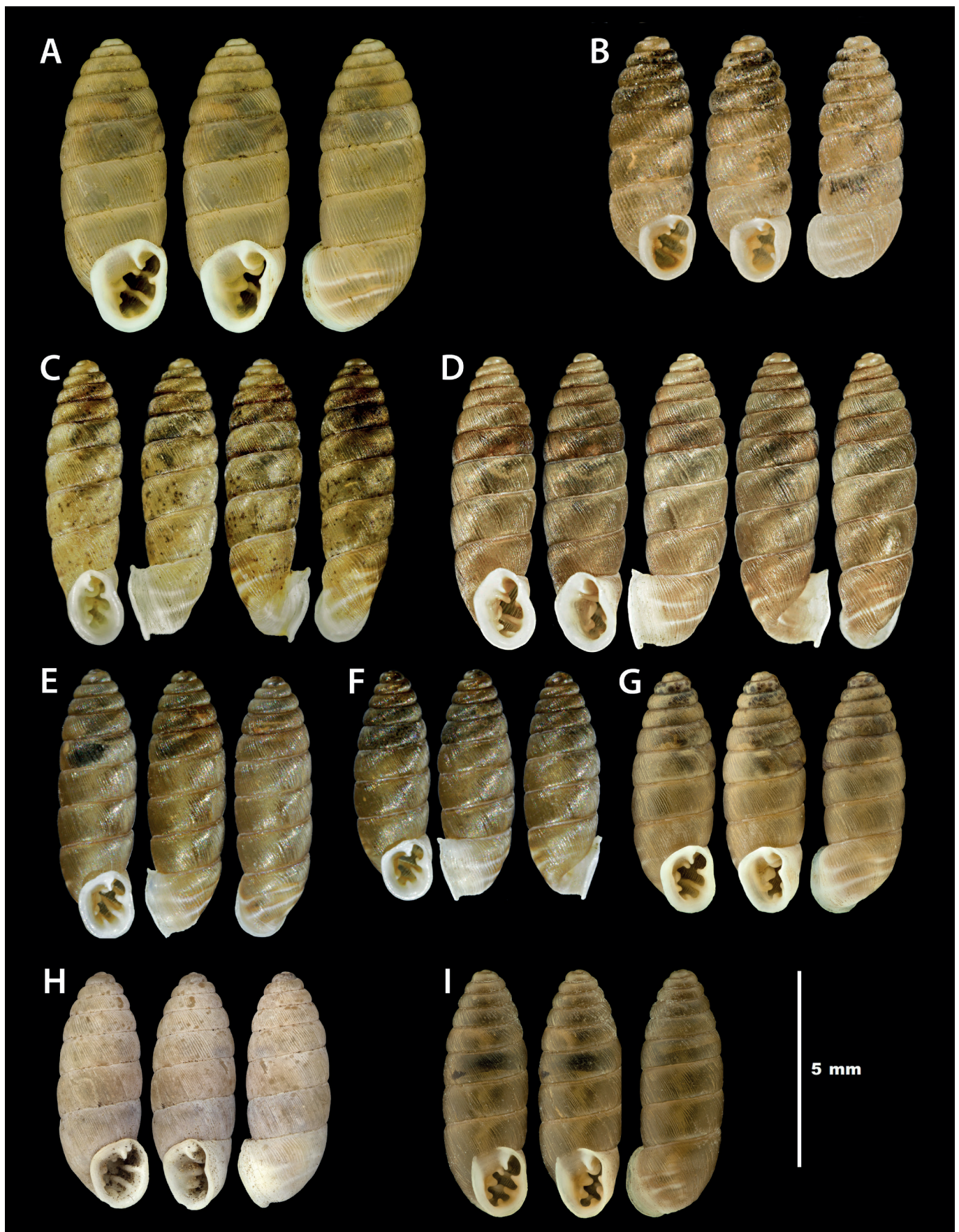


Figura 11. Exemplars per a comparació amb d'altres tàxons: *Abida pyrenaearia* (A: Vall d'Aran, Catalunya, MZB 89-9410, col·lecció Bofill al MCNB, 7,52 mm; B: muntanya de Lo Pinetó, Son, Valls d'Àneu, Pallars Sobirà, Lleida, col·lecció JCS-4607, 6,2 mm); *Abida vergniesiana* (morfortip 1) (C: Vicdessos, Ariège, França (loc. tip.), col·lecció MCM, 7,2 mm; D: Col d'Agnes, Le Port, Ariège, Occitanie, França, col·lecció MCM, 7,5 mm), *Abida vergniesiana* (morfortip intermedi) (E: Montréal-de-Sos, Ariège, França, col·lecció MCM, 6,9 mm), *Abida vergniesiana* (morfortip 2) (F: Cascada riu d'Urina, Canillo, Andorra, col·lecció MCM, 5,9 mm; G: Canillo, Andorra, col·lecció VBC, 6,2 mm); *Abida secale peteri* (H: Paratip; muntanya del Pedraforca, Saldes, Berguedà, Barcelona, MZB 2009-0368, col·lecció MCNB, 6,0 mm; I: La Grallera, muntanya del Pedraforca, Saldes, Berguedà, Barcelona, col·lecció JCS-1812; 6,3 mm). Exemplars A, G, I reproduïts de Cadevall & Orozco (2016).

