

Rebut el 23 d'agost de 2009. Acceptat el 9 d'octubre de 2009



New data on *Moitessieria seminiana* Boeters, 2003 (Neotaenioglossa: Rissooidea: Moitessieriidae) on the basis of material from Fuente del Cerezo (Maleján, Zaragoza, Spain)

DAVID M. ALBA^{*,#}; ANTONI TARRUELLA[‡]; GLÒRIA GUILLÉN[§];
LLUÍS PRATS[¶]; JORDI CORBELLA[§]

*Fossilia Serveis Paleontològics i Geològics, S.L. Jaume I 87, 1er 5a, 08470 Sant Celoni (Barcelona). E-mail: david.alba@fossilia.com

#Institut Català de Paleontologia, Universitat Autònoma de Barcelona. Edifici ICP, Campus de la UAB s/n, 08193 Cerdanyola del Vallès (Barcelona).

‡Grassot 26, 1er 2a, 08025 Barcelona. E-mail: nexus666_6@hotmail.com

§Sant Antoni M^a Claret 116, 2on 3a, 08025 Barcelona. E-mail: corgui@jazzfree.com

¶Villarreal 46, 1er 1a, 08011 Barcelona. E-mail: pratsporcel@terra.es

In this paper we report a new citation of the moitessieriid *Moitessieria seminiana* Boeters, 2003, which allows us to provide new pictures and morphometric data for this species.

Materials and methods.—The shells reported in this paper were collected by screening sediments from a spring. Sediments from interstitial water of Río de Majones, close to the type locality, were also inspected, but no specimens of this species were found. The holotype and a paratype of *M. seminiana*, housed at National Museum of Natural History 'Naturalis' in Leiden (the Netherlands), were also studied.

Shells from the new locality reported here were examined and photographed under the stereomicroscope with a digital camera, and also by means of a scanning electron microscope (model Hitachi H-2300) at the Serveis Científicotècnics of the Universitat de

Barcelona. Descriptive statistics were computed by means of SPSS 16.0.

Systematics.—Phylum MOLLUSCA Cuvier, 1795; Class GASTROPODA Cuvier, 1795; Subclass ORTHOGASTROPODA Ponder et Lindberg, 1995; Superorder CAENOGASTROPODA Cox, 1960; Order NEOTAENIOGLOSSA Haller, 1892; Superfamily RISSOOIDEA J.E. Gray, 1847; Family MOITESSIERIIDAE Bourguignat, 1863; Genus *Moitessieria* Bourguignat, 1863.

Moitessieria seminiana Boeters, 2003

Studied material: Holotype (adult shell, RMNH93713; Figures 1A and 2A) and paratype (juvenile shell, RMNH93712; Figures 1B and 2B) from Río de Majones (interstitial water) 0.5 km N of Villarreal de la Canal (Huesca, Spain) [31T XN734236]. Several shells from Fuente del Cerezo (Maleján, Zaragoza, Spain) [30T

Table 1. Descriptive statistics of *Moitessieria seminiana* Boeters, 2003 from Fuente del Cerezo.

Taula 1. Estadística descriptiva de *Moitessieria seminiana* Boeters, 2003 de la Fuente del Cerezo.

	N	Mitjana / Mean	SD	95% CI	Rang / Range
Length / Longitud	11	1.44	0.11	1.36 – 1.51	1.30 – 1.68
Breadth / Amplada	11	0.52	0.03	0.50 – 0.54	0.48 – 0.58
Whorls / Voltes	11	5.77	0.28	5.58 – 5.96	5.25 – 6.25
L/B Index / Índex L/A	11	2.76	0.10	2.69 – 2.83	2.57 – 2.91
Inclination / Inclinió	11	15.95	1.04	15.26 – 16.65	14.50 – 17.50
Spiral lines / Línies espirals	11	16.18	1.17	15.40 – 16.97	15.00 – 18.00
Striation density / Densitat d'estriació	11	45.50	3.35	43.25 – 47.75	40.00 – 49.23

Abbreviations: N=Sample size; SD=Standard deviation; SE=Standard error; CI=Confidence interval.

Abreviatures: N=Mida mostral; SD=Desviació estàndard; SE=Error estàndard; CI=Interval de confiança.

XM2031] 450 m: 9/8/2008, AT, GG and JC leg.

