

El género *Antoinella* Jeannel, 1937 (Coleoptera, Carabidae, Trechinae) tres especies nuevas de Marruecos: *A. espanyoli* sp. n., *A. iblanensis* sp. n. y *A. fadriquei* sp. n.

J. Mateu & O. Escolà

Mateu, J. & Escolà, O., 2006. El género *Antoinella* Jeannel, 1937 (Coleoptera, Carabidae, Trechinae) tres especies nuevas de Marruecos: *A. espanyoli* sp. n., *A. iblanensis* sp. n. y *A. fadriquei* sp. n. *Animal Biodiversity and Conservation*, 29.2: 117–121.

Abstract

Genera Antoinella Jeannel, 1937 (Coleoptera, Carabidae, Trechinae) three new species from Morocco: A. espanyoli n. sp., A. iblanensis n. sp. y A. fadriquei n. sp.— Three new species of the genus *Antoinella* Jeannel (Carabidae, Trechinae) are described from the region of Taza in Morocco: *A. espanyoli* n. sp. (the smallest of all *Antoinella*), *A. iblanensis* n. sp. (with the end of aedeagus truncate) and *A. fadriquei* n. sp. (with the aedeagus rather similar to that of *A. iblanensis* n. sp. but end not truncate). A brief summary on the geographical dispersion of the genus is given. The most distinctive taxonomic characteristics concern the male genitalia; the accompanying drawings contribute further to the identification of the new taxa.

Key words: *Antoinella*, Coleoptera, Carabidae, Trechinae, Morocco, Description.

Resumen

El género Antoinella Jeannel, 1937 (Coleoptera, Carabidae, Trechinae) tres especies nuevas de Marruecos: A. espanyoli sp. n., A. iblanensis sp. n. and A. fadriquei sp. n.— Se describen tres especies nuevas del género *Antoinella* Jeannel: *A. espanyoli* sp. n. (más pequeña que todas las demás *Antoinella*), *A. iblanensis* sp. n. (con la extremidad apical del edeago truncada por delante) y *A. fadriquei* sp. n. (edeago con un cierto parecido a *A. iblanensis* sp. n. pero con la extremidad apical no truncada por delante), recolectadas en cavidades del macizo del Atlas marroquí. Se presenta la dispersión geográfica del género. La característica taxonómica más importante concierne a la genitalia masculina; las figuras contribuyen además a la identificación de los nuevos taxones.

Palabras clave: *Antoinella*, Coleoptera, Carabidae, Trechinae, Marruecos, Descripción.

(Received: 29 XI 05; Conditional acceptance: 2 II 05; Final acceptance: 6 VI 06)

J. Mateu & O. Escolà, Museu de Ciències Naturals de la Ciutadella (Edifici de Zoologia), Passeig Picasso s/n., 08003 Barcelona, España (Spain).

Corresponding autor: O. Escolà. E-mail: oescola@bcn.cat

Introducción

Anteriormente, el género *Antoinella* estaba compuesto por la especie tipo *groubei*, descrita por Antoine (1935), como especie del género *Duvalius*, por la subespecie *groubei salibai* Antoine (1953), y por la especie *gigoni* Casale (1982). Un análisis más detallado de la especie tipo dio lugar a que, en el año 1937, el Prof. R. Jeannel estableciera para ella un género independiente (*Antoinella*), basándose principalmente en la posición de la pieza copulatriz del saco interno del eedeago, siendo plana y simétrica en *Duvalius*, e inclinada y asimétrica (*de champ*, en francés), en *Antoinella*. Éste y el carácter de las protibias pubescentes en su porción apical en la cara interna, definen el género *Duvalius*, el cual se diferencia con cierta dificultad de *Antoinella*. A la espera de la futura y deseada monografía de los *Duvalius* y géneros afines, respetamos los caracteres un tanto cambiantes invocados por Jeannel (1937) y aceptados por Casale & Laneyrie (1982) para este género.