Resultats

A continuació s'exposen els resultats de l'estudi de les mostres vinculades a les escasses cites d'*Abida occidentalis* a la península Ibèrica, amb el material de comparació detallat en l'apartat anterior.

Per a totes les cites d'en Miquel Bech, s'han pogut revisar les mateixes conquilles que van portar l'autor a fer-ne la cita, que aquí es considera errònia i s'esmena.

En el cas de la cita d'Eikenboom (1990) no s'ha pogut accedir al material propi usat per l'autor, però la revisió de conquilles de la mateixa localitat, permet confirmar la validesa de la determinació original.

Revisió de material publicat

Bech (1982). Primera cita d'*A. occidentalis* a Catalunya i a la península Ibèrica.

LOC-1 - Port d'Aulà, 2.390 m., (Alt Àneu, Pallars Sobirà, Lleida).
Recol·lecció: O. Escolà. 15/05/1977.

- Mostra analitzada: **MZB 2009-0918** - col·lecció Bech, dipositada al MCNB.
1 exemplar (Figura 12A)
- Determinació revisada: ***Abida pyrenaearia***
Trets característics: Exemplar típic d'*A. pyrenaearia*, amb el peristoma continu, i l'obertura sense separar-se de l'última volta; dentició apertural robusta amb els dos plecs columel·lars lleugerament ascendents, (veure figures 3.61 i 5A) i els palatals endinsant-se més de mitja volta endins.

Bech (1983b). Primera cita d'*A. occidentalis* a Andorra.

LOC-2 - Solà de Segudet 1.400 m., (Ordino, Andorra).
Recol·lecció: J. Cadevall. 28/09/1982.

- 1a Mostra analitzada: **MZB 2009-0925** - col·lecció Bech, dipositada al MCNB.
NOTA: un dels exemplars va ser il·lustrat per Cadevall & Orozco (2016).
16 exemplars (Figures 12C i 12D)
- 2a Mostra analitzada: **núm 785** - col·lecció Cadevall (JCS).
>50 exemplars
- Determinació revisada: ***Abida vergniesiana***
Trets característics: Exemplars típics de la forma andorrana d'*A. vergniesiana* (morfològic 2), amb el peristoma continu en què la zona parietal se separa lleugerament de l'última volta; plecs columel·lars, el superior ascendent i l'inferior més aviat horitzontal (veure figura 3.62), i els palatals ben desenvolupats s'endinsen encara més a través de l'interior de la conquilla.

Bech (1984). Segona cita d'*A. occidentalis* a Catalunya. 3 localitats.

LOC-3 - Pedraforca, Canal Roja, 2.050 m., (Saldes, Berguedà, BCN).
Recol·lecció: J. Cadevall. 01/11/1982.

- 1a Mostra analitzada: **MZB 2009-0815** - col·lecció Bech, dipositada al MCNB.
NOTA: la mostra només conserva l'etiqueta "*Abida secale secale*".
1 exemplar (trecat) (Figura 12E1).
- 2a Mostra analitzada: **núm 708** - col·lecció Cadevall (JCS).
1 exemplar (Figura 12E2).
- Determinació revisada: ***Abida secale peteri***
Trets característics: Conquilla petita, amb el peristoma discontinu; els plecs columel·lars no van més enllà de la columel·la; els plecs palatals discontinus es perllonguen lleugerament després de la segona gèpa; apareix un plec suprapalatal enfonsat, a l'alçada de la segona gèpa, típic de les *A. secale*.

LOC-4 - Pedraforca, la Grallera, 2.390 m., (Saldes, Berguedà, BCN).
Recol·lecció: J. Cadevall. 01/11/1982.

- 1a Mostra analitzada: **MZB 2009-0816** - col·lecció Bech, dipositada al MCNB.
NOTA: la mostra només conserva l'etiqueta "*Abida secale secale*".
1 exemplar (trecat) (Figura 12F1).
- 2a Mostra analitzada: **núm 707** - col·lecció Cadevall (JCS).
1 exemplar (Figura 12F2).
- Determinació revisada: ***Abida secale peteri***
Trets característics: Conquilla petita, amb el peristoma discontinu; els plecs columel·lars, no van més enllà de la columel·la; els plecs palatals discontinus es perllonguen lleugerament després de la segona gèpa; apareix un plec suprapalatal enfonsat, a l'alçada de la segona gèpa, típic de les *A. secale*.

LOC-5 - Barranc de Cireres (Isil, Alt Àneu, Pallars Sobirà, Lleida).
Recol·lecció: O. Escolà. 28/07/1982.

- 1a Mostra analitzada: **MZB 2009-0924** - col·lecció Bech, dipositada al MCNB.
4 exemplars (Figura 12B).
- 2a Mostra analitzada: **MZB 88-9796** - col·lecció Escolà, dipositada al MCNB.
1 exemplar
- Determinació revisada: ***Abida pyrenaearia***
Trets característics: Conquilla petita, amb el peristoma discontinu; dentició apertural robusta amb els dos plecs columel·lars lleugerament ascendents (veure figures 3.61 i 5A) i els palatals endinsant-se més de mitja volta endins.

