

ESTADO ACTUAL DE CONOCIMIENTO SOBRE LOS BRÚQUIDOS (COLEOPTERA: BRUCHIDAE) DE MARRUECOS. NUEVAS CITAS

Rafael Yus Ramos

Urb.El Jardín nº 22 20700 Vélez-Málaga (Málaga) España – rafayus@telefonica.net

Resumen: Se presenta un catálogo comentado y actualizado de las especies de Bruchidae recolectadas en diversas localidades de Marruecos (norte de África), que se complementa con otras citas del mismo país cosechadas anteriormente por otros autores, con lo que en conjunto se proporciona una visión aproximada de la composición faunística de los Bruchidae de este territorio. La lista arroja un total de 71 especies de Bruchidae, de las cuales 8 especies son nuevas citas para la fauna de este país. Adicionalmente, se llama la atención sobre el alto índice de depredación de semillas de *Acacia tortilis raddiana* por seis especies de Bruchidae en el sur de Marruecos.

Palabras clave: Coleoptera, Bruchidae, taxonomía, biogeografía, biodiversidad, Marruecos.

An update on the bruchid beetles (Coleoptera: Bruchidae) of Morocco, with new records

Abstract: We present an updated annotated catalogue of the species of Bruchidae collected in a number of localities in Morocco (North Africa). This is complemented with other records from the same country previously published by other authors, which altogether provides an approximate picture of the faunistic composition of the bruchid fauna of this country. The list records a total of 71 species of Bruchidae, of which 8 are new records for this country. Additionally, it draws attention to the high rate of predation of seeds of *Acacia tortilis raddiana* by six species of Bruchidae in southern Morocco.

Key words: Coleoptera, Bruchidae, taxonomy, biogeography, biodiversity, Morocco.

Introducción

Marruecos es uno de los países de la región norteafricana conocida como Magreb, bañado por el mar de Alborán (Mediterráneo), al norte y el océano Atlántico, al oeste. Es un territorio amplio, de unos 446.550 km², en el que convergen dos dominios biogeográficos: más de la mitad norte, de carácter paleártico-occidental y el extremo sur (Sahara occidental), de carácter afrotropical (Fig. 1).

La fauna entomológica de Marruecos ha sido objeto de atención de los dos países europeos que han ocupado en antaño este territorio: España (en el norte) y Francia (en el sur), a pesar de lo cual hay todavía un amplio campo de trabajo por hacer en el estudio y catalogación de los insectos en general, y de los coleópteros en particular, en este país.

En el caso de los brúquidos o escarabajos de las semillas (Coleoptera: Bruchidae) las primeras aportaciones se remontan a los primeros naturalistas franceses (ej. Peyerimhoff) y españoles (ej. Martínez de la Escalera) que residían en este país, que enviaban sus recolectas a los museos europeos. La labor de los museos europeos (no tanto en España), que incluía a bruquidólogos de la talla de Allard, quedó registrada en los primeros catálogos, como el de Pic (1913), donde Marruecos se incluye dentro de un genérico “Norte de África”, y más tarde el de Winkler (1932) donde Marruecos tampoco figura como tal, incluyéndose unas veces como “África” y otras como “Mediterráneo”.

Por estos motivos tenemos que reconocer que la primera catalogación de los coleópteros de Marruecos como tal país (lo que incluye la familia Bruchidae) corrió a cargo de Kocher (1958), una labor que lamentablemente no ha tenido continuidad hasta hoy. El catálogo de Bruchidae de Kocher ya reunía 54 especies, y en esta labor tuvo especial significación el trabajo del francés Hoffmann, por entonces único especialista

de este grupo en Europa. De esta época fue la catalogación de *Bruchidius leprieuri* (Jacquet, 1886), hasta ahora una de las pocas especies autóctonas de esta familia en el Magreb, descrita inicialmente sólo en Argelia. Buena parte de las especies que motivaron este catálogo están depositadas actualmente en la colección del Museo Nacional de Historia Natural del Instituto Científico de Rabat, cuya relación está disponible en su página web (Tabla II).

Desde esta primera catalogación, no hubo nuevas aportaciones hasta nuestra primera revisión (Yus Ramos, 1984), en la que catalogamos 46 especies, de las cuales 10 eran nuevas citas para Marruecos. La siguiente aportación provino de Borowiec & Anton (1993), que en una catalogación general de brúquidos de todo el área mediterránea, incluyeron 20 especies, de las cuales 5 fueron nuevas citas para este país. La siguiente aportación no se produce hasta el Ricci y Zampetti (2007), quienes en un catálogo general del Norte de África, incluyeron 23 especies en Marruecos, de las cuales 3 eran citas nuevas, si bien, como se discutirá más adelante, algunas son de dudosa validez. Poco después, Arahou (2008), en un catálogo general de coleópteros asociados a los encinares del Atlas Medio, incluyó 12 especies (ninguna cita nueva) (Tabla II).

De este modo, en el momento de redactar este artículo, partimos de un catálogo general de 79 especies de la familia Bruchidae en Marruecos, aunque como veremos no todas son válidas. De hecho, de ellas, solo 51 son reconocidas por Anton (2010) en el último catálogo publicado, aunque en este estudio se incluyen más. El objeto de este trabajo es realizar una puesta al día de la fauna de Bruchidae de Marruecos, aportando localidades no publicadas, a partir de los estudios realizados por nosotros tanto en el territorio marroquí como a

partir de colecciones particulares e institucionales, principalmente la colección del Museo Nacional de Ciencias Naturales de Madrid, cuya ordenación estaba anticuada, y finalmente bosquejar las tendencias biogeográficas del grupo.

Material y métodos

En el presente catálogo se ha tomado como criterio territorial la superficie que ocupaba este país (446.550 km²) previamente a la ocupación de la antigua colonia española del Sahara Occidental (266.000 m²) desde el año 1976, situada al sur del país. El estatus político de este territorio, legalmente considerado por la ONU como “territorio no autónomo”, y por tanto, aún “no marroquí”, junto al hecho de que este territorio es geográfica y ecológicamente muy diferente del resto de Marruecos, aconseja excluir la zona sahariana como parte del presente catálogo de brúquidos de Marruecos.

De este modo, el territorio queda caracterizado, desde el punto de vista zoogeográfico, dentro de la región paleártica, en la subregión mediterránea-occidental, si bien hacia el sur, en contacto con el Sahara Occidental, podríamos encuadrarlo como parte del dominio afrotropical, que en cualquier caso es poco significativo respecto a la generalidad del territorio. Para comprender la distribución de los insectos, hemos partido de un análisis territorial del país a partir de la información geográfica básica disponible. Así, resumidamente, entendemos que la estructura de este territorio viene dominada por tres frentes bioclimáticos: mediterráneo, atlántico y subtropical-desértico (sahariano), por una red hidrográfica de vertiente fundamentalmente atlántica (ríos de importante caudal como Lukos, Sebbou, Bu-Regreg, Oun Er-Rbia, y otros menores como el Tensif y el Dráa) destacando sólo el Moulouya en la cuenca mediterránea. También es determinante su orografía, particularmente compleja, en la que destacan varias cordilleras de diferente orogenia, que de sur a norte decrecen en edad: Anti-Atlas, Alto-Atlas (también llamado Gran Atlas o Atlas Central), Atlas Medio y Rif (con una zona previa o Pre-Rif), entre las cuales se localizan otras formaciones geomorfológicas, como los Altiplanos (zonas nororiental), la Meseta Central y el Macizo Central, dejando en las zonas más continentales del sur y el este, territorios llanos y yermos denominados hamadas (Fig.1-a). Esta estructura y situación geográfica determinará una serie de bioclimas en el que dominan diversas variantes del clima mediterráneo, típico en el noreste, con influencias atlánticas en el oeste, haciéndose éste más continental hacia oriente, hasta alcanzar los sistemas montañosos, donde se instala un clima mediterráneo de montaña, con una vertiente norte de influencia más mediterránea, y una vertiente sur de influencia más sahariana (árida), así como una zona costera de influencia atlántica va cruzándose hacia el sur con la influencia sahariana, conformando un clima predesértico en la falda sur del Atlas y finalmente, un clima netamente desértico en las hamadas del borde del Sahara Occidental (Fig.1-b).

La estructura territorial, junto a las influencias bioclimáticas, conforman un mosaico de regiones con características ecológicas bien diferenciadas (ecorregiones). De este modo, gran parte del territorio presenta una ecorregión dominada por el bosque esclerófilo mediterráneo (ej. encinares, alcornoques), pasando a ser bosques húmedos en zonas altas del Rif (ej. pinsapales), la falda norte del Atlas Medio (ej. cedrales) y el Alto Atlas (ej. sabinas, enebrales). Las cumbres constitu-

yen ecorregiones-islas de vegetación arbustiva cacuminal y orófila. Los altiplanos del noroeste conforman una ecorregión pre-esteparia y esteparias (ej. espartales, tuyales) y la suroeste, de fuerte influencia subtropical, una ecorregión de formaciones arbóreas macaronésicas (ej. arganales), dejando la zona sur seca bajo el dominio sahariano (ej. acaciales y tarajales) (Fig.1-c).

Para la realización de este estudio hemos procedido, en primer lugar, a una revisión bibliográfica de las aportaciones de autores precedentes, de modo que, una vez actualizadas las denominaciones específicas con arreglo al marco taxonómico actualmente aceptado, alcanzamos una base de estudio de 79 especies de esta familia (Tablas II y III).

En este estudio hemos tenido presente los últimos esfuerzos de catalogación de esta familia realizados por Udayagiri & Wadhi (1989), a escala mundial y, coincidiendo en fecha con la elaboración del presente trabajo, el de Anton (2010), autor del catálogo de Bruchinae paleárticos de Löbl & Smetana, a escala de región paleártica, en el que incluye 51 especies para Marruecos, casi todas confirmaciones de citas anteriores publicadas. A pesar del interés y oportunidad de este trabajo, para los fines faunísticos de este artículo no podemos contabilizar las citas genéricas de este catálogo, puesto que no aportan localidades concretas, ni discuten los cambios taxonómicos. De hecho, el catálogo de Anton (2010) ha sido objeto de correcciones en el área particular de presente estudio (Yus Ramos, 2010a).

Desde el año 1975 hemos estado realizando una labor asistemática de recolección de especies de brúquidos de Marruecos, centrándonos principalmente en la parte norte (zona del Rif), cuya culminación se produjo una década después con nuestra primera revisión (Yus Ramos, 1984). Entonces detuvimos esta labor y la hemos recuperado recientemente con el estudio de algunas colecciones particulares y, sobre todo la del Museo Nacional de Ciencias Naturales de Madrid. Finalmente, también hemos realizado alguna campaña de recolección (primavera del 2010) en la que se obtuvieron imagos directamente de los hábitats o bien a partir de legumbres recolectadas de sus fitohuéspedes y sometidas al método de incubación.

De este modo ahora disponemos de nuevas citas, no publicadas hasta ahora, que se detallan en el presente catálogo y en él utilizaremos las siguientes abreviaturas para las colecciones citadas:

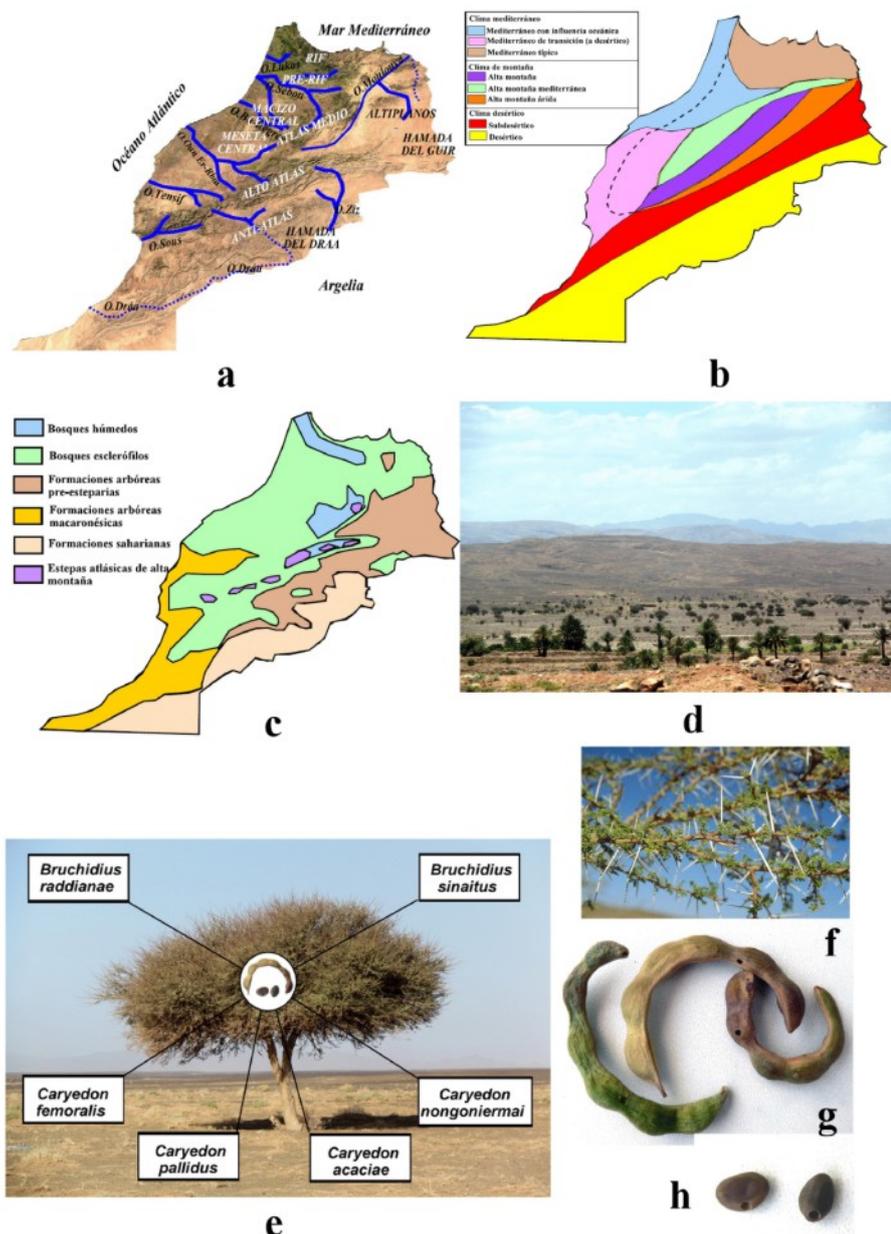
MNCN= Museo Nacional de Ciencias Naturales (Madrid)
CJF = Colección Juan de Ferrer (Cádiz)
CPA = Colección Anselmo Pardo Alcaide (Tenerife)
CPO = Colección Pedro Oromí (Tenerife)
CRY = Colección Rafael Yus (Málaga)

Finalmente, para las citas nuevas se ha utilizado la abreviatura “n.r.” (=nuevo registro, *new record*), y las propuestas de descatalogación con: “dsc.”. Para abreviar las sinonimias, hemos señalado únicamente aquellas que son relevantes para este catálogo.

Un importante recurso, la colección del Museo Nacional de Historia Natural del Instituto Científico de Rabat (acrónimo: ISR), no ha podido ser examinada en el presente estudio por las normas restrictivas de préstamo de dicha institución, siendo necesario desplazarse hasta la misma para poder estudiarla, aspecto que esperamos realizar en otro momento. A efectos informativos, su página web nos muestra unas 45 especies que precisan comprobación para que formen parte de

Fig. 1. Aspectos geográficos de interés biológico en Marruecos:

- a. Elementos estructurales;
- b. Principales climas;
- c. Principales bioregiones;
- d. Acacia del Anti-Atlas;
- e. Brúquidos plagas de *Acacia tortilis raddiana*.
- f-h. Órganos de *Acacia tortilis raddiana*. f. Foliolos y espinas; g. Legumbres con agujeros de emergencia de brúquidos; h. Semillas con agujeros de emergencia de brúquidos.



este catálogo. En la Tabla I se muestra esta relación con las correcciones oportunas de las denominaciones, muchas erróneas atribuidas a la lectura de etiquetas escritas manualmente.

Para las capturas y posterior estudio taxonómico se procedió a la utilización de las herramientas y procedimientos habituales en este tipo de trabajos (Yus Ramos, 2007a). Complementariamente, hemos incubado semillas de potenciales fitohuéspedes para obtener imagos, utilizando técnicas ya conocidas (Yus Ramos *et al.*, 2008).

Catálogo de brúquidos de Marruecos

Subfamilia Amblycerinae

Tribu Spermophagini

Género *Spermophagus* Schoenherr, 1833

Spermophagus calystegiae (Luckjanovitch y Ter-Minassian, 1957) Especie relativamente común en la región paleártica-occidental, teniendo como fitohuéspedes larvales a especies del género *Convolvulus*. En el catálogo de Kocher (1958) y más tarde en nuestra primera revisión (Yus Ramos, 1984), esta especie pasó desapercibida

porque entonces estaba confundida con *Sp. sericeus* (Geoffr.), de la que es imposible separarla si no es por la genitalia (Borowiec, 1985). Este último autor la citó por vez primera de Marruecos en Marrakech, Meknés, Khenifra, Ouarzazat y Rabat. Confirmamos esta cita aportando nuevas localidades.

MATERIAL EXAMINADO: Granja Muluya-Melilla (Marruecos) VIII-1952, Pardo Alcaide leg.: [5 ejcs.] (CRY). Rabat (Marruecos) 14-VI-2010. Yus Ramos leg [2 ejcs.] (CRY). Tánger (Marruecos), 1897, leg. ? [1 ej.] det. *Sp. variolosopunctatus* (MNCN). Laguna de Asmir (Marruecos), IV-1913, leg. ? [1 ej.] (MNCN). Tánger (Marruecos), fecha?, M. Escalera leg [3 ejcs.] (MNCN). Beni Msuar (Marruecos), fecha?, M. Escalera leg [7 ejcs.] (MNCN). Tánger (Marruecos), fecha?, M. Escalera leg [2 ejcs.] (MNCN).