Description based on the newly collected specimens (see Figures 3, 4, 5 and 6; and Table 1 for measurements): Small-sized species of *Moitessieria*, with a transparent and glossy shell when fresh; mean length 1.4 mm, and mean breadth 0.5 mm. Turriculate and elongated shell, generally with 5½–6 whorls (mean value 5¾), subcylindrical and moderately slender (mean length/breadth index 2.8). The spire displays a regular growth, with convex to plano-convex whorls and deep sutures that are not steeply inclined (16° on average). The external edge of the aperture is not very prominent. The last whorl is convex to plano-convex, it is not detached from the spire, not reinflated with respect to the remaining whorls, and almost no ascending on its last portion. The sinule is marked, and the lower portion of the external lip is strongly convex. The upper edge of the peristome is adhered to the parietal area. The peristome is only slightly expanded and not very reflected at the columellar level. The umbilicus is narrow. The teleoconch ornamentation is constituted by rows of pits, which are arranged on spiral striae and homogeneously distributed occupying all the surface of the several whorls. Under SEM, these pits are not completely closed, except in the last portion of the last whorl. On average, there are 16 spiral lines on the last whorl above the aperture, with a mean striation density of 45.5 striae/mm. The protoconch ornamentation is constituted by spirally-arranged irregular ridges and variably conspicuous rows of papillae.

Discussion and conclusions.—

Boeters (2003) provided a single picture of *M. seminiana*, consisting in two line drawings (*ibid.*: Fig. 22). According to the figure legend, this drawing corresponds to the paratype RMNH93712, but given the fact that the



Figure 1. Photographs of (A) the holotype (RMNH93713) and (B) a paratype (RMNH93712) of *Moitessieria seminiana* Boeters, 2003, approximately at the same scale.

Figura 1. Fotografies de (A) l'holotip (RMNH93713) i (B) un paratip (RMNH93712) de *Moitessieria seminiana* Boeters, 2003, aproximadament a la mateixa escala.

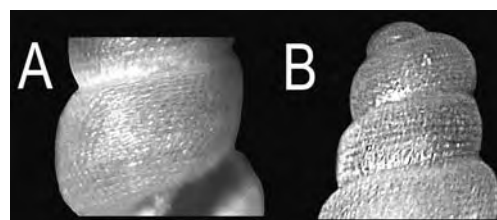


Figure 2. Detailed photographs of (A) teleoconch ornamentation (RMNH93713; holotype) and (B) protoconch ornamentation (RMNH93712; paratype) of *Moitessieria seminiana* Boeters, 2003.

Figura 2. Fotografies de detall de (A) l'ornamentació de la teleoconquilla (RMNH93713; holotip) i (B) l'ornamentació de la protoconquilla (RMNH93712; paratip) de *Moitessieria seminiana* Boeters, 2003.

