

Los *Arthrodeis* Sol. de las Islas Canarias (*Col. Tenebrionidae, Erodiini*)

por

PEDRO OROMÍ

RESUMEN

Se lleva a cabo una revisión de las formas canarias del género *Arthrodeis* Sol., presentándose la descripción de cada una de ellas y su distribución en el Archipiélago. Se describe una nueva subespecie, *A. obesus gomerensis* nov. ssp. y se pasa *A. perraudieri* (Woll.) a sinonimia de *A. obesus* (Brullé).

ABSTRACT

The *Arthrodeis* Sol. of the Canary Islands (*Col. Tenebrionidae, Erodiini*).

A revision is made of the Canary Islands forms of the genus *Arthrodeis* Sol., presenting the description of each, as well as its distribution within the Archipelago. A new subspecies is described, *A. obesus gomerensis* nov. ssp., and *A. perraudieri* (Woll.) is considered as a synonym for *A. obesus* (Brullé).

El hallazgo de una nueva forma de *Arthrodeis* por M. BÁEZ, del Museo Insular de Ciencias Naturales de Tenerife, en la isla de la Gomera, dió lugar a la elaboración del presente trabajo en el que, aparte de describir las peculiaridades de este nuevo insecto, se lleva a cabo una revisión de todas las especies canarias, aprovechando la circunstancia de haberlas podido reunir todas menos una, *A. emarginatus* (Woll.), procedentes de las diversas colecciones entomológicas de Tenerife, así como de las del Museo Municipal de Ciencias Naturales de Barcelona y de la Universidad de Helsinki.

El género *Arthrodeis* Sol. está presente en Tartaria, Oriente Medio, Norte de Africa y Canarias, siendo en Marruecos donde hay mayor abun-

dancia de especies. Se distingue fácilmente de *Erodius* F. por tener el epistoma separado de la frente por una quilla frontal más o menos elevada, por sus ojos más estrechos y alargados transversalmente, por sus élitros con las costillas total o casi totalmente borradas, por el listón humeral de los mismos interrumpido sin llegar nunca a la parte posterior de los élitros, y por tener la maza antenal más ancha.

Aunque REITTER separó del género algunas formas, agrupándolas como *Apentanes* o *Arthrodinus*, posteriores estudios de LESNE (1915), ANTOINE (1944) y ESPAÑOL (1963) apoyan la existencia de un género único, pues las diferencias no son tan relevantes, y mientras estuvo vigente el género *Arthrodinus*, la clasificación de las especies canarias (véase Catálogo Winkler) era errónea si se observan los insectos en cuestión o simplemente las propias descripciones de WOLLASTON (1864).

Las especies del Archipiélago pueden distribuirse, en caso de aceptar las divisiones subgenéricas *Arthrodeis* y *Arthrodinus* (no existen aquí representantes de los subgéneros *Kocheria* o *Apentanes*), tal como sigue:

Subgen. <i>Arthrodeis</i> s. str.	Subgen. <i>Arthrodinus</i> Reitt.
<i>punctatulus</i> (Woll.)	<i>byrrhoides</i> (Woll.)
<i>hartungi</i> (Woll.)	<i>laticollis</i> (Brullé)
<i>parcepunctatus</i> (Woll.)	<i>subciliatus</i> (Woll.)
<i>costifrons</i> (Woll.)	<i>subcostatus</i> (Brullé)
<i>malleatus</i> (Woll.)	<i>inflatus</i> (Brullé)
<i>emarginatus</i> (Woll.)	<i>curtus</i> (Brullé)
<i>geotrupoides</i> (Woll.)	<i>obesus</i> (Brullé)

Dado que las descripciones de BRULLÉ (1830) son muy escuetas, y que las de WOLLASTON (1864) pecan a menudo de ser comparaciones con otras especies utilizando escasos caracteres, se hace necesario un estudio más detallado de cada una de las formas; de este modo no habrá problema en la determinación de cada una de ellas por separado, situación frecuente teniendo en cuenta la escasez de muchos de estos insectos.

El órgano copulador masculino no se ha utilizado porque, como ya comenta ANTOINE (1944), es bastante uniforme en el género.

LISTA DE ESPECIES

A. *punctatulus* (Woll.)

Arthodes punctatulus Woll. 1864:443.

Arthrodinus punctatulus; Winkler.

Arthrodeis punctulatus; Hak. Lindb. 1962:22.

Isla de Lobos: 25/27-3-56, 22 exx. (González leg.); 24-2-73, 5 exx. (Oromí leg.).

