

SITONINI DEL NORTE DE ÁFRICA (COLEOPTERA: CURCULIONIDAE: ENTIMINAE)

Antonio J. Velázquez de Castro

Museo Valenciano de Historia Natural, Fundación Entomológica Torres-Sala, Paseo de la Pechina, 15, 46008 Valencia, España.
– avag0021@ficus.pntic.mec.es

Resumen: Se presentan un catálogo y una clave de las 53 especies de Sitonini del norte de África. Se revisan las 20 especies de *Sitona* de distribución exclusivamente norteafricana. Se describen tres especies de *Sitona*: *S. cornutus* sp. n. (Libia), *S. minutus* sp. n. y *S. sghiwer* sp. n. (= *albovittatus* auctt. non Chevrolat) (Argelia). Se propone *S. viridis* Velázquez de Castro nom. n. como nombre de reemplazo para *S. maroccanus* Desbrochers, 1895, non Stierlin, 1886. Se cita por primera vez *S. maroccanus* para la Península Ibérica, y se elimina *S. blanchardi* Allard, 1865 de la lista de especies de la fauna española.

Palabras clave: Coleoptera, Curculionidae, Sitonini, *Sitona*, especies nuevas, cita nueva, catálogo, clave, norte de África.

Sitonini from northern Africa (Coleoptera, Curculionidae: Entiminae)

Abstract: A catalogue and key are presented on 53 North African species of Sitonini. Twenty species of *Sitona* exclusive to northern Africa are revised. Three species of *Sitona* are described: *S. cornutus* sp. n. (Libya), *S. minutus* sp. n. and *S. sghiwer* sp. n. (= *albovittatus* auctt. non Chevrolat) (Algeria). *S. viridis* Velázquez de Castro nom. n. is proposed as replacement name for *S. maroccanus* Desbrochers, 1895, non Stierlin, 1886. *S. maroccanus* is newly recorded from the Iberian Peninsula, and *S. blanchardi* Allard, 1865 is removed from the list of Spanish species.

Key words: Coleoptera, Curculionidae, Sitonini, *Sitona*, new species, new record, catalogue, key, northern Africa.

Taxonomía / Taxonomy: *S. cornutus* sp. n., *S. minutus* sp. n., *S. sghiwer* sp. n.

Introducción

La tribu Sitonini comprende unas 150 especies, algunas de ellas graves plagas agrícolas. En Europa y el norte de África está representada por los géneros *Andrion* Velázquez de Castro, 2007, *Coelositona* González, 1971, *Charagmus* Schoenherr, 1826 y *Sitona* Germar, 1817, hasta hace poco incluidos todos ellos en *Sitona*. Este grupo de especies cuenta con pocos estudios generales. Las claves para la región Paleártica datan de finales del siglo XIX y principios del XX (Allard, 1864-65; Stierlin, 1885; Reitter, 1903). Desde entonces la fauna de centro y norte de Europa ha sido bien estudiada, existiendo diversos catálogos y claves, la última bien reciente y en formato digital (Bahr *et al.*, 2006). Por el contrario, la fauna mediterránea está menos estudiada, especialmente la del norte de África, que no cuenta con claves, tan sólo algunos catálogos por países, como los de Escalera (1914) y Kocher, (1961) para Marruecos y Colonnelli & Ringenbach (2009) para Libia, y algunos estudios de entomología aplicada (Aeschlimann, 1980), a pesar de que desde la revisión de Reitter (1903) se han descrito 11 especies endémicas del norte de África, 9 de ellas descritas en un par de décadas, de 1937 a 1957 (Hoffmann, 1942, 1950, 1953, 1957; Hustache, 1937, 1941, 1946).

Desde hace algunos años el autor viene estudiando colecciones de insectos procedentes del Norte de África, incluyendo la colección del Museo Nacional de Historia Natural de París, que ha podido visitar gracias a la obtención de una beca Germaine Cousin, concedida en 2004 por la Sociedad Entomológica de Francia. En dicha colección se han estudiado muchos tipos de especies norteafricanas de *Sitona*. También ha sido importante el estudio de los ejemplares recogidos en la zona por el Dr. Jean Pelletier y el Sr. Paul Weill. A pesar de que algunos tipos no se han podido encontrar, los resultados nos parecieron suficientes para realizar este trabajo. Además su publicación en este momento

permitirá la inclusión de las especies aquí descritas en el catálogo de Curculionidae paleárticos editado por Löbl & Smetana, de próxima aparición.

Material y métodos

No se ha realizado trabajo de campo. Se han estudiado unos 200 ejemplares del Norte de África y también de las islas mediterráneas, para conocer mejor la distribución de algunas especies. Los ejemplares procedieron de las colecciones siguientes:

a) Instituciones: Museum National d' Histoire Naturelle, París (MNHN), Museo Nacional de Ciencias Naturales de Madrid (MNCN- incluye la colección Alonso-Zarazaga, CAZ), Deutsches Entomologisches Institut (DEI), Museo Valenciano de Historia Natural, Valencia (incluye la colección E. Moroder, CMO), Università degli studi dell' Aquila, (UA), Természettudományi Múzeum Állattára, Budapest (incluye la colección de E. Reitter, CRT), Naturhistoriska Riksmuseet, Estocolmo (NR), Staatliches Museum für Tierkunde Dresden, (SMT), Universidad Complutense de Madrid (UCM).

b) Particulares: R. Borovec, Nechanice, República Checa (CBO), J. Fremuth, Hradec Králové, República Checa (CFR), J. de Ferrer (†), Cádiz, (CJF), J. Pelletier, Monnaie, Francia y P. Weill, Pau, Francia (CPEL), y la propia colección del autor (CVC).

Para las especies de distribución restringida, sobre todo las exclusivas del norte de África se han diseccionado los ejemplares cuando ha habido disponibles, y se han realizado preparaciones microscópicas de la genitalia de ambos sexos, escleritos del saco interno, espermateca y 8º esternito de la hembra. En el caso de piezas grandes o procedentes de ejemplares muy antiguos, se aclararon las piezas con KOH

diluido al 10%. No se utilizaron tinciones. Después de su estudio al microscopio se procedió a situar las piezas en una etiqueta de cartulina debajo del insecto, con un fino cristal protector en la parte superior. De este modo las piezas acompañan al insecto, son claramente visibles y no se deterioran. En menor proporción se realizaron preparaciones microscópicas permanentes. Para la terminología usada con las piezas del saco interno se ha seguido a Velázquez de Castro *et al.* (2007).

Las especies exclusivas del norte de África se han estudiado con más profundidad, usando las descripciones originales, y los ejemplares tipo cuando ha sido posible. Para ellas se incluye una diagnosis, el nombre y publicación original, todas las citas posteriores, y el paradero del material tipo.

Se ha procurado usar los nombres que aparecen más comúnmente en los Atlas, más que los que aportaron los autores en sus trabajos, por ejemplo se ha preferido “Anna-ba” a “Bône”.

Dada la confusión entre algunos grupos de especies, como *Charagmus variegatus*–*Ch. cachectus*, o como *Coelositona cambricus*–*C. cinerascens*–*C. puberulus*, no se han usado los datos anteriores a las revisiones de cada grupo (Gaedike, 1971 y Dieckmann, 1963 respectivamente).

Resultados y discusión

Se han identificado 36 especies en las colecciones estudiadas, que junto con otras 17 descritas o citadas del norte de África hacen un total de 53 especies, entre ellas tres especies nuevas. Del estudio del material tipo, se considera buena especie a *S. maroccanus* de Desbrochers, y no sinónima de la especie descrita por Stierlin, si bien es un homónimo de ésta, por lo que se propone un nombre de reemplazo.

Las especies se reparten en cuatro géneros. *Andrion* (1), *Charagmus* (6), *Coelositona* (5) y *Sitona* (41). De los tres primeros géneros se encuentran en el norte de África casi la totalidad de especies conocidas, sólo faltan *Coelositona villosus* (Allard, 1869) del este del Mediterráneo, *C. latipennis* (Gyllenhal, 1834) y *C. palmensis* (Har. Lindberg, 1953), estas dos últimas de las islas Canarias. En cuanto al género *Sitona*, existe un centenar de especies descritas, de las que 41 están presentes en la zona. La mitad de ellas es exclusiva de norte de África. Se trata por tanto de un género cuyas especies presentan una distribución más restringida. Este hecho se ve seguramente influenciado por el pequeño tamaño de los individuos y en muchos casos por su escasa o nula capacidad de vuelo.

CATÁLOGO DE ESPECIES DE SITONINI

Se indica la distribución mundial y para cada país del norte de África (N. A.), indicando primero los datos bibliográficos, y luego el material estudiado. Se añade la distribución en las Islas Mediterráneas.

Género *Andrion* Velázquez de Castro, 2007

1) *Andrion regensteinense* (Herbst, 1797)

DISTRIBUCIÓN: Euromediterránea occidental.

Marruecos: Tánger (Escalera, 1914).

Argelia: Dieckmann, 1980.

Islas Mediterráneas. Islas Baleares: Iglesias, 1922.

Género *Charagmus* Schoenherr, 1826

2) *Charagmus cachectus* (Gyllenhal, 1834)

DISTRIBUCIÓN: Mediterránea occidental, Macaronesia.

Marruecos: Abundante en la costa oeste entre Tánger y Casablanca. Casablanca, Tánger (Gaedike, 1971). Mohammedia, CVC, CAZ; Bir jdid, CKOS, Skhirat Plage 9/XII/1994 Forest Ig. CPEL.

Argelia: Gaedike, 1971.

Túnez: Hammamet, CBO.

Libia: Trípoli, 5/V/84, CBO.

Islas Mediterráneas. Islas Baleares: Mallorca, MNCN. Córcega: Hoffmann, 1950b. Cerdeña: CVC.

3) *Ch. gressorius* (Fabricius, 1792)

DISTRIBUCIÓN: Euromediterránea, Macaronesia. En N. A., en todos los países (Dieckmann, 1980).

Marruecos: Parte occidental, entre el Atlántico y el Atlas (Kocher, 1961), En Azrou, Atlas Medio, en bosques de encinas (Arahou, 2008). La hemos estudiado de dos puntos de la costa, Elouizia (= Ben-Yakhlef), CAZ y Safi, CAZ.

Argelia: Ménerville, cerca de Argel (Peyerimhoff, 1915).

Islas Mediterráneas. Islas Baleares: Iglesias, 1922. Córcega: Gaedike, 1971. Cerdeña: DEI. Sicilia: Francavilla de Sicilia, CFR; Catania, Etner, 1992, CBO. Creta: Bahr *et al.*, 2009. Chipre: Alziar, 2009.

4) *Ch. griseus* (Fabricius, 1775)

DISTRIBUCIÓN: Euromediterránea.

Marruecos: Marruecos septentrional y noroccidental (Kocher, 1961); 20 km. N. Rabat, 25/IV/92, CBO.

Argelia: Mostaganem El- Macta – Rozmer, HMNH.

Libia: Zazur, Trípoli, CBO. Nueva cita para Libia.

Islas Mediterráneas. Islas Baleares: Iglesias, 1922; Menorca (Peyerimhoff, 1915). Sicilia: Abbazzi *et al.*, 2003. Creta: Bahr *et al.*, 2009.

5) *Ch. intermedius* (Küster, 1847)

DISTRIBUCIÓN: Mediterránea.

Marruecos: Todo Marruecos excepto Atlas (Kocher, 1961). Elouizia, CVC, CAZ; L'Oukaimeden, CAZ; Safi, CAZ; Imlil, CAZ; Sidi Maârchou, CAZ; Mischliffen, CAZ.

Argelia: Berrouhagia, Mascara (Gaedike, 1971).

Túnez: Boughara – S. Mahunka, HMNH.

Islas Mediterráneas. Islas Baleares: Palma de Mallorca, UCM. Sicilia y Cerdeña: Abbazzi *et al.*, 2003. Córcega y Malta: Gaedike, 1971. Creta: Bahr *et al.*, 2009. Rodas: Koustoutis pr Emponas, CBO. Chipre: Alziar, 2009.

6) *Ch. stierlini* (Reitter, 1903)

DISTRIBUCIÓN: Mediterránea meridional.

España: Melilla, Sidi Guariach, CAZ, CVC.

Marruecos: Ouarzazate, CPEL.

Argelia: sin más datos, MNCN.

COMENTARIOS: Especie poco diferente de *S. griseus*, sólo se distingue por sus sedas levantadas.

7) *Ch. variegatus* (Fåhræus, 1840)

DISTRIBUCIÓN: Mediterránea, Macaronesia.

Marruecos: presencia a confirmar.

Argelia: Oran (Gaedike, 1971). Sahara, Bou Saada, CVC.

Túnez: Distribuida por toda la mitad norte del país. Ain Draham, Tamagza, Cartago (Gaedike, 1971). Bejá CPEL, Sousse CPEL; Tabarka, CPEL; Kasserine, *Ononis natrix* L., CPEL; Raouad CPEL; Bizerte, CPEL; Sfax, *Ononis natrix* L., CPEL; Hammamet, CBO; sin más datos, Paralectotipo de *S. formanekei*.

Libia: Trípoli (Gaedike, 1971). Al Aziziyah, 09/05/2003; Az Zahrah (Colonnelli & Ringenbach, 2009). Sidi Salih 9/IV/2005 - P. Weill, CPEL, Bukamash, 19/III/2005 CPEL.

Egipto: Aboukir, Montazab (Gaedike, 1971).

Islas Mediterráneas. Islas Baleares. Mallorca: MNCN. Córcega: Bastia, Pineto, CVC, UA. Sicilia: Foci Belice, CVC, UA; Sicilia, Lectotipo de *S. formaneki* Reitter, 1903. Cerdeña: Sorso, Porto Torres, CAZ.

Género *Coelositona* González, 1971

8) *Coelositona cambricus* (Stephens, 1831)

DISTRIBUCIÓN: Euromediterránea.

Marruecos: Tánger (Dieckmann, 1963).

COMENTARIOS: Especie confundida con frecuencia con *C. puberulus* y *C. cinerascens*. No se han encontrado ejemplares en las colecciones estudiadas.

9) *C. cinerascens* (Fähræus, 1840)

DISTRIBUCIÓN: Euromediterránea.

Argelia: Laverdure (Magnano, 1959, como *S. cambricus*). Bone, Herat el Fedjedj (Dieckmann, 1963).

Túnez: Tebourstouk (Magnano, 1959, como *S. cambricus*).

Islas Mediterráneas. Sicilia, Cerdeña, Córcega (Dieckmann, 1963).