Eikenboom (1990). Primera cita d'*A. occidentalis* a Espanya, segons l'autor (desconeixent les cites de Bech).

LOC-6 - Portillo de Eraice, al NE del refugi de Belagua, (Isaba, Navarra).

Recol·lecció original: J.C.A. Eikenboom. 1988.

Recol·lecció mostra: J. Corbella & G. Guillén. 21/08/2001.

- Mostra analitzada: **sense núm.** - col·lecció JC-GG.
2 exemplars (Figura 12G).
- Determinació revisada: ***Abida occidentalis***
Trets característics: Conquilla prima atenuada cap al vèrtex i amb el peristoma continu separat de l'última volta; dentició apertural feble, especialment els plecs columel·lars; els plecs palatals són molt curts i es pot veure tota la seva llargària amb la conquilla vista frontalment (veure figures 3.63 i 5C).

Revisió d'altres mostres del MCNB

Com s'ha comentat anteriorment, s'han revisat també totes aquelles mostres existents al MCNB identificades com a "*Abida occidentalis*". S'hi han localitzat un total de 13 registres més, un d'ells corresponent a la col·lecció Rosals (MZB 88-0974), però la resta són originaris de la col·lecció Bech.

Cap d'aquestes mostres ha resultat correspondre a veritables *Abida occidentalis*. Es corresponen a exemplars mal determinats de diverses espècies dels gèneres *Abida* W. Turton, 1831 i *Chondrina* Reichenbach, 1828.

En la Taula 1 s'exposen de forma abreujada els resultats d'aquesta revisió.