Fuerteventura: Corralejo, 17-3-49, 1 exx. (Lindberg leg.); 28-3-56, 2 exx. (González leg.). Tetir, 10-8-62, 1 exx. (Arozarena leg.). Betancuria, 12-5-74, 1 exx. (Fernández leg.), 1 exx. (Oromí leg.). Cumbre de Jandía, 10-5-74, 1 exx. (Oromí leg.).

Lanzarote: Vista del Río, 6-7-71, 1 exx. (Machado leg.).

Insecto hallado hasta la fecha en Fuerteventura, Isla de Lobos, Lanzarote y Graciosa, siendo particularmente abundante en la segunda. No parece estar restringido a un hábitat determinado, pues se le encuentra desde la costa hasta lugares altos como cumbre de Jandía, siendo menos frecuente en las dunas litorales.

Presenta un cuerpo poco convexo y de tegumentos mates, oscilando su tamaño entre 9,5 y 12 mm. El borde del epistoma tiene tres dientes claramente definidos, y la quilla frontal está muy poco marcada, a veces imperceptible. La puntuación de la cabeza es abundante y gruesa. El protórax es ancho, con el borde lateral del pronoto provisto de margen bien patente, mientras que el frontal está más atenuado; los ángulos anteriores son un poco agudos, y la puntuación en todo él bastante abundante. Los élitros presentan un listón humeral con la forma típica del grupo *Arthrodeis* s. str., bastante largo (un tercio o más de los élitros), y una puntuación abundante, algo gruesa e inclinada a modo de gránulos oblicuos. Las patas son de grosor normal, con los dientes de las tibias anteriores bastante romos, característica que se observa normalmente en las especies de hábitos no sabulícolas.

Los ejemplares de Fuerteventura y Lobos difieren en algunos matices respecto a los de Lanzarote, hecho ya comprobado por WOLLASTON, lo que le llevó a considerar a los primeros como la variedad β . Efectivamente, suelen ser éstos mayores, con el margen del protórax más atenuado y la puntuación, especialmente la de los élitros, algo más fina. A pesar de ser unas diferencias bastante constantes, no parecen ser motivo de constituir una categoría taxonómica distinta.

A. *hartungi* (Woll.)

Arthrodes Hartungi Woll. 1864:442.

Arthrodinus hartungi; Geb. I:356.

Montaña Clara, 19-4-57, 1 exx. (González leg.); 3-9-76, 1 exx., (Machado leg.).

Alegranza, 15-5-53, 1 exx. (González leg. t. Español); 31-8-76, 1 exx.

Descrito por WOLLASTON con un solo ejemplar encontrado por HARTUNG en Fuerteventura, fue hallado posteriormente por C. GONZÁLEZ en Alegranza y Montaña Clara; dichos ejemplares, que permanecen en el Museo de Zoología de Barcelona, fueron amablemente enviados por F. ESPAÑOL para poder realizar su estudio.

Es una especie por lo visto poco frecuente, aliada a *A. punctatulus* (Woll.) hasta el punto de ser algo dudosa su separación. Las diferencias que presenta respecto a este último, siempre algo relativas, son las siguientes:

Tamaño mayor (hasta 14 mm.); tegumentos no tan mates; quilla frontal algo más marcada; escotadura entre el epistoma y las mejillas casi imperceptible; puntuación en general bastante más fina; protórax con el margen más difuso, desaparecido en el borde anterior; los ángulos anteriores de aquél más rectos; listón humeral algo más corto (máximo un tercio del élitro); las patas son más robustas.

A. parcepunctatus (Woll.)

Arthrodes parcepunctatus Woll. 1864:443.

Gomera: Tecina, 4-75, 5 exx. (Fernández leg.); 16-12-75, 10 exx. (Fernández leg.).

Insecto de distribución reducida, hallándose solamente en lugares poco elevados del sur de la Gomera, bajo piedras. No parece ser escaso en localidades y épocas determinadas, sobre todo en invierno y primavera. Es de fácil identificación, caracterizándose por su tamaño bastante reducido, pues de quince ejemplares estudiados la media resultó de 7,28 mm., con un rango de 6,2 a 8,1 mm. De cuerpo poco convexo aunque algo más que los anteriores, y superficie bastante mate; borde del epistoma tridentado; quilla frontal bien marcada, prominente y poco curvada; puntuación de la cabeza fuerte y abundante, con tendencia a disponerse en líneas longitudinales; protórax de bordes laterales poco curvados hasta cerca de los ángulos anteriores, y con margen del pronoto bien marcado, a excepción de la parte central del borde anterior; la puntuación es considerablemente gruesa, pero no tanto como en la cabeza, y algo irregularmente dispuesta; élitros de superficie irregular y puntuación más escasa pero más fuerte y gruesa que en el pronoto; listón humeral típico de las especies del grupo alcanzando hasta la mitad del élitro; epipleuras y esternitos brillantes.