10) *C. limosus* (Rossi, 1792)

DISTRIBUCIÓN: Mediterránea. En N. A.: Probablemente en todos los países.

Marruecos: Emden & Emden, 1939.

Argelia: Bou Berak, cerca de Dellys, coll. Hustache, MNHN; sin más datos, CPEL.

Túnez: E.S.A.T., CPEL.

Islas Mediterráneas. Cerdeña: Isla S. Pietro, CVC; Frascali, DEI; Sicilia: Siracusa, HMNH. Creta: Bahr *et al.*, 2009. Chipre: Alziar, 2009.

11) *C. ocellatus* (Küster, 1849)

DISTRIBUCIÓN: Mediterránea meridional, Macaronesia.

Marruecos: Este de Marruecos, llegando al sur a las regiones presaharianas (Kocher, 1961).

Argelia: Bou Saada (Sahara) CBO, CVC.

Túnez: Centro y norte del país. Gabés (estepa arenosa), El Hamma du Djérid, CPEL; Feriana, *Retama retama* Webb. CPEL; Sebkhah El Djen *Halocnemum strobilaceum* Pall., *Reaumuria vermiculata* CPEL; Sfax, *Ononis natrix* L., CPEL.

Libia: Cyrenaica: Fuehat (Zanon, 1922); Bengasi (Dodero, 1925), Porto Bardia (Gridelli, 1930), Agedabia (Zavattari, 1934). Tripolitania: Homs (Gridelli, 1930), Uadi Marsit, Uadi Fruten (Magnano, 1974), Regatta (Qarqarish), 22/03/2002 (Colonnelli & Ringenbach, 2009). Tripolitania: Trípoli, CBO, Aziziyah, cerca de Trípoli, CPEL.

Egipto: El-Awady, 1974.

Islas Mediterráneas. Islas Baleares: Formentera, UCM. Creta: 5 Km. NE Iera, CBO. Chipre: Pano Lefkara, CFR.

12) *C. puberulus* (Reitter, 1903)

DISTRIBUCIÓN: SW Europa, Mediterráneo, Macaronesia.

Marruecos: Azron (Dieckmann, 1963). Imlil, CAZ.

Argelia: Bone, Marnia, Bou Berak (Dieckmann, 1963).

Islas Mediterráneas. Islas Baleares, Córcega, Sicilia, Malta, Creta (Dieckmann, 1963).

Género *Sitona* Germar, 1817

13) *Sitona aemulus* Hoffmann, 1942

DISTRIBUCIÓN: Marruecos.

Marruecos: Ifrane (1600 m), loc. típica, 31/V/1938; Azrou et Tafert, [en coll. Hustache, según Kocher (1961)].

14) *S. albovittatus* Chevrolat, 1860

DISTRIBUCIÓN: NW Argelia.

Argelia: Annaba (Holotipo), MNHN; El-Kantour – Thery, CPEL. Kocher (1963) cita un ejemplar de *S. albovittatus* (s. lat.) [sic] de Ifrane, Marruecos.

15) *S. atlasicus* Hustache, 1937

DISTRIBUCIÓN: Marruecos (Atlas).

Marruecos: Macizo de Toubkal: Tachdirt, Haut Imminen, loc. típica; Hustache (1937) cita un ejemplar de Isgoun Ouagouns (Macizo de Toubkal), 3100-3200 m, VII-1935 – J. de Lépiney. Taguelft, Gran Atlas, 1100 m V-1948- Kocher, MNHN, coll. Hustache. Toubkal, Alto Atlas, 3400 m, un ♂, 13/VIII/1989 – Tinaut, CVC.

16) *S. blanchardi* Allard, 1865

DISTRIBUCIÓN: Marruecos, Argelia.

Marruecos. Oeste y norte, entre Tánger, Casablanca y el borde del Atlas Medio (Kocher, 1961).

Argelia: Médéa, localidad tipo.

17) *S. brucki* Allard, 1870

DISTRIBUCIÓN: Marruecos, Argelia, Península Ibérica.

Marruecos: Zekkara, S.O de Oujda (Kocher, 1961), Takhguelle – Colonnelli, CPEL.

Argelia: Teniet el Haad, CMO.

18) *S. cephalotes* Hustache, 1946

DISTRIBUCIÓN: Marruecos.

Marruecos: Trik Adjir (2100 m), loc. típica; Ifrane, Gada de Debdou, Ain-Kebira (Kocher, 1961)

19) *S. cinnamomeus* Allard, 1863

DISTRIBUCIÓN: Mediterránea, Macaronesia.

Marruecos: Parte norte y central (Kocher, 1961). Se ha estudiado un ejemplar sin más datos, CFR.

Argelia: Dieckmann, 1987.

Túnez: Ain Draham, CBO, CVC; El Kef, 800 m – Gozmany, HMNH.

Islas Mediterráneas. Córcega, Sicilia, Cerdeña (Dieckmann, 1987). COMENTARIOS: Especie muy similar a *S. lepidus* Gyllenhal, 1834, de la que probablemente sea sólo una subespecie.

20) *S. cornutus* Velázquez de Castro, sp. n.

DISTRIBUCIÓN: Libia.

Libia: Susah (Holotipo) – Weill, MNHN; Darnah (Paratipo) – Weill, coll. Weill.

[*Sitona cylindricollis* Fähræus, 1840]

DISTRIBUCIÓN: A pesar de estar ampliamente difundida por la región paleártica, la presencia en el Norte de África de esta especie está por confirmar. Citada con dudas de Marruecos por Dieckmann (1980) y Kocher (1961). No hemos podido estudiar ningún ejemplar. Quizá la cita se deba a una confusión con *S. brucki*, especie que bien podría ser vicariante de *S. cylindricollis*.

21) *S. delicatulus* Hustache, 1946

DISTRIBUCIÓN: Marruecos

Marruecos: Lemta, cerca de Fez, loc. típica.

22) *S. demoflysi* Normand, 1949

DISTRIBUCIÓN: Túnez

Túnez: Tozeur, loc. típica; El Hamma (coll. Normand, Tempère, 1980); Achichina (=Al Hushayshinah), un ejemplar ♀, MNHN.

23) *S. discoideus* Gyllenhal, 1834

DISTRIBUCIÓN: Mediterránea centro-occidental, Macaronesia. Introducida en la región Australiana.

Marruecos: Todo el país, excepto regiones del Sahara. Agadir CPEL; Bournika, CAZ; Romarsi, CAZ; Safi, CAZ; Fez (800 m), CVC.

Argelia: El Macta Oran E 60 km – Rozner HMNH.

Túnez: Sin más datos, CPEL; E.S.A.T., CPEL; Sidi Thabet, CPEL, Hammamet, CBO, CVC.

Islas Mediterráneas. Córcega: Tempere & Pericart, 1989. Sicilia: Taormina, CBO, Francavilla, CBO, CAV. Cerdeña: Badesi – Pierotti, CVC.

24) *S. ellipticus* Allard, 1865

DISTRIBUCIÓN: Argelia.

Argelia: Holotipo, MNHN sin datos de localidad, si bien en la descripción se afirma que este ejemplar proviene de Argelia.

25) *S. fairmairei* Allard, 1869

- *festae* Solari, 1925

DISTRIBUCIÓN: Mediterránea meridional central y oriental. Armenia.

Argelia: Oran (loc. típica).

Túnez: Ujhelyi, HMNH.

Libia: Fuehat (Solari, 1925, como *S. festae*), Porto Bardia, Cirene (Gridelli, 1930 como *S. festae*), Tobruk (Zavattari, 1934 como *festae*), Bengasi (Koch, 1939, como *S. festai*). Tukrah (Colonnelli & Ringenbach, 2009).

Islas Mediterráneas. Creta: Bahr *et al.*, 2009. Chipre: Akamás region, Lara Point, CVC. Rodas: Bayer *et al.*, 2007.

COMENTARIOS: Especie muy similar a *S. costipennis* y *S. onerosus*, en su habitus y en la genitalia. Erróneamente confundida con *S. macularius* (revisadas por Hoffmann según Kocher, 1961) lo que ha originado una falsa cita de esta especie para Marruecos, si bien el saco interno es totalmente diferente.

26) *S. gemellatus* Gyllenhal, 1834

DISTRIBUCIÓN: Paleártica occidental.

Marruecos: Oued Ykem, S.E. de Rabat, Bosque de Ksiba (1600 m) en Atlas Medio meridional (Kocher, 1961).

Argelia: Allard, 1865.

Islas Mediterráneas. Sicilia: Filicudi, UA; Francavilla, CBO. Cerdeña: Galtelli, CVC.

27) *S. hirsutus* Desbrochers, 1884

DISTRIBUCIÓN: Argelia, Córcega, Cerdeña, Sicilia.

Argelia: Provincia de Oran, loc. típica.

Islas Mediterráneas. Córcega: sin más datos, CRT. Cerdeña: ss Is. Piana Asinara, CVC, UA. Sicilia: Abbazzi *et al.*, 2003.

28) *S. hispidulus* (Fabricius, 1776)

DISTRIBUCIÓN: Paleártica. Introducida en Norteamérica.

Argelia: Dieckmann, 1980.

Túnez: Aeschlimann, 1980.

Islas Mediterráneas. Rodas: Sálakos, CBOR. Chipre: Alziar, 2009.

Comentarios: Esta especie no está citada del Norte de África en el "Distribution map of pests", Commonwealth Institute of Entomology, 1982.

29) *S. lineatus* (Linnaeus, 1758)

DISTRIBUCIÓN: Paleártica. Introducida en Norteamérica.

Marruecos: Todo el país, excepto Sahara (Kocher, 1961). Ellouizia, CAZ; Bournika, CAZ; Ouarzazate, CPEL; Oued Korifla, CAZ; Oued Melha, CAZ, Rharb, bosque de la Mamora, DEL; Tinerhir, CPEL, Ifrane, CFR, Arhabalou, CFR.

Argelia: Baba, DEL; Tizi Ouzou, MNCN, Laverdure, CFR.

Túnez: El Hamma du Djérid, CPEL; Hammam Bourguiba, CPEL; Kairouan, CPEL; Tebourouk, CPEL; Tozeur, CPEL.

Libia: Posiblemente presente.

Egipto: Posiblemente presente.

Islas Mediterráneas. Islas Baleares: Iglesias, 1922. Córcega: Hoffmann 1950b. Creta: Bahr *et al.*, 2009. Rodas: Bayer *et al.*, 2007. Chipre: Alziar, 2009.

30) *S. lividipes* Fähræus, 1840

= *¿ S. hipponensis* Desbrochers, 1884?

DISTRIBUCIÓN: Mediterránea.

Marruecos: Parte central, Tilouguit (1600 m), Ouaouizerht, Aguelmane Azigza (1800 m) Ouet Beht (todas las citas según Kocher, 1961). Ejemplares identificados como *S. hipponensis*, de Archa (El-Harcha?) y Dayet-Ahoua (Kocher, 1961).

Argelia: Argel, MNCN.

Egipto: Alrededores del valle del Nilo, desde Al-Minya hasta la desembocadura (El-Awady, 1974); El Cairo, CPEL.

Islas Mediterráneas. Cerdeña: Abbazzi *et al.*, 2003. Sicilia: sin más datos, CRT.

COMENTARIOS: *S. hipponensis*, descrita de Argelia (Annaba), fue sinonimizada por Reitter con *S. lividipes* Fähræus, 1840, decisión rechazada por el mismo Desbrochers (1895), y defendida de nuevo por Reitter (1903). Aunque no hemos podido encontrar el tipo, a juzgar por su descripción y los razonamientos de ambos autores, parece más probable que esta especie sea una subespecie de *S. verecundus*, sobre todo porque Desbrochers indica en la descripción que posee una banda de color verde claro en los lados del insecto, y su escutelo es blanco. Su principal diferencia respecto a *S. verecundus* típica es que los ojos no son cónicos, sino sólo globosos. Hemos podido estudiar un ejemplar de *S. verecundus* con los ojos no cónicos, procedente de Siria, por lo que este carácter parece variable. Al no haber estudiado el tipo no nos atrevemos a eliminar la sinonimia, pero sí a considerarla dudosa.

31) *S. macularius* (Marsham, 1802)

DISTRIBUCIÓN: Paleártica.

Marruecos: En todo el país, salvo sudeste y pre Sahara (Kocher, 1961). Essaouira, CPEL; Crta. Marrakech- Ouarzazate, CPEL.

Algeria: Batna, Exp. Obenb., CBO.

Túnez: Boughara – Mahunka, HMNH.

Libia: Cyrenaica: Fuehat (Zanon, 1922); Tripolitania: Regatta (Qarqarish), Sidi as Salih, (Colonnelli & Ringenbach, 2009). Taknnis - Weill, CPEL; Hauran Sheikh Saad, – Pelletier, CPEL.

Egipto: El Cairo – Umgebung, HMNH.

Islas Mediterráneas. Islas Baleares: Iglesias, 1922. Sicilia: Modica, CBO. Malta: MNCN. Creta: Bahr *et al.*, 2009. Rodas: Mts. Filerinos, lalyssós, 10/V/1996, CBO. Chipre: Tsada – Colonnelli, CVC; Amamá Region, Lara Point – Colonnelli, CVC.

32) *S. maroccanus* Stierlin, 1886

DISTRIBUCIÓN: Marruecos noroccidental, sur de España.

Marruecos: Alcázar (Alcazarquivir = Ksar el Kebir), Escalera (1914); Casablanca (cotipo), CRT, Tánger (cotipo), ex Museo Desbrochers, MNHN; Tánger, (cotipo), MNCN; Al-Gharb, DEL; Prov. Rharb um Wald Foret de la Mamora 18.VI.1965 – Warchałowski, CPEL. Material de procedencia dudosa: Siria: Kalfa, CRT.

COMENTARIOS: Especie erróneamente citada por Velázquez de Castro (2004) como *S. blanchardi* (Allard, 1865) lo que supuso nueva cita para España y Europa. Se elimina por tanto *S. blanchardi* de la fauna española y se añade, en su lugar *S. maroccanus* Stierlin. La distribución en España queda como sigue: Andalucía – Kraatz, CFR. Cádiz, Los Barrios, Sierra de Ojén, 300 m, 28/4/84, CAZ; Los Barrios, 20/2/1982, - de Ferrer, CVC; Grazalema VI/ 1903 – Escalera, CRT; Málaga, Puente de la Salina, 6/V/2003, Sierra de Tejeda, - Petr Kresl & Borovec, CBO.