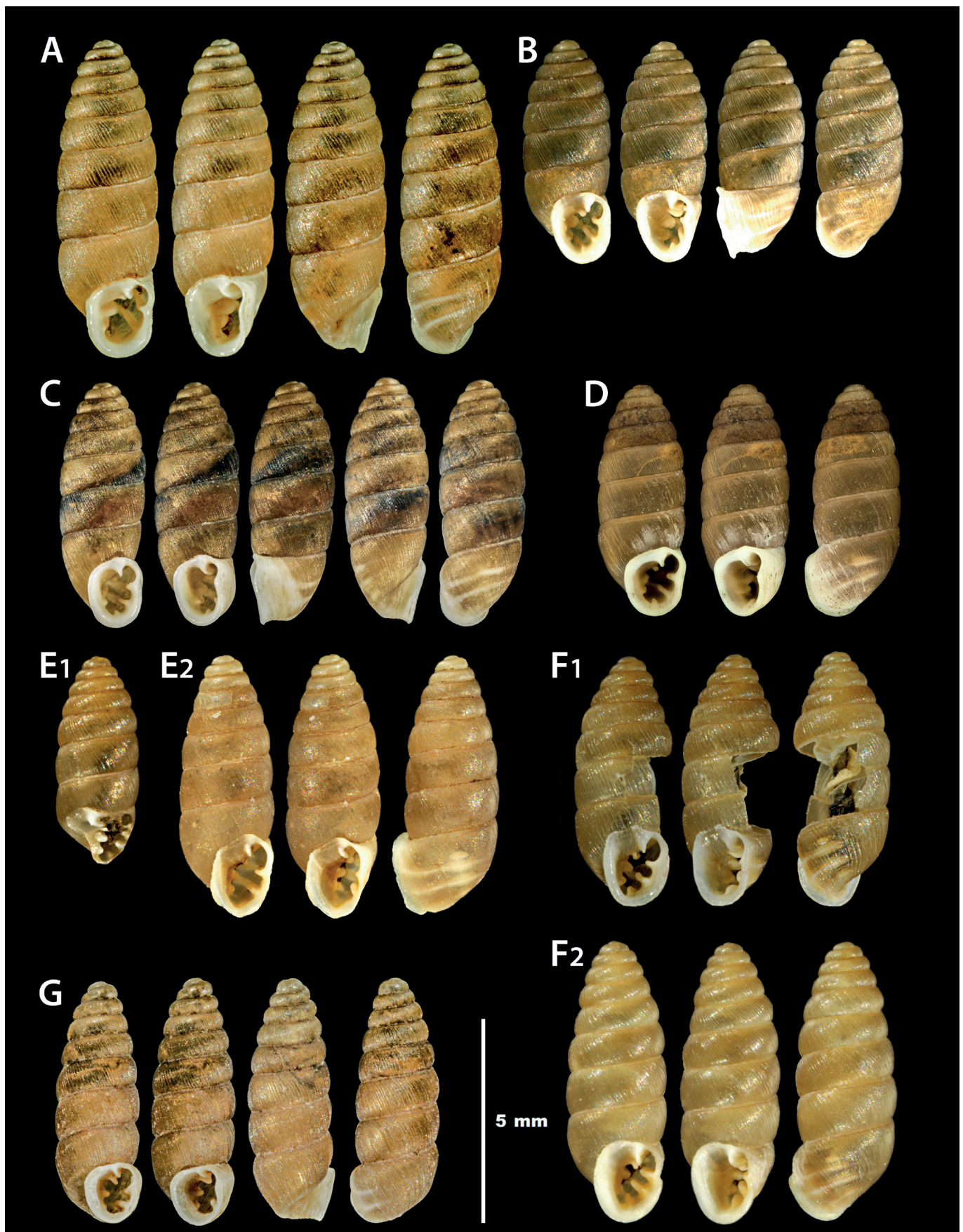


Figura 12. Exemples identificats històricament com a *Abida occidentalis*, amb la determinació revisada: *Abida pyrenaearia* (A: Port d'Aulà, 2.390 m., Alt Àneu, Pallars Sobirà, Lleida, Escolà leg., col·lecció Bech al MCNB, MZB 2009-0918, 7,8 mm; B: Barranc de Cireres, Isil, Alt Àneu, Pallars Sobirà, Lleida, Escolà leg., col·lecció Bech al MCNB, MZB 2009-0924, 5,5 mm); *Abida vergniesiana* (C-D: Solà de Segudet, 1.400 m., Ordino, Andorra, Cadevall leg., col·lecció Bech al MCNB, MZB 2009-0925, foto Gago-Cadevall, 6,1 i 5,77 mm); *Abida secale peteri* (E1-E2: Pedraforca, Canal Roja, 2.050 m., Saldes, Berguedà, BCN, Cadevall leg.; E1- col·lecció Bech al MCNB, MZB 2009-0815, 5,1 mm; E2- col·lecció JCS-708, 6,4 mm; F1-F2: Pedraforca, la Grallera, 2.390 m., Saldes, Berguedà, BCN, Cadevall leg.; F1- col·lecció Bech al MCNB, MZB 2009-0816, 6,1 mm; F2- col·lecció JCS-707, 6,9 mm); i *Abida occidentalis* confirmada (G: Portillo de Eraice, al NE del refugi de Belagua, Isaba, Navarra, col·lecció JC-GG; 6,0 mm). Exemplar D reproduït de Cadevall & Orozco (2016).

Sistemàtica

Abida occidentalis, té una forma allargada molt característica, però tot i així, històricament s'ha confós, segons hem pogut comprovar, amb *Abida secale peteri*, amb *Abida pyrenaearia*, i amb les dues formes típiques d'*Abida vergnesiana*.

A continuació es redescríu conquiliològicament *A. occidentalis* i s'analitzen comparativament els altres tres tàxons.

La sistemàtica emprada es fonamenta en Bouchet *et al.* (2017).

Fílum MOLLUSCA Cuvier, 1795
 Classe GASTROPODA Cuvier, 1795
 Subclasse HETEROBRANCHIA Burmeister, 1837
 Superordre EUPULMONATA Haszprunar & Huber, 1990
 Ordre STYLOMMATOPHORA A. Schmidt, 1855
 Subordre HELICINA Rafinesque, 1815
 Infraordre PUPILLOIDEI Turton, 1831
 Superfamília PUPILLOIDEA Turton, 1831
 Família CHONDRINIDAE Steenberg, 1925
 Gènere *Abida* W. Turton, 1831

Taula 1. Revisió de la determinació de mostres de la col·lecció del MCNB, identificades originalment com a *Abida occidentalis*, no publicades en la literatura científica.