Spermophagus kuesteri Schilsky, 1905

Posiblemente la especie de *Spermophagus* más abundante en Marruecos, ya fue señalada en el catálogo de Kocher (1958) y más tarde confirmada en el nuestro (Yus Ramos, 1984), y luego por Borowiec y Anton (1993), que la citaron de El Hajeb, Arhbalou y Nouasser. En el presente estudio la hemos encontrado de nuevo en diversas localidades de gran parte de Marruecos. Algunos ejemplares observados en colecciones particulares estaban erróneamente etiquetados por Hoffmann como *Sp. variolosopunctatus* (Gyllenhal, 1833), pero

Tabla I. Relación de Coleópteros Bruchidae de la colección del MNHN de Rabat (Marruecos) / Table I. List of Coleoptera Bruchidae of MNHN collection in Rabat (Morocco). URL: <http://www.israbat.ac.ma/spp.php?article123>

Código	Especie (según MNHN)	Nombre correcto	Nº ejem.
ZA200406	<i>Bruchus brisouti</i>	<i>Bruchus brisouti</i>	0
ZA200406	<i>Bruchus laticollis</i>	<i>Bruchus laticollis</i>	2
ZA200406	<i>Bruchus singuaticornis</i> ¹	<i>Bruchus signaticornis</i>	6
ZA200406	<i>Bruchus tristiculus</i>	<i>Bruchus tristiculus</i>	4
ZA200406	<i>Bruchus vifimanus</i>	<i>Bruchus rufimanus</i>	9
ZA200406	<i>Bruchus pisorum</i>	<i>Bruchus pisorum</i>	13
ZA200406	<i>Bruchus sertatus</i>	<i>Bruchus sertatus (=Bruchus ervi)</i> ²	14
ZA200406	<i>Bruchus lentis</i>	<i>Bruchus lentis</i>	8
ZA200406	<i>Bruchus emarginatus</i>	<i>Bruchus emarginatus</i>	1
ZA200406	<i>Bruchus ulicis</i>	<i>Bruchus ulicis</i>	8
ZA200406	<i>Bruchus rufipes</i>	<i>Bruchus rufipes</i>	20
ZA200406	<i>Bruchus gliseomaculatus</i>	<i>Bruchus griseomaculatus</i>	1
ZA200406	<i>Bruchidius Auritillii</i>	<i>Bruchidius aurivillii</i>	3
	<i>Bruchidius uniformis=caninus</i>	<i>Bruchidius caninus</i>	5
ZA200406	<i>Bruchidius uniformis v.sordidatus</i>	<i>Bruchidius uniformis v.sordidatus (=Bruchidius caninus)</i>	2
ZA200406	<i>Bruchidius unicolor</i>	<i>Bruchidius unicolor</i>	4
ZA200406	<i>Bruchidius plébilis</i>	<i>Bruchidius debilis</i>	7
ZA200406	<i>Bruchidius biguttatus</i>	<i>Bruchidius biguttatus</i>	11
ZA200406	<i>Bruchidius cinerascens</i>	<i>Bruchidius cinerascens</i>	7
ZA200406	<i>Bruchidius binaculatus</i>	<i>Bruchidius bimaculatus</i>	14
ZA200406	<i>Bruchidius Leprieuri</i>	<i>Bruchidius leprieuri</i>	2
ZA200407	<i>Bruchus=doubles</i>		0
ZA200408	<i>Bruchus/sg Bruchudius</i>	<i>g/Bruchidius</i>	0
	<i>sg/joccosus germari</i>	<i>Bruchidius jocosus germari (=Bruchidius jocosus)</i>	15
ZA200408	<i>sg/joccosus meleagrinus</i>	<i>Bruchidius meleagrinus</i>	15
ZA200408	<i>sg/joccosus quinqueguttatus</i>	<i>Bruchidius quinqueguttatus</i>	0
ZA200408	<i>Joccosus algericus</i>	<i>Bruchidius algericus (=Bruchidius incarnatus)</i>	5
ZA200408	<i>sg: jocosus maurinus</i>	<i>Bruchidius murinus</i>	16
ZA200408	<i>sg: jocosus stylophorus</i>	<i>Bruchidius stylophorus (=Bruchidius calabrensis)</i>	0
ZA200408	<i>sg: jocosus favevlatus</i>	<i>Bruchidius foveolatus</i>	17
ZA200408	<i>sg: jocosus tibialis</i>	<i>Bruchidius tibialis</i>	9
ZA200408	<i>sg: jocosus poecilus</i>	<i>Bruchidius poecilus</i>	1
ZA200408	<i>sg: jocosus duspar</i>	<i>Bruchidius dispar</i>	1
ZA200408	<i>sg: jocosus varuis</i>	<i>Bruchidius varius</i>	1
ZA200408	<i>sg: jocosus payer</i>	<i>Bruchidius pauper</i>	4
ZA200408	<i>sg: jocosus anscius</i>	<i>Bruchidius anxius (=Bruchidius pygmaeus)</i>	8
ZA200408	<i>sg: jocosus lividimanus</i>	<i>Bruchidius lividimanus</i>	18
ZA200408	<i>sg: jocosus seminarius</i>	<i>Bruchidius seminarius</i>	38
ZA200408	<i>sg: jocosus albolineatus</i>	<i>Bruchidius albolineatus</i>	7
ZA200408	<i>sg: jocosus fasciatus</i>	<i>Bruchidius fasciatus (=Bruchidius villosus)</i>	1
ZA200408	<i>sg: callosobruchus chinensis</i>	<i>Callosobruchus chinensis</i>	1
ZA200408	<i>Acanthoscelides (?)</i>	<i>Acanthoscelides obtectus</i>	10
ZA200409	<i>Bruchus doubles</i>		0
ZA200410	<i>Pseudopachymerus Lallemanti</i>	<i>Pseudopachymerus lallemanti (=Pseudopachymerina spinipes)</i>	3
ZA200410	<i>Pachymerus acaciae</i>	<i>Pachymerus acaciae (=Caryedon acaciae)</i>	3
ZA200410	<i>Caryolabus pallidus</i>	<i>Caryoborus pallidus (=Caryedon pallidus)</i>	5
ZA200410	<i>Spermophagus cisti</i>	<i>Spermophagus cisti (=Spermophagus sericeus)</i>	13
ZA200410	<i>Spermophagus kusteri</i>	<i>Spermophagus kuesteri</i>	16
ZA200410	<i>Spermophagus variolosopunctatus</i>	<i>Spermophagus variolosopunctatus (=Spermophagus maafensis)</i>	6

¹ En negrita: Nombre incorrecto (columna izquierda) y nombre correcto (columna derecha)

² (=): Denominación actual (el nombre anterior es sinónimo)

Tabla II. Citas de Bruchidae de Marruecos / Table II. References of Bruchidae of Morocco
N = Nuevo registro; C = Confirmación; NC = No confirmación; D = Descatalogación

Género especie	Kocher (1958)	Yus (1984)	Borowiec & Anton (1985, 1993, 2004)	Arahou Ricci & Zampetti (2007)	Yus (2010)
<i>Spermophagus calystegiae</i>	-	-	N	-	C
<i>Spermophagus kuesteri</i>	N	C	C	-	C
<i>Spermophagus maafensis</i>	-	-	N	-	C
<i>Spermophagus sericeus</i>	N	C	-	C	C
<i>Zabrotes subfasciatus</i>	-	N	-	-	C
<i>Acanthoscelides obtectus</i>	N	C	-	-	C
<i>Mimosastes mimosae</i>	-	N	-	-	NC
<i>Pseudopachymerina spinipes</i>	N	C	-	-	C
<i>Callosobruchus chinensis</i>	N	C	-	-	C
<i>Callosobruchus maculatus</i>	-	N	-	-	C
<i>Bruchidius sinaitus</i>	-	-	-	-	NC

Género especie	Kocher (1958)	Yus (1984)	Borowiec & Anton (1985, 1993, 2004)	Arahou (2008)	Ricci & Zampetti (2007)	Yus (2010)
<i>Bruchidius albolineatus</i>	N	C	-	-	-	C
<i>Bruchidius albopictus</i>	-	-	-	-	N	D
<i>Bruchidius aurivillii</i>	N	-	-	-	-	NC
<i>Bruchidius biguttatus</i>	N	C	C	-	C	C
<i>Bruchidius bimaculatus</i>	N	C	-	C	C	C
<i>Bruchidius borowieci</i>	-	-	-	-	-	N
<i>Bruchidius calabrensis</i>	N	C	C	-	C	C
<i>Bruchidius caninus</i>	N	C	-	-	-	C
<i>Bruchidius cinerascens</i>	N	C	-	-	-	C
<i>Bruchidius cisti</i>	N	-	-	-	C	C
<i>Bruchidius dispar</i>	N	-	-	-	-	NC
<i>Bruchidius foveolatus</i>	N	C	C	C	-	C
<i>Bruchidius holosericeus</i>	N	-	-	-	-	D
<i>Bruchidius imbricornis</i>	-	N	-	-	-	C
<i>Bruchidius incarnatus</i>	N	C	C	-	C	C
<i>Bruchidius jocosus</i>	N	C	C	C	C	C
<i>Bruchidius leprieuri</i>	N	-	-	-	-	NC
<i>Bruchidius lividimanus</i>	N	C	C	C	C	C
<i>Bruchidius longulus</i>	N	-	-	-	-	C
<i>Bruchidius lutescens</i>	-	-	-	-	-	N
<i>Bruchidius martinezi</i>	-	-	-	-	-	N
<i>Bruchidius meleagrinus</i>	N	C	C	-	C	C
<i>Bruchidius murinus</i>	N	C	-	-	-	C
<i>Bruchidius nanus</i>	N	C	-	C	-	C
<i>Bruchidius niger</i>	-	-	N	-	-	NC
<i>Bruchidius nudus</i>	N	-	-	-	-	C
<i>Bruchidius obscuripes</i>	N	C	C	-	-	C
<i>Bruchidius olivaceus</i>	-	-	-	-	N	C
<i>Bruchidius pauper</i>	N	-	-	-	-	C
<i>Bruchidius picipes</i>	N	C	-	-	-	C
<i>Bruchidius poecilus</i>	N	-	-	C	-	NC
<i>Bruchidius poupillieri</i>	-	-	-	-	-	NC
<i>Bruchidius pygmaeus</i>	N	C	-	C	C	C
<i>Bruchidius quinqueguttatus</i>	N	-	-	-	-	D
<i>Bruchidius raddianae</i>	-	-	-	-	-	N
<i>Bruchidius rubiginosus</i>	N	-	-	-	-	C
<i>Bruchidius seminarius</i>	N	C	C	-	C	C
<i>Bruchidius taorminensis</i>	-	-	-	-	-	N
<i>Bruchidius tibialis</i>	N	C	C	-	C	C
<i>Bruchidius trifolii</i>	N	-	-	-	-	NC
<i>Bruchidius tuberculatus</i>	-	N	-	-	-	C
<i>Bruchidius unicolor</i>	N	C	-	-	-	C
<i>Bruchidius varipes</i>	N	-	-	-	-	D
<i>Bruchidius varius</i>	N	C	-	C	C	C
<i>Bruchidius villosus</i>	N	-	-	-	-	D
<i>Bruchus atomarius</i>	-	N	-	-	C	NC
<i>Bruchus brachialis</i>	N	C	-	-	-	NC
<i>Bruchus brisouti</i>	N	C	C	-	-	NC
<i>Bruchus emarginatus</i>	N	C	-	-	-	C
<i>Bruchus ervi</i>	N	-	-	-	-	C
<i>Bruchus griseomaculatus</i>	N	C	-	-	C	C
<i>Bruchus laticollis</i>	N	C	-	-	C	NC
<i>Bruchus loti</i>	-	N	-	-	-	D
<i>Bruchus lentis</i>	N	C	-	-	-	C
<i>Bruchus luteicornis</i>	-	-	-	-	-	N
<i>Bruchus perezi</i>	-	N	C	-	-	C
<i>Bruchus pisorum (=B. pisi)</i>	N	C	-	-	C	C
<i>Bruchus rufimanus</i>	N	C	C	-	C	C
<i>Bruchus rufipes</i>	N	C	-	C	C	C
<i>Bruchus signaticornis</i>	N	C	-	C	-	C
<i>Bruchus tristiculus</i>	N	C	C	C	C	C
<i>Bruchus tristis</i>	-	N	-	-	-	C
<i>Bruchus ulicis</i>	N	C	-	-	-	C
<i>Bruchus viciae</i>	-	-	-	-	N	D
<i>Caryedon acaciae</i>	N	-	-	-	-	NC
<i>Caryedon femoralis</i>	-	-	-	-	-	N
<i>Caryedon nongoniermai</i>	-	-	-	-	-	N
<i>Caryedon pallidus</i>	N	-	-	-	-	NC
Nuevas (Confirm.): 79 especies	54(0)	10 (37)	3 (15)	0 (12)	23 (3)	8 (47)

¹ (=Sulcobruchus)

a partir de Borowiec (1985) se demostró que esta especie es exclusivamente oriental. También tiene como fitohuéspedes larvales, diversas especies de *Convolvulus* de la vegetación arvense.

MATERIAL EXAMINADO: Benitez. Ceuta (Marruecos) 25-IV-1953. J.de Ferrer leg.: [1 ♂] (CJF). Benitez. Ceuta (Marruecos) 23-IV-1954. J.de Ferrer leg.: [2 ♂] (CJF). Muley Rechid (Marruecos) 1-IV-1945, Pardo Alcaide leg.: [2 ej.s.] *Sp. variolosopunctatus* Hoffmann det. (CPA). Iagharzout-Agadir (Marruecos)IV-1965, Pardo Alcaide leg.: [1 ej.] *Sp. variolosopunctatus* Hoffmann det. (CPA). Tizi-Ifri (Marruecos)17-VI-1961, Pardo Alcaide leg.: [1 ej.] (CRY). Haute Kasdir (Marruecos)VI-1949, Pardo Alcaide leg.: [1 ej.] (CRY). Ain-Zora (Marruecos)VIII-1953, Pardo Alcaide leg.: [1 ej.] (CRY). Beni-Hadifa (Marruecos)VIII-1960, Pardo Alcaide leg.: [4 ej.s.] (CRY). Gurugú-Melilla (Marruecos)12-VI-1969, Pardo Alcaide leg.: [3 ej.s.] (CRY). Amismiz-Atlas (Marruecos), fecha?, M. Escalera leg [1 ej.] (MNCN). Larache (Marruecos), fecha?, M. Escalera leg [1 ej.] (MNCN). Xauen-El Ajmas, Yebala (Marruecos), V-1932, M. Escalera leg [3 ej.s.] (MNCN). El Hacho-Ceuta (Marruecos), fecha?, M. Escalera leg. [3 ej.s.] (MNCN). Tarudent (Marruecos), IV-1912, M. Escalera leg. [1 ej.] (MNCN). Xauen (Marruecos), fecha?, M. Escalera leg. [1 ej.] (MNCN). Amizmiz-Atlas (Marruecos), fecha?, M. Escalera leg [3 ej.s.] det. *Sp. sericeus* (MNCN). Tarudant (Marruecos), IV-1912,[M. Escalera leg.] [4 ej.s.] (MNCN). Ab el Dori (Marruecos), III-1912,[M. Escalera leg.] [1 ej.] (MNCN). Tetuán (Marruecos), IV-1912,[M. Escalera leg.] [1 ej.] (MNCN). Beni Msuar (Marruecos), fecha?, M. Escalera leg [3 ej.s.] (MNCN). Larache (Marruecos), fecha?, M. Escalera leg [1 ej.] (MNCN). Tánger (Marruecos), fecha?, M. Escalera leg [6 ej.s.] (MNCN). Hacho-Ceuta (Marruecos), fecha?, M. Escalera leg. [4 ej.s.] (MNCN). Xauen (Marruecos), fecha?, M. Escalera leg. [3 ej.s.] (MNCN). Fez (Marruecos), IV-1925, M. Escalera leg. [2 ej.s.] (MNCN).

Spermophagus maafensis Borowiec, 1985

Interesante especie de carácter magrebí separada de *Sp. kuesteri* por Borowiec (1985) bajo el carácter distintivo de uñas no apendiculadas. Fue citada por vez en Marruecos por Borowiec (1985) en la descripción de la especie, teniendo a Azrou como localidad típica. Posteriormente no fue recogida en Borowiec y Anton (1993). Encontrada también en el área de Gibraltar de la Península Ibérica, es una especie más común en el norte de Marruecos, pero debe ser considerada como bético-magrebí. Sus fitohuéspedes larvales no eran conocidos hasta que la encontramos en *Convolvulus meonanthus* Hoffmanns & Link (Yus Ramos, 2007a), pero posiblemente tenga otras especies pequeñas de *Convolvulus* como fitohuéspedes. MATERIAL EXAMINADO: Melilla (Marruecos)V-1970, Pardo Alcaide leg.: [1 ej.] (CRY). Granja Muluya-Melilla (Marruecos)V-1952, Pardo Alcaide leg.: [3 ej.s.] (CRY). Berkane-Valle de Zegzel (Marruecos)7-VII-2007, Bastazo y Vela leg.: [2 ej.s.] (CRY) Tánger (Marruecos), fecha?, M. Escalera leg [3 ej.s.] (MNCN). Beni Msuar (Marruecos), fecha?, M. Escalera leg [14 ej.s.] (MNCN). Tánger (Marruecos), fecha?, M. Escalera leg [20 ej.s.] (MNCN).

Spermophagus sericeus (Geoffroy, 1785)

Especie relativamente común en la región paleártica-occidental, que coexiste en el mismo hábitat y fitohuéspedes con otros *Spermophagus* (ej. *Sp. calystegiae* y *Sp. kuesteri*), pero con cierta preferencia por zonas latitudinales más altas, lo que explicaría que en Marruecos esta especie sea algo menos frecuente. Fue citada por vez primera en el catálogo de Kocher (1954), posteriormente en nuestra revisión (Yus Ramos, 1984), pero no recogida en Borowiec y Anton (1993). Recientemente citada por Arahou (2007), finalmente ha sido confirmada en el presente estudio con algunas nuevas localidades.

MATERIAL EXAMINADO: Sidi Guariach-Melilla (Marruecos) 19-IV-1973, Yus Ramos leg.: [1 ej.] (CRY). Ourika (Marruecos) 14-VI-2010. Yus Ramos leg [3 ej.s.] (CRY). Xauen (Marruecos), fecha?, [M. Escalera leg.] [1 ej.] det. *Sp. variolosopunctatus* (MNCN). Beni Msuar (Marruecos), fecha?, M. Escalera leg [3 ej.s.] (MNCN).

Género *Zabrotes* Horn, 1885

Zabrotes subfasciatus (Boheman, 1833)

Se trata de una conocida plaga de las judías o habichuelas de grano (*Phaseolus vulgaris*) de origen neártico, importada accidentalmente con judías almacenadas, pero nunca aclimatada en la región paleártica. En Marruecos nunca ha sido citada, pero hemos visto varios ejemplares capturados en Melilla (determinados como *Spermophagus subfasciatus*) y depositados en la colección Pardo Alcaide, lo que demuestra que ocasionalmente han podido aparecer en partidas infestadas, si bien no ha sido confirmada posteriormente, por lo que esta especie es poco significativa para la fauna de brúquidos de Marruecos.

MATERIAL EXAMINADO: Melilla (Marruecos)VII-1946, Pardo Alcaide leg.: [1 ej.] *Spermophagus subfasciatus* Pardo det. (CPA), Melilla (Marruecos)VII-1942, Pardo Alcaide leg.: [1 ej.] (CRY). Melilla (Marruecos)X-1944, Pardo Alcaide leg.: [1 ej.] (CRY). Melilla (Marruecos)VII-1946, Pardo Alcaide leg.: [1 ej.] (CRY).

Subfamilia Bruchinae

Tribu *Acanthoscelidini*

Género *Acanthoscelides* Schilsky, 1905

Acanthoscelides obtectus (Say, 1831)

Se trata de una de las principales plagas de judías (*Phaseolus vulgaris*), procedente del Nuevo Mundo y extendida por todo el mundo con el tráfico de semillas infestadas, hasta hacerse cosmopolita. En muchos países se ha establecido bien, encontrándose libre en el medio natural, no solamente en los graneros y partidas de judías. Fue recogida en el catálogo de Kocher (1958) y posteriormente confirmada por nosotros (Yus Ramos, 1984), y ahora de nuevo, con localidades del norte de Marruecos.

MATERIAL EXAMINADO: Muley Rechid (Marruecos)VII-1947, Pardo Alcaide leg.: [1 ej.] *A. obsoletus* Hoffmann det. (CPA). Melilla (Marruecos) XII-1961, Pardo Alcaide leg.: [1 ej.] (CPA). Melilla (Marruecos) XII-1961, Pardo Alcaide leg.: [1 ej.] (CRY). Targuist (Marruecos) IX-1937, Marti R. leg.: [1 ej.](CRY). Melilla (Marruecos), 6-V-1932, M. Escalera leg [1 ej.] (MNCN).

Género *Mimosestes* Bridwell, 1946

Mimosestes mimosae (Fabricius, 1781)

Se trata de otra especie de origen neártico, importada al Nuevo Mundo con leguminosas ornamentales como *Acacia*, *Cassia*, etc.. Su presencia en Marruecos es sólo testimonial, encontrándose en los alrededores de Melilla en *Acacia farnesiana*, lo que fue registrado en nuestra primera revisión (Yus Ramos, 1984), pero nunca fue confirmada posteriormente, por lo que es posible que no esté establecida. Sin embargo, no hay que descartarla porque cerca de este territorio, en las Islas Canarias, esta especie sí está establecida, viviendo en pies de *Acacia farnesiana*.

Género *Callosobruchus* Pic, 1902

Callosobruchus chinensis (Linnaeus, 1790)

Especie subcosmopolita de origen oriental que puede aparecer en leguminosas de consumo humano importadas (*Cicer*, *Lens*, *Phaseolus*, *Pisum*, *Vigna*, etc.), de las que es una plaga de almacén de amplia distribución pantropical. Sin embargo la especie no se reproduce en el medio natural de Marruecos, pudiendo aparecer solamente en partidas de leguminosas importadas, por lo que no está establecida en esta región. La primera cita fue de Kocher (1958), a partir de una cita, calificada de "importación accidental" en Rabat. Posteriormente fue confirmada por nosotros en nuestra primera revisión (Yus Ramos, 1984), no siendo confirmada posteriormente hasta el presente estudio, si bien todas las citas se refieren a partidas infestadas detectadas en Melilla a mediados del siglo XX y depositadas en la colec-

ción Pardo Alcaide, por lo que esta especie es poco significativa en la fauna de brúquidos de Marruecos.

MATERIAL EXAMINADO: Melilla (Marruecos) VIII-1943, Pardo Alcaide leg.: [2 ej.] Hoffmann det. (CPA). Melilla (Marruecos) X-1944, Pardo Alcaide leg.: [2 ej.] Hoffmann det. (CPA). Melilla (Marruecos) IX-1947, Pardo Alcaide leg.: [1 ej.] (CRY). Melilla (Marruecos) IX-1950, Pardo Alcaide leg.: [1 ej.] (CRY).

Callosobruchus maculatus (Fabricius, 1775)

Especie cosmopolita de origen africano que en la región paleártica puede aparecer en leguminosas de consumo humano importadas (*Cicer*, *Phaseolus*, *Vigna*, etc.), de las que es una plaga de almacén de amplia distribución pantropical. Sin embargo, todo parece indicar que la especie no se reproduce en el medio natural de los países mediterráneos, incluido Marruecos, apareciendo sólo ocasionalmente en partidas de leguminosas importadas, por lo que no está establecida en esta región. Citada por primera vez en nuestra anterior revisión (Yus Ramos, 1984) y confirmada en este estudio. Como sucediera con la especie anterior, esta especie es poco significativa para la fauna de brúquidos de Marruecos puesto que las únicas citas que tenemos proceden de partidas de granos infestados detectados en Melilla a mediados del siglo XX y depositadas en la colección Pardo Alcaide.