Se ha estudiado la genitalia de esta especie. El edeago es muy característico, con el ápice rectangular (fig. 3 b). La armadura del saco interno del edeago es también muy característica (fig. 6 b), y diferente de la especie descrita por Desbrochers, los hamuli, piezas pares ventrales, son cortos, en forma de letra 'C', con un característico saliente lateral, y las pinnae o piezas apicales son estrechas. En la hembra, el octavo esternito presenta una lámina de forma semicircular (fig. 8 c).

33) *S. mateui* Roudier, 1958

DISTRIBUCIÓN: Marruecos (Fez), P. Ibérica (Andalucía: Málaga y Jaén).

Marruecos. Fez, 20-3-46 – Bleton, MNHN; 25 Km. al sur de Fez, 800 m, 13/IV/1971 – Pericart, CPEL.

COMENTARIOS: En el Museo Nacional de Historia Natural de París existen dos especímenes, procedentes de Fez, y capturados por Bleton. Están etiquetados como "S. bletoni Hustache, paratype". Sin embargo, no conocemos la descripción de esta especie, por lo que debe tratarse de un error, o quizá de una especie que Hustache no llegó describir. Sin duda pertenecen a *S.*

mateui, claramente reconocible por el ancho lóbulo que presenta la parte posterior del pigidio. Esta es la segunda cita de esta especie para África, después de citarse sobre otros ejemplares, también cogidos en Fez (Velázquez de Castro, 2004).

Se ha estudiado la genitalia de esta especie. El edeago, ya figurado por Roudier (1958) posee un lóbulo medio que acaba en punta suave, estrechándose paulatinamente desde el tercio apical. El saco interno (fig. 6 a) posee un cucullus muy característico y diferente a otras especies de *Sitona*, con las hastaes prolongadas hacia abajo, y palium ensanchado en los bordes, de forma semicircular. Hamuli alargados y bifurcados. El octavo esternito presenta una lámina semicircular y un espículo ventral relativamente largo. La espermateca es redondeada y sin ninguna característica especial.

34) *Sitona minutus* Velázquez de Castro, sp. n.

DISTRIBUCIÓN: Argelia, Ain Arnat, cerca de Sétif.

Argelia: Ain Arnat (Holotipo), MNCN.

35) *S. neglectus* Hustache, 1946

DISTRIBUCIÓN: Argelia (Annaba = Bône).

Argelia: Annaba (Holotipo), MNHN.

36) *S. niger* Allard, 1865

DISTRIBUCIÓN: Marruecos, Argelia, Península Ibérica (España).

Marruecos: Larache, MNCN; Tánger, DEI, CRT; Beni Msuar, MNCN. Estas dos últimas localidades son citadas por Escalera (1924) y recogidas por Kocher (1961).

Argelia: Kabilia, Argel, loc. típicas. Bou Berak, CRT.

37) *S. ophtalmicus* Desbrochers, 1869

DISTRIBUCIÓN: Mediterránea.

Argelia: Reitter, 1903.

Islas Mediterráneas. Cerdeña: Aritza, Mte. Gennargentu, DEI. Córcega: loc. típica.

38) *S. pallidicornis* Faust, 1890

DISTRIBUCIÓN: Argelia.

Material estudiado. Biskra (Lectotipo y Paralectotipos, designados aquí), SMT.

39) *S. parvulus* Hustache, 1941

Distribución: Marruecos.

Marruecos: Bou Iblane, Atlas Medio, 2000 m (Tipo); Fez (Kocher, 1961); Ifrane, Atlas Medio 1700 m – Bremond, MNHN.

40) *S. puncticollis* Stephens, 1831

DISTRIBUCIÓN: Mediterránea.

Marruecos: Atlas Medio y Gran Atlas central, hasta 2500 m, Fez, Rabat (Kocher, 1961). En Jaaba, Atlas Medio en bosques de encinas (Arahou, 2008). Mte. Azrou (1700m) Atlas medio CPEL; Tánger, CVC.

Argelia: Batna– Dafnet, UA.

Túnez: Aeschlimann, 1980.

Libia: Bengasi (Zanon 1922), Cyrene (Falzoni 1923), Merg, Fuehat (Doderó 1925), Barce (Zavattari 1934).

Taknis– Weill, CPEL, Ras El Hilal – Weill, CPEL.

Islas Mediterráneas. Islas Baleares: Iglesias, 1922. Córcega: Hoffmann, 1950b. Cerdeña: Abbazzi *et al.*, 2003. Creta: Bahr *et al.*, 2009. Chipre: Alziar, 2009.

41) *S. remaudierei* Hoffmann, 1950

DISTRIBUCIÓN: Marruecos (Atlas).

Marruecos: Idni (Holotipo), MNHN; Tizi Tichka, 16/V/92, CPEL.

42) *S. sghiwer* Velázquez de Castro sp. n.

= *S. albovittatus* auct. (Desbrochers 1895, Reitter 1903) non Chevrolat, 1860.

Ver comentarios en la especie *S. albovittatus*.

DISTRIBUCIÓN: Argelia (Bou Berak, cerca de Dellys).

Argelia: Holotipo ♂ y dos Paratipos ♂ y ♀, CRT; 2 Paratipos ♂, NR; un ejemplar ♂, CPEL. Todos de Bou Berak.

NOTA BIOLÓGICA: Es posible que la cita de Peyerimhoff (1919) de

S. albovittatus sobre *Astragalus*, tribu Genisteae corresponda a esta especie, dada la confusión existente entre ambas.

43) *S. subovatus* Desbrochers, 1895

DISTRIBUCIÓN: Túnez.

Túnez: loc. típica.

COMENTARIO: Posiblemente sinónimo de *S. albovittatus*, ver comentarios en esta especie.

44) *S. subvicarius* Hoffmann, 1953

DISTRIBUCIÓN: Marruecos (Atlas)

Marruecos: Aguelmen Azigza, Atlas Medio (Tipo), MNHN; Ifrane, col. Hoffmann, MNHN; 6 Km. W Ifrane 1600 m, 12/VI/1995, CPEL, CVC; Ruta del lago Azoufir, 2000 m, 16/VI/1995, Atlas Medio – Pelletier, CVC; Tizi N'Tichka, 16/V/1995 – Forest, CPEL.

45) *S. sulcifrons assimilis* Desbrochers, 1899 (fig. 1 k)

DISTRIBUCIÓN: Marruecos, Túnez.

Marruecos: Marruecos noroccidental y central, Atlas (Kocher, 1961). Alto Atlas, bajo Oukaimeden (2550 m) 19/V/2007 – Pelletier, CPEL, CVC.

Túnez: Aeschlimann, 1980 (sin especificar subespecie).

46) *S. syriacus* Stierlin, 1884

DISTRIBUCIÓN: Egipto, Chipre, Siria, Rodas.

Egipto: Alexandrie, Avril 1914, coll. Alfieri, MNHN; sin más datos, CRT.

Islas Mediterráneas. Chipre: Larnax, CRT. Rodas: Bayer *et al.*, 2007.

47) *S. temperei* Hoffmann, 1957

DISTRIBUCIÓN: Argelia.

Argelia: Tipara, loc. típica.

48) *S. tenietensis* Voss, 1919

DISTRIBUCIÓN: Argelia.

Argelia: Teniet el Had, loc. típica.

49) *S. tenuis* Rosenhauer, 1847

DISTRIBUCIÓN: Euromediterránea.

Marruecos: Este y centro, sobre todo en montaña (Kocher, 1961). Reg. Toubkal, Alto Atlas (3400 m), CAZ.

Argelia: Biskra, Bou Saada (Dieckmann, 1978); Ouad Saoura: Beni Abbes (Roudier, 1954, como *S. callosus* Gyllenhal, 1834).

Túnez: Oasis Gafsa (Dieckmann, 1978). Djerid, CPEL; Gabés (estepa arenosa), CPEL; Kairouan, CPEL; Hammamet, 2/VII/1996 – Borovec, CBO.

Islas Mediterráneas. Sicilia: Dieckmann, 1978.

50) *S. verecundus* (Rossi, 1770)

DISTRIBUCIÓN: Costa norte del Mediterráneo, desde Francia hasta Turquía, incluyendo las islas mediterráneas (Islas Baleares, Córcega, Cerdeña, Sicilia, Creta), con una cita aislada de Argelia (Allard, 1865), que habría que confirmar.

Islas Mediterráneas. Islas Baleares: Iglesias, 1922. Córcega, Cerdeña, Sicilia (Hoffmann, 1950 b). Creta: Lafká Óri Mts., Thèrissos-env., 4 km N, 600 m, – Borovec, CKOS; Mte. Lafka, CKOS [especie no citada en Creta (Bahr *et al.*, 2009)].

COMENTARIOS: Se ha estudiado un ejemplar de *S. verecundus* con los ojos no cónicos, (como *S. hipponensis*, ver comentarios en *S. lividipes*), y procedente de Siria, lo que amplía su área de distribución.

51) *S. virgatus* Fähræus, 1840

DISTRIBUCIÓN: Mediterránea occidental.

Marruecos: Norte y oeste, entre Tánger, Fez y Kenitra (Kocher, 1961) Mogador (Escalera, 1914). Safi, CVC; Tánger– M. Ortego, CVC; sin más datos, DEI. Existen citas del Atlas Medio, Aguemane Sidi Ali, 2000 m, ejemplar único (Kocher, 1961) y Kandar y Jaaba, en bosques de encinas (Arahou, 2008). Estas últimas citas son atípicas en el conjunto de la distribución de esta especie, y habría que confirmar que se trata realmente de esta especie.

Argelia: Zona costera, centro y oeste: Boghar, Médéa, Argel (Allard, 1885); Oran (Reitter, 1903). Sin más datos, CMO. Túnez: Aeschlimann, 1980. Sin más datos, CVC. Islas Mediterráneas. Sicilia: sin más datos, MNCN. Cerdeña: Abbazzi *et al.*, 2003. Malta: Tipo de *S. melitensis* Reitter, 1894, CRT.

52) *S. viridis* Velázquez de Castro, nom. nov.

= *Sitones maroccanus* Desbrochers, 1895, non Stierlin, 1886.

DISTRIBUCIÓN: Marruecos, Argelia.

Marruecos: Tánger (Tipo), MNHN; Tánger, Olcèse, MNHN; Tánger – Escalera, MNCN, Tizin Tafilelt – Escalera, MNCN, Larache – Escalera, MNCN.

Argelia: sin más datos, CRT.

53) *S. waterhousei waterhousei* Walton, 1846

Distribución: Euromediterránea.

Marruecos: Larache, MNCN.

Túnez: Hammamet, 2/VII/1996 - Borovec, CBO.

Islas Mediterráneas. Sicilia: Abbazzi *et al.*, 2003.

REVISIÓN DE LAS ESPECIES DE SITONINI EXCLUSIVAS DEL NORTE DE ÁFRICA

Todas estas especies pertenecen al género *Sitona*.

***Sitona aemulus* Hoffmann, 1942**

LOC TÍPICA: Ifrane, Marruecos.

Sitona aemulus Hoffmann, 1942. *Revue française d'Entomologie*, 9(1-2): 12. Kocher, 1961: 78.

MATERIAL TIPO. No se ha encontrado, deben estar en el MNHN de París.

DIAGNOSIS: De tamaño medio – grande (5,5 mm). Parecida a *S. longulus*, pero con ojos fuertemente convexos, un surco rostral corto y muy profundo, más que *S. puncticollis*. Recubierta de escamas redondeadas, sin mezclar con escamas más largas. Rostro corto, protórax corto, redondeado lateralmente. Élitros con pelos aplicados en su ápice, apenas visibles de perfil.

***S. albovittatus* Chevrolat, 1860**

Fig. 1 a.

LOC. TÍPICA: Annaba, Argelia.

Sitones albovittatus Chevrolat, 1860, *Revue et Magasin de Zoologie*, 1860: 448; Allard, 1865: 355; Stierlin, 1885: 131; Desbrochers, 1895: 156; Desbrochers, 1908: 90 (en estos dos últimos casos se confunde con *S. sghiwer*).

Sitona albovittatus Chevrolat. Reitter, 1903: 16 (se trata realmente de *S. sghiwer*); Peyerimhoff, 1919: 236; Porta, 1932: 106 (error); Kocher, 1961: 76.

MATERIAL TIPO: Una ♀ con dos etiqueta manuscritas: 1) “Bône Leth[ierr]y” 2) “albovittatus Chevrolat Bône Leth[ierr]y”.

DIAGNOSIS: Pequeña especie (3 mm). Cabeza con un surco longitudinal estrecho. Protórax oval, regularmente arqueado y convexo en su mitad, con cinco líneas longitudinales claras. Élitros abombados y estrechados algo en punta en su ápice, con estrías finamente punteadas.

COMENTARIOS. El material tipo enviado como tal en el NR consistió en tres ejemplares, dos machos y una hembra, habida cuenta que otro ejemplar más se perdió anteriormente y sólo queda la etiqueta. Consideramos que los dos machos no son de la serie típica de *S. albovittatus*, pues Chevrolat no

indica que hubiera más de un ejemplar, como sí lo hace con otras especies que describe en el mismo trabajo. Además Chevrolat indica en la descripción que el pronoto de *S. albovittatus* es: “régulièrement arrondi et convexe sur le milieu”, y los dos machos poseen un protórax bruscamente ensanchado. Los élitros también son diferentes, pues en *S. albovittatus* son muy abombados, lo que le da a esta especie un aspecto gracioso. Por si fuera poco, la hembra no posee en los élitros escamas piliformes, bien visibles de perfil, como sí las poseen los machos. Curiosamente, Desbrochers (1895, 1908) utilizó erróneamente dos características de estos ejemplares machos como propias de *S. albovittatus*, lo que demuestra que no utilizó ni el tipo ni la descripción original. Al describir una nueva especie, *S. subovatus* Desbrochers, 1895, indica que se parece mucho a *S. albovittatus* y se diferencia porque no posee: a) un protórax “tres brusquement étranglé a la base et presque angulosamente dilaté”, y b) “les séries de soies très apparentes”. Características erróneas que también recoge Reitter (1903) para diferenciar ambas especies. De hecho, en la colección Reitter existen tres ejemplares identificados por él como *S. albovittatus*, que junto con los dos provenientes del NR constituyen una nueva especie que describimos más adelante como *S. sghiwer*. Los ejemplares de la colección Reitter son bastante más grandes, lo que provoca que en sus claves (Reitter, 1903) aporte erróneamente como medida de *S. albovittatus* 3,5-4 mm, mientras que el descriptor original y los dos revisores posteriores del género citan como talla de la especie 3 mm (Chevrolat, 1860; Allard, 1864; Stierlin, 1885).

