

Sobre *Vidaliella gerundensis* (Vidal, 1883) del Paleogen de Vallibona (els Ports).

Vicent Gual i Ortí¹ & Enric Forner i Valls²

Es confirma l'existència de Paleogen a Vallibona (els Ports, nord-est de la Península Ibèrica), tot i que no està cartografiat per l'IGME. S'estudia la població de l'espècie *Vidaliella gerundensis* (Vidal, 1883). Els nivells amb fòssils continentals lacustres s'assignen al final del Paleocè, al Thanetià. Es cita un nou jaciment de Paleogen continental no conegut: mas de Telers (Vallibona, els Ports). S'amplia la fauna citada amb un nou gasteròpode. *Mots clau:* *Gastropoda continental, Vidaliella gerundensis, Paleocè, Vallibona, península ibèrica.*

About *Vidaliella gerundensis* (Vidal, 1883) from Paleogene of Vallibona (els Ports).

The existence of Paleogene in Vallibona (Ports, Northeast of the Iberian Peninsula) is confirmed. Although not mapped by IGME. We study the population of the species *Vidaliella gerundensis* (Vidal, 1883). Continental fossil lake levels are assigned at the end of the Paleocene, in Thanetian. A new site of Paleogene continental cited: mas de Telers (Vallibona, els Ports, Spain). Expands with a new gastropod fauna quoted.

Key words: *Continental gastropoda, Vidaliella gerundensis, Paleocene, Vallibona, Iberian Peninsula.*

Introducció

El primer en citar *Vidaliella gerundensis* (Vidal, 1883) a Vallibona va ser el geòleg Vicent Sos Baynat (Castelló de la Plana, 06/12/1895; Castelló de la Plana, 05/09/1992), que va classificar els fòssils (Sos, 1930) que li havia fet arribar el mestre de Vallibona Vicent Tirado Sayas (Castelló de la Plana, 11/01/1897-?), que era amic seu (Sos, 1930: 481; 1931: 229). Tirado també va dipositar fòssils vallibonencs al Museu Nacional de Ciències Naturals de Madrid (MCNM), entre ells un equinoïdeu que Royo i Gómez, l'altre geòleg castellanenc de l'època, que treballava aleshores al museu, li va remetre a l'equinòleg Lambert (1935) i que serviria per descriure una espècie nova *Orthopsis royo*, Lambert 1935. Aquest exemplar és l'holotip, conservat amb el número de registre MNCN-12112 (Consulta personal d'E.F. dels fons del MNCN el 07/06/2013). És l'única espècie pròpiament vallibonenca (Forner, 2011). A Sos li va interessar molt l'existència de gasteròpodes continentals i va anar a Vallibona l'any 1930 (Sos, 1930: 481) per comprovar-ho, la qual cosa li va permetre anunciar l'existència de l'Eocè continental que fins aleshores no s'havia citat. Sos va trobar els *gerundensis*, cal pensar, de la mà del Sr. Tirado, molt probablement l'home amb la camisa blanca que apareix en la foto superior de la figura 1. Va recollir els fòssils al mas del Grau (2 exemplars) i al mas de les Moles (30

ex.). Dels fòssils de Vallibona, Sos (1930) apunta alguna diferència respecte dels exemplars de *V. gerundensis* estudiats per Vidal (1883). Bàsicament, que són més llargs i menys boteruts que els que van servir per descriure l'espècie. No els va figurar i no sabem ni si es conserven ni, en aquest supòsit, on. Potser una part al MNCN. Tot i les diferències, Sos considera que estan dins la variabilitat intraespecífica i es poden incloure en l'espècie. També va trobar dos gasteròpodes més: "*Limnae sp*" i *Helix sp*. Del primer diu que "delata una facies lacustre". Fallot & Bataller (1931) citarien immediatament la troballa del Terciari continental. Un treball posterior de Sos (1981) es limita a citar el seu escrit anterior sense noves aportacions,

Josep Royo i Gómez (Castelló de la Plana 14/05/1895; Caracas 30/12/1961) va visitar la zona, potser informat pel mateix Sos: tots dos castellanencs havien nascut el mateix any 1895 i justament al mateix carrer, O'Donnell o del Vallès del carrer d'Amunt. Hi ha constància de la seua presència a les fitxes del Museu (MNCN-CSIC, 2013, Internet), de fet hi ha una foto de Vallibona, feta per ell, del gener de 1933 (sigla núm. 1060), on va anotar "cretácico con algún retazo eocénico" i 3 exemplars fotografiats de *V. gerundensis* (sigla Núm. 4118). Tot i això, en el mapa de l'IGME (1973) no s'han



Figura 1 | Superior: Vallibona, mas de les Moles, foto de V. Sos, juliol 1930 (Sos, 1981: 239, fig.4). Inferior. foto de V. Gual, agost 2012.

Figure 1 | Top: Vallibona, mas de les Moles photo by V. Sos, July 1930 (Sos, 1981: 239, fig.4). Bottom: Photo by V. Gual, August 2012



Figura 2 | Localització geogràfica de la zona estudiada, Vallibona (els Ports).

Figure 2 | Geographical location of the study area, Vallibona (els Ports, Spain).

cartografiat les taques del Paleogen. Amb posterioritat s’ha citat en diversos treballs l’espècie *V. gerundensis* en altres indrets (Bartina & Gea, 1954; Dupuy de Lome & Marín, 1960; Canerot, 1967 i 1969; Pla, 1972; Villena et al., 1973; Agustí et al., 1983; Ullastre & Masriera, 1998; Piñero, 2010), entre els estudis que la tracten és especialment remarcable el treball monogràfic de Plaziat (1973). No se citen, però, els jaciments de Vallibona. Ni aquest ni cap altre autor fan menció tampoc de les capes paleocenes, ommissió que s’ha produït fins i

tot quan s’han estudiat espais ben acostats com el terme municipal de Rossell, que confronta amb el de Vallibona (Arasa & Colombo, 1996). És per tot això que s’ha considerat oportú fer el treball de camp per retrobar l’espècie i confirmar l’existència del paleogen continental, per posteriorment revisar aquesta població de gasteròpodes pulmonats. Mentrestant s’han produït importants canvis sociològics i paisatgístics. El cessament de pràctiques com la explotació sistemàtica, i abusiva, del bosc, especialment pel carboneig (Queral, 1996: 27–28); l’abandonament dels conreus marginals de secà i la pèrdua general de la població de Vallibona: 1.371 habitants segons el cens del 1930 i només 100 h. el 2012 (DGIGCE, 1932; INTERNET INE, 2013), ha portat com a conseqüència una intensa i general revegetació natural del terme, la qual cosa, amb el notable increment de la cobertura vegetal del sòl dificulta en algunes zones la recerca de fòssils i l’observació dels estrats geològics, com s’il·lustra en la figura 1, amb dues fotografies del mas de les Moles separades per 82 anys. No s’han pogut trobar més que 3 exemplars (taula 1), precisament al mas de les Moles, quan Sos (1931) el citava com el jaciment més important i on recull la majoria d’exemplars (30 de 32).

| Espècies | Paleocè de Vallibona | Mas de les Moles | Mas de Telers | Mas del Grau | Total |
|---------------------------------------------|----------------------|------------------|---------------|--------------|-------|
| <i>Vidaliella gerundensis</i> (Vidal, 1883) | | 3 | 19 | 47 | 69 |
| Família Lymnaeadae | | | 1 | 3 | 4 |
| Família Helicidae | | | 1 | 1 | 2 |
| Motlle helicoide angle apical 20° | | | | 3 | 3 |
| Total | | 3 | 21 | 54 | 78 |

Taula 1 | Nombre de fòssils recollits per espècie i jaciment. Paleocè de Vallibona.