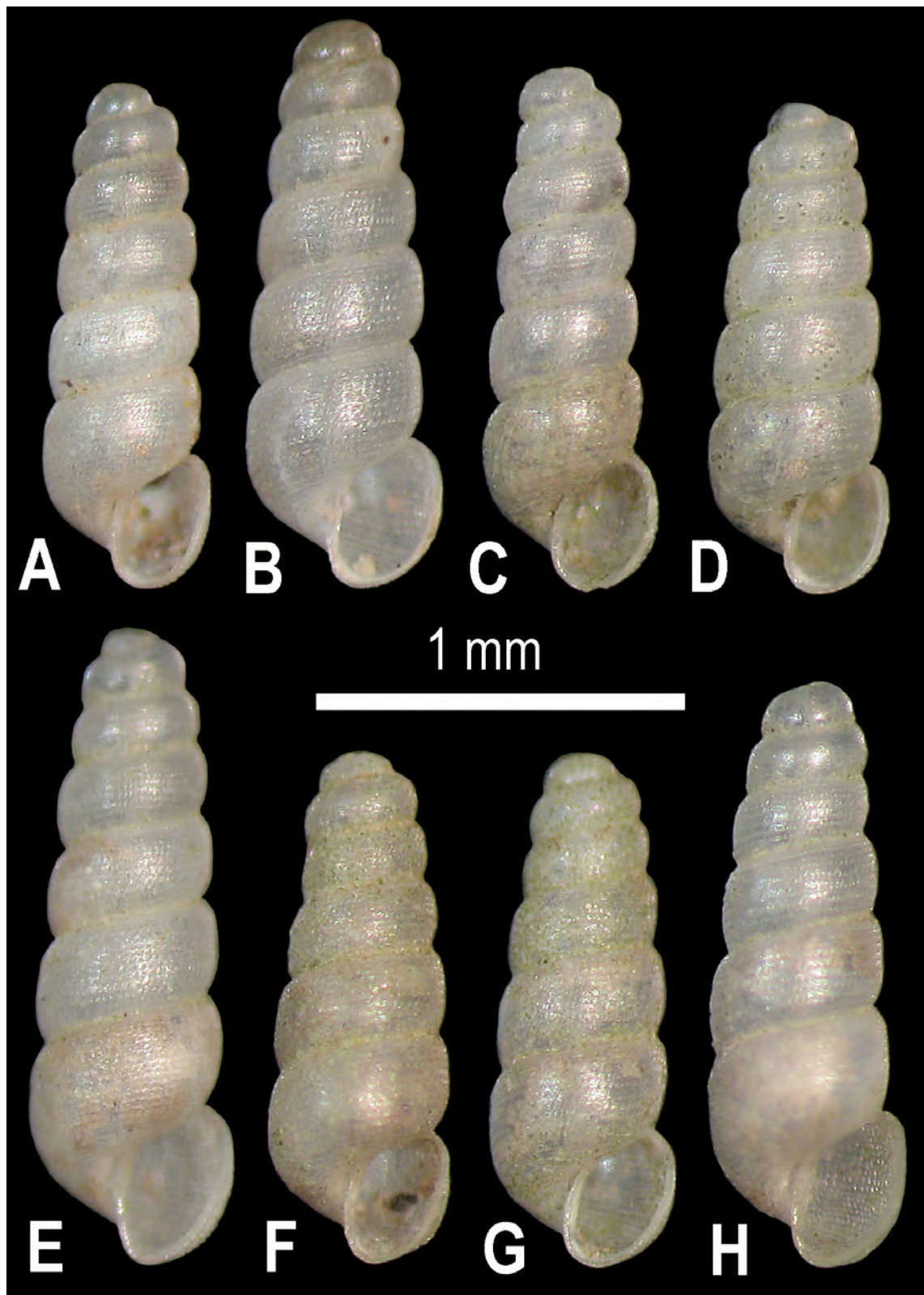


Figure 3. Photographs of several specimens of *Moitessieria seminiana* Boeters, 2003 from Fuente del Cerezo.

Figura 3. Fotografies de diversos espècimens de *Moitessieria seminiana* Boeters, 2003 de la Fuente del Cerezo.

specimen examined by one of the authors (DMA) at Naturalis is a juvenile, it seems more likely that the drawing corresponds in fact to the holotype (RMNH93713) or to another paratype. Be that as it may, the fact is that Boeters (2003)

did not provide any photograph or micrograph of this species. This, coupled with small sample sizes of the metrical data reported, represents a serious drawback when trying to compare *M. seminiana* with other species of the same

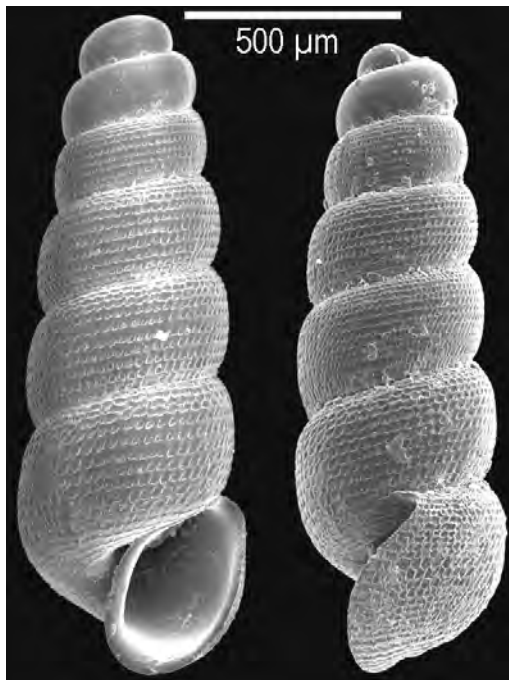


Figure 4. Micrographs of two specimens of *Moitessieria seminiana* Boeters, 2003 from Fuente del Cerezo.