En la fauna de Italia, Porta (1932) cita esta especie, pero indica que el protórax es esférico, por lo que no se refiere en realidad a *S. albovittatus*.

NOTA BIOLÓGICA: Peyerimhoff (1919) la captura sobre tres especies de Genisteas. Es un dato interesante, ya que pocas especies de *Sitona* atacan estas plantas. Sin embargo, cabe la duda de que este autor también confunda *S. albovittatus* y *S. sghiwer*.

***S. atlasticus* Hustache 1937**

Fig. 1 b.

LOC. TÍPICA: Alto Imminen, Marruecos.

Sitones atlasticus Hustache, 1937. *Bulletin de la Société des Sciences Naturelles du Maroc*, 17: 15

Sitona atlasticus Hustache. Kocher, 1961: 76.

MATERIAL TIPO: Una ♀, H[au]t-emminen – Ch. Alluaud. Posiblemente en la colección Peyerimhoff. No se ha localizado, aunque sí hemos estudiado otro ejemplar en la colección Hustache.

DIAGNOSIS: 3-3,4 mm. Especie reconocible por su recubrimiento de sedas piliformes largas pero no erectas, formando sobre los lados del protórax una banda poco destacada. Recubierta además de escamas ovales bastante alargadas, poco densas. Cabeza con punteado grueso, antenas con maza gruesa, rostro con un surco prolongado hasta la frente. Protórax subcilíndrico, un poco más ancho que largo, con punteado muy grueso. Proacetábulos tangentes al surco prosternal. Saco interno del edeago con hamuli con un corto mango, similar al de *S. maroccanus*. Sin embargo, el edeago es totalmente diferente, ya que acaba en punta.

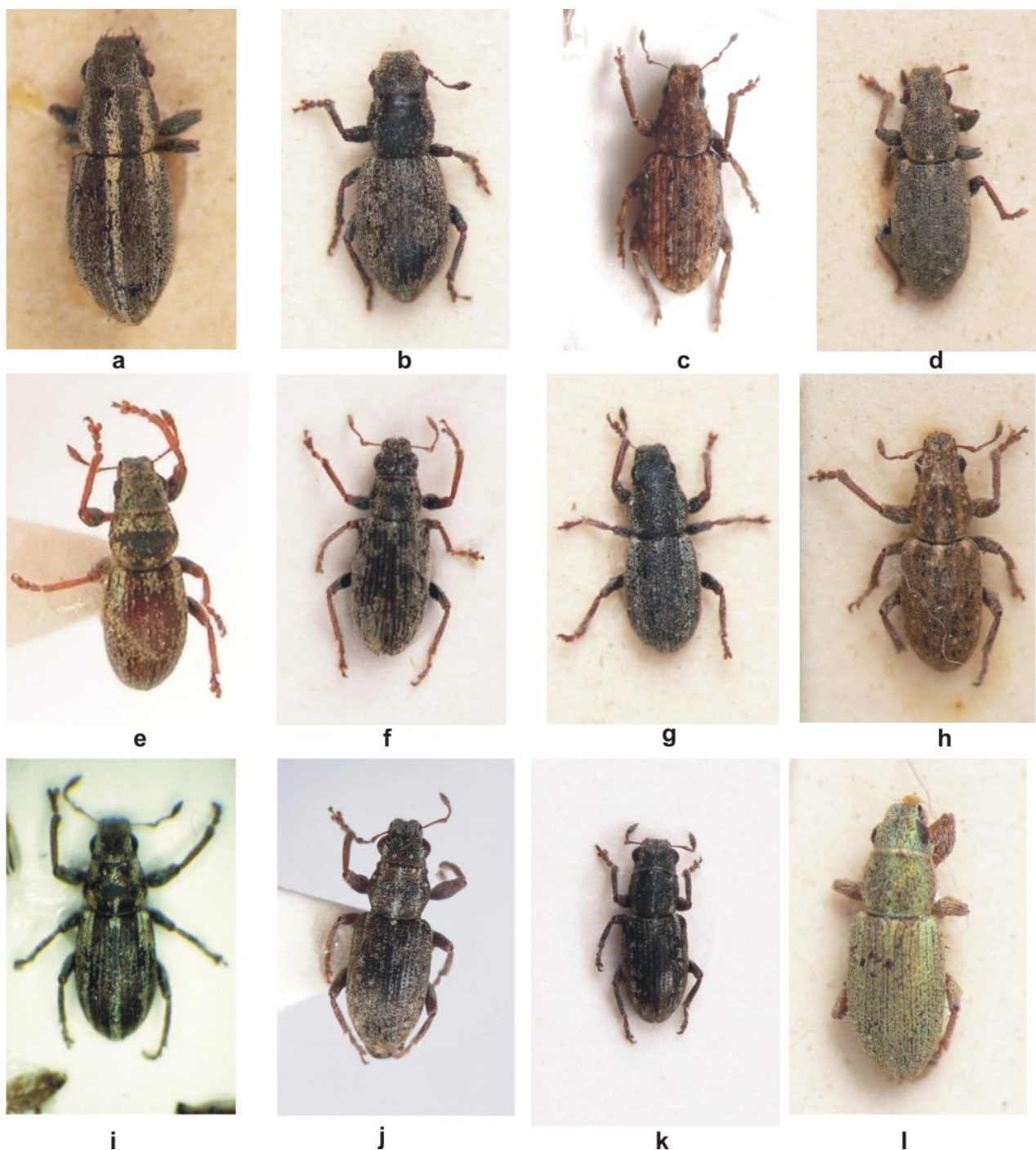


Fig. 1. Ejemplares adultos de *Sitona*. **a**, *S. albovittatus*, Tipo. **b**, *S. atlasicus*. **c**, *S. cornutus*, Tipo. **d**, *S. maroccanus*, Cotipo. **e**, *S. minutus*, Tipo. **f**, *S. pallidicornis*, Tipo. **g**, *S. parvulus*. **h**, *S. remaudieri*, Tipo. **i**, *S. sghiwer*, Tipo. **j**, *S. subvicarius*, Tipo. **k**, *S. sulcifrons*. **l**, *S. viridis*, Tipo.

***S. blanchardi* Allard, 1865**

LOC TIPICA: Médéa, Argelia.

Sitones blanchardi Allard, 1865. *Annales de la Société Entomologique de France*, (4 série) 4(3) [1864]: 375; Stierlin, 1885: 76.

Sitona blanchardi Allard. Bedel, 1885: 88 (establece la sinonimia con *S. fallax*. Reitter, 1903: 34; Kocher, 1961: 80; Velázquez de Castro, 2004 (error, se trata de *S. maroccanus*).

= *Sitona fallax* Rosenhauer, 1856: 248.

MATERIAL TIPO: No se han encontrado, posiblemente están en el MNHN de París.

DIAGNOSIS: 3,5- 4,7 mm. Especie recubierta de escamas gris amarillento y cortas sedas blancas. Cabeza poco ancha, ojos poco salientes, rostro con un surco que llega a la frente, cóncavo, aunque no tanto como el de *S. bicolor*, especie con la que guarda similitud. Élitros con hombros destacados, interestrias punteadas. Patas testáceas.

***S. cephalotes* Hustache, 1946**

LOC. TÍPICA: Trik Adjir, Marruecos.

Sitona cephalotes Hustache, 1946. *Bulletin de la Société des Sciences Naturelles du Maroc*, 24 [1944]: 53; Kocher, 1961: 81.

MATERIAL TIPO: No se ha encontrado, si bien debe estar en el MNHN de París.

DIAGNOSIS: Especie de forma muy estrecha, tamaño medio, 3,5 mm. Cabeza algo menos ancha que el borde anterior del protórax, frente plana, ojos casi planos. Élitros muy anchos a nivel del callo humeral, y con un característico callo apical.

***S. cornutus* Velázquez de Castro, sp. n.**

Fig. 1c, 2, 3 a, 5 a, 8 a, b.

LOC. TÍPICA: Susah, Libia.

HOLOTIPO: ♂, Susah, 25-V-2005, Lybie, P. Weill / *Sitona cornutus* Velázquez Des (etiqueta roja), colección MNHN.

PARATIPO: ♀ Darnah, 25-V-2005, Lybie, P. Weill, *Sitona cornutus* Velázquez Des (etiqueta roja), colección P. Weill.

DESCRIPCIÓN: Longitud (rostro excluido): ♂, 4,3 mm, ♀, 4,0 mm. Color negro.

Revestimiento: Dorso y patas cubiertos por escamas pardas ovoides, algunas de ellas truncadas apicalmente. En el pronoto forman tres bandas longitudinales más claras, la media poco conspicua, las laterales más definidas, de color dorado. Sobre las interestriás aparecen manchas que se alternan formando un mosaico. Patas con escamas pardo oscuras, con una banda central en los fémures y en las tibias de color más claro. Cuerpo cubierto además por sedas pardas oscuras, que en la cabeza y tórax se dirigen hacia delante.

Cabeza: Muy característica, con dos protuberancias triangulares situadas justo encima de los ojos, y que semejan dos cuernecitos (fig. 2). Frente algo convexa. Rostro con quillas laterales en su borde, y con un surco medio, que se prolonga en la frente y alcanza el borde posterior del ojo. Las escrobas son muy angulosas. Los ojos son de gran diámetro, de perfil ocupan casi toda la cabeza, y son poco convexos.

Protórax dorsalmente ligeramente más ancho que la cabeza entre los ojos, rebordeado anteriormente, especialmente en el macho, en la hembra sólo lateralmente. El pronoto es más ancho que largo (relación L/A=0,87). Punteado dorsal cubierto por las escamas. Los proacetábulo separados de la línea prosternal.

Élitros alargados, con callo humeral. La interestriá 3 ensanchada en el ápice, sobre todo en el macho. La interestriá 5 algo elevada en el ápice.

Abdomen: Segmentos 3 y 4 más cortos que el resto, pero juntos son más largos que el segundo segmento.

Genitalia. Edeago (fig. 3 a). Saco interno del edeago (fig. 5 a) con hamuli alargados y bifurcados justo en el ápice. El octavo esternito (fig. 8 a) presenta una lámina ancha y un espículo ventral de tamaño medio comparado con otras especies de *Sitona*. La espermateca (fig. 8 b) es redondeada, similar a la mayoría de especies de *Sitona*.

NOTA COMPARATIVA: Muy similar a *S. brucki*, pero se diferencia con total claridad por las protuberancias de la cabeza. También se diferencia de *S. brucki* por poseer el macho el protórax rebordeado. La estructura de los hamuli es idéntica a las de *S. brucki* y *S. cylindricollis*, con las que seguramente forma un grupo monofilético.

Además de en esta especie, sólo hemos observado protuberancias cefálicas en algunas poblaciones de *S. fairmairei*,

de Israel y de Chipre, en general en forma de unos pequeños tubérculos. Sin embargo, hemos observado un único ejemplar de Chipre en el que están muy desarrolladas, casi como en *S. cornutus*. Sin embargo, *S. fairmairei* se diferencia muy fácilmente de *S. cornutus* por su aspecto alargado y por poseer el cuerpo recubierto de largas sedas.

ETIMOLOGÍA: El adjetivo latino *cornutus* hace referencia a las protuberancias encima de los ojos que asemejan cuernos.

***S. delicatulus* Hustache, 1946**

LOC. TÍPICA: Lemta, cerca de Fez.

Sitona delicatulus Hustache, 1946 *Bulletin de la Société des Sciences Naturelles du Maroc*, 24 [1944]: 51.

MATERIAL TIPO: No se ha podido localizar en el MNHN de París.

DIAGNOSIS: Especie de revestimiento denso blanco-ceniza, vientre recubierto densamente por escamas blancas. Protórax subcilíndrico. Élitros redondeados, posteriormente estrechados fuertemente, interestriás con escamas aplicadas y otras más finas y levantadas, pero del mismo tamaño que las escamas aplicadas.

***S. demoflysi* Normand, 1949**

LOC. TÍPICA: Tozeur

Sitona demoflysi Normand, 1949. *Bulletin de la Société des Sciences Naturelles de Tunisie*, 2 (2): 100; Tempère, 1980: 178 (designación de lectotipos).

MATERIAL TIPO: Dos ejemplares, con designación de lectotipos por Tempère en el MNHN. No los hemos estudiado.

DIAGNOSIS: Se trata de una especie peculiar, de gran tamaño, de coloración blanquecina, con una línea sutural en los élitros de escamas pardas, que alternan tonalidades más o menos oscuras. El protórax es cilíndrico, y la frente es cóncava, como en *S. fronto*. Tanto el autor de la descripción como Tempère lo relacionan con *Sitona ocellatus*, pero es bien diferente, sobre todo porque los proacetábulo están separados de la línea prosternal. Por su habitus, se parece más a *Sitona fronto*. Presenta también cierto parecido con *S. brucki* por la forma del labio, muy ancho (relación L/A=0,52), que sólo conocemos de estas dos especies. Además, en cuanto a la anatomía interna de la especie, las espículas del proventrículo no sobresalen de la base del cepillo, al contrario que en *S. ocellatus*.

***S. ellipticus* Allard, 1865**

LOC. TÍPICA: Argelia.

Sitones ellipticus Allard, 1865 *Annales de la Société Entomologique de France* (4ª série) 4: 380 [1864]; Stierlin, 1885: 128.

Sitona ellipticus Allard. Reitter, 1903: 36; Desbrochers, 1908: 89.

MATERIAL TIPO: Se ha encontrado el tipo en el MNHN, mezclado entre otros ejemplares y sin ningún distintivo especial, pero con las etiquetas “*ellipticus* mihi”, “Ex Museo Allard 1899” y “coll. Desbrochers, MNHN” a las que se ha añadido “*Sitona ellipticus* All. Velázquez det. 2005”.

DIAGNOSIS: Recubierta de escamas negras, y sedas erectas, bastante más largas que las escamas. Cabeza con punteado grueso, parecido al de *S. hispidulus*. Ojos planos. Protórax y élitros alargados, mucho más estrechos en su base que en el medio. Es casi idéntica a *Sitona fairmairei*, aunque difiere sobre todo en la coloración. Reitter (1903) afirma que esta especie es muy similar a *S. niger*, opinión que rebata acertadamente Desbrochers (1908).