Material y métodos

El material objeto de este estudio se ha recolectado íntegramente en cavidades situadas en el Atlas Medio Occidental, en una zona comprendida, aproximadamente entre los mil y tres mil metros de altitud. La citada recolección se ha efectuado en la zona isotérmica de las cavidades, siempre con un elevado grado de humedad próximo a la saturación y una relativa baja temperatura. Algunos ejemplares, como *Antoinella fadriquei* se han capturado en zonas muy profundas a más de 200 m de profundidad en el "Gouffre du Friouato" (al que mejor le correspondería el nombre de Ifri ou Addo según nuestros colegas de Agadir). Otros, como *Antoinella iblanensis*, se capturaron en cavidades de tan solo veinte o treinta metros de profundidad, pero con las condiciones climáticas citadas.

El material estudiado se encuentra montado en seco sobre cartulina, con las preparaciones de sus eedeagos en láminas de celuloide, utilizando como fijador bálsamo de Canadá. Los ejemplares están depositados en el Museu de Ciències Naturals de la Ciutadella (edificio de Zoología-col. MZB) y han sido estudiados con un microscopio Olympus BX40 y dibujados con un microscopio Nikon a 100 x y 200 x, fijando los detalles a 400 x.

Resultados y discusión

Antoinella groubei (Antoine, 1935)

Se trata de la especie descrita en 1935 por Antoine como perteneciente al género *Duvalius* Delarouzeé, 1859, para la cual, dos años más tarde, el Prof. Jeannel, promovió como especie tipo del nuevo género *Antoinella*, próximo, eso sí, a *Duvalius*.

Desde entonces se ha añadido a *groubei* una nueva subespecie, la s. sp. *salibai*, también de Antoine (1953).

En 2001 fueron descubiertos tres ejemplares de una nueva especie de *Antoinella* que se separaba de las dos conocidas por el tamaño mucho más pequeño. En 2002 se hallaron otras dos especies nuevas pertenecientes al género *Antoinella* tal como está definido hasta hoy.

El género se compone de la especie tipo *A. groubei* descrita por Antoine en 1935 (como *Duvalius*). La misma especie dio lugar a que Jeannel en 1937 la separara de *Duvalius* (Jeannel, 1937) y estableciera el género independiente *Antoinella* basándose especialmente en la posición de la pieza copulatriz en el interior del saco interno: plana y simétrica para *Duvalius* y inclinada y asimétrica (*de champ* en francés) en *Antoinella*. Éste y el carácter de las protibias pubescentes en su porción apical por la cara interna definen el género *Duvalius* que se diferencia con dificultades de *Antoinella*. La duda desaparecerá el día en que el género *Duvalius* sea estudiado en profundidad y en su totalidad; en lo que se refiere a la genitalia del macho en las *Antoinella* los eedeagos de las especies difieren notablemente entre sí. En la espera de la futura monografía de los *Duvalius* y géneros afines respetamos los caracteres un tanto cambiantes invocados por Jeannel en 1937 (Jeannel, 1937) y aceptados por (Casale & Laneyrie, 1982) y (Casale, 1982) para el género.

Antoinella espanyoli sp. n.

Material estudiado

Holotipo: 1 ♂, Marruecos occidental, Ifri Mkhrouga, Ain Leúh, Azrou, 24 V 01, M. Messouli, F. Fadrique & O. Escolà leg. (col. MZB, nº reg. 2001-0366). Situación: coordenadas Lambert: X = 513,9 Y = 288,1 Z = 1.960 m.

Paratipos: 1 ♀, Ifri Nakhraman, Ain Leúh, Azrou, cavidad muy cercana a Ifri Mkhrouga, 23 V 01 M. Messouli, F. Fadrique & O. Escolà leg. (col. MZB, nº reg. 2001-1046); 1 ♂, Ifri Mkhrouga, Ain Leúh, Azrou, 24 V 01, M. Messouli, F. Fadrique & O. Escolà leg. (col. MZB, nº reg. 2001-1047) (a esta cavidad de Mkhrouga también se le da el nombre de "grotte de l'Aztèque Tartare" en el catálogo de cavidades de Marruecos "Inventaire Spéléologique du Maroc" de 1981).