Figura 4. Micrografies de dos espècimens de *Moitessieria seminiana* Boeters, 2003 de la Fuente del Cerezo.

genus. In this sense, the new citation reported here represents a significant contribution: this is not only because it increases the known distribution area of the species, but especially because it allows us to provide additional metrical data and further better characterize the shell microsculpture, on the basis of the SEM micrographs reported here for the first time.

The metrical data reported here fit well with those reported by Boeters (2003): $5\frac{1}{4}$ whorls according to the original description (although almost 6 in the specimen figured by Boeters, 2003: Fig. 22); length of 1.58 mm (range 1.40-1.65) and breadth of 0.54 mm (range 0.51-0.60), on the basis of 7 specimens; suture inclination of 15° , on the basis of a single specimen; and ca. 16 rows of pits above the aperture, with a range of 13-17, on the basis of 5 specimens. These data, coupled with similarities in shell shape and qualitative features, consistently indicate that the specimens from Fuente del Cerezo can be attributed to *M. seminiana*. It is expected that future surveys in the area will help to further determine the geographical distribution of this species and its range of variability.

ACKNOWLEDGEMENTS

We are indebted to Manuel Ballesteros

(Universitat de Barcelona) for the help that has allowed us to take the electronic micrographs. DMA also thanks Edmund Gittenberger (Naturalis) for providing the facilities required in order to study the types of *M. seminiana*. This paper has been written by members of the "Group of Continental Malacofauna from Catalonia", in the framework of the "MOLLUSCAT" project from the ACM.

LITERATURE CITED

BOETERS, H.D. (2003). Supplementary notes on Moitessieriidae and Hydrobiidae from the Iberian Peninsula (Gastropoda, Caenogastropoda). *Basteria*, 67: 1-41.

CATALAN VERSION

En aquest article, donem a conèixer una nova citació del moitessièrid *Moitessieria seminiana* Boeters, 2003, la qual cosa ens permet proporcionar noves fotografies i dades morfològiques per aquesta espècie.

Materials i mètodes.—Les conquilles que es donen a conèixer en aquest article foren recol·lectades sedassant sediments d'una font. També s'examinaren sediments de les aigües intersticials del Rió de Majones, a prop de la localitat tipus, però no s'hi trobaren espècimens d'aquesta espècie. També s'estudiaren l'holotip i un paratip de *M. seminiana*, dipositats al Museu Nacional d'Història Natural 'Naturalis' a Leiden (Holanda).

Les conquilles s'examinaren i fotografiaren sota un estereomicroscopi amb una càmera digital, i també mitjançant un microscopi electrònic de rastreig (model Hitachi H-2300) als Serveis Científicotècnics de la Universitat de Barcelona. L'estadística descriptiva es calculà mitjançant SPSS 16.0.

Sistemàtica.—Filum MOLLUSCA Cuvier, 1795; Classe GASTROPODA Cuvier, 1795; Subclasse ORTHOGASTROPODA Ponder et Lindberg, 1995; Superordre CAENOGASTROPODA Cox, 1960; Ordre NEOTAENIOGLOSSA Haller, 1892; Superfamília RISSOIDEA J.E. Gray, 1847; Família MOITESSIERIIDAE Bourguignat, 1863; Gènere *Moitessieria* Bourguignat, 1863.

Moitessieria seminiana Boeters, 2003

Material estudiat: Holotip (conquilla adulta, RMNH93713; Figures 1A i 2A) i paratip (conquilla juvenil, RMNH93712; Figures 1B i 2B)