Núm. Registre	Identific. original	nº exemp.	Localitat	Data	Col·lecció	Altres anotacions	Determinacions en etiquetes consecutives	Determinació revisada (Cadevall & Capdevila det. 2020)
88-0974	<i>Abida occidentalis</i>	10	Potes, Santander	---	Rosals		<i>Chondrina avenacea kobelti</i> - det. original <i>A. occidentalis</i> - E. Gittenberger det. 1973	<i>Abida vasconica</i> (Kobelt, 1882)
2009-0919	<i>Abida occidentalis</i>	78	Port d'Àger, Àger, La Noguera, Lleida	9/1/1964	Bech		<i>Chondrina s.s. pulchella</i> - Bech det. <i>Abida occidentalis</i> - Bech det.	<i>Chondrina massotiana sexplicata</i> (Bofill, 1886)
2009-0920	<i>Abida occidentalis</i>	48	Congost Blancafort, Osca, conca Noguera Rib. ARAGÓ	9/29/1969	Bech		<i>Chondrina s.s. pulchella</i> - Bech det. <i>Abida occidentalis</i> - Bech det.	<i>Chondrina massotiana sexplicata</i> (Bofill, 1886)
2009-0921	<i>Abida occidentalis</i>	63	Congost Blancafort, Lleida, conca Noguera Rib. CAT.	9/30/1969	Bech	diverses etiquetes, i dates, Lleida-Osca	<i>Chondrina s.s. pulchella</i> - Bech det. <i>Abida occidentalis</i> - Bech det.	<i>Chondrina massotiana sexplicata</i> (Bofill, 1886)
2009-0922	<i>Abida occidentalis</i>	1	Pont de Montanyana, Benabarre, Osca	10/4/1970	Bech		<i>Chondrina s.s. pulchella</i> - Bech det. <i>Abida occidentalis</i> - Bech det.	<i>Chondrina massotiana sexplicata</i> (Bofill, 1886)
2009-0923	<i>Abida occidentalis</i>	11	El Montsià, Tarragona	3/23/1978	Bech	Fernández leg.	<i>Chondrina dertosensis</i> - Bech det. <i>Abida occidentalis</i> - Bech det.	<i>Chondrina arigonis</i> (Rossmässler, 1859)
2009-0926	<i>Abida occidentalis</i>	39	Tossal de Vall-Llonga, Sant Llorenç de Morunys, Lleida	00/09/1984	Bech		<i>Abida occidentalis</i> - Bech det.	<i>Chondrina</i> sp. 2 in Kokshoorn & Gittenberger, 2010
2009-0927	<i>Abida occidentalis</i>	38	Clot de la Font Viva, Peramola, Lleida	8/23/1985	Bech	G. Fernández leg.	<i>Abida occidentalis</i> - Bech det.	<i>Chondrina massotiana massotiana</i> (Bourguignat, 1863)
2009-0928	<i>Abida occidentalis</i>	>50	Vall-Llonga, Sant Llorenç de Morunys, Lleida	9/16/1985	Bech		<i>Abida occidentalis</i> - Bech det.	<i>Chondrina</i> sp. 2 in Kokshoorn & Gittenberger, 2010
2009-0929	<i>Abida occidentalis</i>	4	Ermita Sta Magdalena, St. Llorenç de Morunys, Lleida	9/19/1985	Bech		<i>Abida occidentalis</i> - Bech det.	<i>Chondrina</i> sp. 2 in Kokshoorn & Gittenberger, 2010
2009-0930	<i>Abida occidentalis</i>	4	Zona alta del Caragol, Mont Caro, Tortosa	6/11/1988	Bech	M. Bech leg.	<i>Abida occidentalis</i> - Bech det.	<i>Chondrina</i> sp. (<i>Ch. dertosensis</i> o <i>Ch. farinesii</i>)
2009-0931	<i>Abida occidentalis</i>	3	Montellà, Montellà i Marti- net, Cerdanya	10/18/1992	Bech	Josep M ^a Viader leg.	<i>Abida occidentalis</i> - Bech det.	<i>Chondrina</i> sp. 2 in Kokshoorn & Gittenberger, 2010
2009-0932	<i>Abida occidentalis</i>	2	Serrat d la Vinya, Montellà i Martinet, Cerdanya	11/13/1993	Bech	Sra Bech leg.	<i>Abida occidentalis</i> - Bech det.	<i>Chondrina massotiana massotiana</i> (Bourguignat, 1863)

Abida occidentalis (Fagot, 1888)
(Figures 10A, 10B, i 12G).

Conquilla prima, esvelta, cònica-fusiforme i amb l'apex punxegut (atenuada cap al vèrtex); de 8 a 10 voltes d'espira bastant convexes, amb la sutura profunda. Superfície guarnida amb costelles fines i premudes. Obertura oval arrodonida amb el peristoma dilatat, blanc, continu i engruixit, caracteritzada per presentar uns plecs aperturals relativament febles. L'obertura pot estar poc o molt separada de la darrera volta, fins a 0,4 mm.

Presenta un plec angular estret, i el parietal es troba enfonsat; els plecs columel·lars, poc desenvolupats, no s'estenen més enllà de la columel·la; el columel·lar superior és feble i l'inferior està molt poc desenvolupat, i a vegades falta; els plecs palatals són primis i curts, i en vista frontal es pot veure el seu final. A vegades presenta un plec suprapalatal, però acostuma a ser feble.

L'anatomia genital pot consultar-se a Gittenberger (1973).

Les dades genètiques són desconegudes, doncs Kokshoorn & Gittenberger (2010) no van aconseguir trobar-ne mostres vives.

Dimensions conquilla: 5,8 - 7,8 mm.

Localitat tipus: Luz-Saint-Sauveur (Hautes-Pyrénées, Occitanie, França).

Distribució: departaments francesos dels Hautes Pyrénées, Haute Garonne i l'Ariège, amb una cita vora el refugi de Belagua, a Navarra, ja en territori d'Espanya.

Les cites esmentades per Gittenberger (1973) a Céret (Pirénées Orientales) i a la muntanya d'Alaric (Aude), més allunyades, sembla no han pogut confirmar-se amb posterioritat (com. pers. Alain Bertrand i Jordi Corbella).

Abida pyrenaearia (Michaud, 1831)
(Figures 11A, 11B, 12A i 12B)

Es diferencia d'*Abida occidentalis*, per tenir una mida generalment més petita, forma més cilíndrica i la sutura no tan marcada. La dentició apertural és més important (plecs més gruixuts), però no presenta mai el plec suprapalatal. Una diferència important és que els plecs palatals s'endinsen bastant cap a l'interior de la conquilla, cosa que es pot veure per transparència.

Dimensions conquilla: 5,28 - 7,9 mm.