Table 1 | Number of fossils collected by species and site. Paleocene of Vallibona

Entorn geogràfic i geològic

Els tres jaciments on s'ha trobat *V. gerundensis*, el mas del Grau, el mas de les Moles i el mas de Telers es situen al terme municipal de Vallibona (els Ports), a l'est de la península ibèrica (fig. 2). Es localitzen en la part més oriental de la serralada Ibèrica i al sud de la serralada Costera Catalana, que correspon a la Zona d'Enllaç entre ambdues serralades (Guimerà, 1984). Els jaciments es troben a la part superior de diferents turons o moles que estan alineades en sentit O-E, la direcció que porten les principals falles (fig. 3). En la zona inferior d'un sinclinal. El Paleogen, que no s'ha cartografiat per l'IGME, es presenta en estrats horitzontals amb dis-

cordança angular amb el Cretaci subjacent, com ja va indicar Sos (1930: 484). Al mapa geològic de l'IGME, els jaciments estan marcats erròniament com C^2_{15} , que hauria de correspondre a la formació Calcàries de Villarroya de los Pinares (Canerot et al., 1982), com és el cas del jaciment del mas del Grau (fig. 4 C), que és la barra calcària que s'aprecia en la foto sobre la qual està el nivell amb fòssils (fig. 4 D). En altres casos, les taques de Paleogen queden dins del que hauria de ser el membre Margues de Morella la Vella (Canerot et al. 1982) de la Formació Margues del Forcall, C^1_{153} en la notació de l'IGME. En la figura 4 s'ha marcat la zona del jaciment, paleogen, i els nivells cretacis subjacents, de l'Aptià, al mas del Grau.

L'edat geològica dels nivells amb *V. gerundensis* ha estat històricament controvertida. Alguns autors l'assignen a l'Eocè (Sos, 1930; Royo, 1933; INTERNET MNCN-CSIC 2013). De fet, en l'article original, Vidal (1883) assignava les capes amb "*Bulimus*" (= *Vidaliella*) al final del Cretaci, al Garumnià, opinió que va modificar amb posterioritat (Vidal, 1922) situant-les a la base del Terciari. Tanmateix, els treballs més recents (Arasa & Colombo, 1996; Ullastre & Masriera, 1998) situen el nivell amb *V. gerundensis* al final del Paleocè, concretament al Thanetià. Precisament en aquell article citat d'Arasa & Colombo, elaborat en base al treball de camp fet al municipi veí de Rossell (el Baix Maestrat), proposen dividir la sèrie definida per Canerot (1974) en tres subunitats de caràcter informal (Arasa, 1994). La inferior, Carbonats de Rossell I, que es la que conté l'espècie -"Està caracteritzada per un nivell de costras carbonatadas micríticas recristalizadas que contienen abundantes *Microcodium* y pequeños nódulos de sílex, a la que superponen facies de lutitas masivas rojas. Esta disposición sugiere la formación inicial de caliches sobre un substrato calcáreo que evoluciona hacia una llanura lutítica con un drenaje deficiente. Entre las lutitas se han encontrado moldes de *Vidaliella gerundensis*" (Arasa & Colombo, 1996)-, serà la que dataran com Thanetià, mentre que les dues superiors, Conglomerats de Rossell i Carbonats de Rossell II, ja les consideraran del Eocè-Oligocè.

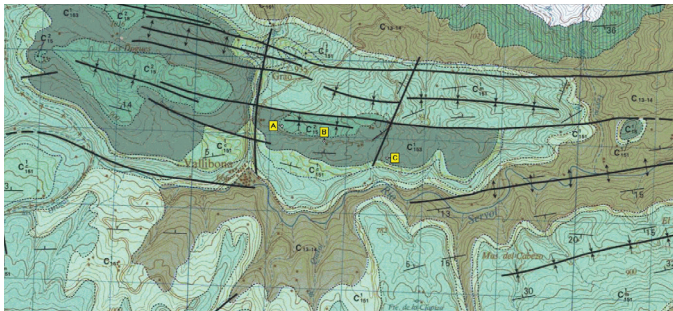


Figura 3 | Localització del jaciments sobre el mapa geològic (IGME, 1973), on no indica el Paleogen. A: mas del Grau; B: mas de Telers; C: mas de les Moles.

Figure 3 | Location of sites on the geological map (IGME, 1973). In which does not indicate the Paleogene. A: mas del Grau; B: mas de Telers; C: mas de les Moles.



Figura 4 | Mas del Grau. (Vallibona). A: membre Barra de Morella (Aptià); B: membre Margues de Morella la Vella (Aptià); C: formació Calcàries de Villarroya de los Pinares (Aptià); D: Paleocè. Foto: E. Forner.

Figure 4 | Mas del Grau. (Vallibona). A: barra de Morella member (Aptian); B: Marls de Morella la Vella member (Aptian); C: Limestones of Villarroya de los Pinares formation (Aptian); D: Paleocene. Photo: E. Forner.

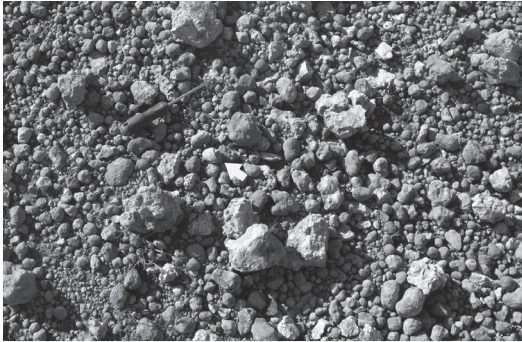


Figure 5 | Jaciment mas del Grau (Vallibona) amb presència de formes arrodonides, similars als oncòlits. La fletxa senyala un fragment de *V. gerundensis*. Foto: E. Forner.

Figure 5 | Mas del Grau site (Vallibona) with the presence of rounded forms. The arrow indicates a fragment of *V. gerundensis*. Photo: E. Forner

Aquesta datació no contradiu la distribució estratigràfica que indica Plaziat (1973) per *V. gerundensis*, que dona el Thanetià com a data més antiga del seu registre. Fins i tot Ullastre & Masriera (1998) apunten la possibilitat que *gerundensis* aparegués abans del Thanetià i el citen dins, en la base, en la zona del Pedraforca. A Vallibona també apareix l'espècie estudiada entre les argiles roges, sempre acompanyada de nòduls endurits semblants a oncòlits, del mateix color roig, de formes subesfèriques o ovalades (fig. 5)

Material

Els fòssils apareixen sempre com a motlles interns, no queden restes de les conquilles. S'ha disposat de 69 exemplars de *V. gerundensis* dels quals 47 s'han recollit al mas del Grau, 19 al mas de Telers i 3 al mas de les Moles.

A més, han aparegut 4 exemplars de Lymnaeadae, 2 de Helicidae i 3 motlles d'un tub helicoide, d'un gastròpode no classificable. En total 78 fòssils recollits en diverses prospeccions realitzades els anys 2012 i 2013 (taula 1).