Descripción

Longitud 4,5 mm desde el ápice de las mandíbulas hasta el ápice elitral. Cabeza obtusa con las sienas poco convexas algo abultadas por detrás, los ojos completamente blancos, planos sin sobresalir del perfil, con los omatidios apenas visibles. Surcos interoculares borrosos y relativamente poco profundos por detrás. Pronoto transverso 1,34 veces más ancho que largo, de lados moderadamente redondeados, su máxima anchura a la

altura de la primera seda lateral, brevemente sinuados por delante de los ángulos posteriores, éstos ligeramente agudos. Base pronotal casi rectilínea, surco mediano bien inciso; superficie ligeramente convexa. Élitros alargados casi subparalelos, apenas arqueados sobre los laterales, estrías incisas ligeramente punteadas, los intervalos ligeramente planos. Ángulos latero-posteriores internos ligeramente redondeados y algo separados, los exteriores totalmente redondeados, estría escutelar bien visible.

Derivatio nominis

Dedicamos esta nueva especie al Dr. Francesc Español Coll, maestro común de los dos autores que publicó el primer trabajo con el Dr. Mateu en 1942 (Español & Mateu, 1942) y el primer trabajo con el segundo autor en 1969 (Español & Escolà, 1969). Español tuvo una presencia activa en cuanto a los coleópteros en Marruecos durante su servicio militar (1926–1929) pero a partir de 1966 representó un catalizador importante de las expediciones espeleológicas en Marruecos, iniciando sus trabajos con la descripción de uno de sus dos cavernícolas preferidos: *Subilsia senenti* gen. nov y sp. n. de la zona de Ait M'Hamed (Español, 1967).

Observaciones

Esta nueva especie difiere de las ya descritas y las que se describen en el presente artículo por un carácter bien manifiesto: su tamaño notablemente menor del de los otros cuatro taxones: 4,5 mm. Sobre los otros caracteres no hay ninguno que caracterice la especie de manera notable, todos son caracteres morfológicos cuantitativos. Otra diferencia evidente se encuentra en el edeago, como puede verse en las figuras 2–4.

Antoinella groubei (Antoine, 1935)

Se trata de la especie descrita por Antoine en 1935 como perteneciente al género *Duvalius* Delarouzeé, 1859. Dos años más tarde, en 1937, el Dr. Jeannel promovió la especie de Antoine a género independiente, próximo, eso sí, a *Duvalius*. Desde entonces se añadió a *groubei* una subespecie, la s. sp. *salibai* también de Antoine (Antoine, 1953) que tiene una longitud de 5,8 mm según Antoine. Luego tenemos que llegar al año 1982 para que A. Casale enriqueciera el género que nos ocupa con un nuevo taxon: *A. gignoni*, de la cueva de Châra en el Atlas medio.

Antoinella gignoni Casale, 1982

Como señala el autor en su descripción la especie parece bastante distinta de *groubei* por su pronoto más transversal y sobre todo por la conformación de los ángulos posteriores más desarrollados y salientes.