Localitat tipus: Pic de Lhyéris (Bagnères-de-Bigorre, Hautes Pyrénées, Occitanie, França).

Distribució: Pirineu central, a l'oest d'Andorra, principalment per França, però també Val d'Aran i l'extrem nord del Pallars Sobirà (península Ibèrica).

Abida vergniesiana (Küster, 1850)
(Figures 11C a 11G, 12C i 12D)

Presenta habitualment dues formes diferents, ja representades per Kokshoorn & Gittenberger (2010).

El "morfotip 1", present només a l'Ariège, és el que més s'assembla a *Abida occidentalis*. Són conquilles grans, amb una forma prima i allargada, i amb la boca sobresortint força de la darrera volta (Figures 11C i 11D).

El "morfotip 2" pot trobar-se tant a l'Ariège com a Andorra, i té una forma més curta, compacta i cilíndrica, amb l'obertura poc o gens prominent, més semblant a *A. pyrenaearia*. (Figures 11F i 11G). Els dos morfotips presenten els mateixos plecs aperturals.

A l'Ariège s'hi poden trobar els 2 morfotips, així com també algunes formes intermèdies (Figura 11E).

Per contra, totes les mostres que s'han pogut estudiar de múltiples localitats andorranes, pertanyen únicament al morfotip petit, compacte i amb l'obertura a penes prominent (morfotip 2).

Ambdues formes poden distingir-se d'*A. occidentalis*, perquè *A. vergniesiana* té les costelles encara més fines i premudes; els plecs

palatals es perllonguen molt més per dins la conquilla (visible per transparència); i la dentició apertural és més potent.

D'altra banda, es diferencien d'*A. pyrenaearia*, perquè *A. vergniesiana* té el plec columel·lar superior que no va més enllà de la columel·la i presenta una direcció clarament ascendent; en canvi, el plec columel·lar inferior, tot i ser menys prominent, dibuixa una línia més o menys horitzontal i s'allarga una mica cap al peristoma (Figures 11C i 11D).

Dimensions conquilla: 5,0 - 7,0 mm.

Localitat tipus: Vicdessos (Val de Sos, Ariège, Occitanie, França).

Distribució: Ariège (França) i Andorra (península Ibèrica).

Abida secale peteri Kokshoorn & Gittenberger, 2010
(Figures 11H, 11I, 12E1, 12E2, 12F1 i 12F2)

Conquilles molt petites, amb una dentició apertural diferent a la d'*Abida occidentalis*: el peristoma és discontinu però més engruixit; el plec angular és curt i no està connectat amb l'espiral (sempre present), els plecs palatals presenten una discontinuïtat o doble gèpa i s'endinsen cap a l'interior de la conquilla (visible per transparència). Com totes les *Abida secale*, presenta un plec suprapalatal, tot i que molt enfonsat, que pot veure's per transparència en el dors (Figures 11H i 11I).

Dimensions conquilla: 4,6 - 6,9 mm

Localitat tipus: Pedraforca (Serra del Cadí; 2.300 m).

Distribució: massís del Pedraforca, a alçades sempre per sobre dels 2.100 m. (Berguedà, península Ibèrica).

Clau dicotòmica per a les formes tractades en aquest treball

A continuació es presenta una clau dicotòmica per facilitar la separació, conquiliològicament, dels tàxons tractats en aquest treball.

- | | |
|---|---|
| 1 - Obertura clarament separada de la darrera volta: | 2 |
| - Obertura poc o gens separada de la darrera volta: | 3 |
| 2 - Plecs palatals molt curts: | <i>Abida occidentalis</i> |
| - Plecs palatals que, després del segon engruiximent, es perllonguen cap a l'interior de la conquilla: | <i>Abida vergniesiana</i> (morfotip 1) |
| 3 - Plec suprapalatal present: | <i>Abida secale peteri</i> |
| - Sense plec suprapalatal: | 4 |
| 4 - Plec columel·lar ascendent des de l'inici; els plecs palatals presenten el segon gep ben endins, ja ben superada mitja volta: | <i>Abida vergniesiana</i> (morfotip 2) |
| - Plec columel·lar no tan ascendent; plecs palatals amb el segon gep molt aviat, abans de mitja volta: | <i>Abida pyrenaearia</i> |

Conclusions

Excepció feta de les mostres procedents de la localitat tipus (Luz-Saint-Sauveur), s'ha pogut comprovar que cap altre exemplar de les cites d'en Bech ni de la resta de mostres que hi ha al MCNB són d'*Abida occidentalis*:

- Els exemplars del Port d'Aulà (2.390 m., Alt Àneu, Pallars Sobirà) i del Barranc de Cireres (també a l'Alt Àneu), primera i segona cita