Mètodes

Per la mesura dels exemplars i estudi de la població s'ha seguit a Plaziat (1973). Les localitzacions s'han fet utilitzat un GPS eTrex Garmin. A la llista de sinonímies se segueixen les propostes de Mattheus (1973). En la sistemàtica hem seguit a Wenz & Zilch (1959-60). En la terminologia s'ha seguit el Moore (Cox, 1960), Gili & Martinell (2009) i a Martinell (1988). Les mesures s'han obtingut amb un peu de rei digital i es donen en mil·límetres. L'angle de l'espira, en graus sexagesimals. Per als topònims majors dels municipis s'usarà la denominació acadèmica, en el sentit que ha estat definida per Forner, G. et al. (2011): se seguirà, per tant, el criteri de Sanchis Guarner (1966) per al País Valencià i el de la Universitat de les Illes Balears (1990) per als de Mallorca; per als topònims menors se segueix a Pitarch & Serret (2008). Abreviatures: IGME = Institut Geològic Míner d'Espanya; MGB = Museu Geològic de Barcelona; INE = Institut Nacional d'Estadística.

Sistemàtica

Superfamília BULIMULACEA

Família ANADROMIDAE?

Gènere Vidaliella Wenz, 1940

Espècie tipus: *Bulimus gerundensis* Vidal, 1883

***Vidaliella gerundensis* (Vidal, 1883)**

Làm. 1 i 2.

1883 *Bulimus gerundensis* Vidal: 16-17, fig. 1-5.

1930 *Ischurostoma gerundensis* (Vidal); Sos: 482-483.

1954 *Bulimus gerundensis* Vidal; Bartrina & Gea: 112.

| | H Alçada total | HE Alçada estimada | h1 Alçada últ. volta | D Diàmetre màxim | Angle Espira graus | ha Obertura alçada | índex (d1/d4)/d4 | índex (h1/h2)/h2 | índex h1+h2/d1 |
|-----|----------------------|--------------------------|----------------------------|------------------------|--------------------------|--------------------------|---------------------|---------------------|-------------------|
| n | 6 | 39 | 46 | 51 | 52 | 48 | 31 | 38 | 38 |
| M | 60,15 | 70,36 | 38,33 | 29,67 | 31,78 | 28,18 | 0,15 | 0,34 | 1,84 |
| SD | 18,42 | 10,23 | 5,44 | 4,87 | 5,01 | 4,97 | 0,06 | 0,11 | 0,11 |
| Màx | 81 | 92 | 51 | 39,7 | 44,5 | 40,3 | 0,35 | 0,8 | 1,98 |
| Min | 27,9 | 32,8 | 18,1 | 13,7 | 20 | 13,4 | 0,09 | 0,16 | 1,6 |

Taule 2 | Mesures de *Vidaliella gerundensis*, del Paleocè de Vallibona. n: nombre d'exemplars; M: mitjana; SD: desviació estàndard; Max: màxim; Min: mínim.

Table 2 | Measurements of *Vidaliella gerundensis* from Paleocene of Vallibona. H: total height; HE: estimated height; h1: height last whorl; h2: height penultimate whorl; D: diameter; ha: aperture height; n: specimens number; M: arithmetic mean; SD standard deviation; Max: maximum; Min: minimum.



Figura 6 | Distribució geogràfica de *V. gerundensis* a la península Ibèrica.

Figure 6 | Geographical distribution of *V. gerundensis* in the Iberian Peninsula

lám. 1, fig. 3 a i b.

1972 *Vidaliella gerundensis* (Vidal); Pla: 43-53, 2 fig.

1973 *Vidaliella gerundensis* (Vidal); Plaziat: 1-29, lám. I, fig. 1-11, lám. II, fig. 1-12, lám. III, fig. 1-13 i lám. IV, fig. 7-10.

1988 *Vidaliella gerundensis* (Vidal); Martinell: 268, fig. 248 dreta, dalt.

1988 *Vidaliella gerundensis* (Vidal); Gómez-Alba: 350-351, lám. 172, fig. 6, sintipus.

2006 *Vidaliella gerundensis* (Vidal); Masriera, 164-165, fig. 128 A, B, D i E.

2010 *Vidaliella gerundensis* (Vidal); Piñero: 273-275, lám. I, fig. 1-3.

Dades taxonòmiques

Vidal no va designar holotip. Els sintips es conserven al MGB, col·lecció Vidal. Gómez-Alba (1988: fig. 172-6) representa el registrat amb el núm. 4039, que és el que correspon a la figura 1 de l'article de Vidal, la forma amb l'última volta més voluminosa, més boteruda, és de Riells del Fai, Bigues.

Localitat tipus: Vidal (1883) indica la rodalia de Girona, prop de la masia Pi i a les vores de Sant Miquel del Fai i Riells a la província de Barcelona.

| Exemplar | Diàmetre | Alçada | Nombre voltes |
|----------|----------|--------|---------------|
| T17 | 16,1 | 9,4 | 3 |
| G48 | 16,7 | 10,2 | 3 |

Taula 3 | Mesures d'*Helix sp.*, del Paleocè de Vallibona.

Table 3 | Measurements of *Helix sp.*, from Paleocene of Vallibona.

Raó del nom: Pel topònim de Girona, una de les localitats on el va trobar.

Distribució estratigràfica. Thanetià-Ilerdià (Gómez-Alba, 1988: 350).

Distribució geogràfica: A la península ibèrica (fig. 6) i França.

La descripció original consta en el treball de Vidal (1883). En els exemplars de Vallibona, no apareix la forma amb l'última volta més inflada; és més, presenten una última volta més estreta que la forma més ordinària de Vidal, la qual cosa dóna als exemplars vallibonencs un perfil general més allargat, més estilitzat. No es presenta tampoc l'acusat polimorfisme citat per Vidal i altres autors. Ullastre & Masriera (1998: 116) descriuen al jaciment de la conca de Tremp (Sant Cristòfol de la Vall, Llimiana), on els fòssils sempre presenten la conquilla, dues formes: 1) cònica amb l'última volta d'espira inflada i 2) formes allargades en forma pupoide. Piñero (2010) fins i tot es planteja l'existència de tres espècies diferents (dues noves) amb la població de *V. gerundensis* de Montmay del Figaró (Barcelona). En canvi la població estudiada en aquest treball és uniforme (la més diferent està figurada en la lám. 2, fig. F). Alguns exemplars d'aquest estudi presenten completa la zona apical (lám.2, fig. G). Sembla que disposaven d'una protoconquilla plana, en forma de botó, per la qual cosa pot ser infundat considerar que perdien la punta de l'àpex, sempre en vida, com ho fa actualment *Rumina decollata* (Linné, 1758), consideració que fa algun autor (Pla, 1972). Per contra, és possible que el fet que la punta de l'àpex no aparega en molts dels fòssils es deu a aspectes purament tafonòmics. Aquest autor (Pla, 1972:50) dóna per establert que *B. gerundensis* és un gasteròpode terrestre, només ocasionalment d'aigua dolça, de la qual cosa en dedueix que tenia una conquilla poc gruixuda, ben al contrari del que indiquen les mesures que hem pogut prendre del buit deixat pel procés de dissolució d'aquesta, uns 1,8 mm, en l'exemplar G19. El gruix de la conquilla seria considerable (lám. 2, fig. I). En certs jaciments, els fòssils han aparegut amb conquilla i aquesta és robusta (Piñero, 2010). Considerant que certament una conquilla tan pesada seria un dura càrrega per a una vida bàsicament terrestre, es suposa que *gerundensis* seria d'hàbits fonamentalment aquàtics. Això encaixaria també en l'abundant registre fòssil que ha deixat. En la nostra mostra, a tall d'exemple, hem trobat només 2 *Helix sp.*, amb més seguretat terrestre, davant de 69 de *V. gerundensis*, 35 vegades més abundants. I no hi ha element per pensar que una espècie fóra en vida més abundant que l'altra, ben al contrari. Cal considerar que uns hàbits més aquàtics reforcen les possibilitat de fossilitzar, per la probabilitat de quedar

enterrat més aviat i menys exposat al oxigen i a les alteracions biòtiques i atmosfèriques. Les fortes diferències en quantitat d'una i altra espècie podrien explicar-se per el filtre tafonòmic atenet a les distintes formes de vida entre les dues espècies.