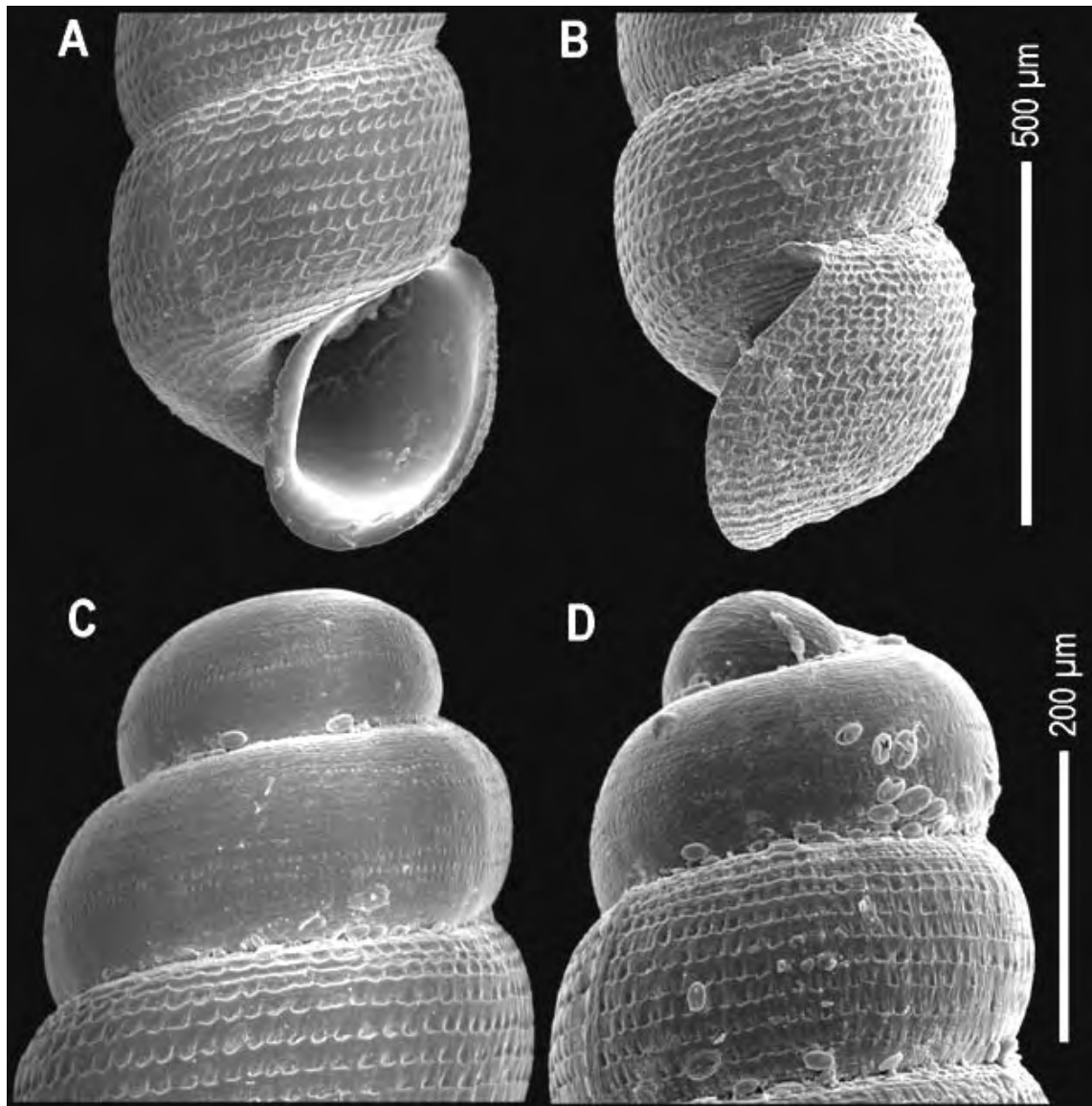


Figure 5. Micrographs of two specimens of *Moitessieria seminiana* Boeters, 2003 from Fuente del Cerezo, showing in detail the last whorl (A-B) and the protoconch (C-D).

Figura 5. Micrografies de dos espècimens de *Moitessieria seminiana* Boeters, 2003 de la Fuente del Cerezo, mostrant en detall la darrera volta (A-B) i la protoconquilla (C-D).

del Río de Majones (aigües intersticials) 0,5 km N de Villarreal de la Canal (Osca, Espanya) [31T XN734236]. Diverses conquilles de la Fuente del Cerezo (Maleján, Saragossa, Espanya) [30T XM2031] 450 m: 9/8/2008, AT, GG i JC leg.