- a Catalunya, en realitat es corresponen a *Abida pyrenaearia* (Figures 11A i 11B).
- Els exemplars de la Canal Roja (2.050 m.) i de La Grallera (2.390 m.), ambdues del Pedraforca, també segona cita a Catalunya, corresponen a *Abida secale peteri*. El propi Miquel Bech, en la seva col·lecció, esmenà la determinació, etiquetant aquests exemplars només com a “*Abida secale secale*”. Val a dir que llavors encara no es coneixia la subespècie *A. s. peteri*, que no es va descriure fins a 2010 (Figures 11F1 i 11F2).
 - Els exemplars procedents del Solà de Segudet (Ordino, Andorra), primera cita a Andorra, són en realitat *Abida vergniesiana* (morfortip 2). Per tant, tampoc és correcta la imatge reproduïda per Cadevall & Orozco (2016, pàg. 189) d'un exemplar d'Ordino (Andorra) de la col·lecció Bech dipositada al MCNB (MZB 2009-0925), que també representa un exemplar del morfortip 2 d'*Abida vergniesiana* (Figura 11D).
- La cita d'Eikenboom (1990) d'*A. occidentalis* del Portillo de Eraice, al NE del refugi de Belagua, a Isaba (Navarra), ha pogut confirmar-se com a correcta (Figura 11G). Va ser considerada pel seu autor com a primera cita per a Espanya, per desconeixement de les cites per a Catalunya i Andorra de Bech (1982, 1983b i 1984). Malgrat tot, si bé en el seu moment no era cert que fos la primera, en l'actualitat és l'única cita vàlida coneguda al vessant sud dels Pirineus, i per tant, l'única que es pot considerar certa de la península Ibèrica.

Agraïments

Volem expressar el nostre reconeixement a l'amic Francesc Uribe, que ens ha facilitat l'accés a la col·lecció malacològica del MCNB, justament en temps de restricció d'accessos, i també als companys Vicenç Bros, Jordi Corbella i Gloria Guillén, que han tingut la cortesia de permetre l'estudi i fotografia d'alguns exemplars de les seves col·leccions. Agraïm a Alain Bertrand els seus comentaris sobre la distribució francesa d'*Abida occidentalis*.