Notes

Amb posterioritat a la descripció de Vidal de *Bulimus gerundensis*, Jodot (1957: 91) va crear un subgènere, que va nomenar *Vidalella*, honorant Vidal, amb *B. darderi* Vidal, 1917, com espècie tipus, en el qual inclouria *B. gerundensis* i *B. bouvyi* Haime, 1855. Amb posterioritat Wenz (1940: 139) l'elevaria a la categoria de gènere, amb el nom de *Vidaliella* (amb la i afegida) i prenent com a espècie tipus a *B. gerundensis*.

Superfamília HELICACEA

Família HELICIDAE

Subfamília Helicinae

Tribu Heliceae

Gènere *Helix* Linné, 1758

Espècie tipus: *Helix pomatia* Linné, 1758

Helix sp.

Làm. 3, fig. A-B

Descripció

Conquilla menuda, de més diàmetre que alçada, composta de tres voltes, l'espira sobresurt poc, amb un angle de 130°. En l'exemplar T17 s'aprecia l'existència de melic. Mesures a la taula 3.

Fora de la pertinença a la família Helicidae es fa complicat aventurar noves precisions taxonòmiques amb el material disponible. Conservem, doncs, l'assignació original de Sos (1931).

Superfamília LYMNAEACEA

Família LYMNAEIDAE

Gènere *Lymnaea* Lamarck, 1799

Espècie tipus: *Lymnaea stagnalis* (Linné, 1758)

Lymnaea sp.

Làm. 4, fig. A-D.

Descripció

Conquilla mitjana, quasi el doble d'alta que ampla, composta de tres voltes i protoconquilla. L'última equival al 90% del total de l'alçada. L'angle apical varia entre 50-60°. La boca, gran, en forma de mitja lluna però més ampla en la part abapical, ocupa un 75% de l'última volta.

Aquest tàxon, en estudi, encara no sé s'ha pogut assignar a cap espècie.

Sos (1930) només va esmentar tres espècies de gastropodes. Als 86 anys (Sos, 1981) cita, però, de forma imprecisa "*Bulimus*, *Limnea*, *Helix* y otros" en relació al jaciment de mas del Grau i afegeix un "etc" a la llista dels anteriors, quan es refereix als del mas de les Moles. El cert és que en les prospeccions fetes ara han aparegut 3 exemplars d'un quart gasteròpode. Són fragments molt deteriorats de motlles interns (làm. 3, fig. C-H) que no permeten la classificació. Corresponen a una espècie de mida mitjana de forma allargada, estreta, amb un angle de la conquilla d'uns 20°, i un nombre considerable de voltes. Aquestes són convexes, quasi el doble d'altres que amples. El fragment G49 (làm. 3, fig. C i F), el més gran dels recollits, conserva 3 voltes i mesura 22,8 mm: sencer faria prop del 40 mm. Hi ha un fragment (G51: làm. 3, fig E i H) més menut, perquè només conserva una volta sencera, que correspon a un exemplar que seria més gran d'estar complet, atès que el seu diàmetre és de 16,5 mm davant els 12,2 del mencionat G49. La boca s'endevina rodona i amb un melic en mitja lluna.

Discussió

El conjunt d'aquests fòssils correspon a un ambient continental amb zones palustres (*Lymnaea*). Les dimensions dels exemplars de les dues espècies dominants són considerables. La presència tan abundant de formes

| Exemplar | Alçada H | Alçada úv h1 | Obertura ha | Diàmetre D | Angle A | Voltes Whorls | Índex h1/H | Índex ha/h1 | Índex D/H |
|---------------|----------|--------------|-------------|------------|---------|---------------|------------|-------------|-----------|
| G15 | 43,9 | 39,6 | 28,9 | 23,7 | 50° | 3 + pc | 0,90 | 0,73 | 0,54 |
| G16 | 46,2 | 41,2 | 31,2 | 27,8 | 60° | 3 | 0,89 | 0,76 | 0,60 |
| G17 (juvenil) | 20,2 | 19,2 | 15,9 | 13,4 | | | 0,95 | 0,83 | 0,66 |
| T16 | 35,4 | 31,9 | | 22,6 | 55° | 2 | 0,90 | | 0,64 |

Taula 4 | Mesures de *Lymnaea* sp., del Paleocè de Vallibona. H: alçada total; h1: alçada última volta; ha: alçada obertura; A: angle espira; pc: protoconquilla.

Table 4 | Measurements of *Lymnaea* sp., from Paleocene of Vallibona. H: total height; h1: height last whorl; ha: aperture height; D: diameter; D: diameter; ha: aperture height; A: spire angle; pc: protoconch.

arrodonides (fig. 5), que semblen oncòlits, en els nivells on apareixen els fòssils fa pensar en uns certs fluxos d'aigua que permeten uns arrossegaments lents, la qual cosa seria raonable en una zona lacustre.

Amb relació a la població de *V. gerundensis* s'ha d'indicar que els fòssils continentals sempre solen ser escassos i la seua conservació acostuma a ser deficient. En aquest jaciment no s'han conservat en cap cas les conquilles dissoltes en els processos diagènets. És normal, quan l'ornamentació de la conquilla o els detalls de l'obertura són els caràcters essencials, rebutjar l'estudi dels motlles interns, però el mateix Plaziat (1973:7) diu que pareix possible, en certs grups com les "*Bulimes*", utilitzar els motlles interiors si són abundants i perfectament conservats. La primera limitació també és restrictiva, ho és per a tots els estudis quantitius, ja que no disposem de un gran nombre d'exemplars, per tant no es pot fer pròpiament un estudi de població. La recollida sí que ha estat sistemàtica: tots. Però si no es pot fer pròpiament un estudi de dinàmica poblacional si que es pot fer servir la mostra per fer una primera avaluació dels caràcters morfològics d'una espècie tan polimòrfica i assajar una aproximació a la variabilitat d'aquesta població concreta. No tot, però, es pot analitzar, només allò que raonablement ha estat ben conservat: bàsicament les mesures d'alçada i diàmetre de les voltes. Òbviament, no seran les totals perquè sempre mancaran els gruixos de les conquilles que s'han dissolt, però aquesta manca es dona en tots els casos. Com que les comparances es faran sempre per índexs, aquesta circumstància no serà invalidant.