Descripció basada en els nous espècimens recollits (vegeu Figures 3, 4, 5 i 6; i mesures a la Taula 1): Espècie de *Moitessieria* de mida petita, amb una conquilla transparent i lluent quan fresca; longitud mitjana 1,4 mm, i amplada mitjana 0,5 mm. Conquilla turriculada i allargada, generalment amb $5\frac{1}{2}$ –6 voltes (mitjana $5\frac{3}{4}$), subcilíndrica i moderadament esvelta (índex longitud/amplada mitjà 2.8). L'espira mostra un creixement regular, amb

voltes convexes a plano-convexes i sutures profundes que no estan gaire inclinades (16° de mitjana). La vora externa de l'obertura no és gaire prominent. La darrera volta és convexa a plano-convexa, no està separada de l'espira, no està reinflada respecte de la resta de voltes, i pràcticament no és ascendent en la seva porció final. El sínul és marcat, i la porció inferior del llavi extern és fortament convexa. La vora superior del peristoma està adherida a la zona parietal. El peristoma només està lleugerament expandit i no és gaire reflectit a nivel·lumel·lar. L'umbilic és estret. L'ornamentació de la teleoconquilla està constituïda per fileres de puntejades, les quals estan disposades en estries espirals i distribuïdes homogèniament,