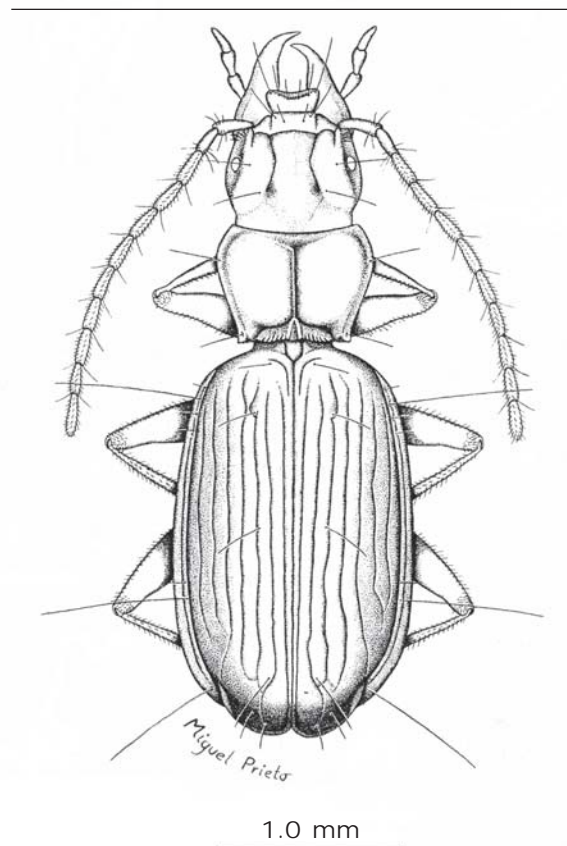


Fig. 1. *Antoinella espanyoli* sp. n., habitus del holotipo.

Fig. 1. *Antoinella espanyoli* n. sp., habitus of holotype.

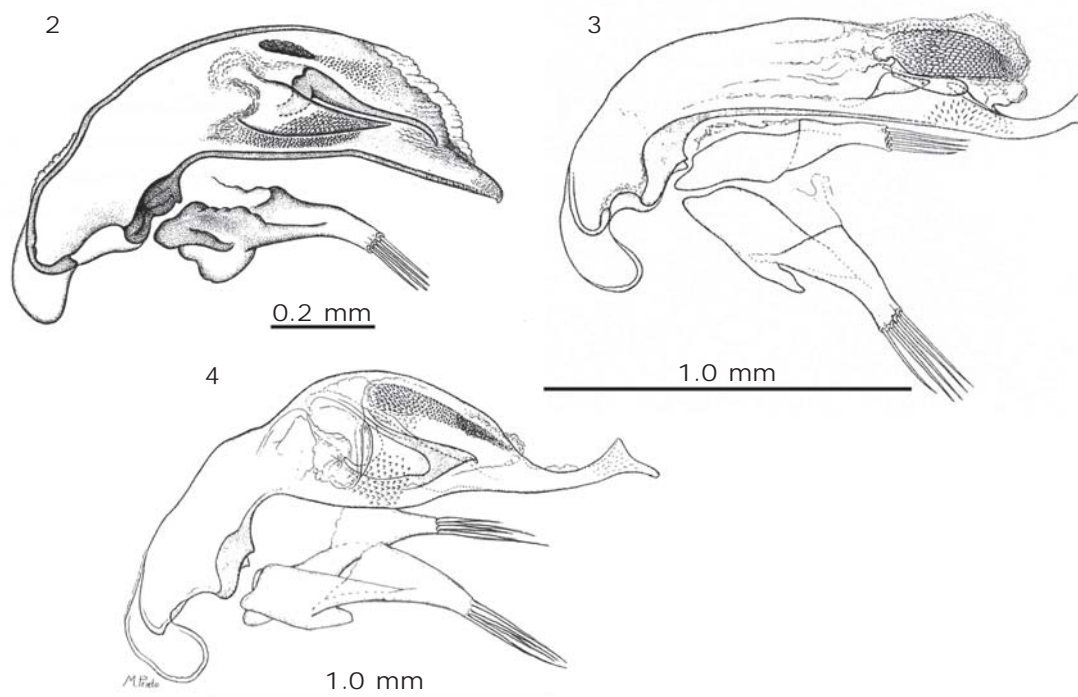
El principal carácter distintivo de *gignoni* es asimismo la conformación del edeago, robusto caracterizado por su ápice levantado en lugar del gancho encorvado de *A. groubei* (Casale, 1982, p. 232) (Jeannel, 1937, p. 83). Longitud del holotipo 7,4 mm según Casale (Mathieu & Châtelain, 1966).