La població de *V. gerundensis* és bastant uniforme, tots els exemplars són allargats i no apareixen les formes boterudes que figuraven en la descripció de Vidal. En el treball de Plaziat (1973) es constata que no hi ha criteris clars de diferenciació per distingir entre els gèneres *Romanella* i *Vidaliella*. A nivell específic sembla complicada l'assignació. La població de Vallibona presenta moltes semblances amb la forma allargada dels descrits per Vidal. També s'assembla a la citada per Vidal (1914-18, pag. 354-5, lám. I, fig. 6 i 7) com *B. bouvyi* (Haime, 1855), als lignits de Selva i Binissalem (Mallorca). En canvi, no s'assembla tant a la descripció original (Haime, 1855: pag. 749, Pl. XV, fig. 2 a i b). Es considera molt complicada l'assignació específica. La complexitat de la classificació dels gastròpodes pulmonats vius només per la conquilla ens dona la mesura de la dificultat que representa fer-ho amb fòssils, i encara més sense la conquilla, per la qual cosa es considera prudent continuar, sense certesa absoluta, amb l'assignació de la població de Vallibona a l'espècie *gerundensis*.

Agraïments. S'agraeix a Federico Guimerá Escuder, propietari del mas del Grau, a José Antonio Miró Sánchez, propietari del mas de Telers i a Delfin Altaba Ortí, propietari del mas de les Moles l'accés a la finques. A José Manuel Serret Jovani, per ajudar a localitzar els jaciments. Als correctors anònims que amb els seus suggeriments han millorat el treball.

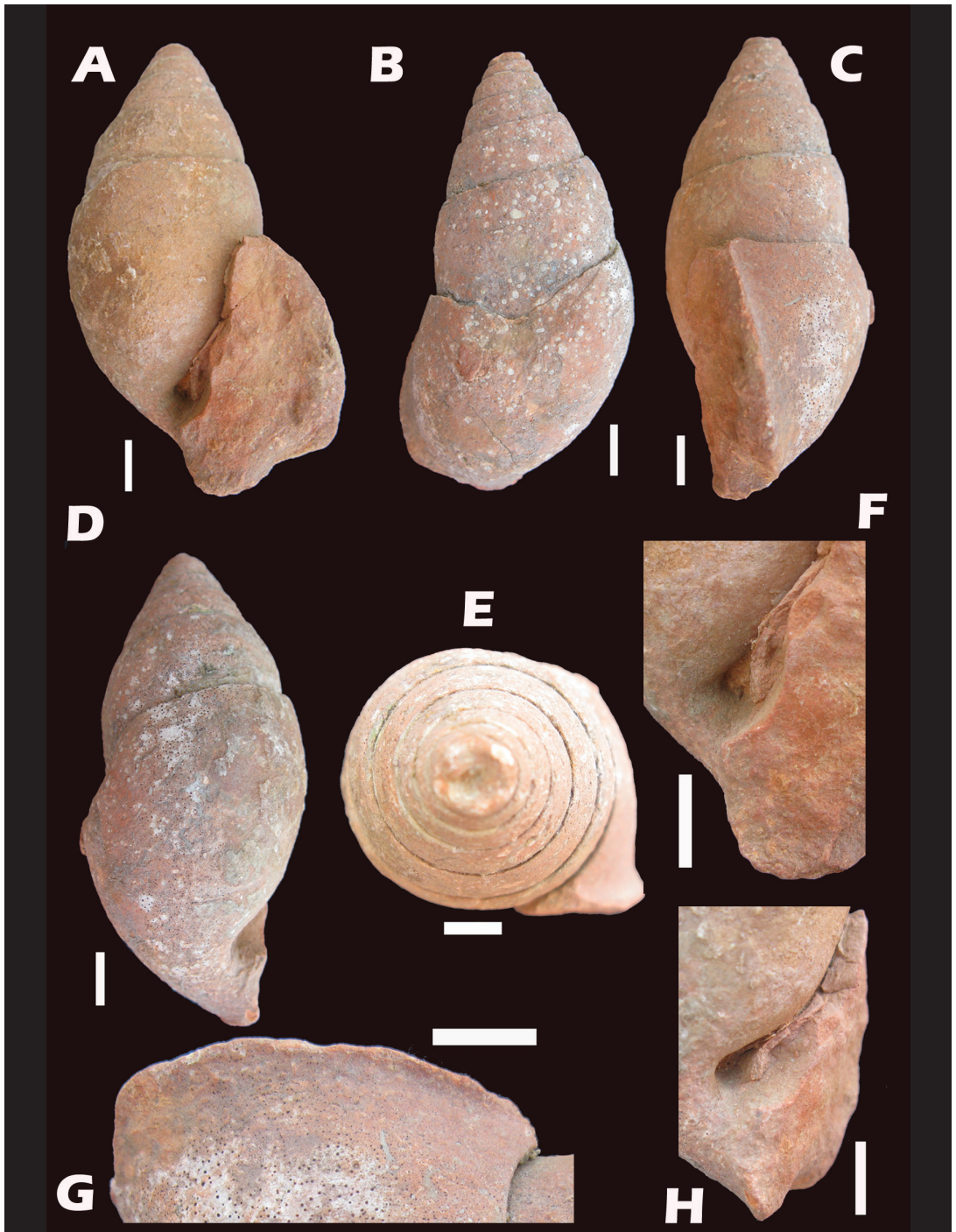
Bibliografia

- Agustí, J. Anadon, P. & Julià, R. 1983.** Nuevos datos sobre el Plioceno del Baix Ebre. Aportaciones a la correlación entre las escalas marina y continental. Acta Geológica Hispánica, t. 18 (2): 123-130.
- Arasa, A. 1994.** Estratigrafia i sedimentologia dels materials Plio-Quaternaris del Baix Ebre i sectors adjacents. Tesi doctoral. Universitat de Barcelona. Facultat de Geològiques. 932 pp.
- Arasa, A. & Colombo, F. 1996.** Evolución del sistema deposicional paleógeno de Rossell (Baix Maestrat, Castellón), Geogaceta, 20 (1): 80-83.
- Bartrina, A. Gea, F. 1954.** Reconocimiento geológico en la zona del Puerto de Contreras (Cuenca y València) en la facies paleógena ibérica. Notas y Comunicaciones del Instituto Geológico y Minero de España. IGME, núm. 33: 91-122.
- Canerot, J. 1967.** Le Crétacé supérieur dans le Bas-Aragon et le Maestrazgo (Espagne). C. R. Somm. Société Géologique France, t. 8: 345-346.
- Canerot, J. 1969.** Observations géologiques dans la région de Montalban, Aliaga et Alcorisa (province de Teruel, Spagne). Bulletin Societe Géologique France, t. 7, núm. XI: 854-861, 3 fig.
- Canerot, J. 1974.** Recherches géologiques aux confins des Chaines Iberiques et Catalane (Espagne). Thèse doct. Toulouse, 1974. Enadimsa, Trab. De Tesis, nº 4: 517 pp.
- Canerot, J., Cuny, P., Pardo, G. Salas, R., & Villena, J. 1982.** Ibérico Central Maestrazgo. In A. García Ed.: El Crétácico en España: 273-344. Universidad Complutense de Madrid. Madrid.
- Cox, L. R. 1960.** Gastropoda. General characteristics of Gastropoda. In R. C. Moore (Ed.) Treatise on Invertebrate Paleontology, Part I, Mollusca 1: 184-1169. Geological Society of America Inc. & University of Kansas Pres. Lawrence (Kansas, EUA).
- Dirección general del Instituto Geográfico, Catastral y de Estadística. 1932.** Censo de la Población de España según el empadronamiento hecho en la península e islas adyacentes y posesiones del Norte y costa occidental de Africa el 31 de diciembre de 1930. pág. 175. Talleres del Instituto Geográfico y Catastral. Madrid.
- Dupuy de Lome, E. & Marin, A. 1960.** Explicación de la Hoja núm. 693 "Utiel". Mapa Geológico de España. Escala 1:50.000. IGME. Madrid.
- Fallot, P. & Bataller, R. 1931.** Observations au sujet de divers travaux récents sur le Bas Aragón et la Chaîne Ibérique. Butlletí de la Institució Catalana d'Història Natural, 2ª Serie, Vol. XI (XXXI), p. 49-59. Barcelona.
- Forner, E. 2011.** Espècies fòssils castellonenques. Butlletí de la Societat Castellonenca de Cultura, Tom LXXXVII: 5-26.