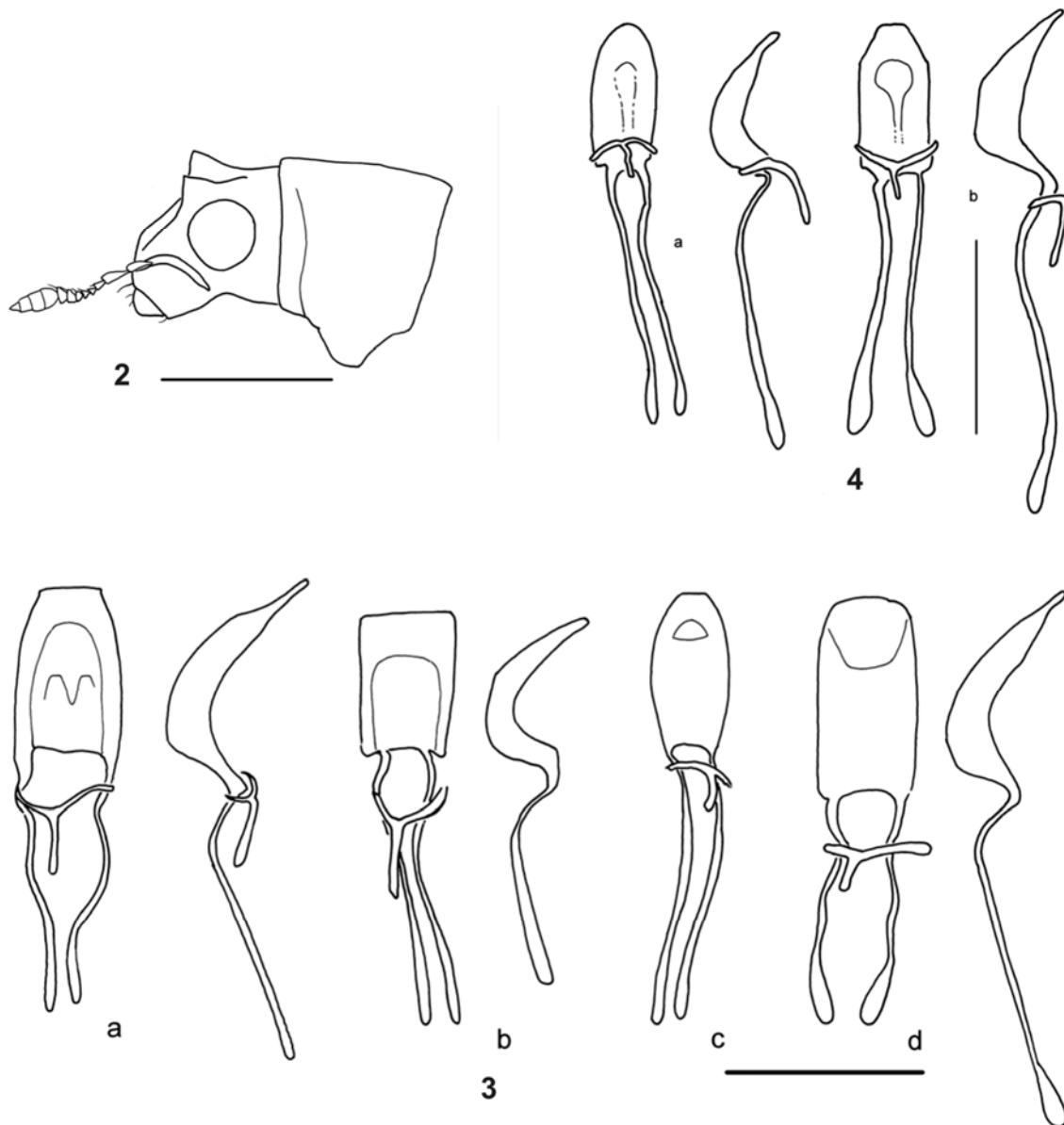


Fig. 2. Cabeza de *Sitona cornutus*. **Fig. 3.** Edeagos de *Sitona*. **a.** *S. cornutus*, Tipo. **b.** *S. maroccanus*, Tipo. **c.** *S. viridis*, Tipo. **d.** *S. subvicarius*. **Fig. 4.** Edeagos de *Sitona*. **a.** *S. sghiwer*. **b.** *S. minutus*. **Fig. 2-4:** La barra indica 0,5 mm

***Sitona minutus* Velázquez de Castro, sp. n.**

Fig. 1 e, 4 b, 7 b.

LOC. TÍPICA: Ain Arnat, Argelia.

HOLOTYPUS: Un ejemplar ♂, Ain Arnat, ex col. del Dr. Gobert, MNCN (tipo número 2002). El saco interno se encuentra en preparación microscópica permanente.

DESCRIPCIÓN: Tamaño: 2,6 mm. Color marrón oscuro. Antenas, tarsos, tibias y ápice de los fémures anaranjados. Revestimiento: Escamas ovales dorsales, brillantes, blanquecinas, a menudo con un tenue brillo amarillo o verdoso. Interestrias con una fila de escamas piliformes, alargadas cortas, no levantadas, poco visibles. Abdomen recubierto de escamas blanquecinas ovales y escamas piliformes.

Cabeza ligeramente cónica. Frente plana, con un corto surco entre los ojos. Antenas con el primer desmómero más largo y grueso, el segundo delgado pero alargado, el 3º y 4º cuadrangulares y los siguientes transversos. Escrobas bien

visibles dorsalmente. Ojos convexos. Cabeza, ojos incluidos, ligeramente más estrecha que el borde anterior del pronoto (relación 0,95).

Pronoto con punteado superficial, del tamaño de las escamas. Lateralmente se ensancha bruscamente en la mitad, ligeramente más cerca del borde posterior, estando estrechado hacia delante y hacia detrás. Prácticamente igual de ancho que largo (relación L/A= 0,97). Proacetábulos tangentes a la línea prosternal.

Élitros más anchos que el pronoto en su base, tan anchos sin embargo como el protórax en su máxima anchura, ensanchados en el medio, de 1,5 mm de largo.

Patas de color testáceo, excepto la mayor parte del fémur. Genitalia. Edeago en figura 4 b. Saco interno con hamuli mazudos (fig. 7 b), con un corto mango.

NOTA COMPARATIVA: Muy similar a *Sitona sghiwer*, pero con el protórax dilatado más angulosamente, y cerca del medio, y las escamas piliformes elitrales no levantadas,

además los hamuli son diferentes, mazudos con un mango central.

ETIMOLOGÍA: Del latín *minutus*, adjetivo que significa pequeño.

***S. neglectus* Hustache, 1946**

LOC. TÍPICA: Annaba, Argelia.

Sitona neglectus Hustache, 1946. *Bulletin de la Société des Sciences Naturelles du Maroc*, 24 [1944]: 52.

MATERIAL TIPO: Un único ejemplar en el MNHN.

DIAGNOSIS: Pequeña especie (2,5 mm) densamente cubierta de escamas, parecida a *S. lineatus*, con un curioso aspecto cilíndrico, con cabeza, pronoto y élitros estrechos. Cabeza con ojos casi planos.

***S. pallidicornis* Faust, 1890**

LOC. TÍPICA: Biskra, Argelia (fig. 1 f).

Sitona pallidicornis Faust, 1890. *Deutsche Entomologische Zeitschrift*, 1890(2): 332.

MATERIAL TIPO: 3 ejemplares (SMT), 1 ♂ lectotipo, designado aquí, con las siguientes etiquetas: Biskra, Staudinger / pallidicornis Faust/ Coll. Faust Ankauf 1900/ Type. Un ♂ y una ♀, paralectotipos, designados aquí, con las mismas etiquetas, montados en el mismo alfiler.

COMENTARIOS: Esta especie no aparece en las claves de Reitter (1903).

DIAGNOSIS: Especie de tamaño medio (3,5-4,5 mm), con los proacetábulos cercanos al surco prosternal, muy parecida a *S. lineatus*, pero con mayor pilosidad. El pronoto además tiene su mayor anchura en el medio, al contrario que la especie anterior. Cabeza junto con ojos de igual anchura que el borde anterior del pronoto. Edeago terminado en ápice truncado, como el de *S. puncticollis*. Los hamuli son parecidos a los de *S. lividipes*.

***S. parvulus* Hustache, 1941**

LOC. TÍPICA: Bou Iblane, Atlas Medio (fig. 1 g).

Sitona parvulus Hustache, 1941. *Bulletin de la Société des Sciences Naturelles du Maroc*, [1939] 19: 173.

MATERIAL TIPO: Bou Iblane, Atlas Medio, 2000 m, 15/VII/1939 – H. Otin. No se ha podido estudiar, aunque sí otro ejemplar determinado por Hustache, en su colección.

DIAGNOSIS: Pequeña especie (2,0-2,5 mm), revestida densamente de escamas ovales y series de escamas piliformes semierectas en las interestriás. Cabeza con ojos casi planos, antenas con los últimos artejos del funículo muy cortos, sublenticulares. Pronoto de lados redondeados, su mayor anchura en el medio.

***S. remaudierei* Hoffmann, 1950**

LOC. TÍPICA: Idni, Alto Atlas (fig. 1 h).

Sitona remaudierei Hoffmann, 1950. *Bulletin de la Société Entomologique de France*, 55: 92. Kocher, 1961: 77.

MATERIAL TIPO: Holotipo ♂: Idni, Alt. 1600-1700 m Maroc, Ht Atlas 14-VIII-49 Remaudiere/ *Sitona remaudierei* m A. Hoffmann/ MNHN ex. A. Hoffmann.

DIAGNOSIS: De tamaño medio, 4 mm, revestida de escamas pardo-amarillas con pequeñas manchas doradas en los élitros, y tres bandas estrechas en el pronoto, de igual anchura. Parecida a *S. lineatus*, pero con el protórax más ancho en el medio en vez de en el tercio basal, y casi tan largo como ancho (L/A =0,93). El cuerpo es más estrecho.

***S. sghiwer* Velázquez de Castro sp. n.**

Fig. 1 i, 4 a, 7 a.

LOC. TÍPICA: Bou Berak

= *S. albovittatus* auctt. (Desbrochers 1895: 156, Reitter 1903: 17) non Chevrolat, 1860.

Ver comentarios en la especie *S. albovittatus*.

HOLOTIPO: un ejemplar ♂ de 3,5 mm, Bou Berak, Argelia, CRT. Con el saco interno montado en una preparación transparente debajo del ejemplar.

PARATIPOS: Cinco ejemplares. Dos ejemplares ♂, NR, con una etiqueta con dos palabras, la primera Alger, la segunda ininteligible, 2,6 mm; un ♂ de Bou Berak, Argelia, CRT, con el saco interno montado debajo del ejemplar; una ♀ de 3,9 mm, con los mismos datos; un ♂, Bou Berak, CPEL, 3,9 mm.

OTRO MATERIAL: Un ♂ de pequeñas dimensiones, Bou Berak, CVC; un ejemplar Bou Berak, CRT.

Tamaño: 2,6-3,9 mm. Color negro, con las antenas, tarsos, tibias y mitad de los fémures amarillentos.

DESCRIPCIÓN: Revestimiento: Cubierto por escamas ovales, amarillentas. Con una línea dorsal y dos laterales claras en el pronoto, de escamas blanquecinas con brillo nacarado. Las líneas se continúan en las interestriás suturales, sobre todo en su base. Recubierto por escamas piliformes pardas, tumbadas, pero bien visibles, sobre todo en vista lateral, más cortas que una interestria.

Cabeza con punteado abundante, reticulada. Frente plana, con un surco poco marcado que incluye una pequeña foseta entre los ojos y un ahondamiento en mitad de la frente. Rostro corto, no estrechado hacia delante. Escrobas muy angulosas. Ojos poco convexos. Las antenas poseen el primer desmómero más largo y grueso que el resto, el segundo más largo que ancho, el resto transversales.

Pronoto más ancho que largo (relación L/A 77-79 %). La mayor anchura es en el tercio posterior, donde se ensancha bruscamente. Punteado dorsal grueso, cubierto por las escamas. Proacetábulos tangentes a la línea prosternal.

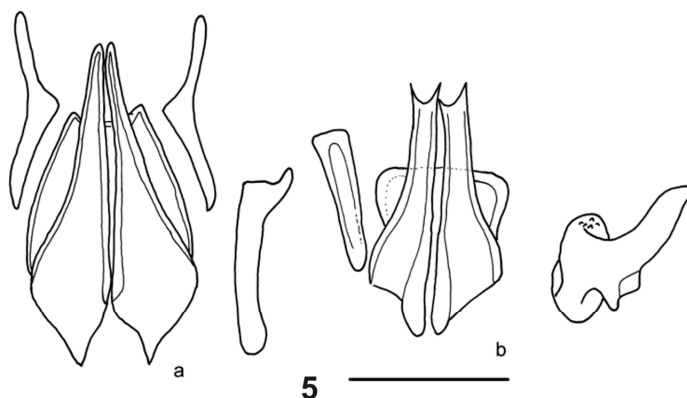
Élitros alargados, rectilíneos, tan anchos como el protórax en su parte más ancha. Sin callo humeral.

Abdomen con el segmento 5 más largo que los dos anteriores. Genitalia. Edeago (fig. 4 a). Saco interno del edeago (fig. 7 a) con hamuli rectangulares, diferentes a los de cualquier especie, y casi tan grandes como el cucullus, inferiormente con una pequeña pieza esclerotizada separada.

NOTA COMPARATIVA: Parecida a *S. striatellus*, pero con el protórax más arqueado lateralmente. Parecida a *S. minutus*, pero el saco interno es diferente y el protórax se ensancha en la base y no en el medio, y es más transversal. Similar también a *Andrion regensteiniense*, pero se diferencia con total claridad por sus pelos mucho más cortos.

ETIMOLOGÍA: Del dialecto árabe que se habla en Dellys (Souag, 2005), ciudad en cuyas cercanías se capturaron estos insectos, la palabra sghiwer (sḡiwər, صغوير), también usada en otras zonas del norte de África, significa pequeño. Debe considerarse un sustantivo en aposición.

Fig. 5. Armadura del saco interno de *Sitona*. **a**, *S. cornutus*, Tipo. **b**, *S. viridis*, Tipo. **Fig. 6.** Armadura del saco interno de *Sitona*. **a**, *S. mateui*, **b**, *S. maroccanus*, Tipo. **Fig. 7.** Armadura del saco interno de *Sitona*. **a**, *S. sghiwer*, **b**, *S. minutus*. **Fig. 8.** Genitalia femenina de *Sitona*. **a**, octavo esternito de *S. cornutus*. **b**, espermateca de *S. cornutus*. **c**, octavo esternito de *S. maroccanus*. **Fig. 5-8:** La barra indica 0,1 mm.