Antoinella iblanensis sp. n.

Material estudiado

Holotipo: 1 ♂, de Tlat Izra, en Bou Iblane, Atlas medio, Marruecos 20 V 2002 (Fadrique y Escolà leg.). Tipo depositado en el Museu de Ciències Naturals de la Ciutadella (edificio de Zoología, col. MZB, nº reg. 2002–0569).

Situación: al pie de la vertiente septentrional de la cadena de Bou Iblane a un centenar de metros de altura respecto al fondo del valle por el que corre la carretera. No se halla situado en el "Inventaire spéléologique du Maroc" de 1981 y en la única visita de 2001 no se pudieron obtener las



Figs. 2–4. Edeagos de los holotipos en visión lateral: 2. *Antoinella espanyoli* sp. n.; 3. *Antoinella iblanensis* sp. n.; 4. *Antoinella fadriquei* sp. n.

Figs. 2–4. Aedeagus of the holotypes in lateral view: 2. *Antoinella espanyoli* n. sp.; 3. *Antoinella iblanensis* n. sp.; 4. *Antoinella fadriquei* n. sp.

coordenadas con G. P. S. Éstas se obtuvieron en la campaña de Marruecos de julio de 2006: 33° 42' 30,22" N 04° 06' 27,1" W; 2.136 m s.n.m.

Descripción

Longitud 5,8 mm. Difiere de *groubei* por su talla menor, por sus élitros con todos los intervalos punteado-pubescentes, la pubescencia densa y bastante corta algo reclinada y la serie dorsal compuesta de tres poros setiformes casi equidistantes, la tercera seda más alejada hacia el ápice. Estrías finas y los intervalos planos.

Edeago (fig. 3) con el borde superior convexo y ventralmente casi subrectilíneo: el bulbo provisto de un fuerte y largo alerón sagital. Ápice largo, estrecho y sinuoso, levantado en su extremidad truncada por delante, convexa dorsalmente y ventralmente dentiforme formando un diente ventral agudo.

El saco interno conlleva dos piezas lameliformes dispares parcialmente recubiertas por un haz de escamas más o menos quitinizadas.

Parámetros robustos moderadamente alargados y con cuatro o cinco largas sedas terminales.

Derivatio nominis

Especie dedicada a la zona orográfica donde se

ha hallado el primer ejemplar conocido: Jbel Bou Iblane, larga crestería de una sierra con nieve durante seis meses al año, que alcanza una cota máxima de 3.190 m, a unos 50 km al S de Taza.

Antoinella fadriquei sp. n.

Material estudiado

Holotipo: 1 ♂ de Ifri Ou Ado, Atlas medio, Taza, Marruecos 11 V 2002 (Fadrique y Escolà leg.); tipo depositado en el Museu de Ciències Naturals de la Ciutadella (edificio de Zoología, col. MZB, nº reg. 2004–0881).

Longitud 5,9 mm. Coordenadas Lambert: X = 622,35 Y = 390,25 Z = 1.450 m

Descripción

Por su longitud esta nueva especie es parecida a *groubei*. Se diferencia de *A. iblanensis* por su talla menor y especialmente por sus élitros completamente glabros, a parte de las sedas dorsales, tegumento liso, brillante y desprovisto de microescultura, estrías fuertes con los intervalos algo convexos, provistos de 4 sedas dorsales sobre la cuarta estría, la delantera más alejada de las

tres siguientes equidistantes y un poro apical sobre el tercer intervalo.

El edeago del único ejemplar recolectado es bien distinto de las otras cuatro especies del género, como acabamos de constatar (fig. 4). En *A. fadriquei* el lóbulo mediano se presenta más sinuoso, grueso en el centro y estrangulado posteriormente por delante del lóbulo basal. Este último es robusto, sinuoso, con el alerón sagital largo, subparalelo y encorvado hacia adentro. El ápice guarda un cierto parecido con el de *A. iblanensis* en cuanto a su conformación general, con su extremidad alargada, sinuosa, paralela y levantada pero no truncada por delante, sino escotada y con sus puntas dorsal y ventralmente aguzadas. Parámetros con cuatro sedas terminales.