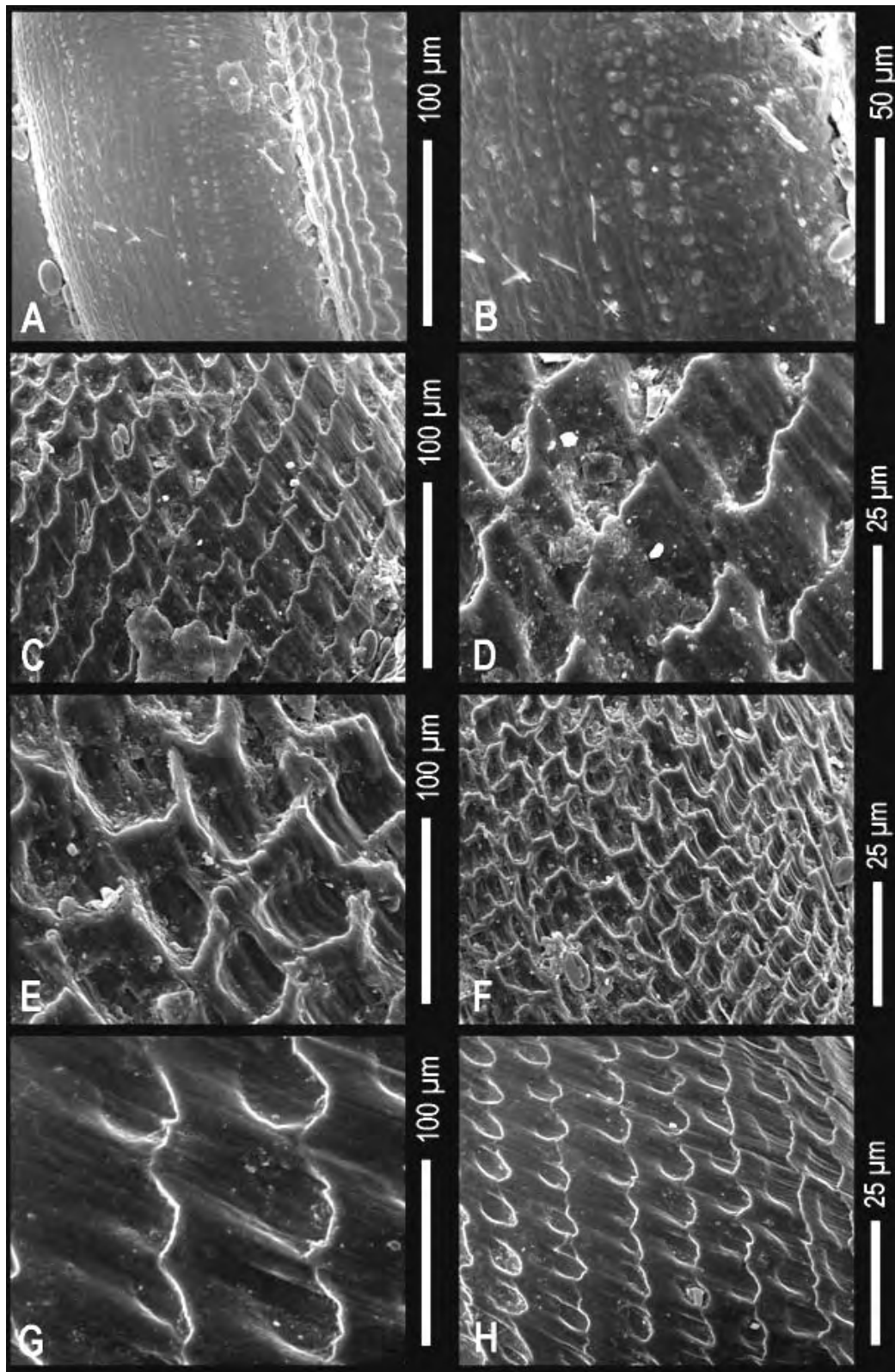


Figure 6. Micrographs of two specimens of *Moitessieria seminiana* Boeters, 2003 from Fuente del Cerezo, showing in detail the protoconch ornamentation of a single specimen (A-B), the teleoconch ornamentation of a single specimen on the last whorl above (C-D) and behind (E-F) the aperture, and the teleoconch ornamentation of another specimen on the last whorl above the aperture (G-H).

Figura 6. Micrografies de dos espècimens de *Moitessieria seminiana* Boeters, 2003 de la Fuente del Cerezo, mostrant en detall l'ornamentació de la protoconquilla d'un mateix espècimen (A-B), l'ornamentació de la teleoconquilla d'un mateix espècimen en la darrera volta a sobre (C-D) i darrera (E-F) de l'obertura, i l'ornamentació de la teleoconquilla d'un altre espècimen en la darrera volta a sobre de l'obertura (G-H).

ocupant tota la superfície de les diverses voltes. Sota el SEM, aquestes puntejades no estan completament tancades, excepte en la darrera porció de l'última volta. De mitjana, hi ha 16 línies espirals en la darrera volta sobre l'obertura, amb una densitat d'estriació mitjana de 45,5 estries/mm. L'ornamentació de la protoconquilla és constituïda per crestes irregulars i fileres de papil·les més o menys conspicues, disposades espiralment.

Discussió i conclusions.—Boeters (2003) proporcionà una única imatge de *M. seminiana*, que consistia en dos dibuixos de línies (*ibid.*: Fig. 22). Segons el peu d'aquesta figura, aquest dibuix correspon al paratip RMNH93712, però donat que l'espècimen examinat per un dels autors (DMA) al Naturalis és un juvenil, sembla més probable que el dibuix correspongui en realitat a l'holotip (RMNH93713) o a algun altre paratip. Sigui com sigui, el fet és que Boeters (2003) no proporcionà cap fotografia o micrografia d'aquesta espècie. Això, unit a les petites mides mostrals de les dades que donà a conèixer, representa una dificultat seriosa a l'hora d'intentar comparar *M. seminiana* amb d'altres espècies del mateix gènere. En aquest sentit, la nova citació que es dona a conèixer aquí representa una contribució significativa: això no és degut només a l'increment en l'àrea de distribució coneguda de l'espècie, sinó especialment perquè ens permet proporcionar dades mètriques addicionals, així com caracteritzar millor la microescultura de la

conquilla en base a les micrografies de SEM publicades aquí per primera vegada.

Les dades mètriques que es donen a conèixer aquí encaixen bé amb les que publicà Boeters (2003): $5\frac{1}{4}$ voltes segons la descripció original (tot i que l'espècimen figurat per Boeters, 2003: Fig. 22 gairebé en presenta 6); longitud d'1,58 mm (rang 1,40-1,65) i amplada de 0,54 mm (rang 0,51-0,60), en base a 7 espècimens; inclinació de les sutures de 15°, en base a un únic espècimen; i prop de 16 fileres de puntejades sobre l'obertura, amb un rang de 13-17, en base a 5 espècimens. Aquestes dades, juntament amb les similituds en la forma de la conquilla i altres característiques qualitatives, indiquen de manera consistent que els espècimens de la Fuente del Cerezo es poden atribuir a *M. seminiana*. Hom espera que futures prospeccions en aquesta àrea ajudaran a determinar encara millor la distribució geogràfica d'aquesta espècie i el seu rang de variabilitat.

AGRAÏMENTS

Estem agraïts a Manuel Ballesteros (Universitat de Barcelona) per l'ajuda que ens ha permès de fer les micrografies electròniques. DMA també dona les gràcies a Edmund Gittenberger (Naturalis) per proporcionar-li els mitjans necessaris per estudiar els tipus de *M. seminiana*. Aquest article ha estat elaborat per membres del "Grup de Malacofauna Continental de Catalunya", en el marc del projecte "MOLLUSCAT" de l'ACM.