MATERIAL EXAMINADO: Melilla (Marruecos) V-1945, Pardo Alcaide leg.: [1 ej.] *C. quadrimaculatus*, Hoffmann det. (CPA). Melilla (Marruecos) IX-1947, Pardo Alcaide leg.: [1 ej.] *C. quadrimaculatus*, Hoffmann det. (CPA). Melilla (Marruecos) X-1947, Pardo Alcaide leg.: [1 ej.] (CRY).

Género *Pseudopachymerina* Zacher, 1932

Pseudopachymerina spinipes (Erichson, 1833)

Se trata de una especie procedente del Nuevo Mundo, importada a la región mediterránea con partidas infestadas de especies ornamentales del género *Acacia* (ej. *Acacia aramo*). Desde entonces se ha establecido perfectamente en el Mediterráneo occidental, utilizando como fitohuésped la espontánea e invasiva *Acacia farnesiana* (Yus Ramos *et al.*, 2007). Éste es el fitohuésped que utiliza también en el norte de África (Marruecos, Argelia), siendo encontrada abundantemente en los alrededores de Melilla. La primera cita fue de Kocher (1954), que la calificaba de “accidental”, pero avistada por todo Marruecos, desde Melilla-Nador, hasta Agadir, incluyendo una cita de Fes. Más tarde fue confirmada por nosotros (Yus Ramos, 1984) y de nuevo en el presente estudio, estando bien establecida en el medio natural, si bien de forma muy localizada.

MATERIAL EXAMINADO: Melilla (Marruecos) X-1954, Pardo Alcaide leg.: [2 ej.] in *Acacia*. Hoffmann det. (CPA). Melilla (Marruecos) X-1954, Pardo Alcaide leg.: [3 ej.] in *Acacia farnesiana* (CRY). Melilla-Río de Oro (Marruecos) V-1975, Yus Ramos leg.: [42 ej.] in *Acacia farnesiana* (CRY).

Tribu Bruchidiini

Género *Bruchidius* Schilsky, 1905

Bruchidius albolineatus (Blanchard, 1844)

Especie paleártica-occidental, distribuida preferentemente en la zona mediterránea, siendo más abundante en sur de la Península Ibérica y norte de África. La primera cita proviene de Kocher (1958), quien la señaló de Meknés y Rabat. Luego fue confirmada en nuestra primera revisión (Yus Ramos, 1984), al igual que el presente estudio, aportando nuevas localidades.

MATERIAL EXAMINADO: Gurugú-Melilla (Marruecos) V-1960, Pardo Alcaide leg.: [1 ej.] en *Daucus*. Hoffmann det. (CPA). Rostrogordo-Melilla (Marruecos) 18-IX-1972, Yus Ramos leg.: [9 ej.] (CRY). Rabat (Marruecos) 14-VI-2010. Yus Ramos leg [1 ej.] (CRY). Azrou (Marruecos), 20-V-1923, M. Escalera leg. [1 ej.] (MNCN).

Bruchidius albopictus (Allard, 1883) (dsc.)

Esta especie, considerada vicaria de *Br. meleagrinus* (Géné), tiene

una distribución exclusivamente mediterráneo-oriental (Grecia, Turquía, Chipre, Israel, Jordania, Siria, Líbano, etc.), pero incomprensiblemente aparece citada también como “nueva para Marruecos” (Ifrane) en el catálogo de Ricci y Zampetti (2007). Esta cita debe considerarse dudosa a todos los efectos, ya que su localización en Marruecos, en el extremo mediterráneo opuesto a su lugar de origen, es, como mínimo, incomprensible, ya que no se trata de una especie que pueda importarse accidentalmente, pues no está ligada a leguminosas de consumo u ornamentales. Es posible que se trate de una confusión con *Br. meleagrinus*, especie del mismo grupo. El catálogo de Anton (2010) no reconoce esta cita y nosotros consideramos que esta especie debería ser descatalogada.

Bruchidius aurivillii (Blanc, 1889)

Especie poco conocida, de distribución incierta, al parecer con preferencia en países de la península arábiga (Arabia Saudí, Yemen), pero también se le ha citado en el norte de África, siendo considerada una especie magrebí, pues fue descrita a partir de ejemplares obtenidos en *Acacia tortilis* en Túnez, lo que reflejó también Normand (1937) y también ha sido señalado en Argelia (De Luca, 1961). Peyerimhoff (1926) la citó de Marruecos sobre *Acacia gummifera*, indicando que en este caso los individuos son más oscuros. Por este motivo, fue incluida en el catálogo de Kocher (1958), quien la señaló del Oued Seyad, Aouinet y Hasi Bou-Guejoui, a partir de citas de Peyerimhoff (1926). Desde entonces no ha vuelto a ser confirmada, tampoco en el presente estudio. En la colección del ISR hay 3 ejemplares de esta especie (Tabla II). A pesar de ello, el catálogo de Anton (2010) no incluye a Marruecos en la distribución de esta especie, aunque admite Túnez. Consideramos que, aunque rara y necesitada de comprobación, debería incluirse en la fauna de brúquidos de Marruecos (Yus Ramos, 2010a).

Bruchidius biguttatus (Olivier, 1795)

Esta especie tiene una amplia distribución por toda la región paleártica-occidental, desde Oriente Medio hasta Europa y norte de África. Está vinculada a zonas de matorral serial, tipo jaral, ya que entre sus fitohuéspedes se encuentran especies del género *Cistus*, una preferencia atípica entre los brúquidos. Citada por vez primera en Marruecos por Kocher (1958), que la señaló por todo el territorio (Moulay Rechid, Sous, Rabat, Berkine y Toufliate). Posteriormente confirmada por nosotros (Yus Ramos, 1984), y luego por Borowiec y Anton (1993), quienes la señalaron de Ouezzane. En el presente estudio la volvemos a confirmar, aportando localidades nuevas, principalmente del norte de Marruecos.

MATERIAL EXAMINADO: Bab Taza (Marruecos) 24-IV-1961. J.de Ferrer leg.: 1 ♂ y 1 ♀ (CJF). Gurugú-Melilla (Marruecos) VII-1939, Pardo Alcaide leg.: [6 ej.] Hoffmann det. (CPA). Gurugú-Melilla (Marruecos) VI-1965, Pardo Alcaide leg.: [1 ej.] Hoffmann det. (CPA). Muley Rechid (Marruecos) 1-IV-1944, Pardo Alcaide leg.: [3 ej.] Hoffmann det. (CPA). Stizi Ait Ouira (Atlas Medio) 25-IV-1997. P. Oromí leg.: [1 ej.] (CPO). Taurirt (Marruecos) V-1959, Pardo Alcaide leg.: [1 ej.] (CRY). Taurirt (Marruecos) V-1971, Pardo Alcaide leg.: [1 ej.] (CRY). Tetuán (Marruecos) VI-1967, Pardo Alcaide leg.: [3 ej.] (CRY). Melilla (Marruecos) X-1951, Pardo Alcaide leg.: [1 ej.] (CRY). Rabat (Marruecos), 2-V-1925, M. Escalera leg [3 ej.] det. *B. biguttatus* (MNCN). Xauen (Marruecos), fecha?, M. Escalera leg [1 ej.] (MNCN). Larache (Marruecos), fecha?, M. Escalera leg [1 ej.] (MNCN). Benzú-Ceuta (Marruecos), fecha?, M. Escalera leg [3 ej.] (MNCN). Mogador (Marruecos), fecha?, M. Escalera leg. [1 ej.] det. *Laria biguttata* (MNCN). Rabat (Marruecos), 2-V-1923, M. Escalera leg. [2 ej.] (MNCN) N° cat. 49197.

Bruchidius bimaculatus (Olivier, 1795)

Especie muy común en todo el área mediterránea, alcanzando Oriente Medio. En Marruecos fue registrada en el catálogo de Kocher (1958), quien consideraba que estaba por todo el territorio, desde el Mouluya (al norte) al Sous (Oued Issen) y alcanzando alturas de hasta 1800 m en el Alto Atlas (Ait Anergui), excluyendo las zonas áridas. Posteriormente la confirmamos en nuestra primera revisión

(Yus Ramos, 1984), luego por Ricci y Zampetti (2007) en Saffi y Marrakech, por Arahou (2008) en el Atlas Medio, y finalmente en el presente estudio

MATERIAL EXAMINADO: Mariguari (Marruecos) III-1951, Pardo Alcaide leg.: [2 ej.] *B. varius* Hoffmann det. (CPA). Mariguari-Melilla (Marruecos) IV-1936, Pardo Alcaide leg.: [1 ej.] (CPA). Gurugú-Melilla (Marruecos) IV-1964, Pardo Alcaide leg.: [1 ej.] Hoffmann det. (CPA). Mexera Homadi-Oujda (Marruecos) 19-III-1965, Pardo Alcaide leg.: [1 ej.] Hoffmann det. (CPA). Rostrogordo-Melilla (Marruecos) 12-X-1952, Pardo Alcaide leg.: [1 ej.] Hoffmann det. (CPA). Tafersit (Marruecos) V-1950, Pardo Alcaide leg.: [1 ej.] (CRY). Rostrogordo-Melilla (Marruecos) II-1971, Pardo Alcaide leg.: [1 ej.] (CRY). Mexera-Homadi (Marruecos) 20-IV-1973, Pardo Alcaide leg.: [1 ej.] (CRY). Río Muluya-Melilla (Marruecos), XI-1908, Arias leg [1 ej.] (MNCN). Tánger (Marruecos), fecha?, M. Escalera leg [7 ej.] (MNCN). Asmir (Marruecos), fecha?, [M. Escalera leg] [1 ej.] det. *Bruchus bimaculatus* (MNCN). Tánger (Marruecos), fecha?, M. Escalera leg [6 ej.] (MNCN). Ceuta (Marruecos), fecha?, [M. Escalera leg.] [1 ej.] (MNCN). Tetuán (Marruecos), fecha?, M. Escalera leg [1 ej.] (MNCN). Sidi Abdallah (Marruecos), 28-IV-1925, [M. Escalera leg.] [1 ej.] (MNCN). Xauen (Marruecos), fecha?, M. Escalera leg [3 ej.] (MNCN). Ceuta (Marruecos), fecha?, M. Escalera leg [1 ej.] (MNCN). Beni Msuar (Marruecos), fecha?, M. Escalera leg [3 ej.] det. *Bruchus dispersatus* (MNCN). Larache (Marruecos), fecha?, M. Escalera leg [1 ej.] (MNCN). Tánger (Marruecos), fecha?, M. Escalera leg [8 ej.] det. *Bruchus bimaculatus* (MNCN).

***Bruchidius borowieci* Anton, 1998 (n.r.)**

Esta especie, poco frecuente, fue creada recientemente por Anton (1998) en su revisión de los *Bruchidius* del grupo *seminarius*. Ha sido señalada en varios países europeos, entre ellos España y Portugal, países muy cercanos a Marruecos, extendiéndose hasta Oriente próximo. Hasta esta fecha, estaba confundida con *Br. seminarius*, hecho por el cual no fue detectada por Kocher y autores posteriores. Nosotros solamente hemos encontrado un par de ejemplares de Tarudant, siendo la primera cita de esta especie en Marruecos. Anton (2010) también la señala en Marruecos y Argelia, lo que supone una confirmación.

MATERIAL EXAMINADO: Tarudant (Marruecos), IV-1912, M. Escalera leg [2 ej.] (MNCN).

***Bruchidius calabrensis* (Blanchard, 1844)**

[=*Br. stylophorus* (K. Daniel, 1904)]

[=*Br. varipictus* (Motschulsky, 1874)]

Ampliamente repartida por toda la región paleártica occidental, alcanzando Oriente próximo, también se encuentra en el norte de África, desde Marruecos hasta Túnez. En las primeras citas de Marruecos (Kocher, 1954), a partir de ejemplares de Peyerimhoff, y posteriormente nuestra confirmación (Yus Ramos, 1984), apareció con el nombre de *Br. stylophorus* (K. Dan.), denominación que usara por entonces Hoffmann. Sin embargo, como más tarde se comprobó, esta denominación es sinónima de *Bruchidius calabrensis* (Blanc.) (Delobel y Delobel (2005). Los catálogos Borowiec y Anton (1993), de Ricci y Zampetti (2007) y de Anton (2010) mantienen la denominación de *Bruchidius varipictus* (Motsch.), que como demostrara Delobel y Delobel (2005) es sinónima de *Br. calabrensis* (Blanchard), que prevalece por prioridad. Así pues, las siguientes confirmaciones de esta especie corrieron a cargo de Borowiec y Anton (1993), señalando localidades tales como El Hajeb, Khenifra y Azrou. También Ricci y Zampetti (2007) la confirman, en Saffi y Casablanca. En este estudio también la confirmamos, aportando nuevas localidades.

MATERIAL EXAMINADO: Tizi-Ifri (Marruecos) 17-VII-1952, Pardo Alcaide leg.: [4 ej.] *B. murinus* Hoffmann det. (CPA). Tizi-Ifri (Marruecos) VII-1970, Pardo Alcaide leg.: [1 ej.] (CRY). Larache (Marruecos) 14-IV-1927, C. Maynar leg.: [1 ej.] (CRY). Tizi-Ifri (Marruecos) 17-VI-1961, Pardo Alcaide leg.: [3 ej.] (CRY). Fez-Ras El Ma (Marruecos), IV-1925, M. Escalera leg [2 ej.] (MNCN).

Timadit (Marruecos), VI-1925, M. Escalera leg [1 ej.] (MNCN). Marrakech (Marruecos), III-1907, M. Escalera leg. [1 ej.] (MNCN). Azrou (Marruecos), 15-V-1923, M. Escalera leg. [10 ej.] (MNCN). Ras-El Ma (Marruecos), 15-IV-1923, M. Escalera leg. [3 ej.] (MNCN). Fez (Marruecos), 25-V-1925, leg.? [1 ej.] (MNCN). Marrakech (Marruecos), IV-1907, M. Escalera leg. [1 ej.] (MNCN). Tánger (Marruecos), fecha?, M. Escalera leg [2 ej.] (MNCN). Fez-Ras el Ma IV-1907, M. Escalera leg. [4 ej.] (MNCN). L'Hadjeb (Marruecos), 29-IV-1923, M. Escalera leg. [1 ej.] (MNCN). Sidi Abdallah (Marruecos), 28-IV-1923, M. Escalera leg. [1 ej.] (MNCN). Mogador (Marruecos), IV-1907, M. Escalera leg. [1 ej.] (MNCN).

***Bruchidius caninus* (Kraatz, 1869)**

Ampliamente distribuida por la región paleártica-occidental, subregión mediterránea, se encuentra en Europa, norte de África y Oriente próximo. En Marruecos fue citada por primera vez por Kocher (1958), a partir de ejemplares determinados por Pic y Hoffman, procedentes de latitudes tan diversas como El Hadjeb (al sur), Tánger (al norte), Arhbalou, etc. y a altitudes tan diversas como Rabat (nivel del mar) a Tambda (Alto Atlas: 2500 m). Posteriormente la confirmamos en nuestra primera revisión (Yus Ramos, 1984), y ahora también, con nuevas localidades.

MATERIAL EXAMINADO: Mexera Homadi-Oujda (Marruecos) 19-III-1965, Pardo Alcaide leg.: [2 ej.] Hoffmann det. (CPA). Beni-Mellal (Marruecos) 26-III-1972, Pardo Alcaide leg.: [5 ej.] (CRY). Monte Arruit (Marruecos) 8-IV-1952, Pardo Alcaide leg.: [1 ej.] (CRY). Tizi-Ifri (Marruecos) VIII-1970, Pardo Alcaide leg.: [1 ej.] (CRY). Tizi-Ifri (Marruecos) 13-VI-1961, Pardo Alcaide leg.: [1 ej.] (CRY). L'Hadjeb (Marruecos), 19-IV-1923, M. Escalera leg. [2 ej.] (MNCN). Ras el Ma (Marruecos), 30-IV-1925, M. Escalera leg. [1 ej.] (MNCN). Larache (Marruecos), fecha?, M. Escalera leg. [1 ej.] (MNCN) det. *B. bisertatus* v. *unicolor*. Marraquech (Marruecos), IV-1907, M. Escalera leg. [2 ej.] (MNCN).

***Bruchidius cinerascens* (Gyllenhal, 1833)**

Esta especie destaca por varias singularidades como su aspecto muy estrecho y por tener como fitohuéspedes larvales a diversas especies del género *Eryngium*, atípicos para los brúquidos. Fue citada por primera vez por Kocher (1958) a partir de ejemplares determinados por Hoffmann, procedentes de localidades tales como Tánger, Oudja, Tadla, subiendo hasta 1500 m (Ifrane). Posteriormente fue confirmada en nuestra primera revisión (Yus Ramos, 1984) y ahora en el presente estudio, certificando que se encuentra en *Eryngium campestre* en diversas latitudes y altitudes, llegando más al sur de lo que estimaba Kocher.

MATERIAL EXAMINADO: Monte Arruit (Marruecos) VI-1964, Pardo Alcaide leg.: [3 ej.] Hoffmann det. (CPA). Telate de Ketama-Alhucemas (Marruecos) VII-1966, Pardo Alcaide leg.: [1 ej.] Yus Ramos det. (CPA). Taforalt-Oujda (Marruecos) V-1961, Pardo Alcaide leg.: [2 ej.] Hoffmann det. (CPA). Ketama (Marruecos) VII-1966, Pardo Alcaide leg.: [2 ej.] (CRY). Gurugú-Melilla (Marruecos) 12-VI-1961, Pardo Alcaide leg.: [2 ej.] (CRY). El Hajeb-Atlas Medio (Marruecos) 13-VI-2010. Yus Ramos leg [3 ej.] in: *Eryngium campestre* (CRY). Taddert-Alto Atlas (Marruecos) 14-VI-2010. Yus Ramos leg [1 ej.] in: *Eryngium campestre* (CRY). Ourika (Marruecos) 14-VI-2010. Yus Ramos leg [1 ej.] (CRY). Mogador (Marruecos), III-1906, M. Escalera leg [1 ej.] det. *B. cinerascens* (MNCN). Xauen (Marruecos), fecha?, M. Escalera leg [1 ej.] (MNCN). Tánger (Marruecos), fecha?, M. Escalera leg [3 ej.] (MNCN). Larache (Marruecos), 1897, leg.? [1 ej.] (MNCN).

***Bruchidius cisti* (Fabricius, 1775)**

[=*Br. debilis* (Gyllenhal, 1833)]

De distribución paleártica-occidental, subregión mediterránea, alcanza Oriente próximo. Es una especie vinculada a matorrales tipo jarales (*Cistus* spp.), que son sus fitohuéspedes larvales. La primera cita de esta especie apareció en el catálogo de Kocher (1958), pero bajo la denominación sinónima de *Br. debilis* (Gyll.) (Delobel y Delobel, 2005), que por entonces usara Hoffmann, y en localidades

tales como Sidi-Jlil (Fes) y Aïn Kahla (Atlas Medio: 2000 m). No fue confirmada en nuestra primera revisión, pero sí Ricci y Zampetti (2007) en el Alto Atlas (2.700 m) y ahora también nosotros, en otras partes de Marruecos.

MATERIAL EXAMINADO: Bab Taza (Marruecos) 24-IV-1961. J.de Ferrer leg.: 1 ♀ (CJF). Zoco Telata-Ketama (Marruecos), VI-1932, M. Escalera leg [6 ej.] (MNCN). Hacho-Ceuta (Marruecos), fecha?, [M. Escalera leg.] [9 ej.] (MNCN). Benzú (Marruecos), fecha?, [M. Escalera leg.] [4 ej.] (MNCN). Xauen (Marruecos), fecha?, [M. Escalera leg.] [1 ej.] (MNCN). Hacho-Ceuta (Marruecos), 1897, leg.? [1 ej.] det. *Bruchus pauper* (MNCN).

Bruchidius dispar (Gyllenhal, 1833)

Especie relativamente rara, aunque ampliamente repartida por la región paleártica-occidental, subregión mediterránea. En el norte de África ha sido señalada de Argelia (De Luca, 1961; Ricci y Zampetti, 2007), Túnez y Egipto (Anton, 2010). En Marruecos solamente ha sido citada por Kocher (2010) a partir de un único ejemplar recolectado en Sidi-Bettache (sur de Rabat) y determinado por Hoffmann. Sin embargo, no ha sido confirmada posteriormente, aunque su presencia en Marruecos es verosímil, por lo que en principio debemos dar por buena esta cita.

Bruchidius foveolatus (Gyllenhal, 1833)

Ampliamente repartida por la región paleártica-occidental hasta alcanzar Oriente Medio, también ha sido señalada por todo el norte de África. La primera cita de Marruecos fue de Kocher (1958), quien la contemplaba de la mitad norte de este país, entre Tánger y Rabat y el Atlas Medio (1900 m). Confirmada posteriormente en nuestra primera revisión (Yus Ramos, 1984), luego por Borowiec y Anton (1993), en Casablanca, luego por Arahou (2008), en el Atlas Medio, y ahora por nosotros, también en los valles del Alto Atlas.