Bibliografia

- Aguilar-Amat, J.B. D'. (1932). Catàleg dels Pupillidae. *Treb. Mus. Ciènc. Nat. Barcelona* 10, Sèrie malacològica 4, 1-50.
- Alba, D.M., Tarruella, A., Corbella, J., Vilella, M., Guillén, G., Prats, L. & Quintana Cardona, J. (2004). Addenda a la llista dels mol·luscos continentals de Catalunya. *Spira* 1 (4), 1-10.
- Alba, D.M., Tarruella, A., Prats, L., Guillén, G. & Corbella, J. (2011). Nova llista actualitzada dels mol·luscos continentals de Catalunya. *Spira* 4, 39-69.
- Altonaga, K., Gómez, B., Martín, R., Prieto, C. E., Puente, A. I. & Rallo, A. (1994). Estudio faunístico y biogeográfico de los moluscos terrestres del norte de la Península Ibérica. (Parlamento Vasco). Vitoria-Gasteiz.
- Bech, M. (1982). Presència a Catalunya d'*Abida occidentalis* (Fagot, 1888) (Mollusca, Pulmonata, Chondrinidae). *Misc. Zool.* 6, 151-152.
- Bech, M. (1983a). Actualització de la fauna malacològica terrestre i d'aigua dolça de Catalunya, i la seva posició sistemàtica. *Butll. Inst. Cat. Hist. Nat.* 49 (Sec. Zool. 5), 19-30.
- Bech, M. (1983b). Presencia de *Abida occidentalis* (Fagot, 1888) en el Principat d'Andorra (Mollusca, Pulmonata, Chondrinidae). *Iberus* 3, 107.
- Bech, M. (1984). Segunda señalización en Cataluña de *Abida occidentalis* (Fagot, 1888) (Mollusca, Pulmonata, Chondrinidae). *Iberus* 4, 135-136.
- Bech, M. (1990). Fauna Malacològica de Catalunya. Mol·luscs terrestres i d'aigua dolça. *Treb. Inst. Cat. Hist. Nat.* 12, 1-229.
- Bech, M. (1996). Revisió i actualització de la fauna malacològica terrestre i d'aigua dolça de Catalunya. *Quaderns de natura i de l'home* 1, 214-222.
- Bech, M. & Viader, J.M. (1996) Àrees de dispersió de les subespècies Catalanes d'*Abida secale secale* (Draparnaud, 1801), (Gastropoda: Pulmonata: Chondrinidae) a la comarca de la Baixa Cerdanya (Catalunya). *Butll. Centre d'Est. Natura B-N* 3, 289-301.
- Bertrand, A. (2000). Les mollusques d'Andorre. Atlas préliminaire de répartition. *Doc. Malacol.* 1, 17-39.
- Bertrand, A. (2020a). Atlas de répartition géographique des Mollusques terrestres et Aquatiques de Midi-Pyrénées 1999-2019. 1-ère partie : Neritidae – Lymnaeidae. *Doc. Malacol.* 5, 1-66.
- Bertrand, A. (2020b). Atlas de répartition géographique des Mollusques terrestres et Aquatiques de Midi-Pyrénées 1999-2019. 2-ème partie : Carychiidae – Vertiginidae. *Doc. Malacol.* 5, 1-50.
- Bofill, A. & Haas, F. (1920). Estudi sobre la malacologia de les valls Pirenaiques, IV. Vall del Segre i Andorra. *Treb. Mus. Ciènc. Nat. Barcelona* 3, 221-375.
- Borredà, V., Martínez-Ortí, A. & Nicolau, J. (2009). Apunts sobre la malacofauna andorrana. *La revista del CENMA* 3, 36-45.
- Borredà, V., Martínez-Ortí, A. & Nicolau, J. (2010). *Guia de camp dels mol·luscs d'Andorra*. Monografies del CENMA IEA i Pagès Editors S.L., Sant Julià de Lòria.
- Bouchet, P., Rocroi, J.P., Hausdorf, B., Kaim, A., Kano, Y., Nützel, A., Parkhaev, P., Schrödl, M. & Strong, E.E. (2017). Revised classification, nomenclator and typification of gastropod and monoplacophoran families. *Malacologia* 61, 1-526.
- Bourguignat, J.R. (1863). Mollusques de San-Julia de Loria. *Rev. Zool.* 2.a ser., XV, 49-63, 150-160.
- Cadevall, J. & Orozco, A. (2016). *Caracoles y babosas de la Península Ibérica y Baleares*. Nuevas guías de Campo Omega, Barcelona.
- Eikenboom, J.C.A. (1990). Ein verslag van twee vakanties landslakken verzamelen in de Westelijke Pyreneeën. *De Kreukel* 26, 53-68.
- Fagot, P. (1888). Contribuciones a la Fauna Malacològica de Aragón. Catálogo razonado de los Moluscos del Valle del Éssera. *Crónica Científica*, 10-11: 345-347 (10 September 1887); 10 (242): 481-484 (10 December 1887); 11 (245): 31-39 (25 February 1888); 11 (248): 103-108 (10 March 1888); 11 (249): 127-131 (25 March 1888); 11 (252): 193-198 (10 May 1888).
- Fagot, P. (1892). Histoire Malacologique des Pyrénées françaises et espagnoles. *Bull. Soc. Ramond de Bagnères-de-Bigorre* 27, 1-156.
- Falkner, G., Ripken, E.J. & Falkner, M. (2002). *Mollusques continentaux de France. Liste de Référence annotée et Bibliographie*. Muséum national d'Histoire naturelle, Paris.
- Gargominy, O. & Ripken, T.E.J. (2011). Une collection de référence pour la malacofaune terrestre de France. *MalaCo*, Hors Série 1, 1-108.
- Gargominy, O., Prié, V., Bichain, J.M., Cucherat, X. & Fontaine, B. (2011). Liste de référence annotée des mollusques continentaux de France. *MalaCo* 7, 307-382.
- Gittenberger, E. (1973). Beiträge zur Kenntnis der Pupillacea III. Chondrininae. *Zool. Verh.* 127, 1-267.
- Haas, F. (1929). Fauna Malacològica terrestre y de agua dulce de Catalunya. *Treb. Mus. Ciènc. Nat. Barcelona* 13, 1-491.
- Kerney, M.P. & Cameron, R.A.D. (1979). *A field guide to the Land Snails of Britain and North-West Europe*. Collins, London.
- Kerney, M.P. & Cameron, R.A.D. (Adap. A. Bertrand). (1999). *Guide des escargots et limaces d'Europe*. Delachaux et Niestlé, Lausanne.
- Kokshoorn, B. & Gittenberger, E. (2008). *Abida secale* (Mollusca, Gastropoda, Pulmonata) discrepancies between morphology and molecules. In: *Resolving riddles and presenting new puzzles in Chondrinidae phylogenetics*, chapter 6, 73-98 (B. Kokshoorn, Ed.). Thesis Leiden Univ., Leiden.
- Kokshoorn, B. & Gittenberger, E. (2010). Chondrinidae taxonomy revisited: New synonymies, new taxa, and a checklist of species and subspecies (Mollusca: Gastropoda: Pulmonata). *Zootaxa* 2539, 1-62.
- Larraz, M.L. & Equisoain, J.J. (1993). Moluscos Terrestres y Acuáticos de Navarra (Norte de la Península Ibérica). *Pub. Biol. Univ. Navarra, EUNASA (Zool.)* 23, 1-326.
- Martínez-Ortí, A., Prieto, M. & Uribe, F., (2018). Addendum to the type catalogue of the malacological collection in the Museu de

- Ciències Naturals de Barcelona. *Arx. Misc. Zool.* 16: 40–95.
- Vilella, M., Tarruella, A., Corbella, J., Prats, L., Alba, D.M., Guillén, G. & Quintana Cardona, J. (2003). Llista actualitzada dels mol·luscos continentals de Catalunya. *Spira* 1 (3), 1–29.
- Welter-Schultes, F.W. (2012). *European non-marine molluscs, a guide for species identification*. Planet Poster Editions, Göttingen.
- Welter-Schultes, F., Audibert, C. & Bertrand, A. (2011). Liste des mollusques terrestres et dulcicoles de France continentale (excl. hydrobioïdes). *Folia Conchyl.* 12, 4–44.