***S. subovatus* Desbrochers, 1895**

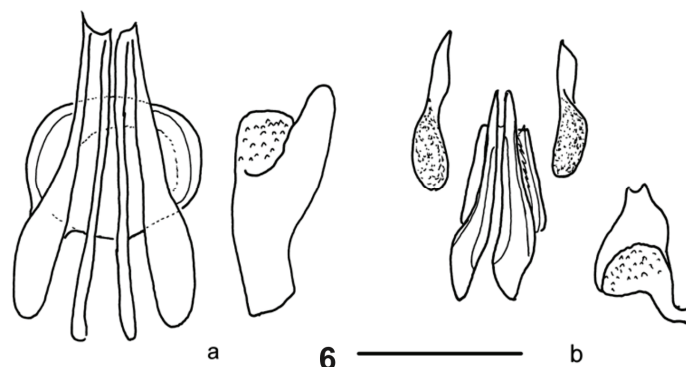
LOC TÍPICA: Túnez.

Sitones subovatus Desbrochers, 1895. *Le Frelon*, 4 (10): 156; Desbrochers, 1908: 90.

Sitona subovatus Desbrochers. Reitter, 1903: 17.

MATERIAL TIPO: No se han encontrado, si bien deben estar en el MNHN de París.

DIAGNOSIS: Posiblemente sinónimo de *S. albovittatus*, ver comentarios en esta especie.



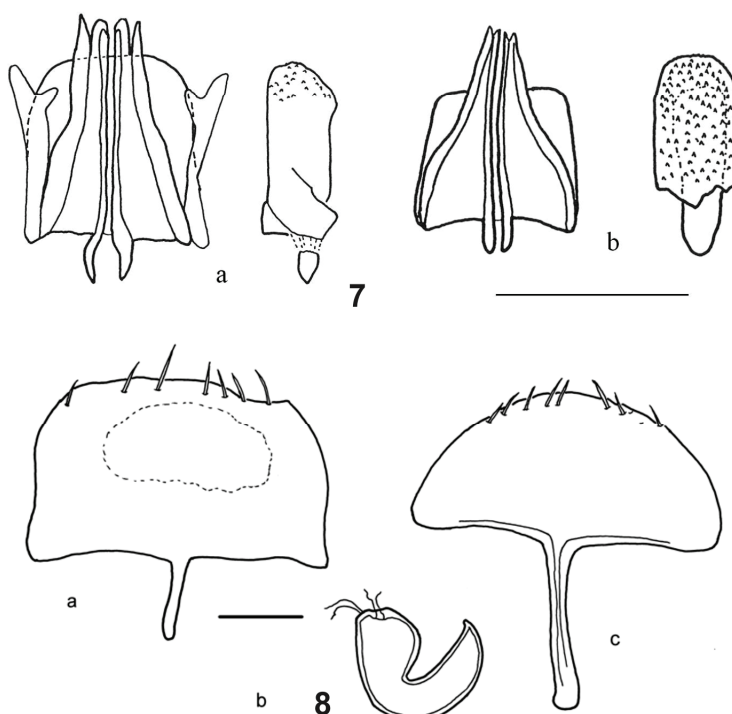
***S. subvicarius* Hoffmann, 1953**

LOC. TÍPICA: Aguelmane Azigza, Atlas Medio (fig. 1 j, 3 d).

Sitona subvicarius Hoffmann, 1953. *Bulletin de la Société Entomologique de France*, 57: 137 [1952]. Kocher, 1961: 77.

MATERIAL TIPO: Se ha estudiado un ♂, Moyen Atlas, Aguelm[ane] Azigza 1800 m V/1950, MNHN. Existe otro ejemplar ♀, con los mismos datos, que no hemos visto.

DIAGNOSIS: Especie de tamaño mediano 4,0-4,5 mm, recubierta por escamas redondeadas de color gris amarillento, en el pronoto se destacan tres bandas blanco verdoso muy marcadas, y en los bordes laterales forman una banda verde plateado o blanco rosáceo, muy característica. Esta banda la relaciona con el grupo de *Sitona* con banda lateral escamosa, como *S. lividipes*. Además la forma de los hamuli del saco interno es como en este grupo (cf. Velázquez de Castro *et al.*, 2007). Se diferencia de *S. lividipes* por su surco rostral más profundo posteriormente y el pronoto con su mayor anchura en el tercio basal. Se dibuja el edeago por primera vez (fig. 3 d).



***S. temperei* Hoffmann, 1957**

LOC. TÍPICA: Tipara (Argelia).

Sitona temperei Hoffmann, 1957. *Revue Française d'Entomologie*, 24: 50.

MATERIAL TIPO: No se han encontrado, si bien deben estar en el MNHN de París.

DIAGNOSIS: De tamaño mediano, 4,0-4,2 mm, revestida de finas escamas amarillas lanceoladas, que forman una banda mediana clara sobre el protórax, ensanchada en el medio, revestida también por cortas sedas erectas. Cabeza y rostro

con un surco que llega hasta detrás de los ojos, algo más ancha entre éstos. Parecida a *S. waterhousei*, pero con los ojos no tan cónicos, y la frente menos ancha.

***S. tenietensis* Voss, 1919**

LOC. TÍPICA: Teniet el Had, Argelia.

Sitona tenietensis Voss, 1919. *Deutsche Entomologische Zeitschrift*, 1919: 171.

MATERIAL TIPO: No se han podido localizar. Son un macho y una hembra en la colección Voss.

DIAGNOSIS: Especie de tamaño mediano-grande, 4,0-4,8mm, de coloración gris pardo, parecida a *S. cylindricollis*. Cabeza más estrecha que la base del pronoto, con frente poco cóncava, y ojos poco convexos, y situados, vistos de perfil, a igual distancia del borde superior e inferior de la cabeza. Protórax casi tan largo como ancho, de lados poco redondeados, con grueso punteado. Élitros largos y bastante más anchos que el pronoto.

***S. viridis* Velázquez de Castro, nom. nov.**

Fig. 1 l, 3 c, 5 b.

LOC. TÍPICA: Tánger

= *Sitones maroccanus* Desbrochers, 1895, non Stierlin, 1886.

Sitona maroccanus Desbrochers. Reitter, 1903: 23 (sinonimiza sin ninguna razón esta especie con la especie homónima de Stierlin).

MATERIAL TIPO: Un ejemplar ♂. Tanger /Maroc/ *S. maroccanus* m Tanger / Typus/ ex coll. Tournier, MNHN.

COMENTARIOS: Esta especie fue sinonimizada con *S. maroccanus* Stierlin, por Reitter (1903), sin duda sin haber visto antes los tipos, dado que ambas son bastante diferentes, sobre todo por el llamativo color verde de la segunda especie. Se elimina aquí *S. maroccanus* (Desbrochers) de la lista de sinonimias de *S. maroccanus* (Stierlin). Además, al tratarse de un caso de homonimia, se propone *S. viridis* como nombre de reemplazo para la especie de Desbrochers.

DIAGNOSIS: Color ferruginoso, las patas y antenas más claras. Revestimiento de escamas verde metálico, en las interestriás con una hilera de escamas levantadas translúcidas. Cabeza con frente y rostro muy ligeramente cóncavos, con quilla apical, ojos ovales, convexos. La cabeza a la altura de los ojos es poco más ancha que el borde anterior del protórax. El protórax es más ancho que largo, con su mayor anchura poco detrás del medio y es poco más ancho que los élitros en su base. El pronoto presenta un punteado mediano, los puntos confluyen a veces, en cada punto presenta una escama que lo tapa. El prosterno no presenta zona precoxal. Los élitros presentan un callo apical poco desarrollado.

Genitalia. El edeago de *S. viridis* (fig. 3 c) presenta un lóbulo medio de aspecto algo oval. La armadura del saco interno es también muy característica (figura 4 b). La estructura central o cucullus presenta un pallium ensanchado hacia los bordes, característica que sólo hemos observado además en *S. mateui* y *S. virgatus*. Los hamuli son cortos, con un saliente digitiforme muy desarrollado. No presenta pinnae.

CLAVE DE DETERMINACIÓN DE LAS ESPECIES NORTEAFRICANAS DE SITONINI.

Se incluye la planta huésped si se conoce. Los datos proceden de Velázquez de Castro (2007), excepto para *Coelositona cambricus*, de Peyerimhoff (1915), ya que esta cita también podría referirse a *puberulus*, al estar entonces ambas especies confundidas), para *S. syriacus*, de Bayer *et al.* (2007), para *S. temperei*, de Hoffmann (1957) y para *S. tenuis*, de Peyerimhoff (1926).

Clave de géneros

- 1 Protórax globoso, los proacetábulo cercanos a la línea prosternal anterior. Élitros muy convexos, recubiertos de largas sedas. Patas largas. Ojos muy convexos. Dimorfismo sexual patente, los machos pequeños y las hembras grandes. 3-6 mm. [Genisteae] *Andrion*, una sola especie, *A. regensteinese*
- 1' Sin este conjunto de caracteres 2
- 2 Escutelo con dos mechones de escamas suberectas, divergentes, dirigidos hacia delante. Escrobas lineares o poco curvadas. Gran tamaño, 4,5- 9,0 mm. [Genisteae, Loteae] *Charagmus*
- 2' Escutelo con escamas normales, dirigidas hacia detrás. Escrobas poco curvadas o muy curvadas, angulosas. Tamaño variable 2,6- 7,5 mm 3
- 3 Rostro, con escrobas poco curvadas con dos quillas dorsales longitudinales bien marcadas, , cabeza con ojos salientes. Pronoto contraído en la base, de lados muy redondeados, relación anchura basal respecto a anchura en el medio < 0,80. Los proacetábulo alcanzan la línea prosternal. Tamaño, 4,5 -6,0 mm *Coelositona*
- 3' Rostro con escrobas angulosas, con quillas dorsales longitudinales poco marcadas, ojos variables. Pronoto generalmente menos contraído en la base (relación > 0.80) si la relación es menor, especies menores de 3 mm. Proacetábulo variables. Mayor rango de variación para el tamaño, 2,6 -7,0 mm *Sitona*

Charagmus

- 1 Frente entre los ojos plana, no sobresale por encima de los ojos al ver la cabeza de perfil 2
- 1' Frente entre los ojos convexa, sobresale por encima de los ojos cuando se observa de perfil 5
- 2 Borde anterior de los proacetábulo contiguo a la línea prosternal. Ápice del rostro plano. Espículo ventral del octavo esternito de la hembra más largo que la lámina. Ápice del edeago acabado en punta gruesa 4
- 2' Borde anterior de los proacetábulo lejos de la línea prosternal anterior. Ápice del rostro con una pequeña quilla. Espículo ventral del octavo esternito de la hembra más corto que la lámina. Ápice del edeago estrechado en el ápice pero no acabado en punta gruesa 3
- 3 Pronoto con una estrecha línea media de color blanco, muy destacada. Cabeza, incluyendo los ojos, mucho más estrecha que el tórax el medio. Pronoto muy estrechado hacia delante. 8,0 -9,0 mm. [Genisteae] *gressorius*
- 3' Pronoto con una ancha línea media poco destacada. Cabeza, incluyendo los ojos, algo más estrecha que el tórax en el medio. Pronoto casi tan ancho en la base como en el ápice. 6,0-8,0 mm [*Cytisus*, *Hippocrepis*] *intermedius*
- 4 Interestriás con largas sedas blancas erectas. 6,5 -8,0 mm *stierlini*
- 4' Interestriás sin tales sedas. 5,0 -8,5 mm [*Cytisus*, *Lupinus*, *Ornithopus*] *griseus*
- 5 Ojos subconvexos, la cabeza incluyendo los ojos, ligeramente más ancha que el borde anterior del pronoto. 4,5 -6,5 mm *cachectus*

5' Ojos planos, la cabeza, ojos incluidos, ligeramente más estrecha que el borde anterior del pronoto. Tamaño algo mayor. 6,0 -7,5 mm. [*Lotus*] **variegatus**

Coelositona

- 1 Superficie dorsal cubierta solo con pilosidad [Loteae]2
- 1' Superficie dorsal cubierta con escamas, acompañadas de pilosidad4
- 2 Quillas dorsales del rostro pronunciadas, glabras, convergentes hacia atrás, uniéndose a la altura de los ojos. Ápice del edeago cuadrado. 4,1- 5,4 mm. [*Dorycnium rectum* (L.) Reich- En Europa sobre *Lotus*] **cambricus**
- 2' Quillas dorsales del rostro paralelas a la línea media, no convergentes, a veces anchas, poco pronunciadas, o cubiertas de pilosidad. Edeago estrechándose hacia el ápice3
- 3 Rostro y frente muy cóncavos,. Pilosidad del pronoto poco visible en vista lateral, aunque los pelos no son totalmente paralelos a la superficie del cuerpo. Edeago de lados paralelos, excepto el ápice truncado. 4,0- 5,5 mm [*Lotus*] **puberulus**
- 3' Rostro y frente planos. Pilosidad del pronoto aplicada. Edeago muy ensanchado en el tercio anterior. 4,3-5,9 mm [*Lotus*] **cinerascens**
- 4 Vértex en su borde posterior con dos pinceles tomentosos amarillos. Pronoto con dos hileras longitudinales de cuatro puntos claros. Élitros no estrechados fuertemente hacia los hombros. 6,0 -7,0 mm **ocellatus**
- 4' Vértex y pronoto diferentes. Élitros estrechados fuertemente hacia los hombros 5,0 -6,0 mm. [*Vicia*, *Pisum*] **limosus**

Sitona

- 1 Superficie dorsal del cuerpo recubierta únicamente de pilosidad. Proacetábulo bien separados de la línea prosternal2
- 1' Superficie dorsal del cuerpo recubierta de escamas, con pilosidad variable. Proacetábulo cercanos o separados de la línea prosternal3
- 2 La quilla del mesosterno entre las mesocoxas forma hacia delante un tubérculo, bien visible en vista lateral. Metasterno en el medio mayor que el primer urosternito. Lados del cuerpo sin banda escamosa. Cabeza con ojos salientes, el protórax mucho más estrecho que los élitros. 3,5 -4,5 mm. [*Lotus*, *Lathyrus*] **gemellatus**
- 2' Quilla del mesosterno sin tubérculo. Metasterno en el medio mucho más corto que el primer urosternito. Lados del cuerpo con una banda de escamas piliformes amarillas o verdes. Ojos poco convexos. Protórax un poco más pequeño que los élitros, éstos con callo poco saliente 4,0 -5,0 mm **niger**
- 3 Lados del cuerpo con una línea de escamas claras que recorre desde los lados de la cabeza hasta el abdomen. Éste, aparte de la banda, sólo finamente pubescente, sin apenas escamas. Proacetábulo tangentes o casi tangentes a la línea prosternal4