- Forner, G., Castany, J. & Forner, E. 2011.** Topònims majors del Maestrat. Butlletí del Centre d'Estudis del Maestrat, 86: 34-43.
- Gili, C. & Martinell, J. 2009.** Clase Gastropoda. In Martínez, L. & Rivas, P. (ed.) Paleontología de invertebrados: 271-300. Sociedad española de paleontología, Universidad de Oviedo, Universidad de Granada & IGME. Oviedo.
- Guimerà, J. 1984.** Paleogene evolution of deformation in north eastern Iberian peninsula. Geol. Mag., 121: 413-420.
- Gómez-Alba, J. A. S. 1988.** Guía de campo de los fósiles de España y de Europa. 925 pp., lám. 368 + XX. Ed. Omega. Barcelona.
- Haime, J. 1855.** Notice sur la géologie de l'île Majorque. Bulletin de la Société Géologique de France, t. Douzième, Deuxième série: 734-752, 1 Pl.
- Instituto Geológico y Minero de España (IGME). 1973.** Mapa geológico de España, E. 1:50.000, Morella (545), 2ª Serie, 1ª Edición. Memòria 17 pp. Servicio de Publicaciones del Ministerio de Industria. Madrid.
- Jodot, P. 1957.** Sur le nomenclature de quelques Helicidae Bulimoides de l'Eocène. Journal de Conchyliologie, volume XCVII, fascicule II: 89-101.
- Lambert, J. M. 1935.** Échinides crétaçes d'Espagne II. Sur quelques Échinides crétaçes d'Espagne communiqués par M. le Prof. Royo y Gómez. Boletín de la Real Sociedad Española de Historia Natural, XXXV: 521-526.
- Martinell, J. 1988.** Els Gasteròpodes. In R. Folch (Ed.) Història Natural dels Països Catalans. Vol. 15, Registre fòssil: 263-271. Fundació Enciclopèdia Catalana. Barcelona.
- Masriera, A. 2006.** El Museu Martorell, 125 anys de Ciències Naturals (1878-2003). Monografies del Museu de Ciències Naturals, 3. 232 pp. Museu de Ciències Naturals, Institut de Cultura de Barcelona i Ajuntament de Barcelona. Barcelona.
- Matheus, S.C. 1973.** Notes on open nomenclature and synonyms lists. Palaeontology, 16(4): 713-719.
- Piñero, J. 2010.** Revisión de la especie *Vidaliella gerundensis* (Vidal), Butlletí Centre d'Estudis de la Natura del Barcelonès Nord, VIII (2), Santa Coloma de Gramanet: 273-275; 1 lám.
- Pla, J. M. 1972.** El *Bulimus gerundensis*, Vidal. Revista de Girona, núm. 58: 43-53.
- Plaziat, J. C. 1973.** *Vidaliella gerundensis*, Vidal, et les autres Bulimoides de l'Eocène du Nord de l'Espagne et du Sud de la France. Paléobiologie continentale Vol. IV (3), p. 1-34. Montpellier.
- Pitarch, T. & Serret, J.M. 2008.** Toponímia dels pobles valencians. 9 p., 3 mapes. Vallibona, els Ports. Acadèmia Valenciana de la Llengua. València.
- Queral, I. 1996.** Paseo botánico por el valle del Cérvol. 126 pp. Fundació Bancaixa. Castelló de la Plana.
- Sanchis, M. 1966.** Contribució al nomenclador geogràfic del País Valencià. 25 pp. Institut d'Estudis Catalans. Barcelona.
- Sos, V. 1930.** El Eoceno continental en Vallibona (Castellón). Boletín de la Real Sociedad de Historia Natural (30), p. 481-484.
- Sos, V. 1931.** El Cretácico de Vallibona. Butlletí de la Societat Castellonenca de Cultura, T. XII, Quadern V: 229-234.
- Sos, V. 1981.** Geología de la provincia de Castellón. Estratigráfica, tectónica y orogenia. 239 pp. Caja de Ahorros y Monte de Piedad. Castelló de la Plana.
- Universitat de les Illes Balears (UIB). Departament de Filologia Catalana i Lingüística General. 1990.** VIII. Topònims de les Illes Balears (publicat per acord del 21 de desembre de 1989). In Institut d'Estudis Catalans (IEC) (Ed.). Documents de la Secció Filològica, I. Biblioteca Filològica, 19: 119-129. IEC. Barcelona.
- Ullastre, J. & Masriera, A. 1998.** Nuevas aportaciones al conocimiento estratigráfico del Paleoceno continental del Pirineo Catalán (España). Treballs del Museu de Geologia de Barcelona, 7: 95-128.
- Vidal, L. M. 1883.** Edad de las capas de *Bulimus gerundensis*. Memorias de la Real Academia de Ciencias Naturales y Artes de Barcelona 2ª Época (1): 343-359.
- Vidal, L. M. 1914-1918.** Edad geológica de los lignitos de Selva y Binisalem (Mallorca) y descripción de algunas especies fósiles. Memorias de la Real Sociedad Española de Historia Natural, tom X, mem. 7: 343-358, 3 lám.
- Vidal, L. M. 1922.** ¿Es terciario o cretácico el *Bulimus gerundensis*? Butlletí de la Institució Catalana d'Història Natural 2ª Sèrie Vol. II (6), p. 103-105. Barcelona.
- Villena, J. Ramírez del Pozo, J. & Reguant, S. 1973.** Las capas de "*Bulimus gerundensis*, Vidal, de la región de Utiel (Valencia). Acta Geológica Hispánica, t.VII (4): 134-137.
- Wenz, W. 1940.** Die ältesten Stylommatophoren des europäischen Raumes. Archiv für Molluskenkunde, 72 (5/6): 129-144.
- Wenz, W. & Zilch, A. 1959-60.** Gastropoda. Teil 2: Euthyneura. 834 pp. In Handbuch der Paläozoologie (Ed. O. H. Schindewolf) Band 6. Gröbner Borbtregger. Berlin.
- INTERNET INSTITUTO NACIONAL DE ESTADISTICA. INEBASE/Estadísticas territoriales** [http://www.ine.es/FichasWeb/RegMunicipios.do?fichas=49&inputBusqueda=&c omunidades=8997& botonFichas=lr+a+la+tabla+de+resulta dos. \(consultada el 03/08/2013\).](http://www.ine.es/FichasWeb/RegMunicipios.do?fichas=49&inputBusqueda=&c omunidades=8997& botonFichas=lr+a+la+tabla+de+resulta dos. (consultada el 03/08/2013).)
- INTERNET. MNCN-CSIC. 2013. Simurg, Fondos digitalizados del CSIC, Fondo especial, "Colección Fotográfica. José Royo Gómez".** Archivo del Museo Nacional de Ciencias Naturales. *Bulimus gerundensis* de Vallibona (Eoceno) y Ursus de Villavieja (Cuaternario). [Fotografía] 1934 enllaç web <http://aleph.csic.es/imagenes/archivos/mncn/royo/34454.pdf>. El pueblo y el valle del Cérvol (sic.) desde lo alto del camino vecinal. Cretácico con algún retazo eoceno. [Fotografía] 1933 enllaç web <http://aleph.csic.es/imagenes/archivos/mncn/royo/34388.pdf>. (consultada el 27/06/2013).