Derivatio nominis

Dedicada a nuestro amigo y colega D. Florentino Fadrique, por ser el "alma mater" de las últimas expediciones a Marruecos y por su gran actividad en la Bioespeleología, como ya es sabido.

Observaciones y conclusiones

Las nuevas capturas de *Antoinella* vienen a suscitar ciertas reflexiones.

Primero la distribución del género que cubre un área bastante importante en el Atlas medio con una longitud en línea de aire de unos 120 x 60 km. La especie de mayor distribución es *A. groubei* que se encuentra en los alrededores de Taza y por el Sur hasta Bou Iblane. Ahora bien, si pensamos en *A. espanyoli* sp. n. se trata del taxón más excéntrico y especie única en las cavidades donde fue recolectada: Ifri Mkrouga y Kef Nkraman. En revancha *A. groubei* es la especie más extendida y que al mismo tiempo convive con otras dos especies: *A. iblanensis* sp. n. en el Djebel Bou Iblane, y *A. fadriquei* sp. n. en el Ifri ou Ado.

Las dos nuevas especies *A. iblanensis* y *A. fadriquei* han sido descubiertas ahora, mientras que *A. groubei* se conoce desde 1935, sin que nunca se hubieran recolectado hasta el año 2002 conviviendo en una misma cavidad común.

Por lo que respecta a *A. gizoni* Casale, de la cueva de Chara sería muy parecida a *A. groubei* según el autor, separadas una de otra por su

conformación pronotal y especialmente por su edeago. Al parecer no convive con *groubei* en la cueva de Chara que se encuentra a unos 37 km al SW de Taza.

Agradecimientos

Agradecemos sinceramente la realización de la parte iconográfica de esta nota, efectuada con un interés y tesón dignos de loar del Sr. Miguel Prieto Manzanares, doctor en ciencias químicas y excelente colaborador del Museo de Ciencias Naturales de la Ciutadella de Barcelona.

Referencias

- Antoine, M., 1935. Notes d'Entomologie Marocaine. XXI. Description d'un Duvalius cavernicole microphthalme de la grotte de la daya Chiker (*Coléoptères Carabidae*). *Bull. Soc. Scienc. Nat. Phis. Maroc*, 15: 234–237.
- 1953. Notes d'Entomologie Marocaine, LVI. Melanges coléoptérologiques. A–Caraboidea. *Rev. fr. Ent.*, 20: 202–223.
- Casale, A., 1982. Nuovi Carabidi del Marocco, di Grecia e di Papua–Nuova Guinea (Coleoptera). *Rev. Suisse Zool.*, 89(1): 229–244.
- Casale, A. & Laneyrie, R., 1982. Trechinae et Trechinae du Monde. Tableau des sous-familles, Tribus, Séries phylétiques, genres et catalogue général des espèces. *Mém. Biosp.*, 9: 1–226.
- Español, F., 1967. Resultados de una campaña bioespeleológica en el Gran Atlas Central. *Coleópteros. Misc. Zool.*, 2(2): 47–52.
- Español, F. & Escolà, O., 1969. La biospeleología en España. Resumen histórico. V *Internationaler Kongress für Speläologie*, Stuttgart, 4: B–15, 1–4.
- Español, F. & Mateu, J., 1942. Revisión de los *Steropus* ibéricos (Col. Carabidae). *An. Fac. Cien. Porto*, 27(2): 1–15.
- Jeannel, R., 1937. Nouveaux Trechinae paléartiques (Col. Carabidae). *Bull. Soc. ent. Fr.*, 42: 82–88.
- Mathieu, L. & Châtelain, R., 1966. La grotte de Châra (Maroc). *Rass. Spel. ital.*, 18: 60–65.