MATERIAL EXAMINADO: Gurugú-Melilla (Marruecos) IV-1964, Pardo Alcaide leg.: [4 ej.] Hoffmann det. (CPA). Gurugú-Melilla (Marruecos) V-1972, Pardo Alcaide leg.: [36 ej.] (CRY). Djebel Gurugú-Melilla (Marruecos) IV-1973, Pardo Alcaide leg.: [16 ej.] (CRY). Ceuta (Marruecos) V-1964, Pardo Alcaide leg.: [6 ej.] (CRY). Ikauen-Alhucemas (Marruecos) 14-IV-1973, Pardo Alcaide leg.: [30 ej.] (CRY). Fes-el-Badí (Marruecos) 30-IV-1972, Pardo Alcaide leg.: [15 ej.] (CRY). Zoco Telata-Ketama (Marruecos), VI-1932, M. Escalera leg [8 ej.] (MNCN). Azrou (Marruecos), IV-1925, M. Escalera leg [1 ej.] (MNCN). Azrou (Marruecos), 15-V-1923, M. Escalera leg [5 ej.] det. *B. cisti* (MNCN). Larache (Marruecos), fecha?, M. Escalera leg [8 ej.] (MNCN). Larache (Marruecos), fecha?, M. Escalera leg [1 ej.] det. *Bruchus foveolatus* (MNCN). Beni Msuar (Marruecos), fecha?, M. Escalera leg [1 ej.] (MNCN). Tánger (Marruecos), fecha?, M. Escalera leg [6 ej.] (MNCN). Asmir (Marruecos), fecha?, [M. Escalera leg.] [1 ej.] (MNCN); Oued Mhasen (Marruecos), fecha?, M. Escalera leg [1 ej.] (MNCN). Azrou (Marruecos), 15-V-1923, [M. Escalera leg.] [3 ej.] (MNCN). Beni Msuar (Marruecos), fecha?, M. Escalera leg [1 ej.] (MNCN).

Bruchidius holosericeus (Schönherr, 1832) (dsc.)

Esta especie fue citada únicamente por Kocher (1958) a partir de ejemplares de Ras-el-Ma (Atlas Medio), recolectados por Peyerimhoff, si bien en una nota el autor indicaba que esta especie “probablemente no fuera marroquí”. En cualquier caso, es inverosímil que esta especie se encuentre en Marruecos pues se distribuye principalmente por Europa Central y Cáucaso, no alcanzando ningún país del norte de África. Ciertamente, De Luca (1961), la incluyó en su catálogo de brúquidos de Argelia, a partir de ejemplares determinados por Hoffmann, si bien éste indicaba que los ejemplares eran más pubescentes (carácter que no es propio de esta especie, que es casi lampiña), por lo que tal vez se tratara de una confusión. Por otra parte tampoco parece probable una importación accidental porque esta especie no está vinculada a vegetales de consumo u ornamentales. El catálogo de Anton (2010) tampoco incluye a ningún país del norte de África como área de distribución de esta especie. Por lo tanto, nos inclinamos por la posibilidad de que se trate de una confu-

sión con especies de aspecto similar, como *Br. nudus* (All.). Por estas razones proponemos su exclusión del catálogo de Marruecos.

Bruchidius imbricornis (Panzer, 1795)

El área de distribución de esta especie parece restringirse a Europa central y meridional, extendiéndose a Oriente próximo, excluyendo el norte de África. La primera cita de Marruecos, que también fe la primera cita para el norte de África, la aportamos en nuestra primera revisión (Yus Ramos, 1984). En el presente estudio la confirmamos, aportando nuevas localidades de la mitad norte de Marruecos.

MATERIAL EXAMINADO: Montes Ziates-Melilla (Marruecos) IV-1960, Pardo Alcaide leg.: [1 ej.] Hoffmann det. (CPA). Tizi-Ifri (Marruecos) V-1962, Pardo Alcaide leg.: [3 ej.] (CRY). Larache (Marruecos), fecha?, M. Escalera leg [3 ej.] (MNCN). Ain Leuh (Marruecos), 16-V-1923, [M. Escalera leg.] [1 ej.] (MNCN). Azrou (Marruecos), 20-V-1923, [M. Escalera leg.] [1 ej.] det. *B. pusillus* (MNCN). Azrou (Marruecos), 15-V-1923, [M. Escalera leg.] [1 ej.] det. *B. picipes* (MNCN).

Bruchidius incarnatus (Boheman, 1833)

[=*Bruchidius algiricus* (Allard, 1883)]

Esta especie, vinculada a leguminosas de consumo, principalmente para ganado, tiene una distribución paleártica-occidental, pero en el extremo más occidental en Europa, y por todo el norte de África hacia el sur. Bajo esta denominación también se encuentra *Bruchidius algiricus* (All.), una especie hasta ahora considerada diferente de *B. incarnatus*, tal como estableciera en su día De Luca (1960) en el estudio comparativo de ambas especies. A pesar de ello, recientemente la hemos puesto en sinonimia (Yus Ramos, en prensa), aspecto en el que coincide Anton (2010) en su reciente catálogo. La primera cita de Marruecos proviene de Kocher (1958), quien la señaló de Sebou, Rabat, Casablanca y Amizmiz, bajo la denominación de *B. algiricus*. Fue confirmada en nuestra primera revisión (Yus Ramos, 1958), luego por Borowiec y Anton (1993), de Sknour-des Rehama, con la misma denominación sinónima, y últimamente por Ricci y Zampetti (2007) igualmente bajo la denominación de *B. algiricus*, diferenciado de *B. incarnatus*, que aparece en su catálogo más adelante. En el presente estudio la confirmamos, con nuevas localidades, principalmente del norte de Marruecos.

MATERIAL EXAMINADO: Sidi-Sadek (Marruecos) X-1965, Pardo Alcaide leg.: [1 ej.] en *Artemisia*. Hoffmann det. (CPA). Oujda (Marruecos) 3-V-1973, Pardo Alcaide leg.: [12 ej.] tallos secos de *Onopordum* Pardo det. (CPA). Beni Enzar-Melilla (Marruecos) XI-1972, Pardo Alcaide leg.: [2 ej.] Pardo det. (CPA). Beni-Sidel-Melilla (Marruecos) X-1963, Pardo Alcaide leg.: [2 ej.] (CRY). Oujda (Marruecos) III-1973, Pardo Alcaide leg.: [1 ej.] (CRY). Cabo de Agua (Marruecos) V-1969, Pardo Alcaide leg.: [1 ej.] (CRY).

Bruchidius jocosus (Gyllenhal, 1833)

Esta especie, una de las más grandes del género *Bruchidius*, ha sido largamente confundida con *B. rubiginosus* (Desbr.), que es una especie diferente y de mayor área de distribución (Yus Ramos, 2007b). *Br. jocosus* parece tener preferencia por el norte de África (Marruecos, Argelia, Túnez), pero en Europa sólo se encuentra en el sur (España, Portugal), seguramente por influencia de la fauna del norte de África. En Marruecos fue citada por vez primera por Kocher (1958), si bien bajo la denominación de *B. germari*, sinonimizada por Hoffmann (1945), en las localidades que señalaba figura Oued Ak'hal, Rabat y Sous. Luego fue confirmada en nuestra primera revisión (Yus Ramos, 1984), a continuación por Borowiec y Anton (1993) en Afourer-Beni Mellal y Sidi-Slimane, Ricci y Zampetti (2007) de Mamora y Marrakech y finalmente por Arohau (2008), en el Atlas Medio. En el presente estudio la confirmamos de nuevo, aunque con pocos ejemplares.

MATERIAL EXAMINADO: Anamara-Larache (Marruecos) 11-IV-1926, Maynar leg.: [1 ej.] (CRY). Tánger (Marruecos), fecha?, M. Escalera leg. [1 ej.] (MNCN).

Bruchidius leprieuri (Jacquet, 1887)

Ésta es una de las pocas especies que pueden considerarse como

estrictamente magrebíes, al haberse encontrado exclusivamente en Marruecos, Argelia y Túnez. Inicialmente citada de Argelia por su descriptor (Jacquet, 1887) y luego confirmada por diversos autores (Baudi, Bedel, etc.), luego se encontró en Túnez (Normand, 1937), siendo vinculada a *Astragalus caprinus*, al parecer su fitohuésped larval. Finalmente se encontró también en Marruecos, donde fue citada por vez primera por Kocher (1958) a partir de ejemplares determinados por Peyerimhoff y Hoffmann, de localidades tales como Marrakech y Asni (Alto Atlas, 1200 m), no siendo confirmada posteriormente por ningún autor, aunque Anton (2010) la incluye en Marruecos en su catálogo. También se encuentran 2 ejemplares en la colección del IS de Rabat.

Bruchidius lividimanus (Gyllenhal, 1833)

Especie muy común en ambientes forestales, puesto que entre sus fitohuéspedes larvales figuran especies del matorral mediterráneo tales como jaras (*Cistus*), érguenes (*Calicotome*) y escobones (*Cytisus*). Ampliamente distribuida en la región paleártica-occidental, subregión mediterránea, esta especie se encuentra también por todo el norte de África. En Marruecos fue citada primero por Kocher (1958), quien la consideró extendida por todo el país salvo el el Anti-Atlas, alcanzando alturas de hasta 2000 m (Tizi-n-Test y Bou-Iblane). Entre las localidades señaladas figura Zäer, Tánger, Mogador, Ifrane, Oudja y Oued Beht. Luego fue confirmada en nuestra primera revisión (Yus Ramos, 1984), a continuación Borowiec y Anton (1984) en Biougra-Taфраout, Ricci y Zampetti (2007) en Aoulouz (Oued Sous) y finalmente Arhou (2008) en el Atlas Medio. En este estudio la confirmamos ampliamente por todo Marruecos. MATERIAL EXAMINADO: Montes Ziates-Melilla (Marruecos)IV-1960, Pardo Alcaide leg.: [2 ej.] Hoffmann det. (CPA). Saidia (Marruecos)V-1975, Peláez leg.: [1 ej.] (CPA). -Ikauen-Alhucemas (Marruecos) 14-IV-1973, Pardo Alcaide leg.: [17 ej.] (CRY). Gurugú-Melilla (Marruecos) 2-VII-1970, Pardo Alcaide leg.: [6 ej.] (CRY). Fes (Marruecos) 30-IV-1972, Pardo Alcaide leg.: [2 ej.] (CRY). Taddert-Alto Atlas (Marruecos) 14-VI-2010. Yus Ramos leg [15 ej.] in: *Cytisus* sp. (CRY). Zoco Telata-Ketama (Marruecos), VI-1932, M. Escalera leg [48 ej.] (MNCN). Bab Chiquer -Ketama (Marruecos), VI-1932, M. Escalera leg [2 ej.] (MNCN). Azila -Ketama (Marruecos), VI-1932, M. Escalera leg [1 ej.] (MNCN). Tánger (Marruecos), fecha?, M. Escalera leg [5 ej.] (MNCN). Tánger (Marruecos), 1897, leg.? [1 ej.] det. *B. velaris* (MNCN). Tánger (Marruecos), VI-1898, leg.? [1 ej.] (MNCN). Mogador (Marruecos), IV-1906, M. Escalera leg [1 ej.] (MNCN). Monte Hacho-Ceuta (Marruecos), fecha?, M. Escalera leg [1 ej.] (MNCN). Xauen (Marruecos), fecha?, M. Escalera leg [1 ej.] (MNCN). Benzú-Ceuta (Marruecos), V-1922, M. Escalera leg [1 ej.] (MNCN). Localidad? (Marruecos), fecha?, Bolívar leg [1 ej.] det. *B. velaris* (MNCN). Mogador (Marruecos), VII-1905, M. Escalera leg [2 ej.] (MNCN). Mogador (Marruecos), III-1906, M. Escalera leg [2 ej.] (MNCN). Mogador (Marruecos), VII-1905, M. Escalera leg [1 ej.] (MNCN). Tánger (Marruecos), fecha?, M. Escalera leg [6 ej.] (MNCN). Xauen (Marruecos), fecha?, M. Escalera leg [7 ej.] (MNCN). Hacho-Ceuta (Marruecos), fecha?, M. Escalera leg [12 ej.] (MNCN). Xauen (Marruecos), fecha?, leg.? [1 ej.] det. *Bruchus lividimanus* (MNCN). Larache (Marruecos), fecha?, M. Escalera leg [10 ej.] (MNCN). Tánger (Marruecos), fecha?, M. Escalera leg [1 ej.] (MNCN). Asmir (Marruecos), fecha?, leg.? [3 ej.] (MNCN). Tánger (Marruecos), fecha?, M. Escalera leg [1 ej.] (MNCN). Timadit (Marruecos), 21-V-1923, leg.? [1 ej.] (MNCN). Mogador (Marruecos), IV-1907, M. Escalera leg. [7 ej.] (MNCN).

Bruchidius longulus (Schilsky, 1886)

Se trata de una especie bastante rara en Marruecos, a juzgar por las citas disponibles. A pesar de su amplia distribución por la región paleártica-occidental, subregión mediterránea, parece más extendida por la zona europea, hasta alcanzar el Oriente medio. Sin embargo aparece en el catálogo de Kocher (1958), aunque bajo la denominación sinónima de *B. longus* (Pic), señalándola de Rabat, pero dudando de que la especie estuviera establecida, juzgando que posiblemente

te fuera accidental, ya que la localización era ciertamente anómala. Desde entonces no ha sido confirmada hasta el presente estudio, en el que hemos localizado 6 ejemplares en la colección Pardo Alcaide, de Beni-Mellal, lo que su pone una importante confirmación de aquella cita dudosa.

MATERIAL EXAMINADO: Beni-Mellal (Marruecos) 26-III-1972, Pardo Alcaide leg.: [6 ej.] (CRY).

Bruchidius lutescens (Blanchard, 1844) (n.r.)

A menudo confundida con *Bruchidius olivaceus* (Germar) y *B. canus* (Germar), esta especie parece estar vinculada a zonas de matorral mediterráneo de países europeos, extendiéndose hasta Oriente medio, pero parecía no encontrarse en el norte de África. Sin embargo, en el presente estudio hemos encontrado algunos ejemplares en localidades cercanas al Estrecho de Gibraltar, por lo que al menos en la península de Yebala podría estar presente, aunque de manera rara.

MATERIAL EXAMINADO: Tetuán (Marruecos) VI-1967, Pardo Alcaide leg.: [5 ej.] (CRY). Larache (Marruecos), fecha?, M. Escalera leg [1 ej.] (MNCN).

Bruchidius martinezi (Allard, 1868) (n.r.)

Especie de distribución paleártica-occidental, restringida a la parte más occidental de la subregión mediterránea, principalmente citada en el sur de la parte europea. En el norte de África no había sido citada hasta la fecha. Tan sólo De Luca (1961), en Argelia, la consideraba una sinonimia de *Br. imbricornis*. Sin embargo, hemos encontrado recientemente un único ejemplar en las proximidades de Rabat, lo que representa la primera cita de esta especie en Marruecos.

MATERIAL EXAMINADO: Rabat (Marruecos) 14-VI-2010. Yus Ramos leg. [1 ej.] (CRY).

Bruchidius meleagrinus (Géné, 1839)

Relativamente común, esta especie del grupo *serraticornis* está distribuida por la parte más occidental de la subregión mediterránea de la región paleártica-occidental, teniendo especies vicariantes en la parte más oriental. En Marruecos fue citada por primera vez por Kocher (1958), que la consideraba repartida por casi todo el país, entre Taza y Larache, Oued Tensift, Tamdafelt (Medio Mouluya) y alcanzando alturas de 1800 m en el Alto Atlas (Jbel Chito). Como se detalla más adelante, la especie próxima *B. quinqueguttatus*, de distribución oriental, ha sido reiteradamente confundida con esta especie. El mismo Kocher la señala a partir de unos ejemplares de Escalera que nosotros mismos hemos comprobado que es *B. meleagrinus* (véase material examinado). Luego la confirmamos en nuestra revisión (Yus Ramos, 1984), posteriormente Borowiec y Anton (1993) en Tazy y finalmente Arhou (2008) en el Atlas Medio. En este estudio la confirmamos ampliamente por la mitad norte de Marruecos.

MATERIAL EXAMINADO: Cabo de Agua (Marruecos) I-1966, Pardo Alcaide leg.: [16 ej.] (CPA). Cabo de Agua (Marruecos) V-1969, Pardo Alcaide leg.: [4 ej.] (CRY). Ourika (Marruecos) 14-VI-2010. Yus Ramos leg [1 ej.] (CRY). Zoco Telata-Ketama (Marruecos), VI-1932, M. Escalera leg [2 ej.] (MNCN). Huamara (Marruecos), fecha?, M. Escalera leg [1 ej.] (MNCN). Tánger (Marruecos), fecha?, M. Escalera leg [21 ej.] (MNCN). El Hacho-Ceuta (Marruecos), fecha?, M. Escalera leg [3 ej.] (MNCN). Tánger (Marruecos), fecha?, M. Escalera leg [5 ej.] det. *B. 5-guttatus* (MNCN). Tánger (Marruecos), 1897, leg.? [1 ej.] (MNCN). Benzú (Marruecos), fecha?, M. Escalera leg [1 ej.] (MNCN). Tarundant (Marruecos), IV-1912, [M. Escalera leg.] [1 ej.] (MNCN). Beni Msuar (Marruecos), fecha?, M. Escalera leg [1 ej.] det. *B. quinqueguttatus* (MNCN). Beni Msuar (Marruecos), fecha?, M. Escalera leg [2 ej.] (MNCN).

Bruchidius murinus (Boheman, 1829)

Se trata de una especie distribuida por la región paleártica-occidental, subregión mediterránea, lo que incluye también el norte de África. Fue señalada por vez primera en Marruecos por Kocher (1958), en localidades de la mitad norte: Rabat, en Ifrane (Atlas

Medio, hasta los 1600 m) y Marrakech, también en el Alto Atlas (Ouaounzert?). Luego la confirmamos en nuestra revisión (Yus Ramos, 1984), no siendo confirmada de nuevo hasta en el presente estudio.

MATERIAL EXAMINADO: Tainza-Ketama (Marruecos), VI-1930, Ex. C. Bolívar leg [1 ej.] (MNCN). Azrou (Marruecos), 20-V-1923, [M. Escalera leg.] [3 ej.] (MNCN). Beni Msuar (Marruecos), fecha?, M. Escalera leg [1 ej.] (MNCN). Ab el Dori (Marruecos), fecha?, leg.? [1 ej.] (MNCN).

Bruchidius nanus (Germar, 1824)

De distribución paleártica-occidental, está ampliamente repartida por Europa y en el norte de África por los países del Magreb. La primera cita de Marruecos corrió a cargo de Kocher (1958), con dos localidades: Casablanca y El Hajeb. Luego la confirmamos en nuestra revisión (Yus Ramos, 1984) y finalmente por Arhou (2008) en el Atlas Medio. En el presente estudio la confirmamos de varias localidades de la mitad norte.

MATERIAL EXAMINADO: Tizi-Ifri (Marruecos) 17-VI-1974, Pardo Alcaide leg.: [16 ej.] (CRY). Tizi-Ifri (Marruecos) VII-1940, Pardo Alcaide leg.: [2 ej.] (CRY). Tizi-Ifri (Marruecos) 22-VIII-1974, Pardo Alcaide leg.: [1 ej.] (CRY). Tizi-Ifri (Marruecos) VII-1960, Pardo Alcaide leg.: [2 ej.] (CRY). Mirchliffén-Atlas Medio (Marruecos) VI-1963, Pardo Alcaide leg.: [2 ej.] (CRY). Timadit (Marruecos), V-1925, : Escalera leg [1 ej.] (MNCN). Azrou (Marruecos), 10-V-1923, [M. Escalera leg.] [1 ej.] (MNCN).

Bruchidius niger Anton, 2004

Esta rara especie ha pasado desapercibida históricamente por su gran parecido a *Br. biguttatus* (Ol.), del que se distingue por sus antenas menos aserradas y la presencia de áreas lampiñas en el abdomen. Fue descrita recientemente por Anton (2004), quien señaló algunas localidades de Marruecos (Smir) en su serie típica. Desde entonces no ha sido confirmada, en este estudio tampoco.

Bruchidius nudus (Allard, 1868)

De distribución paleártica-occidental, pero restringida a la parte más occidental (Europa y Magreb), esta especie es relativamente abundante en el sur de Europa, pero algo más rara en el norte de África, incluido Marruecos. En este país fue señalada por vez primera por Kocher (1958), quien la consideraba en la zona nor-occidental, entre Tánger y Bou-Knadel. Posteriormente no ha sido confirmada hasta el presente estudio en el que la hemos hallado en la misma zona indicada por Kocher.

MATERIAL EXAMINADO: Larache (Marruecos), fecha?, M. Escalera leg. [7 ej.] (MNCN). Tánger (Marruecos), fecha?, M. Escalera leg [1 ej.] (MNCN).

Bruchidius obscuripes (Gyllenhal, 1839)

De amplia distribución por la región paleártica occidental, desde Europa y norte de África hasta Oriente Medio, esta especie fue señalada por vez primera en Marruecos por Kocher (1958), quien la señaló de Tánger, Fes, Kenitra, Oulat-el-Hajj, y en el Atlas Medio, alcanzando los 1.500 m. Luego la confirmamos nosotros (Yus Ramos, 1984), y a continuación por Borowiec y Anton (1993), quienes la citaron de Fés. En el presente estudio la volvemos a confirmar con localidades de la mitad norte de Marruecos.