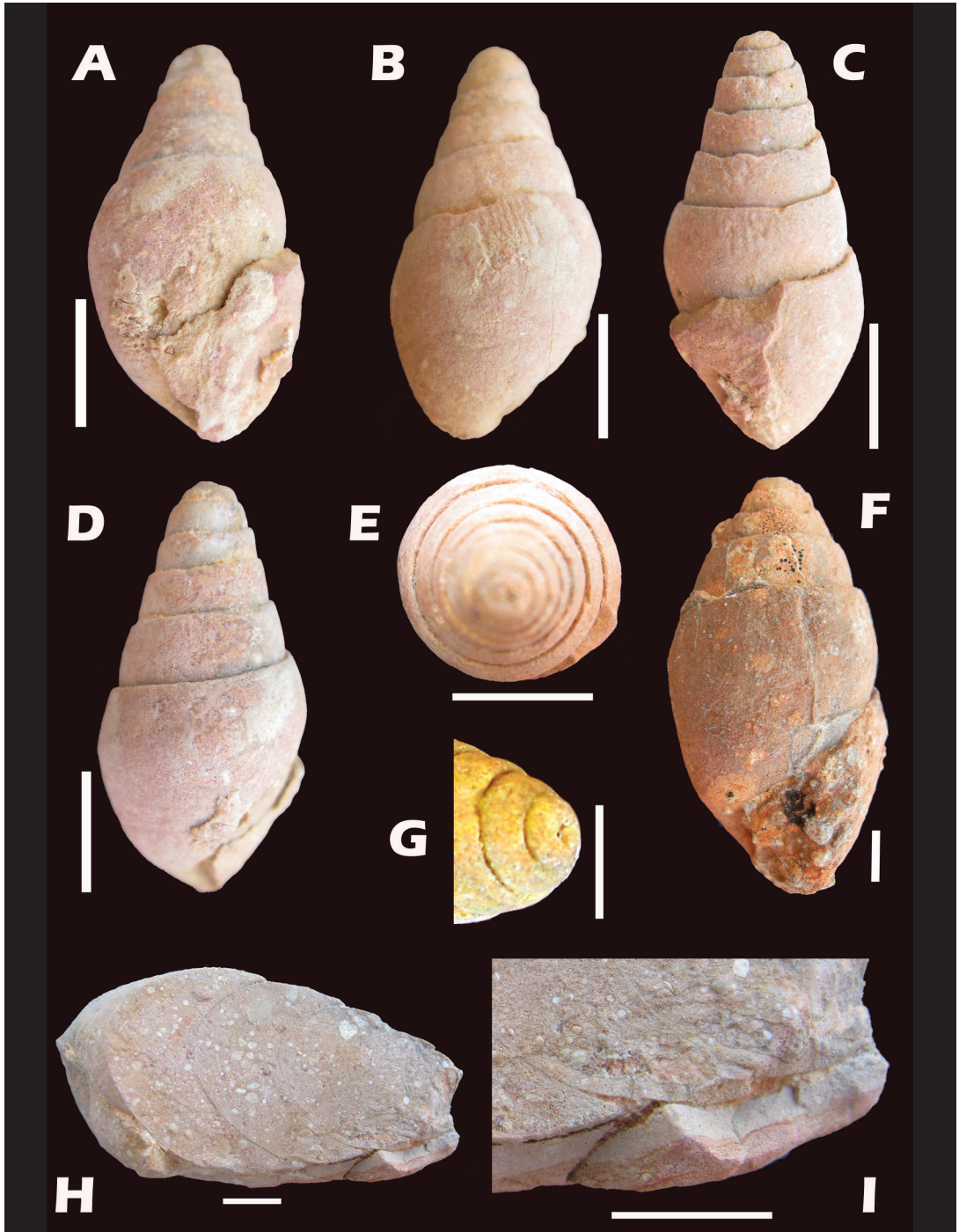
Data d'arribada 23 agost 2013

Data d'actació 29 novembre 2013



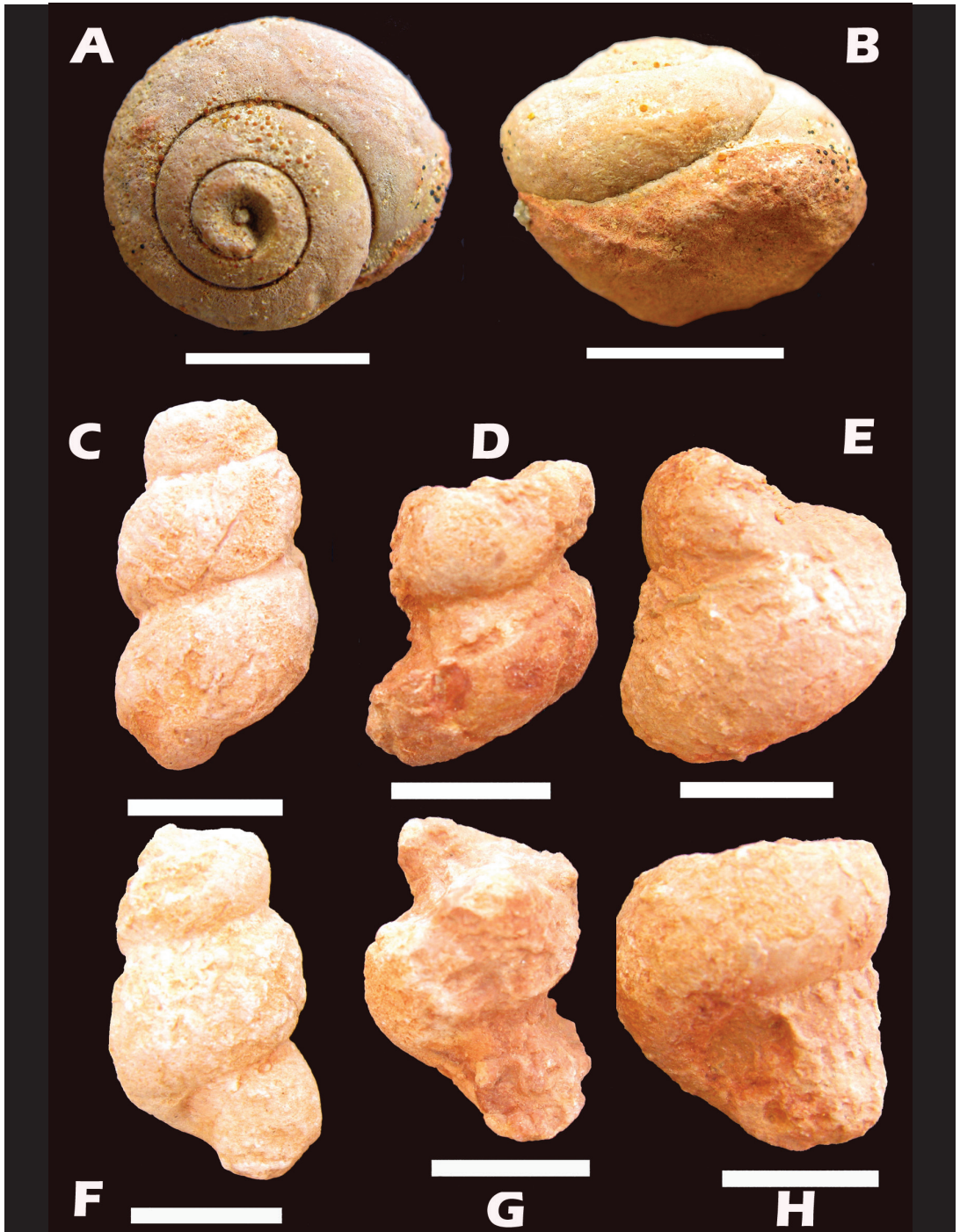
Làmina 1 | *Vidaliella gerundensis*, exemplar G18: A-D vistes laterals; E vista apical; F i I detall melic; G detall llavi extern. Fotos: E. Forner. Barres d'escala: 10 mm.