- 3' Lados del cuerpo sin línea densa de escamas. A veces la cabeza y el pronoto poseen una banda lateral densa de escamas, pero entonces, todo el abdomen es también densamente escamoso. Proacetábulo tangentes o no a la línea prosternal9
- 4 Banda lateral ancha, densamente escamosa, nunca blanca, que se continúa en los lados del abdomen. Generalmente, patas rojas. Normalmente con más de 4,0 mm5
- 4' Banda lateral estrecha, se difumina en los lados del abdomen. Fémures más o menos oscuros, a veces las rodillas rojas. Hasta 4,0 mm7
- 5 Protórax transverso, su mayor anchura en el tercio basal. Fémures oscuros. Banda lateral verde plateada clara o blanco rosada. Cabeza (ojos incluidos) netamente más ancha que el borde anterior del protórax. 4,0 -4,5 mm. (Fig. 1 f, 3 d) **subvicarius**
- 5' Protórax poco transverso, su mayor anchura en el medio. Fémures claros. Resto de caracteres variables6
- 6 Banda lateral de color verde claro metálico. Ojos fuertemente salientes, cónicos, un poco asimétricos. Revestimiento dorsal formado por pelos escamosos, apretados, de reflejos cobrizos. Escudete verde. Cabeza (ojos incluidos), mucho más ancha que el borde anterior del protórax. 4,0-4,5 mm. [*Trifolium*, *Lupinus*?] **verecundus** [Presencia a confirmar. Los ejemplares norteafricanos quizá correspondan a *S. hipponensis*, con ojos algo menos salientes, que podría ser una subespecie de *verecundus*]
- 6' Banda lateral de amarillo clara a amarillo verdosa. Ojos convexos, de curvatura regular. 4,0 -4,5 mm. [*Trifolium*] **lividipes**
- 7 Revestimiento dorsal formado por escamas redondas, pequeñas apretadas. Ojos muy convexos, su mayor convexidad tras el medio, sin formar un reborde sobre la frente. Patas testáceas. 3-3,5 mm. [*Astragalus*] **ophthalmicus**
- 7' Revestimiento dorsal formado por pelos metálicos en forma de escamas, unicolores o casi. Ojos menos convexos, que forman un reborde sobre la frente en su parte superior, visto de perfil. Fémures oscuros. 3,0 -3,5 mm. [Vicieae, Trifolieae] **sulcifrons**. [Sólo conocemos ejemplares de Marruecos (fig. 1 k) que parecen pertenecer a la subespecie *assimilis*, de cabeza más ancha y ojos más convexos que la subespecie nominotípica].
- 9 Proacetábulo casi tangentes a la línea prosternal10
- 9' Proacetábulo separados de la línea prosternal22
- 10 Punteado pronotal doble, con gruesos puntos y punteado intermedio fino. Recubrimiento de sedas medio-largas, bastante mayores que el ancho de una interestría. Pronoto no estrangulado anteriormente. 3,0 -3,5 mm11
- 10' Punteado pronotal sencillo, recubrimiento de hileras de escamas de tamaño similar a la anchura de una interestría elitral, subrectas. Pronoto variable. 2,2-4,0 mm12
- 11 Pronoto con su mayor anchura en el tercio posterior, formando un cono continuo desde este punto hasta el ápice del rostro. Cilios oculares sobresaliendo ampliamente del borde de los ojos en vista dorsal. Tamaño mayor 3,5- 5,0 mm **virgatus**

- 11' Pronoto con su mayor anchura en el medio. Cilios oculares apenas distinguibles de la pilosidad cefálica, apenas sobresalen de los ojos en vista dorsal. Tamaño menor 3 - 3,4 mm. (Fig. 1 b) *atlasicus*
- 12 Recubrimiento de escamas verdes. Patas ferruginosas. 3,5 -4,0 mm. (Fig. 1 l, 3 c) *viridis*
- 12' Recubrimiento de escamas de otro color. Si el recubrimiento es verdoso, tamaño menor. Patas generalmente oscuras 13
- 13 Pronoto generalmente globoso, en su parte más ancha tan ancho como los élitros en su base. El surco rostral termina en la frente entre los ojos 14
- 13' Pronoto no globoso, en su parte más ancha más estrecho que la base de los élitros. El surco rostral termina en el borde posterior de los ojos o lo sobrepasa 18
- 14 Pronoto con su mayor anchura en el medio. Menor tamaño (2,5-2,7 mm). Con o sin escamas levantadas en los élitros 15
- 14' Pronoto con su mayor anchura en el borde posterior. Mayor tamaño (2,6 -3,9 mm). Con escamas levantadas en los élitros 17
- 15 Pronoto de lados redondeados 16
- 15' Pronoto de lados angulosos. 2,5 mm. (Fig. 1 e, 4 b) *minutus*
- 16 Sin escamas levantadas en las interestriá. Revestimiento con cinco líneas claras en pronoto y élitros. 2,7 mm ... *albovittatus*
[Muy similar es *S. subovatus*, según la descripción, y cuyo tipo no se ha podido estudiar].
- 16' Con una serie de escamas piliformes levantadas en las interestriás. Revestimiento pardo, formando tres amplias bandas de color gris ceniza en pronoto y élitros, la central poco destacada. 2,0-2,5 mm. (Fig. 1 g) ... *parvulus*
- 17 Pronoto globoso, igual de ancho que los élitros en su base, ensanchado bruscamente, relación L/A 0,78. Élitros menos ensanchado hacia detrás (relación ancho en la base y en su parte más ancha 0,75), su mayor anchura algo detrás del medio.. Tibias y mitad del fémur color pardo claro. 2,6- 3,9 mm. (Fig. 1 i, 4 a) *sghiuwer*
- 17' Pronoto menos globoso, más estrecho que los élitros en su base, relación L/A 0,90. Élitros más anchos (relación 0,69), su mayor anchura en el medio. Tibias y mitad del fémur color pardo oscuro. 2,9 -3,0 mm *mateui*
- 18 Protórax cilíndrico, tan ancho como la cabeza, y poco más ancho que los élitros, dando al insecto un curioso aspecto cilíndrico. Pequeño tamaño, 2,4 -2,5 mm *negletus*
- 18' Con características diferentes 19
- 19 Revestimiento denso, blanco-ceniza, vientre escamulado densamente de blanco. Puntos de las interestriás con pelos cortísimos aplicados concoloros. Élitros fuertemente estrechados posteriormente *delicatulus*
- 19' Con otros caracteres 20
- 20 Pronoto netamente transversal, aprox. 1/4 más ancho que largo, su mayor anchura en el tercio basal, el borde apical más estrecho que la base. Interestriás impares normalmente más claras, la banda media del pronoto más estrecha que las laterales. 3,5 -4,8 mm. [Vicieae, Trifolieae] *lineatus*
- 20' Pronoto cuadrado a poco transversal, su mayor anchura en el medio, ápice y base casi de la misma anchura. Élitros sin marcado revestimiento a rayas 21
- 21 Protórax de lados muy redondeados, muy estrechado en su base ($r = \text{anchura basal} / \text{anchura máxima} = 0,70$). Cabeza, junto con los ojos de mayor anchura que el borde anterior del pronoto. Revestimiento pardo amarillento con manchas doradas, en el pronoto con tres anchas bandas claras que se continúan en la base de los élitros. (Fig. 1 h). 4,0 mm *remaudieri*
- 21' Protórax de lados poco redondeados, poco estrechado en su base ($r = 0,90$). Cabeza, junto con los ojos de igual anchura que el borde anterior del pronoto. Revestimiento de color ceniza. 3,5- 4,5. (Fig. 1 f) *pallidicornis*
- 22 Ápice de la 5ª interestriá elitral más claro y formando un callo. Pronoto estrecho, cilíndrico o casi, hombros con callo humeral saliente 23
- 22' Ápice de la 5ª interestriá no calloso, aunque puede estar recubierto de escamas claras. Pronoto no cilíndrico. Hombros con callo variable 25
- 23 Frente muy cóncava, recubrimiento de escamas muy denso, ocultando el tegumento, y formando en la sutura una línea de color pardo claro y oscuro alternado. Ojos convexos. Mayor tamaño, 5,5-7,2 mm *demoflysi*
- 23' Frente entre los ojos más o menos plana. Interestriá sutural concolora. Ojos variables. Menor tamaño, 3,5-5,5 mm 24
- 24 Ojos convexos. Mayor tamaño. 4,0-5,5 mm [Trifolieae, *Onobrychis*, *Erinacea*] *tenuis*
- 24' Ojos casi planos. Menor tamaño. 3,5 mm *cephalotes*
- 25 Cabeza de anchura normal, junto con los ojos al menos tan ancha como el borde pronotal apical. Siens paralelas o ligeramente divergentes hacia atrás 26
- 25' Cabeza estrecha, algo cónica hacia delante, en vista dorsal; junto con los ojos más estrecha que el borde pronotal apical 36
- 26 Élitros provistos de filas de sedas levantadas en las interestriás. Pronoto con punteado fuerte y denso. Interestriás elitrales generalmente convexas. 27
- 26' Interestriás elitrales sin sedas levantadas, a lo sumo con finos pelos aplicados o casi, que son apenas más largos que las escamas y son poco visibles, incluso de perfil. Pronoto con punteado menos fuerte. Interestriás planas 33
- 27 Filas de sedas de los élitros a menudo sólo visibles en la parte posterior, cortas o muy inclinadas, más cortas que la anchura de una interestriá, a menudo sólo se reconocen de perfil cuando son oscuras. Interestriás elitrales con dos filas de sedas (en la parte trasera sólo una fila). Cabeza con los ojos sólo tan ancha como el borde anterior del pronoto. 3,7 mm *blanchardi*
- 27' Filas de sedas de los élitros más largas, erectas o semi-erectas, al menos tan largas como la anchura de una interestriá, el número de filas variable. Cabeza con los ojos generalmente más ancha que el borde anterior del pronoto 28
- 28 Pronoto con una banda oval central de escamas blancas. Sedas de los élitros larguísimas, más que el doble de la

- anchura de una interestría. 4 -4,5 mm. [*Lotus*?]
**syriacus**
 28' Pronoto sin banda oval. Sedas menos largas..... 29
 29 Cabeza, incluyendo los ojos, más ancha que el borde anterior del pronoto. Ojos convexos..... 30
 29' Cabeza incluyendo los ojos como mucho tan ancha como el borde anterior del pronoto. Ojos planos. 5,0-5,5 mm**fairmairei**
 [Casi idéntica es *S. ellipticus*, pero con escamas oscuras]
 30 Ojos muy salientes, sobre *Lotus* 31
 30' Ojos menos salientes, probablemente sobre otras plantas 32
 31 Ojos muy cónicos, asimétricos, su mayor anchura tras el medio. El surco dorsal en la cabeza llega sólo hasta el borde posterior de los ojos. Protórax ensanchado en el medio. 4,0-4,5 mm. [*Lotus*] **waterhousei**
 31' Ojos muy convexos, pero no cónicos, la mayor anchura en el medio. El surco dorsal en la cabeza se prolonga hasta el borde anterior del protórax. Protórax subcilíndrico, algo más ancho en el tercio basal. 4,0 -4,2 mm. [*Lotus*] **temperei**
 32 Cabeza muy ancha, con los ojos tan ancha como 1,5 x la longitud del pronoto. 3,5 -4,2 mm.....**hirsutus**
 32' Cabeza con los ojos con una anchura equivalente a la longitud del pronoto, 3-4 mm. [*Trifoliae*, *Vicieae*, *Phaseolae*, *Hedysareae*, *Lupinus*?].....**macularius**
 33 Distancia entre los proacetábulos y el borde anterior del prosterno casi tan grande como el diámetro del proacetábulos. Mayor tamaño (4,2 -7,5 mm). Pronoto con dos manchas puntiformes escamosas laterales en el disco 34
 33' Distancia entre los proacetábulos y el borde anterior del prosterno menor. Menor tamaño (3,0 -3,5 mm). Pronoto sin manchas puntiformes escamosas en el disco. (Fig. 1 d, 3 b, 5 b).....**maroccanus**
 34 Surco rostral fino, se continúa a nivel posterior de los ojos. Interestrias dos y tres claramente ensanchadas en el ápice. Élitros con dibujo marcado, interestría 3 con manchas alternativas blancas y negras, ápice de la interestría 1-3 blancos, con dibujo digitiforme 4,5 -6,0 mm. [*Vicia*, *Pisum*, *Trifolium*, *Medicago*].....**cinnamomeus**
 34' Surco rostral corto, no alcanza el borde posterior de los ojos. Interestrias dos y tres no ensanchadas. Élitros sin tal dibujo 35
 35 Con una impresión puntiforme, somera, en la frente. Ojos normales. Protórax más largo y menos redondeado lateralmente. 4,7 -6 mm. [*Trifolieae*, *Vicieae*]...**puncticollis**
 35' Con una impresión profunda entre los ojos. Ojos muy convexos. Protórax más corto y redondeado en lateralmente. Escamas de los élitros cortas, casi circulares, no acompañadas de otras más largas. 5,5 mm.....**aemulus**
 36 Frente y rostro cóncavos, en forma de teja invertida. 3,6 -5,0 mm. [*Medicago sativa*] **discoideus**
 36' Frente y rostro no o poco cóncavos, sin forma de teja 37
 37 Con unas protuberancias características encima de los ojos. 4 -4,3 mm. (fig. 1 c, 2, 3 a, 5 a)..... **cornutus**
 37' Sin tales protuberancias 38
 38 Recubrimiento dorsal de largas sedas. Ojos planos. 3,5 -4,5 mm. [*Lotus*, *Medicago*, *Trifolium*] **hispidulus**
 38' Sin tal recubrimiento. Ojos no planos 39
 39 Ojos, vistos de perfil, más alcanzan el borde superior de la cabeza. Con una banda de escamas dorsales doradas en el rostro. Mayor tamaño. 4,5-5,5 mm. [*Ononis natrix*] **brucki**
 [Muy similar es *S. cylindricollis* Fåhræus, citada de Marruecos, se diferencia porque los ojos, aunque cercanos, no llegan a alcanzar el borde superior de la cabeza, además las escamas son alargadas en vez de ser redondeadas- subcuadradas, el protórax está rebordeado anteriormente, y la coloración es uniforme gris en vez de tener la parte ventral amarilla y los élitros a manchas claras y oscuras].
 39' Ojos, vistos de perfil, a igual distancia del borde superior que del borde inferior. Sin bandas dorsales en el rostro. 4,0-4,8 mm **tenietensis**

Agradecimiento

Agradezco a todas las personas que me han facilitado ejemplares para su estudio de su propia colección (ver material y métodos), y a los responsables de los Museos de instituciones: Dr. Bert Viklund (NR), Dra. Isabel Izquierdo, Dra. Mercedes París (MNCN, Madrid), Dr. Otto Merkl (HNHM, Budapest), Dr. Giuseppe Osella (UA L'Aquila), Sr. Sergio Montagud (Museo Valenciano de Historia Natural, Valencia). Dr. Lutz Behne (DEI, Eberswalde), Dra. Hélène Perrin (MNHN, Paris). También agradezco las donaciones de material ofrecidas por el Sr. Manuel Ortego (+) (Madrid), Sr. Helio Pierotti (Treviso) y Dr. Enzo Colonnelli (Roma).