MATERIAL EXAMINADO: Midar-Beni Tuzin (Marruecos) 1-V-1959, Pardo Alcaide leg.: [1 ej.] Hoffmann det. (CPA). Río Jaacob (Marruecos) VII-1954, Pardo Alcaide leg.: [2 ej.] (CRY). El Hajeb-Atlas Medio (Marruecos) 13-VI-2010. Yus Ramos leg [1 ej.] (CRY).

Bruchidius olivaceus (Germar, 1824)

Esta especie tiene un estatus taxonómico problemático, aún no resuelto satisfactoriamente. Considerada por Delobel y Delobel (2005) como sinónima de *B. lutescens* (Blanch.), Anton (2010) la mantiene como especie válida. Por otra parte, nosotros la consideramos sinónima de *B. cisti* (Yus Ramos, 2010b). Ante esta falta de acuerdo, optaremos aquí por mantenerla como válida. Fue citada por primera vez por Ricci y Zampetti (2007), quienes la señalaron de Oukaimeden (Alto Atlas: 2.700 m). Posteriormente hemos encontra-

do un ejemplar de Tánger etiquetado como ssp. *olivacea* que se corresponde con esta especie, lo que confirma este nuevo registro para este país.

MATERIAL EXAMINADO: Tánger (Marruecos), fecha?, M. Escalera leg. [1 ej.] det.spp. *olivacea* (MNCN).

Bruchidius pauper (Boheman, 1829)

De distribución paleártica-occidental, esta especie también se encuentra representada en el norte de África, principalmente en el Magreb. En Marruecos, es poco frecuente, siendo citada por primera vez por Kocher (1958), quien la señaló de Larache, Oued Fouarat, Mamora, Ifrane (1600 m) y Vallée de la Rheraya (sur de Marrakech). Posteriormente no fue confirmada hasta el presente estudio, en el que hemos hallado un ejemplar capturado en Taza.

MATERIAL EXAMINADO: Taza (Marruecos), 17-IV-1923, M. Escalera leg [1 ej.] (MNCN).

Bruchidius picipes (Germar, 1824)

[= *Bruchidius tarsalis* (Gyllenhal, 1833)]

[= *Bruchidius hoffmannii* Tempere, 1954]

Especie poco frecuente, de distribución paleártica-occidental, desde Europa y norte de África hasta Oriente próximo. En Marruecos fue citada por primera vez por Kocher (1958), bajo la denominación sinónima de *Br. hoffmannii* (Gyll.), en Aïn-Leuh (Atlas Medio occidental), lo que él mismo calificaba de localización excéntrica y por tanto "sospechosa". Además, en sus anotaciones él la consideraba una posible confusión de etiquetado. Sin embargo, posteriormente confirmamos esta especie (Yus Ramos, 1984), que también se encuentra en Argelia (De Luca, 1961 la consideraba sinónima de *Br. tarsalis*). Anton (2010) también incluye a Marruecos en su catálogo, y en este estudio hemos encontrado un ejemplar con estas características, por lo que se puede afirmar que la especie se encuentra en este país.

MATERIAL EXAMINADO: Timadit (Marruecos), V-1925, : Escalera leg [1 ej.] (MNCN).

Bruchidius poecilus (Germar, 1824)

De distribución paleártica-occidental, esta especie, aunque relativamente rara, se encuentra por numerosos países de Europa, norte de África y Oriente próximo. Fue registrada por vez primera en Marruecos por Kocher (1958), quien la señaló de Aïn-Amellal (Atlas Medio: 1500 m), a partir de ejemplares determinados por Hoffmann. Posteriormente no fue confirmada hasta Arhou (2008), quien la citó del Atlas Medio. Nosotros no hemos visto ningún ejemplar en este estudio, pero su presencia es verosímil, por lo que debe incluirse en este catálogo.

Bruchidius poupillieri (Allard, 1868)

Esta diminuta especie se encuentra por toda la región paleártica-occidental, desde Europa hasta Oriente próximo. A menudo confundida con variedades rufescentes de *Br. biguttatus* (Ol.), ha podido pasar desapercibida en muchas localidades, incluida Marruecos. Tal vez por este motivo no fuera registrada en el catálogo de Kocher (1958). Sin embargo, la especie ha sido registrada en la vecina Argelia (De Luca, 1961) y Túnez (Normand, 1937; Ricci y Zampetti, 2007), por lo que en principio no hay obstáculo para que se encuentre en Marruecos. Esto parece apoyarlo Anton (2010) al incluir a Marruecos en su catálogo para el área de distribución de esta especie. Por estos motivos consideramos que se debería incluir en el catálogo de brúquidos de Marruecos, a falta de determinar localidades concretas.

Bruchidius pygmaeus (Boheman, 1833)

[= *Bruchidius perparvulus* (Boheman, 1839)]

Especie muy común, de tamaño muy pequeño, ajustado al de las semillas de especies de *Trifolium*, que son sus fitohuéspedes larvales. Se encuentra distribuida por la región paleártica occidental, desde Europa hasta Oriente próximo, incluyendo el norte de África. En Marruecos fue señalada por vez primera por Kocher (1958) bajo la denominación sinónima de *Br. perparvulus* (Boh.) en localidades tales como Touahar, Mamora, Ifrane (1600 m.) y Casablanca. Luego

fue confirmada por nosotros (Yus Ramos, 1984) y a continuación Ricci y Zampetti (2007) en Oudjeda, y Arhou (2008) en el Atlas Medio. En el presente estudio la confirmamos en muchas otras localidades, principalmente del norte de Marruecos.

MATERIAL EXAMINADO: Muley Rechid (Marruecos) IV-1943, Pardo Alcaide leg.: [2 ej.] (CRY). I Rauen (Marruecos) 14-IV-1973, Pardo Alcaide leg.: [21 ej.] (CRY). Zoco Telata-Ketama (Marruecos), VI-1932, M. Escalera leg [1 ej.] (MNCN). Tainza-Ketama (Marruecos), VI-1932, M. Escalera leg [1 ej.] (MNCN). Xauen-El Ajmas, Yebala (Marruecos), VI-1932, M. Escalera leg [1 ej.] (MNCN). L.Asmir (Marruecos), fecha?, leg.? [2 ej.] (MNCN). Ceuta (Marruecos), fecha?, leg.? [1 ej.] (MNCN). Azrou (Marruecos), 20-V-1923, M. Escalera leg. [5 ej.] (MNCN). Timadit (Marruecos), 21-V-1923, M. Escalera leg [1 ej.] (MNCN). Larache (Marruecos), fecha?, M. Escalera leg [1 ej.] (MNCN). Azrou (Marruecos), 20-V-1923, M. Escalera leg. [2 ej.] (MNCN). Tánger (Marruecos), fecha?, M. Escalera leg [6 ej.] (MNCN). Benzú (Marruecos), fecha?, M. Escalera leg [2 ej.] (MNCN). Gurugú-Melilla (Marruecos) V-1972, Pardo Alcaide leg.: [2 ej.] (CRY). Tizi-Ifri (Marruecos) V-1972, Pardo Alcaide leg.: [5 ej.] (CRY).

***Bruchidius quinqueguttatus* (Olivier, 1795) (dsc.)**

Esta especie ha sido reiteradamente citada en Marruecos pero confundida con *B. meleagrinus* (Géné). Su área de distribución está restringida a la parte oriental de la subregión mediterránea, siendo una especie vicaria del grupo *serraticornis* (Yus Ramos, 2007b). Kocher (1958) fue el primero en citarla, a partir de ejemplares capturados en la Yebala por Escalera y determinados por Vaucher. Sin embargo, hemos podido examinar estos ejemplares en la colección de Escalera del MNCN y se trata sin duda de *B. meleagrinus* (véase material examinado en el apartado de esta especie). El propio Kocher (1958) añadió una nota en la que sugería que *B. meleagrinus* debería ser sinonimizada con *B. quinqueguttatus* porque ambas son idénticas y ésta tiene prioridad. Pero la realidad es que *Br. quinqueguttatus* es una buena especie pero de la zona oriental del área mediterránea, por lo que se trata de un simple error de determinación, como seguramente lo sería la realizada por Hoffman sobre ejemplares de Argelia (De Luca, 1961) y la de Ricci y Zampetti (2007) en las islas Canarias. Por estos motivos consideramos que esta especie debe ser descatalogada de la fauna de Marruecos.

***Bruchidius raddianae* Anton y Delobel, 2003 (n.r.)**

[= *Bruchidius sahelicus* Decelle]

Esta especie, de reciente creación, se encuentra vinculada a especies del género *Acacia* y puede considerarse como una de las pocas especies afrotropicales de la fauna de brúquidos de Marruecos. Antiguamente se le confundió con *Br. albosparsus* (Fabr.) (ej. De Luca, 1965, en Argelia). Luego fue etiquetada por Decelle (1979) como *Br. sahelicus* pero sin describirla (*nomen nudum*), hecho que motivaría su renombramiento por Anton y Delobel (2003), tomando el nombre definitivo de *Br. raddianae*. En esta descripción se indica un área de distribución norteafricano, incluyendo Argelia, Mauritania y Sahara Occidental (Río de Oro), además de otros países africanos como Senegal, Níger, Sudán, Arabia Saudí, Omán, etc, es decir prácticamente las zonas de distribución de su principal fitohuésped larval: *Acacia tortilis raddiana*. En Borowiec y Anton (1993) se citó bajo la denominación de *Br. sahelicus* de Argelia y Túnez, pero no incluyeron a Marruecos. Nosotros encontramos este brúquido en el sur de España en otra acacia de origen sudafricano: *Acacia karroo* (Yus y Coello, 2008a,b), una acacia que también se encuentra plantada en Marruecos como seto vivo, pero al menos en los pies examinados no encontramos ejemplares de esta especie. Sin embargo, en el presente estudio tuvimos ocasión de recolectar legumbres de *Acacia tortilis raddiana* en los acaciales del Anti-Atlas, obteniendo en todas las localidades una abrumadora cantidad de imagos de esta especie por el método de la incubación, lo que constituye la primera cita en Marruecos. Sin duda, esta especie constituye, al menos en esta zona, la principal plaga de semillas de estos acaciales, siendo su tasa de infestación del orden del 90%, pues de todas las vainas y

semillas recolectadas apenas hay alguna semilla libre de infestación y algunas llegan a albergar 2-3 insectos. El catálogo de Anton (2010) incluye a Marruecos dentro del área de distribución de esta especie, lo que supone una confirmación.

MATERIAL EXAMINADO: Erg Chebbi (Merzouga) (Marruecos) Yus Ramos leg. [54 ej.] ex *Acacia tortilis raddiana* (CRY). Alnif (Anti-Atlas) (Marruecos) Yus Ramos leg [78 ej.] ex *Acacia tortilis raddiana* (CRY). Asjb (Vallé du Dráa) (Marruecos) Yus Ramos leg [102 ej.] ex *Acacia tortilis raddiana* (CRY).

***Bruchidius rubiginosus* (Desbrochers, 1869)**

Este *Bruchidius* de gran tamaño y largas antenas, del grupo *serraticornis*, se distribuye por la parte más occidental de la región paleártica, subregión mediterránea, lo que incluye los países meridionales de Europa occidental y norte de África (Magreb), siendo sustituida hacia el Mediterráneo oriental por otras especies vicarias del mismo grupo (Yus Ramos, 2007b). En Marruecos fue citada por vez primera por Kocher (1958) quien la señaló de Mamora, si bien con dudas, a partir de un único ejemplar recolectado por Peyerimhoff. Desde entonces no ha habido confirmación, hasta el presente estudio, en que hemos encontrado numerosos ejemplares de localidades diversas de la zona noroccidental de Marruecos, por lo que debemos aceptar esta especie en la fauna de brúquidos de este país, siendo incluida también en el catálogo de Anton (2010). Esta falta de confirmaciones posteriores a Kocher posiblemente sea debido a la reiterada confusión de esta especie con *Br. jocosus* (Sch.), como hemos comprobado en algunas determinaciones de las colecciones examinadas. MATERIAL EXAMINADO: El Hacho-Ceuta (Marruecos), fecha?, M. Escalera leg. [77 ej.] (MNCN). Tánger (Marruecos), fecha?, M. Escalera leg. [1 ej.] (MNCN). Tánger (Marruecos), fecha?, leg.? [1 ej.] det. *B. longicornis* (MNCN). Xauen (Marruecos), fecha?, M. Escalera leg. [1 ej.] (MNCN). Larache (Marruecos), V-1915, M. Escalera leg. [3 ej.] (MNCN). Tánger (Marruecos), fecha?, M. Escalera leg. [1 ej.] (MNCN). Xauen (Marruecos), fecha?, M. Escalera leg. [2 ej.] (MNCN). Larache (Marruecos), fecha?, M. Escalera leg [1 ej.] det. *Bruchus germari* (MNCN). Larache (Marruecos), fecha?, M. Escalera leg [5 ej.] (MNCN). Hacho-Ceuta (Marruecos), fecha?, M. Escalera leg [21 ej.] (MNCN). Tánger (Marruecos), fecha?, M. Escalera leg [2 ej.] (MNCN).

***Bruchidius seminarius* (Linnaeus, 1767)**

Especie muy común de la región paleártica occidental, extendiéndose desde Europa y norte de África hasta Oriente próximo. En los catálogos antiguos ha estado confundida con dos especies, entonces consideradas como variedades, hoy como buenas especies, tales como *Br. pusillus* (Germ) y *Br. taorminensis* (Blan.), separadas por Anton (1998) en su revisión del grupo. Por este motivo, las citas antiguas deben ser comprobadas. En cualquier caso, fue Kocher (1958) quien la citó por vez primera en Marruecos, señalándola por "casi todo Marruecos", desde el Rif hasta los Atlas, hasta alcanzar los 1500 m (Tizi-Manchou, Ifrane), en el bajo Moulouya (Ouat-el-Hajj), así como Ouezzane, Casablanca, etc. Posteriormente fue confirmada por nosotros (Yus Ramos, 1984), luego por Borowiec y Anton (1993) en El Hajeb-Ifrane, Rharb, Sidi Slimane y Aïn Leuh. También la encontraron Ricci y Zampetti (2007) en Tetouan, Ketama, Taza, Bou Scoura, Taroudant, Talas Medio, Rabat, Tánger, Ourika y Marrakech. Arhou (2008) también la encontró en el Atlas Medio. Finalmente la confirmamos en este estudio con numerosas localidades, principalmente de la mitad norte de Marruecos.

MATERIAL EXAMINADO: Telata de Ketama-Alhucemas (Marruecos) VII-1966, Pardo Alcaide leg.: [6 ej.] Yus Ramos det. (CPA). Tafaralt-Ouxda (Marruecos) 29-III-1962, Pardo Alcaide leg.: [1 ej.] Hoffmann det. (CPA). Sidi-Buiar-Urriaquel, Alhucemas (Marruecos) 17-VII-1952, Pardo Alcaide leg.: [4 ej.] *B. lividimanus* Hoffmann det. (CPA). Bab Checran-Urriaquel, Alhucemas (Marruecos) 17-VII-1952, Pardo Alcaide leg.: [2 ej.] *B. seminarius* v. *picipes* (incluye 1 ej. de *B. tibialis*); Hoffmann det. (CPA). Sidi Mesaud (Marruecos) VII-1950, Pardo Alcaide leg.: [3 ej.] *B. seminarius pusillus* Hoffmann det. (CPA). Tizi-Ifri (Marruecos) VII-1966,

Pardo Alcaide leg.: [2 ej.] (CRY). Cabo de Agua (Marruecos) 16-III-1975, Yus Ramos leg.: [1 ej.] (CRY). Dar-Drius (Marruecos) IV-1966, Pardo Alcaide leg.: [1 ej.] (CRY). Tizi-Ifri (Marruecos) VII-1961, Pardo Alcaide leg.: [12 ej.] (CRY). Marraquech (Marruecos) 26-III-1972, Pardo Alcaide leg.: [21 ej.] (CRY). Beni-Mellal (Marruecos) 26-III-1972, Pardo Alcaide leg.: [10 ej.] (CRY). Mexera-Homadi (Marruecos) 20-IV-1973, Pardo Alcaide leg.: [2 ej.] (CRY). Tizi-Ifri (Marruecos) VII-1960, Pardo Alcaide leg.: [39 ej.] (CRY). Ceuta (Marruecos) V-1964, Pardo Alcaide leg.: [6 ej.] (CRY). Esauira (Marruecos) 26-III-1973, Pardo Alcaide leg.: [1 ej.] (CRY). Ixmoart (Marruecos) 14-IV-1973, Pardo Alcaide leg.: [3 ej.] (CRY). I Kauen (Marruecos) 14-IV-1972, Pardo Alcaide leg.: [20 ej.] (CRY). Fes-el-Balí (Marruecos) 30-IV-1972, Pardo Alcaide leg.: [4 ej.] (CRY). Zoco Telata-Ketama (Marruecos), VI-1932, M. Escalera leg [5 ej.] (MNCN)- Buhala-El Ajmas (Marruecos), VIII-1932, M. Escalera leg [1 ej.] (MNCN). Iguer Malen-Beni Mesdui (Marruecos), VI-1932, M. Escalera leg [1 ej.] (MNCN). Fez-Ras El Ma (Marruecos), IV-1925, M. Escalera leg [3 ej.] (MNCN). Azrou (Marruecos), IV-1925, M. Escalera leg [2 ej.] (MNCN). Marrakech (Marruecos), III-1907, M. Escalera leg. [2 ej.] (MNCN). Negro? (Marruecos), fecha?, M. Escalera leg [1 ej.] (MNCN). Larache (Marruecos), fecha?, M. Escalera leg [1 ej.] (MNCN). Oued Mhasen (Marruecos), fecha?, M. Escalera leg [1 ej.] (MNCN). Xauen (Marruecos), fecha?, M. Escalera leg [2 ej.] (MNCN). El Hacho-Ceuta (Marruecos), fecha?, M. Escalera leg [2 ej.] (MNCN). Azrou (Marruecos), 20-V-1923, M. Escalera leg [1 ej.] (MNCN). Ras-El Ma (Marruecos), 15-IV-1923, M. Escalera leg [9 ej.] (MNCN). Xauen (Marruecos), fecha?, leg.? [2 ej.] (MNCN). Azrou (Marruecos), 15-V-1923, M. Escalera leg. [6 ej.] (MNCN). Tánger (Marruecos), fecha?, M. Escalera leg [20 ej.] (MNCN). Beni Msuar (Marruecos), fecha?, M. Escalera leg [3 ej.] (MNCN). Hacho-Ceuta (Marruecos), fecha?, M. Escalera leg [1 ej.] (MNCN). Fez-Ras El Má (Marruecos), IV-1925, [M. Escalera leg.] [1 ej.] (MNCN). Marraquech (Marruecos), IV-1907, M. Escalera leg. [3 ej.] (MNCN). Tarudant (Marruecos), fecha?, M. Escalera leg. [1 ej.] (MNCN). Ras El Má (Marruecos), 15-IV-1911, M. Escalera leg [10 ej.] (MNCN).

Bruchidius sinaitus (Daniel, 1907)

[=*Sulcobruchus sinaitus* (Daniel, 1907)]

Esta cita es una de las citas más llamativas del catálogo de Ricci y Zampetti (2007), los únicos autores que han citado esta especie en Marruecos, en Agdz (Vallé du Draa) a partir de un único ejemplar que redescubren en su trabajo. La primera cuestión taxonómica relevante reside en el género que atribuyen, *Sulcobruchus*, un género creado por Chûjo (1937), bajo el que se ha sinonimizado el género *Tuberculobruchus* de Decelle, género con el que Borowiec y Anton (1993) reconocían cuando citaron a esta especie en Argelia. Pero en una revisión del género, Anton (1999) intentó restablecer el género *Sulcobruchus*, pues hasta entonces se basaba únicamente en una combinación de caracteres que están presentes en otras especies de *Bruchidius*, especialmente por la presencia de un fuerte surco apical en la parte inferior del metafémur. Anton añadió el carácter de la existencia de una depresión en el primer esternito abdominal del macho, que podría mantener el género *Sulcobruchus*. Sin embargo, Anton (1999) sólo ha reconocido ocho especies en este género, todas de la región Oriental, excluyendo a *Tuberculobruchus sinaitus* (Daniel), como la llamaba Decelle (1979). La sinonimización de *Tuberculobruchus* bajo *Sulcobruchus* seguramente condujo a Ricci y Zampetti a utilizar este último género. Sin embargo, por las características que indican los autores en la redescubierta de la especie, ésta no parece reunir los que caracterizan al género *Sulcobruchus* (en el sentido de la redescubierta de Anton, 1999), por lo que proponemos restablecer la especie a su antiguo género *Bruchidius*, como también lo hace Anton (2010) en su reciente catálogo.