Plate 1 | *Vidaliella gerundensis*, specimen G18: A-D lateral view; E apical view; F and I detail umbilicus; G detail outer lip. Photos: E. Forner. Scale bar: 10 mm.



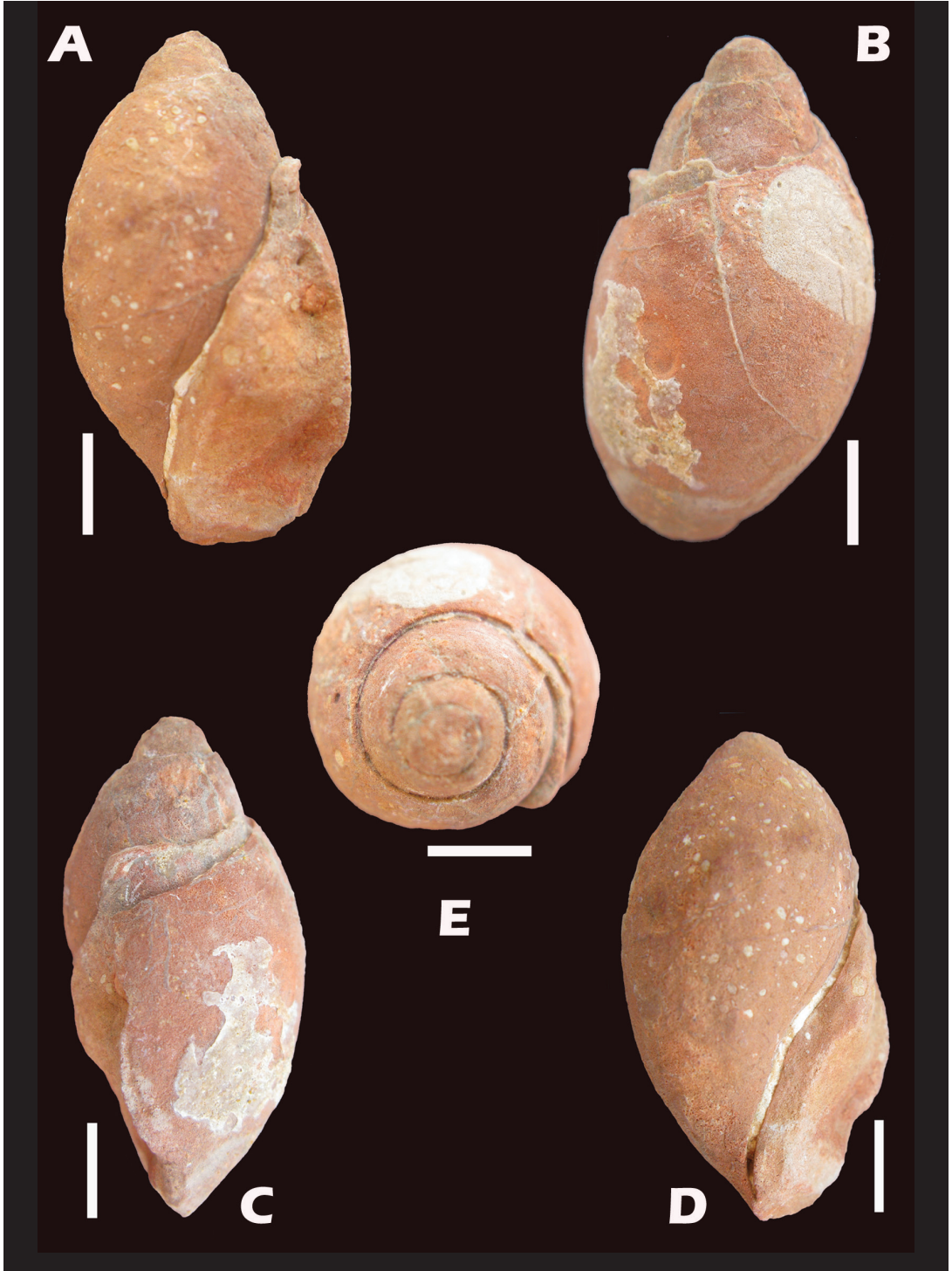
Làmina 2 | *Vidaliella gerundensis*, exemplar G38, juvenil: A-D vistes laterals; E vista apical; G detall zona protoconquilla. Exemplar G26: F vista lateral obertura. Exemplar G37: H vista interior; I detall del gruix de la conquilla. Fotos: E. Forner. Barres d'escala: 10 mm.

Plate 2 | *Vidaliella gerundensis*, specimen G38, juvenile: A-D lateral view; E apical view; G detail protoconch area. Specimen G26: F aperture side view. Specimen G37: H inside view; I detail the thickness of the shell. Photos: E. Forner. Scale bar: 10 mm.



Làmina 3 | *Helix* sp. exemplar G48: A vista apical; B vista lateral. Mottle helicoida, angle 20°: Vistes laterals obertura i abapertural. Exemplar. G49: C i F; Ex. G50: D i G; Ex. G51: E i H. Fotos: E. Forner. Barres d'escala 10 mm.

Plate 3 | *Helix* sp. G48 specimen: A apical view; B lateral view. Mould helicoid angle 20°: lateral aperture view and lateral abapertural view. Specimen G49: C and F. Sp. G50: D and G. Sp. G51 E and H. Photos: E. Forner. Scale bar 10 mm.



Làmina 4 | *Lymnaea* sp. Exemplar G15: A-D vistes laterals; E vista apical. Fotos: E. Forner. Barres d'escala 10 mm.

Plate 4 | *Lymnaea* sp. Specimen G15: A-D lateral views; E apical view. Photos: E. Forner. Scale bar 10 mm.