Agradezco a la 'Société Entomologique de France' la concesión de una beca para este trabajo, y a las personas que me atendieron durante mi estancia en el museo de París, la conservadora Dra. Helene Perrin, el secretario Dr. Hubert Piguet y mi "padrino" en la beca, Dr. J. Pelletier.

Mi agradecimiento al Dr. Miguel Ángel Alonso Zarazaga por una revisión crítica del manuscrito que lo ha mejorado sustancialmente.

Agradezco la ayuda para nombrar las especies nuevas al Dr. Lameen Souag (Londres), Sra. Josefa Gurra (Valencia) y Dr. Miguel Ángel Alonso-Zarazaga (Madrid).

Referencias bibliográficas

- ABBAZZI, P., E. COLONNELLI, & G. OSELLA Curculionidae in: STOCH, F. 2003. Checklist of the Italian fauna on-line. <<http://www.faunaitalia.it/checklist/introduction.html>>. Actualizado 3/ Dic./ 2003. Acceso 10/4/2004.
- AESCHLIMANN, J. P. 1980. The *Sitona* (Col., Curculionidae) species occurring on *Medicago* and their natural enemies in the Mediterranean region. *Entomophaga*, **25**(2): 139-153.
- ALZIAR, G. 2009. Illustrated Up-to-date Catalogue of the Curculionoidea-Fauna of Cyprus. <http://www.curci.de/illustrated_catalogue/curculionoidea-fauna_of_cyprus> The Curculionoidea-Fauna of Cyprus. - Le Charançon: Catalogues & Keys, No. 3, CURCULIO-Institute, Mönchengladbach. Actualizado 28/Sept./2009. Acceso el 9/ Oct./ 2009.
- ALLARD, E. 1864. Notes pour servir a la classification des Coléoptères du genre *Sitones*. *Annales de la Société Entomologique de France* (4^a ser.), **4**(2): 329-356.
- ALLARD, E. 1865 Notes pour servir a la classification des Coléoptères du genre *Sitones*. *Annales de la Société Entomologique de France* (4^a ser.), **4**(3): 357-382 [1864].
- ARAHOU, M. 2008. Catalogue de l'entomofaune du Chêne vert du Moyen Atlas (Maroc). *Documents de l'Institut Scientifique, Rabat* 22: 1-36 + 1 lámina.
- BEDEL, L. 1885. Recherches sur les Coléoptères du nord de l'Afrique. Recherches synonymiques. *Annales de la Société Entomologique de France* (6 ser.), **5**: 85-90.
- BAHR, F., CH. BAYER, L. BEHNE, P. SPRICK & P. E. STUBEN 2006: Digital-Weevil-Determination for Curculionoidea of Western Palaearctic Transalpina: *Sitona* (Entiminae: Sitonini). *Snudebiller*, **7**: 14-20.
- BAHR, F., H. WINKELMANN & C. BAYER 2009. Illustrated Up-to-date Catalogue of the Curculionoidea- Fauna of Greece. <http://www.curci.de/illustrated_catalogue/curculionoidea-fauna_of_greece> The Curculionoidea-Fauna of Greece. - *Le Charançon: Catalogues & Keys, No. 4*, CURCULIO-Institute, Mönchengladbach. Actualizado el 23/ Sept./ 2009. Acceso el 9/ Oct./ 2009.
- BAYER, C., H. WINKELMANN & F. BAHR 2007. Ergebnisse einer faunistischen Studie auf der Insel Rhodos. Erster Beitrag zur Fauna von Griechenland (Coleoptera, Curculionoidea). *Weevil News*, **37**, 10 pp. <<http://www.curci.de/Inhalt.html>> CURCULIO-Institute: Mönchengladbach.
- COLONNELLI, E. & J. C. RINGENBACH 2009. Curculionidae, in Ringenbach, J. C. *Beetles and rock art in Libya*. <<http://jcringenbach.free.fr/index.htm>>. Actualizado 7/ Feb./2009. Acceso el 12/ Oct./2009.
- CHEVOLAT, A. 1860. Description de Coléoptères nouveaux d'Algérie. *Revue et Magasin de Zoologie*, **2**: 448-459.
- DESBROCHERS, J. 1884. Insectes Coleoptères du nord de l'Afrique, nouveaux o peu connus, 2^e Mémoire, Curculionides. *Bulletin de l'Académie d'Hippone*, **19**: 1-101 + errata.
- DESBROCHERS, J. 1895. Espèces inédites de Curculionides de l'Ancien Monde. *Le Frelon*, **4**(10) (1894): 153-160.
- DESBROCHERS, J. 1908. Notes critiques et synonymiques sur le Catalogus Coleopterorum Europae, Caucasi et Armeniae Rossiae, 2e édition, 1906, de MM. L. v. Heyden, E. Reitter et J. Weise. *Le Frelon*, **16**(7): 85-100.
- DIECKMANN, L. 1963. *Sitona cambricus* und seine Verwandten (Coleoptera, Curculionidae). *Reichenbachia*, **2**(40): 17-27.
- DIECKMANN, L. 1978. Revision der *Sitona callosus*-Gruppe (Col. Curculionidae). *Entomologische Nachrichten*, **11**: 175-180.
- DIECKMANN, L. 1980. Beiträge zur Insektenfauna der DDR: Col. Curc. (Brachycerinae, Otorhynchinae, Brachyderinae). *Beiträge zur Entomologie*, **30**: 145-310.
- DIECKMANN, L. 1987. Zur taxonomischen Status von *Sitona cinnamomeus* Allard (Coleoptera, Curculionidae). *Beiträge zur Entomologie*, **37**(1): 143-145.
- DODERO, A. 1925. Missione zoologica del Dr. E. Festa in Cirenaica. XIV. Coleotteri. *Bollettino dei Musei di Zoologia e Anatomia comparata della Regia Università di Torino*, **39**(NS 23): 1-31.
- EL-AWADY, S. M. 1974. *Ecological and biological studies on Sitona spp. in Egypt*. Thesis. University of Al-Azhar. 137 pp.
- EMDEN, M. VAN & F. VAN EMDEN 1939. Curculionidae: Brachyderinae III. In: SCHENKLING, S. (Ed.): *Coleopterum Catalogus auspiciis et auxilio W. Junk*, 164: 197-327 + 1-59 (index Brachyderinarum).
- ESCALERA, M. M. DE LA 1914. Los Coleópteros de Marruecos. *Trabajos del Museo Nacional de Ciencias Naturales de Madrid- Ser. Zoológica*, **11**: 1-553.
- FALZONI, A. 1923. Coleotteri di Cirenaica raccolti dal prof. Alessandro Ghigi nella escursione organizzata dal Touring Club Italiano 15-24 aprile 1920. *Atti della Società Italiana di Scienze Naturali*, **62**: 83-90.
- FAUST, J. 1890. Rüsselkäfer aus den Mittelmeer-Länder. *Deutsche Entomologische Zeitschrift*, **1890**(2): 321-336.
- GAEDIKE, R. 1971. Zur Kenntnis der Arten der *Sitona*-Untergattung *Charagmus* Schönherr (Col. Curculionidae). *Entomologische Nachrichten*, **15**(5): 41-52.
- GRIDELLI, E. 1930. Risultati zoologici della missione inviata dalla R. Società Geografica Italiana per l'esplorazione dell'oasi di Giarabub (1926-1927). Coleotteri. *Annali del Museo Civico di Storia Naturale di Genova*, **54**: 1-485 [+ 2 unnumbered] + 1 map.
- HOFFMANN, A. 1942. Nouveaux Curculionides Paléarctiques. *Revue française d'Entomologie*, **9**(1-2): 12-19.
- HOFFMANN, A. 1950. Curculionides marocains inédits ou peu connus. *Bulletin de la Société entomologique de France*, **55**: 83-93.
- HOFFMANN, A. 1950b. Coléoptères Curculionidae (Première partie). *Faune de France* **52**: 1-486.
- HOFFMANN, A. 1953. Curculionides inédits du Nord de l'Afrique. *Bulletin de la Société entomologique de France*, **57**(9) [1952]: 134-143.
- HOFFMANN, A. 1957. Nouveautés et observations concernant des espèces des genres: *Sitona*, *Tychius*, *Gymnetron* et *Apion* (Col. Curculionidae). *Revue française d'Entomologie*, **24**: 50-59.
- HUSTACHE, A. 1937. Nouveaux Curculionides du Maroc. (Douzième note). *Bulletin de la Société des Sciences Naturelles du Maroc*, **17**: 15-18.
- HUSTACHE, A. 1941. Nouveaux Curculionides du Maroc (Quinzième note). *Bulletin de la Société des Sciences Naturelles du Maroc*, (1939) **19**: 161-175.
- HUSTACHE, A. 1946. Coleoptères nouveaux du Maroc et de l'Algérie. *Bulletin de la Société des Sciences Naturelles du Maroc*, (1944) **24**: 44-81.
- IGLESIAS L. 1922. Enumeración de los Curculiónidos de la Península Ibérica e Islas Baleares. *Revista de la Real Academia de Ciencias Exactas, Físicas y Naturales*, **18**: 1-117 (1920). (Facsimile: Ed. do Castro, 1988. A Coruña).
- KOCH, C. 1939. Die Käfer der libyschen Ausbeute des Herrn Georg Frey. *Mitteilungen der münchener entomologische Gesellschaft*, **29**(2/3): 216-293 + tab. VIII-IX.
- KOCHER, L. 1961. Catalogue commenté des Coléoptères de Maroc. Fasc. IX. Rhynchophores. *Travaux de l'Institut Scientifique Chérifien Ser. Zool.*, **24**: 1-263.
- MAGNANO, L. 1959. Contributi alla conoscenza dei Curculionidi (Col.) V Descrizione di una nuova specie di *Sitona* Germar e alcune note sulle specie del gruppo dei Pubiferi di Reitter. *Bollettino della Società Entomologica italiana*, **89**(9-10): 156-160.

- MAGNANO, L. 1974. Risultati delle missioni entomologiche dei Proff. G. Fiori ed E. Mellini nel Nord-Africa. XXX. Curculionidi raccolti in Tripolitania (XIV contributo alla conoscenza dei Curculionidi). Studi Sassaresi. Sezione III. *Annali della Facoltà di Agraria dell'Università di Sassari*, **12**: 3-22.
- PEYERIMHOFF, P. 1915. Notes sur la biologie de quelques Coléoptères. *Annales de la Société entomologique de France*, **84**: 51-59.
- PEYERIMHOFF, P. 1919. Coléoptères phytophages du Nord Africain. *Annales de la Société entomologique de France*, **88**: 224-247.
- PORTA, A. 1932. *Fauna coleopterorum italica. Vol. V. Rhynchophora-Lamelicornia*. Piacenza. Stabilimento tipografica piacentino. 476 pp.
- REITTER, E. 1903. *Bestimmungs-Tabellen der europäischen Coleopteren* 52. Curculionidae, 9 Theil. Genus Sitona Germ. und Mesagroicus Schönh. aus der palaearctischen Fauna. Paskau, Mähren. Editado por el autor. 44 pp.
- ROUDIER, A. 1954. Coléoptères phytophages recueillis par F. Pierre dans le Sahara algérien de 1947 à 1952. *Revue française d'Entomologie*, **21**(1): 52-64.
- ROUDIER, A. 1958. Curculionides de la Sierra Cazorla (Jaen, Espagne) avec des remarques et des descriptions concernant d'autres Curculionides d'Espagne et des Pyrénées (Coleoptera). *Annales de la Société Entomologique de France*, **127**: 51-72.
- SOLARI, F. 1925. Curculionidae (p. 28-31). In: A. DODERO, A., 1925. Missione zoologica del Dr. E. Festa in Cirenaica. XIV. Coleotteri. *Bollettino dei Musei di Zoologia e Anatomia comparata della Regia Università di Torino*, **39** (N. S. 23): 1-31.
- SOUAG, L. 2005. Notes on the Algerian Arabic Dialect of Dellys. *Estudios de dialectología norteafricana y andalusí* 9: 1-30. < <http://lameen.googlepages.com/dellys-dialect.pdf>>.
- STIERLIN, G. 1885. Bestimmungs-Tabellen europäischer Rüsselkäfer II, Brachyderidae (Fortsetzung). *Mitteilungen der Schweizerischen Entomologischen Gesellschaft*, **7**(3): 99-146.
- STIERLIN, G. 1886. Beschreibung neuer Rüsselkäfer-Arten. *Mitteilungen der Schweizerischen Entomologischen Gesellschaft*, **7**(5): 226-230.
- TEMPERE, G. 1980. La collection R. Démoflys. Designation de lectotypes (Curculionidae et Urodonidae) dans cette collection. *L'Entomologiste*, **36**(4-5): 176-180.
- TEMPERE, G. & J. PERICART 1989. Coléoptères Curculionidae (Quatrième partie). *Faune de France* 74. 1-455.
- VELÁZQUEZ DE CASTRO, A. J. 2004. Datos para el catálogo de los gorgojos de España (Coleoptera, Curculionidae). *Boletín de la S.E.A.*, **34**: 205-209.
- VELÁZQUEZ DE CASTRO, A. J., M. A. ALONSO-ZARAZAGA, & R. OUTERELO 2007. Systematics of Sitonini (Coleoptera: Curculionidae: Entiminae), with a hypothesis on evolution of feeding habits. *Systematic Entomology*, **32**(2): 312-331.
- ZAVATTARI, E. 1934. *Prodromo della Fauna della Libia*. Tip. già Cooperativa, Pavia: VIII + 1234 pp.