Otra cuestión es su distribución: *Br. sinaitus* fue originariamente encontrado en Sinaí (región Paleártica-occidental) y en el catálogo de Udayagiri y Wadhi (1989) la señalan de Egipto y Chad, por lo que podríamos decir que es una especie norteafricana. En cambio, Ricci y Zampetti (2007) la consideran cosmopolita. Es

posible que esta especie tenga un área de distribución más amplia, pero no creemos que sea cosmopolita, sino que está ligada al área de distribución de su fitohuésped larval, *Acacia tortilis raddiana* (de hecho Anton, 2010 la señala por todo el norte de África, excepto Marruecos). Ciertamente, nosotros no hemos obtenido ni un solo ejemplar entre los centenares de brúquidos emergidos de legumbres de *Acacia tortilis raddiana* recolectadas en el sur de Marruecos. Pero esto solo puede indicar que la especie no está bien implantada en esta región. Por estos motivos y por Borowiec y Anton (1993) citaron a esta especie en la vecina Argelia, consideramos que la cita de Ricci y Zampetti (2007), aunque rara, es verosímil, por lo que debe incluirse en la fauna de Marruecos, aunque necesitada de confirmación.

Bruchidius taorminensis (Blanchard, 1844) (n.r.)

Especie del grupo *seminarius* separada por Anton (1998) del complejo de *Bruchidius seminarius*, diferenciable, entre otras características, por el pigidio lampiño de la hembra y las patas posteriores oscuras. Puede ser confundida con *Br. borowieci* Anton, especie mucho más rara, pero ésta tiene el pigidio más lampiño, corto y convexo. Distribuida por la parte más occidental de la región paleártica, es una de las especies de brúquidos más comunes en el sur de Europa y norte de África. Debido a esta confusión, pasó desapercibida hasta la revisión de Anton, no siendo citada de Marruecos hasta el presente estudio, encontrándola en numerosas localidades, desde el norte hasta el paralelo de Marrakech, muchas confundidas con *Br. seminarius*. El catálogo de Anton (2010) incluye a Marruecos en la distribución de esta especie.

MATERIAL EXAMINADO: Cabo de Agua-Ras el Mas (Marruecos) I-1966, Pardo Alcaide leg.: [8 ej.] (CPA). Rostrogordo-Melilla (Marruecos) 12-X-1952, Pardo Alcaide leg.: [2 ej.] *B. varius* Pardo det. (CPA). Granja Muluya-Melilla (Marruecos) IV-1952, Pardo Alcaide leg.: [2 ej.] *B. picipes* Hoffmann det. (CPA). Mariguari (Marruecos) III-1951, Pardo Alcaide leg.: [1 ej.] *B. varius* Hoffmann det. (CPA). Sidi-Sadek (Marruecos) III-1951, Pardo Alcaide leg.: [1 ej.] (CRY). Ceuta (Marruecos) V-1964, Pardo Alcaide leg.: [40 ej.] (CRY). Esauira (Marruecos) 26-III-1973, Pardo Alcaide leg.: [5 ej.] (CRY). Rostrogordo-Melilla (Marruecos) 24-III-1972, Pardo Alcaide leg.: [1 ej.] (CRY). Taurirt-Beni Sicar (Marruecos) VIII-1952, Pardo Alcaide leg.: [6 ej.] (CRY). Rostrogordo-Melilla (Marruecos) IV-1954, Pardo Alcaide leg.: [15 ej.] (CRY). Marraquech (Marruecos) 26-III-1972, Pardo Alcaide leg.: [1 ej.] (CRY). Ourika (Marruecos) 14-VI-2010. Yus Ramos leg. [1 ej.] (CRY). Tánger (Marruecos), fecha?, M. Escalera leg. [13 ej.] (MNCN). Rabat (Marruecos), 2-V-1923, M. Escalera leg. [1 ej.] (MNCN). Mogador (Marruecos), IV-1907, M. Escalera leg. [1 ej.] det. *Bruchus murinus* (MNCN). Ceuta (Marruecos), fecha?, [M. Escalera leg.] [1 ej.] (MNCN). Tánger (Marruecos), fecha?, M. Escalera leg. [119 ej.] (MNCN).

Bruchidius tibialis (Boheman, 1829)

De distribución paleártica-occidental, subregión mediterránea, esta especie es relativamente común, extendiéndose desde Europa y norte de África hasta Oriente próximo. En Marruecos fue citada por primera vez por Kocher (1958), quien la señaló de la región de Fés (Sidi-Jlil, Oued Jdida), Oued Ykem (Rabat) y alcanzando el Atlas Medio (Ifrane, 1600 m) y el Alto Atlas (Tachdirt, a 2.300 m en el macizo de Toubksal). Posteriormente la confirmamos en nuestra primera revisión (Yus Ramos, 1984), y a continuación Borowiec y Anton (1993), en Fés, luego por Ricci y Zampetti (2007) en Bounalné Dadés, y finalmente por Arhou (2008) en el Atlas Medio. En el presente estudio la confirmamos, principalmente con localidades del Rif, en ocasiones confundida con *B. seminarius*.

MATERIAL EXAMINADO: Bab Checran-Urriaque, Alhucemas (Marruecos) 17-VII-1952, Pardo Alcaide leg.: [2 ej.] *B. seminarius* v. *picipes*. Hoffmann det. (CPA). Beni-Melhal (Marruecos) 26-III-1972, Pardo Alcaide leg.: [1 ej.] (CRY). Tizi-Ifri (Marruecos) 17-VI-1961, Pardo Alcaide leg.: [2 ej.] (CRY). Tánger (Marruecos), fecha?, M. Escalera leg. [1 ej.] (MNCN). Tetuán (Marruecos), fecha?, [M. Escalera leg.] [1 ej.] det. *Bruchus tibialis* (MNCN). Asmir

(Marruecos), fecha?, [M. Escalera leg.] [1 ej.] (MNCN). Ain Leuh (Marruecos), fecha?, [M. Escalera leg.] [1 ej.] (MNCN).

Bruchidius trifolii (Motschulsky, 1874)

[=*Bruchidius alfierii* (Pic, 1922)]

Especie mal conocida, por ser frecuentemente confundida con la muy parecida *Br. foveolatus*, de la que se diferencia en muy pocos caracteres, como la no existencia de ensanchamiento en los mesotarsos del macho. Esta especie también incluye a *Br. alfierii* (Pic), considerada en algunos catálogos como especie independiente, pero sinonimizada desde De Luca (1958), considerándose desde entonces como una simple variedad rufescente, más frecuente en el norte de África. Distribuida por la región paleártica-occidental, también se encuentra en el norte de África, donde es más frecuente la variedad *alfierii*. La primera cita en Marruecos procede de Kocher (1958), quien la citó de Rabat a partir de un ejemplar determinado por Peyrerimhoff, pero el autor consideraba accidental, de localización dudosa y por tanto necesitada de confirmación. No fue confirmada posteriormente. Ricci y Zampetti (2007) no reconocían a Marruecos entre los países del área de distribución de esta especie. Sin embargo, en el presente estudio hemos encontrado algunos ejemplares en el norte de Marruecos, si bien de forma muy ocasional, por lo que debe incluirse en la fauna de brúquidos de Marruecos. El catálogo de Anton (2010) también señala Marruecos entre los países del área de distribución de esta especie.

MATERIAL EXAMINADO: Gurugú-Melilla (Marruecos) IV-1976, Pardo Alcaide leg.: [1 ej.] (CRY). Ikauen-Alhucemas (Marruecos) 14-IV-1973, Pardo Alcaide leg.: [30 ejs.] (CRY).

Bruchidius tuberculatus (Hoschhut, 1847)

Especie mal conocida, principalmente por su frecuente confusión con *Br. obscuripes* (Gyllenhal), con la que comparte algunos caracteres y el aspecto general. Sin embargo, *Br. tuberculatus* tiene los ojos menos salientes, la pubescencia elitral más amarillenta y los artejos claros de las antenas no oscurecidos por debajo. De amplia distribución por toda la región paleártica-occidental, desde Europa y norte de África, hasta Oriente próximo. Citada en Túnez por Normand (1937) y en Argelia por De Luca (1961), en Marruecos no fue citada por Kocher (1958), pero sí en nuestra primera revisión (Yus Ramos, 1984) a partir de ejemplares de los alrededores de Melilla. Sin embargo, no ha sido confirmada posteriormente en este país hasta el presente estudio. Ricci y Zampetti (2007) la señalaron de nuevo de Argelia y Túnez, pero excluyeron a Marruecos. Sin embargo, el último catálogo de Anton (2010) sí reconoce a Marruecos entre los países del norte de África donde se encuentra esta especie, lo que supone una confirmación de nuestro hallazgo.

MATERIAL EXAMINADO: Melilla (Marruecos) V-1942, Pardo Alcaide leg.: [1 ej.] (CRY). Xauen (Marruecos) V-1949, Pardo Alcaide leg.: [1 ej.] (CRY).

Bruchidius unicolor (Olivier, 1795)

Esta especie tiene un pasado taxonómico complejo, habiendo sido confundida con otras especies de su mismo grupo (ej. *Br. cisti*, *Br. debilis*, *Br. olivaceus*). Sin embargo, actualmente parece ya bien definida, estando distribuida por la región paleártica-occidental desde Europa hasta Oriente medio, pero según el catálogo de Anton (2010) sin alcanzar el norte de África. Esta distribución se contradice con la cita de Kocher (1958) en Marruecos, quien la señaló en el Atlas Medio, hasta los 2000 m (Ain-Kahla), Casablanca y Bab-Taza, a partir de ejemplares determinados por Hoffmann. Nosotros la confirmamos en nuestra primera revisión (Yus Ramos, 1984) y ahora la hemos vuelto a encontrar en localidades del norte de Marruecos.

MATERIAL EXAMINADO: Debdou (Marruecos) VII-1974, Pardo Alcaide leg.: [1 ej.] (CRY). Ikauen-Alhucemas (Marruecos) 14-IV-1973, Pardo Alcaide leg.: [1 ej.] (CRY). Monte Arruit (Marruecos) IV-1952, Pardo Alcaide leg.: [1 ej.] (CRY). Beni-Hadifa (Marruecos) VII-1960, Pardo Alcaide leg.: [1 ej.] (CRY).

Bruchidius varipes (Boheman, 1839) (dsc.)

Especie mal conocida del grupo *astragali*, hasta ahora considerada de distribución exclusivamente caucásico-uraliana (Anton, 2010), no habiendo sido citada en el Mediterráneo occidental. Sin embargo, fue citada por Kocher (1958) de Mogador, pero el mismo autor reconocía que la localidad era anormal y que era una especie dudosa o accidental. De Luca (1961) da una cita dudosa de "Argelia", a partir de un ejemplar determinado por Allard, pero nunca se confirmó. En cualquier caso, la cita marroquí no ha sido confirmada hasta la fecha, hechos por los cuales debemos descatalogarla de la fauna marroquí.

Bruchidius varius (Olivier, 1795)

Se trata de una especie bien conocida, relativamente frecuente en algunos puntos, cuya área de distribución se encuentra en la región paleártica-occidental, desde Europa, norte de África hasta Oriente medio. Su presencia en Marruecos fue detectada por primera vez por Kocher (1958), señalándola de Larache e Ifrane (1600 m). Posteriormente la confirmamos en nuestra primera revisión (Yus Ramos, 1984), luego Borowiec y Anton (1993) de El Hajeb-Ifrane, Khenifra y sur de Azrou. Ricci y Zampetti (2007) también la señalaron de Ifrane (1650 m). Finalmente, Arhou (2008) la citó del Atlas Medio. En el presente estudio confirmamos esta especie en los alrededores de Melilla.

MATERIAL EXAMINADO: Gurugú-Melilla (Marruecos) V-1972, Pardo Alcaide leg.: [1 ej.] (CRY).

Bruchidius villosus (Fabricius, 1792) (dsc.)

[=*Bruchidius fasciatus* (Olivier, 1795)]

Esta especie de distribución casi exclusivamente europea, ha sido a menudo confundida con otras especies de aspecto similar, como *Br. cisti* (Fabr.). A pesar de ello, antiguamente Hoffmann (1945) la señaló en Argelia (incluida en el catálogo de De Luca, 1961), pero no volvió a confirmarse. Ricci y Zampetti (2007) citaron un ejemplar en las vecinas Islas Canarias, cita insólita que hemos calificado de dudosa (Yus Ramos, 2008). Kocher (1958) la recogió en su catálogo, bajo la denominación sinónima de *Br. fasciatus*, entre Azrou y Aïn-Leuh, a partir de un solo ejemplar determinado por Hoffmann. Sin embargo, Kocher la consideraba dudosa y necesitada de confirmación. Esta confirmación no se ha producido hasta la fecha. Incluso el reciente catálogo de Anton (2010) no recoge ningún país del norte de África. Por estos motivos consideramos que esta especie debe ser descatalogada de la fauna de Marruecos.

Tribu Bruchini

Género *Bruchus* Linnaeus, 1767

Bruchus atomarius (Linnaeus, 1761)

De distribución paleártica-occidental, el catálogo de Anton (2010) sólo recoge a Argelia como localidad del norte de África, aunque en Borowiec y Anton (1993) reconocen una distribución general por el norte de África. Ciertamente no fue registrada por Kocher (1958) en su catálogo de Marruecos, pero nosotros la citamos por vez primera en nuestra revisión (Yus Ramos, 1984), confirmada posteriormente por Ricci y Zampetti (2007), que la señalaron de Saffi. Aunque en el presente estudio no la hemos podido confirmar, estas citas anteriores aconsejan mantener la especie como parte de la fauna marroquí de brúquidos.

Bruchus brachialis Fahraeus, 1839

Especie paleártica-occidental, extendiéndose desde Europa hasta Oriente próximo, rara en el norte de África. El catálogo de Anton (2010) sólo reconoce para esta especie a Argelia como único país del norte de África. En efecto, Normand (1937) no la cita en Túnez, pero De Luca (1961) sí la recoge en Argelia, si bien con una única cita genérica proveniente de Baudi. En el catálogo de Kocher (1958) aparece esta especie en Ifrane (1600 m) a partir de un solo ejemplar determinado por Peyrerimhoff, de forma que el autor la consideraba

dudosa y necesitada de confirmación. En nuestra primera revisión (Yus Ramos, 1984) la confirmamos, pero posteriormente no se ha vuelto a encontrar. Aunque es cierto que disponemos de muy pocos datos y endebles, tenemos que admitirla porque en principio no vemos razón para que se encuentre en la vecina Argelia y no en Marruecos, pero posiblemente sólo en zonas de mayor humedad.

***Bruchus brisouti* Kraatz, 1868**

De distribución paleártica-occidental, no alcanza la región oriental y parece que tiene preferencia por la zona europea. En el norte de África ha sido citada únicamente en Marruecos, cita proveniente de Kocher (1958), quien la señaló de Tánger e Ifrane (1600 m.) a partir de ejemplares determinados por Hoffmann. Nosotros la confirmamos posteriormente (Yus Ramos, 1984), luego por Borowiec y Anton (1993) de El Hajeb, Hajeb-Ifrane y Tizi'n Tichka. Aunque en este estudio no hemos encontrado ningún ejemplar más, debemos dar por válida estas citas e incluir la especie en la fauna marroquí. De hecho, Anton (2010) recoge este país en el área de distribución de esta especie.

***Bruchus emarginatus* Allard, 1868**

Especie paleártico-occidental, encontrándose preferentemente en Europa, hasta alcanzar Oriente próximo. Sin embargo, en el norte de África ha sido señalada en Argelia por Baudi, Pic, etc. (recogido en el catálogo de De Luca, 1961). En Marruecos fue señalada por primera vez por Kocher (1958) en Oued Ykem (cerca de Rabat) y Marrakech, a partir de ejemplares determinados por Hoffmann. Nosotros la confirmamos posteriormente (Yus Ramos, 1984), y ahora la encontramos de nuevo en la colección Pardo Alcaide. El catálogo de Anton (2010) también recoge a Marruecos entre los países de distribución de esta especie, por lo que, a pesar de la escasez de citas, debemos incluirla en la fauna marroquí.

MATERIAL EXAMINADO: Monte Arruit (Marruecos) 5-IV-1952, Pardo Alcaide leg.: [1ej.] (CRY).

***Bruchus ervi* Froelich, 1799**

De amplia distribución por gran parte de la región paleártica, posiblemente favorecida por su vinculación a algunas leguminosas de consumo de ganado, esta especie también ha sido reconocida en el norte de África, donde fue registrada en Túnez (Normand, 1937) y en Argelia (De Luca, 1961). En Marruecos, el catálogo de Kocher (1958) aporta el primer registro, si bien a partir de un solo ejemplar de Rabat, cita que califica de "importación accidental". Sin embargo, en la confirmamos en nuestra primera revisión (Yus Ramos, 1984) y en también en el presente estudio, si bien con pocas localidades. El catálogo de Anton (2010) recoge a Marruecos entre los países del área de distribución de esta especie.

MATERIAL EXAMINADO: Xauen-El Ajmas, Yebala (Marruecos), VI-1932, M. Escalera leg. [1 ej.] (MNCN). Tánger (Marruecos), fecha?, M. Escalera leg. [1 ej.] (MNCN). Tánger (Marruecos), fecha?, C. Bolívar leg. [1 ej.] (MNCN).

***Bruchus griseomaculatus* Gyllenhal, 1833**

Este diminuto e inconfundible *Bruchus* se distribuye por la parte más occidental de la región paleártica, lo que incluye los países europeos más occidentales y también el norte de África (Marruecos, Argelia y Túnez). En Marruecos, la primera cita fue de Kocher (1958), quien la señaló de Rabat y bajo Sebou. Esta cita fue confirmada en nuestra primera revisión (Yus Ramos, 1984) y luego por Ricci y Zampetti (2007) en Chaovan. Borowiec y Anton (1993) consideraban que sólo se encuentra en Argelia, pero luego (Anton, 2010) admitió los restantes países del Magreb. En el presente estudio la confirmamos de nuevo, con algunos ejemplares etiquetados como *B. rufipes*, con la que coincide en su pequeño tamaño.

MATERIAL EXAMINADO: Ikauen-Allucemas (Marruecos) 14-IV-1973, Pardo Alcaide leg.: [2ejs.] (CRY). Xauen (Marruecos), fecha?, M. Escalera leg. [1 ej.] det. *B. rufipes* (MNCN). Xauen (Marruecos), fecha?, M. Escalera leg. [1 ej.] (MNCN).

***Bruchus laticollis* Boheman, 1833**

Especie de distribución paleártica, preferentemente en el continente

europeo, extendiéndose al oeste hasta Oriente medio. Normalmente se ha venido considerando que estaba ausente en el norte de África, a pesar de la existencia de una cita dudosa de Chobaut en Argelia (De Luca, 1961). En Marruecos, Kocher (1958) registró una cita de Ifrane, a partir de un ejemplar determinado por Hoffman (lo que la hace verosímil). Luego la confirmamos en nuestra primera revisión (Yus Ramos, 1984) y a continuación por Ricci y Zampetti (2007) en Bursa, Inegöl. Aunque en el presente estudio no se ha confirmado, estas citas parecen verosímiles, por lo que, aunque rara, debemos incluirla en la fauna marroquí.

***Bruchus lentis* Froelich, 1799**

Esta conocida plaga de las lentejas (*Lens culinaris*) es casi cosmopolita a nivel de región paleártica, extendiéndose con los cultivos de sus fitohuéspedes larvales. Su presencia en el norte de África es más que manifiesta. En Marruecos fue citada por primera vez por Kocher (1958), quien la señaló de Casablanca, Rabat, Meknès y Fés, considerándola una importación aclimatada. Posteriormente la confirmamos (Yus Ramos, 1984), y de nuevo en el presente estudio, aportando algunas localidades del norte de Marruecos.

MATERIAL EXAMINADO: Mariguari-Melilla (Marruecos) XI-1951, Pardo Alcaide leg.: [1 ej.] Hoffmann det. (CPA). Tizi-Ifri (Marruecos) 17-VII-1942, Pardo Alcaide leg.: [1ej.] (CRY). Melilla (Marruecos) XII-1975, Yus Ramos leg.: [56ejs.] in *Lens culinaris* (CRY). Melilla (Marruecos) V-1975, Yus Ramos leg.: [6 ejs.] in *Lens culinaris* (CRY).

***Bruchus loti* Paykull, 1800 (dsc.)**

Especie de distribución paleártica-occidental, con preferencia por los países europeos y extendiéndose hacia Oriente medio, excluyéndose el norte de África, a pesar de la antigua cita de Hoffmann de Argelia, recogida en De Luca (1961). Sin embargo, De Luca señala una nota de Jacquet en la que explica que posiblemente fuera una confusión con *B. granarius* (= *B. rufipes*), que es más verosímil. Kocher (1958) no recoge ninguna cita en Marruecos y nosotros la citamos en nuestra primera revisión (Yus Ramos, 1984) en los alrededores de Melilla. Hemos examinado de nuevo los ejemplares que motivaron esta cita y advertimos que fueron erróneamente determinados. Por estas razones consideramos que esta especie debe ser descatalogada de la fauna marroquí.

***Bruchus luteicornis* Illiger, 1794 (n.r.)**

Considerada antiguamente como una variedad de *B. rufipes* con antenas enteramente amarillas, esta especie tiene una distribución paleártica-occidental, pero con preferencia por países europeos y de Oriente próximo, no incluyendo ningún país del norte de África, a pesar de que en el catálogo de De Luca (1961) se recoge *luteicornis* como variedad de *B. rufipes* (el autor, como Caillol, la consideraba como subespecie). En Marruecos no fue registrada por Kocher, ni por ningún otro autor, hasta la presente revisión, en la que hemos encontrado un solo ejemplar en la colección Pardo Alcaide. De este modo, aunque precisada de confirmación, debemos dar por válida esta especie en la fauna marroquí.

MATERIAL EXAMINADO: Sidi-Bubine (Marruecos) VII-1952, Pardo Alcaide leg.: [1 ej.] (CRY).

***Bruchus perezii* Kraatz, 1868**

Especie distribuida por la parte más occidental de la subregión mediterránea de la región paleártica, incluyendo los países más meridionales de Europa y los más occidentales del norte de África (Marruecos, Argelia y Túnez). Relativamente rara, la primera cita de Marruecos la indicamos en nuestra primera revisión (Yus Ramos, 1984), no siendo confirmada posteriormente hasta Borowiec y Anton (1993), quienes la señalaron de Erfoud. En el presente estudio hemos encontrado un nuevo ejemplar en la colección Pardo Alcaide, por lo que consideramos que, a pesar de la escasez de citas, la especie debe ser incluida en la fauna marroquí.

MATERIAL EXAMINADO: Beni-Mellalh (Marruecos) 26-III-1972, Pardo Alcaide leg.: [2 ejs.] (CRY).

Bruchus pisorum (Linnaeus, 1758)

Es una conocida plaga de los guisantes (*Pisum sativum*) que ha llegado a ser subcosmopolita por el tráfico de semillas infestadas. En Marruecos este enorme *Bruchus* ya era conocido desde antiguo en el ámbito de la protección vegetal, pero fue Kocher (1958) el primero en incluir la especie en un catálogo de coleópteros, señalándola en Marruecos septentrional y occidental, entre Oujda y Tánger, hasta llegar a Casablanca. Sin embargo, su distribución era más amplia, como de hecho notamos en nuestra primera revisión (Yus Ramos, 1984), extendiéndola hacia la parte oriental. Ricci y Zampetti (2007) la citan también de Marruecos y en el presente estudio la volvemos a confirmar con nuevas localidades del norte de Marruecos.

MATERIAL EXAMINADO: Muley Rechid (Marruecos) 31-X-1943, Pardo Alcaide leg.: [3 ej.] Hoffmann det. (CPA). Tetuán (Marruecos) 25-XI-1951, Pardo Alcaide leg.: [2 ej.] Hoffmann det. (CPA). Yazanen (Marruecos) IV-1936, Pardo Alcaide leg.: [1 ej.] Yus Ramos det. (CPA). Muley Rechid (Marruecos) 31-X-1943, Pardo Alcaide leg.: [1 ej.] (CRY). Tistutin (Marruecos) XII-1959, García Abad leg.: [1 ej.] (CPA). Melilla (Marruecos) XI-1933, Pardo Alcaide leg.: [1 ej.] (CRY). Monte Arruit (Marruecos) 25-II-1972, Pardo Alcaide leg.: [4 ej.] (CRY). Iguermalen-Beni Mesdui (Marruecos), VI-1932, M. Escalera leg. [1 ej.] (MNCN). Tánger (Marruecos), fecha?, M. Escalera leg. [2 ej.] (MNCN).

Bruchus rufimanus Boheman, 1833

De forma similar a la especie anterior, este robusto *Bruchus* es una plaga importante de las habas (*Vicia faba*), llegando a constituir, incluso hoy día un problema importante contra el que se tienen que enfrentar los servicios de plagas. Aunque probablemente su origen sea Oriente próximo, actualmente se ha extendido por gran parte del mundo, llegando a ser subcosmopolita. En Marruecos fue catalogada como tal especie de coleóptero por Kocher (1958), quien la consideró repartida por casi todo el país, salvo regiones saharianas, si bien alcanzando Ksar-es-Souk y Taroudant, así como alcanzando los 1500 m de altitud (Aïn Leuh, Atlas Medio). Posteriormente fue confirmada en nuestra primera revisión (Yus Ramos, 1984), luego por Borowiec y Anton (1993) en Azrou, M'riert, seguido de Ricci y Zampetti (2007) de Saffi y, finalmente en el presente estudio, principalmente en el norte de Marruecos.

MATERIAL EXAMINADO: Granja Muluya-Melilla (Marruecos) I-1953, Pardo Alcaide leg.: [1 ej.] Hoffmann det. (CPA). Sidi-Guariach-Melilla (Marruecos) IV-1947, Pardo Alcaide leg.: [2 ej.] Hoffmann det. (CPA). Berkane (Marruecos) XI-1967, Pardo Alcaide leg.: [2 ej.] (CRY). Melilla (Marruecos) V-1975, Yus Ramos leg.: [3 ej.] (CRY). Xauen-El Ajmas, Yebala (Marruecos), VI-1932, M. Escalera leg. [2 ej.] (MNCN). Marrakech (Marruecos), fecha?, M. Escalera leg. [1 ej.] (MNCN). Melilla (Marruecos), XII-1922, M. Escalera leg. [1 ej.] (MNCN). Tánger (Marruecos), fecha?, M. Escalera leg. [5 ej.] (MNCN). Marrakech (Marruecos), IV-1907, M. Escalera leg. [1 ej.] det. *L. rufimana* (MNCN). Tánger (Marruecos), fecha?, M. Escalera leg. [4 ej.] (MNCN). Taroudant (Marruecos), IV-1912, M. Escalera leg. [5 ej.] det. *Bruchus rufimanus* (MNCN). Melilla (Marruecos), fecha?, Lozano leg. [1 ej.] (MNCN).

Bruchus rufipes Herbst, 1783

Este pequeño *Bruchus* es una especie relativamente común tanto en ambientes forestales como en zonas cultivadas. Se distribuye por la región paleártica-occidental, lo que incluye el norte de África. En Marruecos fue catalogada por Kocher (1958), quien la consideraba distribuida por la parte occidental y central, desde Tánger hasta el Atlas, alcanzando los 2500 m (Jbl Mgoun) y llegando tan al sur como el Saghro (Jbel Iknoum: 2200 m), así como a Casablanca y Rabat. Esta cita fue confirmada en nuestra primera revisión (Yus Ramos, 1984), luego por Ricci y Zampetti (2007) en Chaovan, Atlas Medio (Ifrane), Azrou, Beni-Mellahl, Tetouan, Ketama, Saffi, etc. Inmediatamente después la señaló Arhou (2008) en el Atlas Medio. Finalmente, en el presente estudio aportamos algunas localidades nuevas, principalmente del norte de Marruecos.

MATERIAL EXAMINADO: Tizi Ifri-Alhucemas (Marruecos) 17-VII-

1952, Pardo Alcaide leg.: [1 ej.] (CPA). Talambot (Marruecos) 25-III-1975, Pardo Alcaide leg.: [1 ej.] (CRY). Talambot (Marruecos) X-1953, Pardo Alcaide leg.: [1 ej.] (CRY). Tizi Ifri-Alhucemas (Marruecos) 17-VI-1952, Pardo Alcaide leg.: [3 ej.] (CRY). Larache (Marruecos), fecha?, M. Escalera leg. [1 ej.] (MNCN).

Bruchus signaticornis Gyllenhal, 1833

Se trata de otra conocida plaga de legumbres de consumo, comparando con *B. lentis* su afinidad por las lentejas (*Lens culinaris*), aunque eventualmente se encuentra en otras legumbres, además de especies adventicias del medio natural. Se distribuye preferentemente por la región paleártica occidental, desde Europa y norte de África hasta Oriente medio. En Marruecos fue citada por vez primera por Kocher (1958), quien la señaló de Oujda, Tánger, Rabat, Casablanca, Marrakech, Mogador y en el Atlas Medio (Ouiuouane). A continuación la confirmamos nosotros (Yus Ramos, 1984) en los alrededores de Melilla y por Arhou (2008) en el Atlas Medio. En el presente estudio la volvemos a confirmar, principalmente con localidades del norte de Marruecos.

MATERIAL EXAMINADO: Tizi Ifri-Alhucemas (Marruecos) 17-VII-1952, Pardo Alcaide leg.: [1 ej.] Yus Ramos det. (CPA). Melilla (Marruecos) V-1975, Yus Ramos leg.: [12 ej.] (CRY). Djerarde-Ouxda (Marruecos) 17-IV-1968, Pardo Alcaide leg.: [1 ej.] (CRY). Melilla (Marruecos) X-1975, Yus Ramos leg.: [38 ej.] (CRY). Mogador (Marruecos), IV-1907, M. Escalera leg. [1 ej.] (MNCN).

Bruchus tristiculus Fahraeus, 1839

Esta especie, una de las más frecuentes entre las plantas adventicias (por su afinidad por especies de *Lathyrus*) se encuentra ampliamente distribuida por toda la región paleártica occidental, desde Europa hasta el Oriente Medio, incluida África del Norte. En Marruecos fue registrada en el catálogo de Kocher (1958), quien la señaló de Rabat, Oued Ykem y Ras-el Ma (Medio Atlas: 1600 m). Luego fue confirmada por nosotros (Yus Ramos, 1984) en los alrededores de Melilla, a continuación por Borowiec y Anton (1993) en Chichaoua, siguiéndole Ricci y Zampetti (2007) en Saffi, Arhou (2008) en el Atlas medio, y en el presente estudio, con localidades de diversas zonas de Marruecos.

MATERIAL EXAMINADO: Gurugú-Melilla (Marruecos) V-1972, Pardo Alcaide leg.: [1 ej.] (CRY). Gurugú-Melilla (Marruecos) VI-1974, Pardo Alcaide leg.: [2 ej.] (CRY). Zoco Telata-Ketama (Marruecos), VI-1932, M. Escalera leg. [1 ej.] (MNCN). Tánger (Marruecos), fecha?, M. Escalera leg. [1 ej.] (MNCN). Beni-Msuar (Marruecos), fecha?, M. Escalera leg. [1 ej.] (MNCN). Ras-El Ma (Marruecos), V-1925, M. Escalera leg. [1 ej.] (MNCN). Marruecos, fecha?, leg.? [10 ej.] (MNCN). Marraquech (Marruecos), IV-1907, M. Escalera leg. [1 ej.] (MNCN).

Bruchus tristis Boheman, 1833

Especie de distribución paleártica-occidental, incluida el norte de África, ya que la citó Normand (1937) en Túnez y De Luca (1961) en Argelia. Sin embargo, en Marruecos no fue incluida en el catálogo de Kocher, siendo la primera cita la de nuestra primera revisión (Yus Ramos, 1984). Posteriormente no ha vuelto a ser citada, pero sí en el presente estudio, donde aportamos varias localidades del norte de Marruecos. A pesar de ello, el catálogo de Anton (2010) no recoge Marruecos entre las localidades del norte de África.

MATERIAL EXAMINADO: Mariguari-Melilla (Marruecos) XI-1951, Pardo Alcaide leg.: [3 ej.] Hoffmann det. (CPA). Tetuán (Marruecos) 25-XI-1951, Pardo Alcaide leg.: [6 ej.] bajo cortezas. (CPA). Tetuán (Marruecos) 25-XI-1951, Pardo Alcaide leg.: [1 ej.] bajo cortezas. (CRY). Beni Msuar (Marruecos), fecha?, M. Escalera leg. [1 ej.] det. *Bruchus tristis* (MNCN). Beni Msuar (Marruecos), fecha?, M. Escalera leg. [1 ej.] (MNCN). Tánger (Marruecos), fecha?, M. Escalera leg. [1 ej.] (MNCN).

Bruchus ulicis Mulsant y Rey, 1858

Ampliamente distribuida por la región paleártica-occidental, posiblemente se haya extendido con leguminosas de consumo de ganado. En Marruecos fue citada por Kocher (1958) en Casablanca,

Marrakech y Touahar (W.Taza). Seguidamente fue confirmada por nosotros (Yus Ramos, 1984) en los alrededores de Melilla, no habiéndose confirmado de nuevo hasta el presente estudio, en la que aportamos algunas nuevas localidades.

MATERIAL EXAMINADO: Mariguari (Marruecos) VI-1951, Pardo Alcaide leg.: [1 ej.] Hoffmann det. (CPA). Melilla (Marruecos) X-1954, Pardo Alcaide leg.: [28 ej.] (CRY). Ixmoart (Marruecos) 8-XII-1951, Pardo Alcaide leg.: [2 ej.] (CRY). Ifran (Marruecos) VI-1963, A. Cobos leg.: [1 ej.] (CRY).

Bruchus viciae Olivier, 1795 (dsc.)

Esta especie, menos frecuente que otros *Bruchus*, se encuentra en la región paleártica-occidental, subregión mediterránea, pero al parecer con preferencia hacia la parte europea, extendiéndose hasta Oriente próximo. En esta distribución se suele excluir el norte de África pues efectivamente parece ser que la especie prefiere zonas latitudinalmente más altas, hecho que explicaría su distribución en la mitad norte de la Península Ibérica, siendo muy rara en el sur (sólo en alta montaña). De hecho, no fue registrada en el catálogo de Kocher (1954) y tampoco en nuestra primera revisión (Yus Ramos, 1984). En cambio, Ricci y Zampetti (2007) la señalan de Saffi a partir de un único ejemplar, lo que constituyó la primera cita para Marruecos. El catálogo de Anton (2010) mantiene la exclusión del norte de África en la distribución de esta especie. Por estos motivos y ante la escasez de datos sobre esta especie, esta cita nos parece dudosa y optamos por descatalogarla de la fauna de Marruecos.

Subfamilia Pachymerinae

Tribu Caryedontini

Género *Caryedon* Schoenherr, 1823

Bajo este género se han citado cuatro especies, todas de distribución afrotropical y vinculadas a acacias (*Acacia tortilis raddiana*). Sin embargo, las localidades que se han aportado pertenecen a la zona conocida como Sahara Occidental, muy apartada geográficamente del territorio de Marruecos en sentido estricto (actualmente está en litigio la anexión de esta antigua colonia española, al reino de Marruecos). Por este motivo, consideramos que estas citas no deben considerarse como citas de la fauna de brúquidos de Marruecos, si bien existe la posibilidad de que se encuentren en los acaciales de las llanuras del sur de Marruecos (Anti-Atlas), aspecto éste que aún no se ha demostrado.

Caryedon acaciae (Gyllenhal, 1833)

Esta especie se distribuye por diversos países africanos y en la Península Arábiga, pudiendo calificarse como afrotropical y vinculada a diversas especies de *Acacia* (Johnson *et al.*, 2004). En Marruecos sólo disponemos de una cita de Kocher (1958) en Erfoud (Tafilalet), determinada por Hoffmann, y otra de Rabat que Kocher da como importación accidental proveniente de Senegal. Posteriormente no ha habido ningún otro registro que confirme esta cita. Sin embargo, su presencia en Marruecos, vinculada a los acaciales del sur, es posible, ya que como sucede con *Br. raddianae*, vinculada a estos acaciales y posteriormente hallada en el sur de España (Yus y Coello, 2007), cabe esperar que *C. acaciae*, que se encontró en los mismos fitohuéspedes que *Br. raddianae* en España, también se encuentren coexistiendo en los acaciales de *Acacia tortilis raddiana* en el sur de Marruecos. Sin embargo, entre las especies de *Caryedon* recolectadas en el sur de Marruecos, no hemos hallado a esta especie, por lo que está pendiente de confirmación.

Caryedon femoralis Anton, 2004

[= *Caryedon longispinosus* Decelle]

Especie creada por Anton y Decelle (2004) a partir de *Caryedon longispinosus*, etiquetada por Decelle, pero no descrita (situación de *nomen nudum*). Su distribución es afrotropical, principalmente en el cuadrante noroccidental, ha sido señalada en el norte de África (Argelia, Marruecos), además de otras zonas de África (ej. Maurita-

nia, Senegal, Níger), vinculada a las acacias (*Acacia tortilis raddiana*). Los mismos autores la citan de Marruecos, pero señalan localidades saharianas tales como: Pozo Farsia, Guelta Zemur, Lábara-Río de Oro, etiquetadas por Decelle como *C. longispinosus*. Esta distribución se restringe, por ahora, al Sahara occidental, territorio con características diferentes y apartado de Marruecos en sentido estricto. En el presente estudio se cita por vez primera en los acaciales del sur de Marruecos (ej, partes bajas del Anti-Atlas).

MATERIAL EXAMINADO: Erg Jebby-Merzouga (Marruecos) 13-VI-2010. Yus Ramos leg [3 ej.] ex *Acacia tortilis raddiana* (CRY); Asjb-Valle del Dráa (Marruecos) 13-VI-2010. Yus Ramos leg [2 ej.] ex *Acacia tortilis raddiana* (CRY).

Caryedon nongoniermai Anton, 2004

[= *Caryedon sahelicus* Decelle]

Al igual que la especie anterior, fue creada por Anton y Decelle (2004) a partir de *Caryedon sahelicus*, etiquetada y no descrita por Decelle, por lo que estaba en situación de *nomen nudum*. Tiene una distribución similar a la especie anterior, en zonas subtropicales secas, donde abunda uno de sus fitohuéspedes larvales: *Acacia tortilis raddiana*, aunque esta especie admite otras acacias (ej. *Acacia senegal*, *A. nilotica*, *A. tomentosa*, *A. sieberiana*, etc.). Los autores de la especie dan un área de distribución que abarca gran parte de la mitad norte de África y Península Arábiga. Los mismos autores de la especie la citan de Marruecos en Anguiliseelma, Lábara-Río de Oro, Soundra, Pozo Mecaiteb, Uad Ternit y Pozo Farsia, todas localidades del Sahara Occidental, muy apartadas del sur de Marruecos. Sin embargo, en el presente estudio hemos obtenido numerosos ejemplares a partir de legumbres de los acaciales de *Acacia tortilis raddiana* en el sur de Marruecos.

MATERIAL EXAMINADO: Erg Jebby-Merzouga (Marruecos) 13-VI-2010. Yus Ramos leg. [2 ej.] ex *Acacia tortilis raddiana* (CRY); Alnif-Antiatlas (Marruecos) 13-VI-2010. Yus Ramos leg. [3 ej.] ex *Acacia tortilis raddiana* (CRY); Asjb-Valle del Dráa (Marruecos) 13-VI-2010. Yus Ramos leg. [1 ej.] ex *Acacia tortilis raddiana* (CRY).

Caryedon pallidus (Olivier, 1790)

[= *Caryoborus pallidus* Fairmaire, 1885]

Esta especie, de distribución afrotropical, fue citada por Kocher (1958) de Marruecos, en regiones saharianas tales como Ben-Sour, Oglat-Beraber, etc., a partir de ejemplares determinados por Hoffmann. También se ha señalado una antigua cita de Tánger, pero atribuida a una importación accidental no confirmada. Debe señalarse que esta especie era mal conocida por Hoffmann, situándola en un género equivocado (*Caryoborus*) y en algún caso confundiéndola con *C. acaciae* (Gyll.), por lo que es preciso confirmarla. En cualquier caso, estas citas, o bien son accidentales o están muy lejos del territorio marroquí, por lo que están pendientes de confirmación en la zona más meridional del país, donde se pueden dar circunstancias favorables para que se encuentre vinculada a los acaciales (*Acacia tortilis raddiana*) del sur de Marruecos.

Los brúquidos y la sostenibilidad de los acaciales

Aunque no es el objetivo principal del presente catálogo, los datos obtenidos sobre la fauna de brúquidos de Marruecos nos revelan que estos insectos representan una grave amenaza para los acaciales del sur de este país. Como se señaló anteriormente, los acaciales se encuentran en las llanuras y hamadas del ámbito del Anti-Atlas y se extienden hacia el Sáhara Occidental (Nongonierma, 1978). Es una zona pre-desértica, muy árida y por tanto muy escasa de vegetación, dominando los tarajes (*Tamarix africana*) en los *oueds* (ríos, secos casi todo el año) y, en zonas más secas, las acacias, integradas por 3-4 especies, entre las que domina la *Acacia tortilis*, un árbol, de 2-4 m de altura, relativamente abundante en el continente africano, del que se reconocen subespecies regionales, siendo

la ssp. *raddiana* la que domina en todo el Sahel (Fig.1 d-h). Esta acacia, con un característico porte a modo de sombrilla (Fig.1-e), a menudo es el único árbol existente en muchas hectáreas de estos desolados parajes. En sitios más favorables forman un bosque fuertemente adhesionado típico de la sabana (Fig.1-d), como testimonio de formaciones subtropicales o tropicales de otros tiempos geológicos. Según datos de la Dirección Regional de Aguas y Bosques del Sur (Marruecos), este árbol cubre una superficie de unos 1,28 millones de ha, con una densidad de unos 60 pies/ha. Su resistencia a la fortísima aridez de estos parajes se debe a su potente aparato radicular, que puede profundizar hasta 40 m para buscar cualquier rastro de agua freática que hubiere. Además, como leguminosa, tiene capacidad de capturar nitrógeno atmosférico por simbiosis con bacterias rizobiáceas (ej. *Rhizobium*, *Mesorhizobium*, *Sinorhizobium*, *Agrobacterium*, etc.) que viven en los nódulos de sus raíces. A pesar de estas duras condiciones, este árbol puede llegar a ser centenario, con 100 años de vida media en condiciones normales.

La acacia, llamada *talh* en árabe, se le conoce popularmente como “el oro verde del desierto”, por su importancia socioeconómica. En efecto, este árbol es la única fuente leñosa utilizable como combustible biomásico, sea directamente como leña o indirectamente tras un proceso de carbonado (“carbón vegetal”). Por otra parte, la acacia, a pesar de sus defensas contra la herbivoría (largas espinas leñosas), es una fuente nutritiva para el ganado, sea a partir de sus folíolos o sus legumbres (Fig.1-f, g). Por otra parte, esta escasa pero relativamente importante cubierta arbórea es el único tapiz vegetal apto para frenar los fuertes procesos de erosión, salinización y desertización en estas zonas predesérticas, contribuyendo además a frenar las tormentas de arena y el avance de las dunas hacia zonas pobladas, así como la espontáneas inundaciones, además de fijar el suelo y aportar materia orgánica y nitrificación. El árbol es, así mismo, un hábitat y cobijo para muchos animales, fuente de polen para muchos insectos libadores, entre los que se encuentran abejas, y a menudo la única sombra para los nómadas. La corteza es utilizada como curtiente para la manufactura de prendas de piel y sus frutos y hojas tienen propiedades farmacológicas utilizadas popularmente para tratar diversas afecciones digestivas en lugares donde la medicina tardaría días en llegar. Al parecer, las secreciones resinosas (*a'alk*) de sus frutos (*al-kharoub*) son utilizadas para la preparación del té saharauí, etc.

En estas circunstancias cobra especial relevancia el ataque de insectos fitófagos que puedan mermar la capacidad de renovación y expansión de estas preciadas formaciones vegetales (Nongonierma, 1978). Los brúquidos son coleópteros espermatófagos, nutriéndose en su etapa pre-imaginal de semillas, principalmente de leguminosas, de una forma muy especializada. El imago hace la puesta sobre las legumbres y la larva penetra en la semilla, donde completa su desarrollo hasta alcanzar el estadio adulto, momento en que abandona la semilla para reproducirse (Fig.1-g). Esto provoca la total destrucción de la semilla (Fig.1-h) y por tanto mermando su potencial reproductor. Nuestro estudio ha detectado al menos 6 especies de brúquidos asociados a estos árboles dos del género *Bruchidius* (*B. raddiana* y *B. sinaitus*) y cuatro del género *Caryedon* (*C. acaciae*, *C. femoralis*, *C. nongoniermai* y *C. pallidus*) (Fig.1-e). Estos brúquidos también fueron citados por Nongonierma (1978) en los acaciales saharianos. La tasa de infestación es relativamente alta, siendo más importan-

te por *B. raddiana*, que aparece atacando en torno al 90% de las semillas. En zonas muy desertizadas, la existencia de un único pie en muchas hectáreas, convierte a la fauna de brúquidos en una amenaza creciente, ya que en estos casos la población se concentra en un sólo pie. Estos datos son relevantes para que se inicien los estudios pertinentes destinados a la lucha biológica contra estos insectos, por ejemplo, utilizando sus propios depredadores naturales (pequeñas avispas de las familias *Pteromalidae*, *Eupelmidae*, etc.), si bien constatamos una bajísimo a nulo índice de parasitismo, posiblemente por las duras condiciones climáticas de la zona.

Conclusiones

En el presente estudio se ha intentado realizar una actualización del catálogo de brúquidos (Coleoptera: Bruchidae) de Marruecos (Norte de África), no modificado desde el año 1984 (Yus Ramos, 1984). De este estudio se han considerado datos bibliográficos posteriores y nuevos datos obtenidos del examen de colecciones institucionales y particulares, especialmente de España, así como algunas recolectas recientes en territorio marroquí. De este modo, el catálogo arroja un total de 71 especies de esta familia (frente a las 63 que se conocían en 1984), repartidas en los siguientes géneros (Tabla III): *Spermophagus* (4), *Zabrotes* (1), *Bruchidius* (40), *Bruchus* (17), *Acanthoscelides* (1), *Callosobruchus* (2), *Pseudopachymerina* (1), *Mimosestes* (1), y *Caryedon* (4).

En este estudio hemos aportado nuevas localidades para 55 especies, de las cuales 47 son confirmaciones de citas anteriores y 8 son nuevas citas para la fauna de Marruecos. De este modo, de las 71 especies inventariadas hasta la fecha, 15 han quedado sin confirmar, si bien a este cómputo hay que descontar un total de 7 especies que, por ser dudosas y de inverosímil existencia en Marruecos, son propuestas para su descatalogación, quedando realmente 8 especies sin confirmar en el presente estudio.

La composición faunística obtenida nos revela una fauna típica de la subregión paleártico-occidental mediterráneo-atlántica, si bien enriquecida con los elementos más meridionales, estando ausentes especies europeas que no alcanzan las zonas más térmicas de este continente, como Andalucía, en la Península Ibérica. Desde el punto de vista biogeográfico, partiendo de la composición general de tipo paleártico-occidental, el territorio de Marruecos se encuentra en un cruce de flujos faunísticos de origen africano (Fig.2): uno de carácter ibero-magrebí, que tiende a extenderse hacia la Península Ibérica, encontrándose actualmente en el área del Estrecho de Gibraltar, como es el caso de *Bruchidius raddiana*, *B. niger* y *Spermophagus maafensis*. A éste se suma un flujo endomagrebí, caracterizado por especies que se distribuyen únicamente por el norte de África, no encontrándose en Europa, como es el caso de *Bruchidius leprieuri*, *B. aurivillii* y *B. sinaitus*. Además, por el sur llega un flujo trópico-magrebí, nutriéndose de especies de origen afrotropical, todas del género *Caryedon*, tales como *C. acaciae*, *C. pallidus*, *C. femoralis* y *C. nongoniermai*, que se encuentran en las zonas predesérticas y saharianas del extremo sur de Marruecos (Tabla IV). Por último está el flujo cosmopolita, que nutre de especies asociadas a leguminosas de consumo u ornamentales, de origen exótico muy diverso, algunas de las cuales, como *Pseudopachymerina spinipes*, han logrado aclimatarse en este territorio.

Tabla III. Número de especies citadas anteriormente, confirmadas y nuevas para Marruecos /
Table III. Number of species previously referred, confirmed and new for Morocco

	Anteriores (A)	Confirmadas (C)	No confir- madas (NC)	Nuevas (N)	Total (N+C)	Descatalogadas (D)	Total (A+N-D)
<i>Spermophagus</i>	4	4	-	-	4	-	4
<i>Zabrotes</i>	1	-	1	-	-	-	1
<i>Bruchidus</i>	40	27	7	5	31	5	40
<i>Bruchus</i>	18	12	4	1	13	2	17
<i>Acanthoscelides</i>	1	1	-	-	1	-	1
<i>Callosobruchus</i>	2	2	-	-	2	-	2
<i>Pseudopachymerina</i>	1	1	-	-	1	-	1
<i>Mimosestes</i>	1	-	1	-	-	-	1
<i>Caryedon</i>	2	-	2	2	4	-	4
TOTAL	70	47	15	8	55	7	71

Tabla IV. Especies singulares por dominios biogeográficos / Table IV. Singular species on biogeographic areas

Paleártico-occidentales		Afrotropicales (saharianas)	Introducidas (Cosmopolitas o subcosmopolitas)	
Ibero-magrebies	Norteafricanas		No establecidas	Establecidas
<i>Spermophagus maafensis</i>	<i>Bruchidius aurivillii</i>	<i>Caryedon acaciae</i>	<i>Acanthoscelides obtectus</i>	<i>Mimosestes mimosae</i> ?
<i>Bruchidius raddianae</i>	<i>Bruchidius leprieuri</i>	<i>Caryedon femoralis</i>	<i>Callosobruchus chinensis</i>	<i>Pseudopachymerina spinipes</i>
<i>Bruchidius niger</i>	<i>Bruchidius sinaitus</i>	<i>Caryedon nongoniermai</i>	<i>Callosobruchus maculatus</i>	<i>Caryedon pallidus</i> ?
			<i>Zabrotes subfasciatus</i>	
3	3	3	4	3

Se constata, mediante el método de incubación, la existencia de un alto índice de depredación de semillas de los acaciales de *Acacia tortilis raddiana* en el sur de Marruecos, principalmente por *Bruchidius raddianae*, que alcanza índices de infestación cercanos al 90% de las semillas, contribuyendo, en mucha menor medida, otros brúquidos de mayor tamaño del género *Caryedon*: *C. femoralis* y *C. nongoniermai*, dado que se considera relevante para la gestión de estas formaciones vegetales precarias en zonas sometidas a fortísimos procesos de desertización.

Agradecimientos

Queremos mostrar nuestro profundo agradecimiento a los responsables de la colección entomológica del Museo Nacional de Ciencias Naturales de Madrid, D. Miguel Ángel Alonso Zarazaga y Dña. Mercedes Paris, por facilitarnos el préstamo de la histórica colección de Marruecos de dicha entidad. También agradecemos la cesión de material recolectado en Marruecos a D. José Miguel Vela y Dña. Gloria Bastazo y D. Pedro Oromí, y, a título póstumo, a D. Anselmo Pardo Alcaide y D. Juan de Ferrer Andreu, por el préstamo, y, en su caso, cesión, de material de sus colecciones particulares. No olvidamos el ofrecimiento del Dr. Mohamed Mouma, del Museo Científico de la Universidad de Rabat, de estudiar la colección de Bruchidae de esta institución, que aplazamos para más adelante. Finalmente debemos recordar, con agradecimiento, a nuestro amigo Miguel Ángel Torres Delgado, por acompañarnos y servirnos eficientemente de guía en la campaña de recolecta en Marruecos en primavera del año 2010.

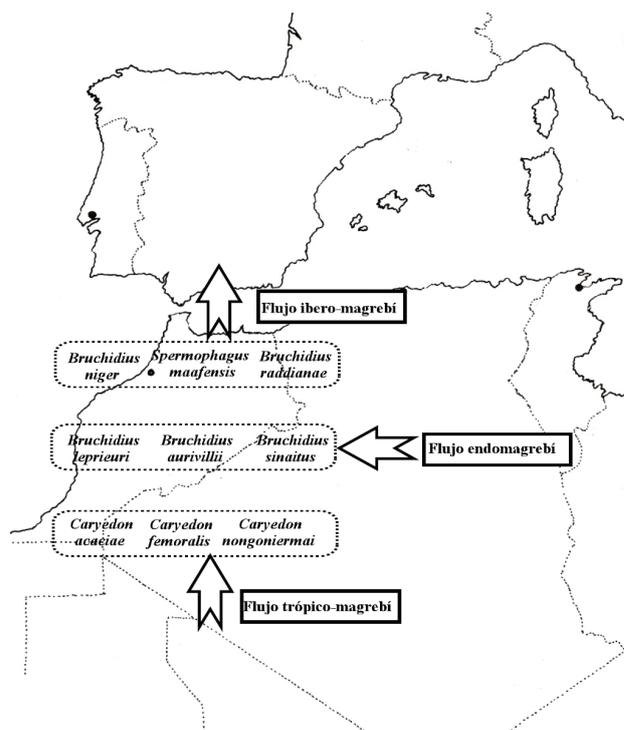


Fig. 2. Marruecos y los flujos faunísticos de origen africano.

Bibliografía

- ANTON, K.W. 1998. Revision of the Genus *Bruchidius*. Part I: The *B.seminarius* Group (Coleoptera: Bruchidae). *Stuttg. Beitr. Natur. Ser.A (Biologie)*, **573**(13S): 1-13.
- ANTON, K.W. 1999. Revision of the genus *Sulcobruchus* Chujo 1937 and description of *Parasulcobruchus* nov.gen. (Coleoptera, Bruchidae, Bruchinae). *Linzer Biol.Beitr.*, **31**(2): 629-650.
- ANTON, K.W. 2004. *Bruchidius niger*, a new species from Southwestern Mediterranean Region (Coleoptera: Bruchidae: Bruchinae). *Genus*, **15**(3): 381-385.
- ANTON, K.W. 2010 "Bruchinae" (in: Löbl, I. & Smetana, A.: *Catalogue of Palearctic Coleoptera*, vol. 6: Chrysomeloidea, p. 339-353). Apollo Books, Stenstrup (Denmark).
- ANTON, K.W. & A. DELOBEL 2003. African species of the *Bruchidius centromaculatus* group with "eyed" female pygidium. *Genus*, **14**(2): 159-190.
- ANTON, K.W. & A. DELOBEL 2004. Description of five species in the genus *Caryedon* Schoenherr with a taxonomical note on *C. angerei* (Semonov) (Coleoptera: Bruchidae: Pachymerinae). *Genus*, **15**(1): 65-90.
- ARAHOU, M., 2008. Catalogue de l'entomofaune du Chêne vert du Moyen Atlas (Maroc). *Documents de l'Institut Scientifique Rabat*, **22**: 1-36.
- BOROWIEC, L. 1985 Notes on the Palearctic *Spermophagus* Schoenherr (Coleoptera, Bruchidae, Amblycerinae) with description of two new species. *Bull. Entom. Pologne*, **55**: 3-24.
- BOROWIEC, L. 1991 Revision of the genus *Spermophagus* Schoenherr (Coleoptera, Bruchidae: Amblycerinae). *Genus* (Suppl.). Biologica Silesiae: 1-198
- BOROWIEC, L. & K.W. ANTON 1993. Materials to the knowledge of seed beetles of the Mediterranean Subregion (Coleoptera: Bruchidae). *Ann. Upp. Siles. Mus. Entom.*, **4**: 99-152.
- DECELLE, J. 1979. Insects of Saudi Arabia Coleoptera: Fam. Bruchidae, in: *Fauna of Saudi Arabia*, **I**: 318-330.
- DELOBEL, A., K.W. ANTON & G. KERGOAT 2004, New data on European *Astragalus*-feeding *Bruchidius*, with the description of a new species from Southern Italy (Coleoptera: Bruchidae: Bruchinae), *Genus*, **15**(2): 173-185.
- DELOBEL, B. & A. DELOBEL 2005. Les plantes hôtes des bruches (Coleoptera Bruchidae): données nouvelles et corrections. *Bull. Mens. Soc. Linn. Lyon*, **74** (7-8): 277-291.
- DE LUCA, Y. 1958. Sur l'identité spécifique de *Bruchidius trifolii* Motsch. et *Bruchidius alfieri* Pic (Col. Bruchidae). *Ann. Ec. Nat. Agric. Alger*, **I**(2): 3-19.
- DE LUCA, Y. 1960. Au sujet de *Bruchidius algiricus* All. et *Bruchidius incarnatus* Boh. (Col. Bruchidae). *Ecol. Nat. Agric. Alger*, **II**(2): 3-12.
- DE LUCA, Y. 1961. Contribution aux Bruchides (Coléoptères) d'Algérie: leurs hôtes, leurs parasites, leurs stations (Deuxième Note). *Mém. Ec. Nat. Agric. Alger*, **III**: 1-15.
- DE LUCA, Y. 1965. Remarques morphologiques et chétotaxiques sur *Bruchidius albosparsus* (Col.Bruchidae). *Annales de la Société Entomologique de France*, **44**(2): 479-487.
- HOFFMANN, A. 1945. *Faune de France*: XLIV: Coléoptères Bruchides et Anthribides. P.Lechevalier, Paris (France).
- JACQUET, M. 1886. *Bruchus Leprieuri* (in: M. J. Bourgeois: Séance du 10 novembre 1886, p.171). *Annales de la Société Entomologique de France*, **6** (6^a série): 169.
- JOHNSON, C.D., B.J. SOUTHGATE & A. DELOBEL 2004. A revision of the Caryedontini (Coleoptera: Bruchidae: Pachymerinae) of Africa and the Middle East. *Memoirs of American Entomological Society*, **44**: 1-200.
- KOCHER, L. 1958. Catalogue commentée des Coléoptères du Maroc: fam. Bruchidae. *Trav. Inst. Sc. Chérif. Rabat*, **VIII**: 151-162.
- NONGONIERMA, A. 1978. *Contribution à l'étude biosystématique du genre Acacia Miller en Afrique occidentale*. Thèse de Doctorat d'Etat, mention Sciences, Université de Dakar, Sénégal. Volume **1**, text, 451 pp. Volume **2**, tables, 314 pp. Volume **3**, illustrations, figures and maps, 406 pp.
- NORMAND, H. 1937. Contribution au Catalogue des Coléoptères de la Tunisie. *Bruchidae. Bull. Soc. Hist. Nat. Afr. Nord*, **28** (11): 116-143.
- PEYERIMHOFF, P. DE 1915. Notes sur la biologie de quelques Coléoptères phytophages du nord-Africain. *Annales de la Société entomologique de France*, **84**: 19-61.
- PEYERIMHOFF, P. DE 1926. Notes sur la biologie de quelques Coléoptères phytophages du nord-Africain. *Annales de la Société entomologique de France*, **95**: 319-390.
- PIC, M. 1913. Bruchidae, in: *Coleopterorum Catalogus* **55**: 1-74. Auspicio et auxilio W. Junk. S. Chenkling, Berlin (Germany).
- RICCI, M.S. & M.F. ZAMPETTI 2007. Contributo alla conoscenza dei Bruchidi del Nord Africa e delle Isole Canarie. *Boll. Soc. entomol. ital.*, **139**(1): 43-57.
- UDAYAGIRI, S. & S.R. WADHI 1989. Catalog of Bruchidae. *Memoirs of the American Entomological Institute*, **45**: 1-301.
- WINKLER, A. 1932. Bruchidae, in: *Catalogus Coleopterorum Regionis Palearcticae*, 1360-1369. Wien (Austria).
- YUS RAMOS, R. 1984. Contribución al conocimiento de los Brúquidos (Col. Bruchidae) del Mediterráneo Occidental: IV.- Consideraciones biogeográficas sobre la fauna ibero-mauritana y nuevas citas para Marruecos. *Actas del I Congreso Hispano-africano de las Culturas Mediterráneas*. Melilla (11-16 junio 1984), p. 145-157.
- YUS RAMOS, R. 2007a. Revisión de los Amblycerinae (Coleoptera: Bruchidae) de la Península Ibérica e Islas Baleares: caracterización y catálogo provisional. *Boletín de la Asociación Española de Entomología*, **31**(3/4): 101-150.
- YUS RAMOS, R. 2007b. Las especies de *Bruchidius* Schilsky del grupo *serraticornis*: revisión de la fauna ibero-balear (Coleoptera: Bruchidae). *Boletín de la Sociedad Entomológica Aragonesa (S.E.A.)*, **41**: 321-333.
- YUS RAMOS, R. 2008. Catálogo comentado de los brúquidos de las Islas Canarias (Coleoptera: Bruchidae). *Vieraea*, **36**: 29-54.
- YUS RAMOS, R. 2010a. Correcciones al Catálogo de Coleópteros Bruchinae Paleárticos de Löbl & Smetana (2010) (Coleoptera: Bruchidae). *Boletín de la Asociación Española de Entomología*, **34**(1-2) (ne prensa).
- YUS RAMOS, R. 2010b. Sobre las especies de *Bruchidius* del grupo *incarnatus* (Coleoptera: Bruchidae). Nueva sinonimia. *Heteropterus. Revista de Entomología*, **10**(2) (en prensa).
- YUS RAMOS, R. & P. COELLO 2007. *Caryedon acaciae* (Gyllenhal, 1833), nueva cita para la Península Ibérica y Europa (Coleoptera: Bruchidae). Descripción de los estadios pre-imaginales y del adulto. *Boletín de la Sociedad Entomológica Aragonesa (S.E.A.)*, **41**: 423-436.
- YUS RAMOS, R. & P. COELLO GARCÍA 2008a. Un nuevo brúquido de origen africano para la fauna ibero-balear y europea: *Bruchidius raddianae* Anton y Delobel, 2003 (Coleoptera: Bruchidae). *Boletín de la Sociedad Entomológica Aragonesa (S.E.A.)*, **42**: 413-424.
- YUS RAMOS, R. & P. COELLO GARCÍA 2008b. Ciclo biológico y comportamiento reproductor de *Bruchidius raddianae* Anton y Delobel, 2003 (Coleoptera: Bruchidae) en la acacia sudafricana (*Acacia karroo* Haynes) en la Península Ibérica. *Boletín de la Sociedad Entomológica Aragonesa*, **43**: 297-308.
- YUS RAMOS, R., J.L. FERNÁNDEZ & E. FERNÁNDEZ 2007d. Sobre la presencia del gorgojo de las acacias, *Pseudopachymerina spinipes* (Erichson, 1833) en la Península Ibérica (Coleoptera: Bruchidae). *Boletín de la Sociedad Entomológica Aragonesa (S.E.A.)*, **40**: 511-522
- YUS RAMOS, R., A.M. PÉREZ & P. COELLO 2008. Diez nuevos fitohuéspedes de brúquidos (Coleoptera: Bruchidae) de la fauna ibero-balear. *Boletín de la Asociación Española de Entomología*, **32**(1/2): 161-166.