A. *costifrons* (Woll.)

Arthrodes costifrons Woll. 1864:445.

Arthrodinus costifrons; Geb. I:537.

Isla de Lobos: 25-3-56, 2 exx. (González leg.).

Fuerteventura: Corralejo, 28-3-56, 3 exx. (González leg.); La Oliva, 11-5-74, 2 exx. (Oromí leg.).

Esta especie se halla en Fuerteventura y la adyacente Isla de Lobos, así como en Lanzarote, Graciosa y Montaña Clara, aunque en Lanzarote parece ser muy escasa.

Es de tamaño pequeño (5,5 a 6,5 mm.) y superficie mate, medianamente convexo; cabeza profunda y densamente punteada, con la quilla frontal bien patente y curvada; epistoma con cuatro dientes en el borde, los dos externos mayores que los internos; estos últimos a veces difíciles de distinguir; protórax con una puntuación densa y gruesa pero no muy profunda y con margen en los bordes laterales del pronoto. En contra de la opinión de WOLLASTON (1864) bastantes ejemplares tienen una corta pilosidad en la base y los bordes laterales de protórax y élitros; puntuación de estos últimos fina, escasa y muy irregularmente repartida, siendo rugosa la superficie de las zonas carentes de puntuación; listón humeral bien marcado, delgado y curvado hacia las epipleuras, bastante largo (hasta la mitad del élitro).

Se encuentra generalmente bajo piedras en las zonas bajas.

A. *malleatus* (Woll.)

Arthrodes malleatus Woll. 1864:446.

Arthrodinus malleatus; Geb. I:537.

Lanzarote: Arrecife, 4-7-71, 1 exx. (Machado leg.); San Bartolomé, 25-3-72, 1 exx. (Machado leg.); Arrieta, 4-11-73, 5 exx. (Oromí leg.).

Fuerteventura: La Oliva, 11-5-74, 1 exx. (Oromí leg.).

Descrita por WOLLASTON de Lanzarote y Graciosa, y hallada posteriormente en Fuerteventura, es una especie muy emparentada con la precedente. Aunque los ejemplares aquí estudiados podían determinarse perfectamente, parece ser que existen muchos que representan la transición entre ambas formas (ESPAÑOL, 1963). Es realmente algo sospechoso que, además, abunde precisamente en Lanzarote, donde *A. costifrons* (Woll.) es muy escaso.

Difiere de *A. costifrons* (Woll.) en su mayor tamaño (5,5 a 7 mm.), el

margen del pronoto algo más marcado, la puntuación del cuerpo bastante más gruesa, especialmente en los élitros, donde se agrupa en zonas algo más hundidas rodeadas de otras muy rugosas carentes de ella; las patas son quizás algo más gráciles. Habita las zonas bajas no arenosas.

A. *emarginatus* (Woll.)

Arthrodes emarginatus Woll. 1864:447.

No hemos podido observar ningún ejemplar de esta especie, descrita por WOLLASTON a partir de un único ejemplar y no vuelta a hallar por ningún entomólogo posteriormente. Nos limitamos, pues, a transcribir las palabras que el autor utilizó para su descripción:

«Dispongo de un único ejemplar de este *Arthrodes*, capturado por mí mismo en Fuerteventura, para emitir un juicio; no obstante parece ser sobradamente distinto de *subciliatus* y *costifrons*, en compañía de los cuales *creo* fue recolectado. En efecto la estructura de los dientes de sus tibias anteriores es precisamente la misma que en las especies sabulícolas; y su aspecto general es el de *A. subciliatus*. Es, sin embargo, un poco más ancho y más obtuso; su cabeza y protórax (el último de los cuales es no solamente más ancho, sino también *completamente* marginado) están *mucho* más escasamente punteados, siendo además la puntuación notablemente áspera».

A. *geotrupoides* (Woll.)

Arthrodes geotrupoides Woll. 1864:447.

Isla de Lobos: 24-3-56, 1 ex. (González leg.).

Fuerteventura: Corralejo, 28-3-56, 1 ex. (González leg.); Barranco de Ajuí, 8-5-74, 1 ex. (Machado leg.); Tarajalejo, 10-12-71, 3 ex. (A. Santos leg.).

Insecto bastante raro, que parece habitar las zonas bajas y costeras de Fuerteventura y Lobos, aunque no precisamente las dunas. Según la opinión de WOLLASTON (1864) es, aunque mayor, similar a la especie anterior, lo cual no podemos confirmar por razones ya expuestas. Aunque fácilmente diferenciable, presenta un aspecto parecido a *A. punctatulus* (Woll.), pero de menor tamaño. Efectivamente, tiene el cuerpo poco convexo, mate y de un tamaño que oscila entre 7,3 y 10 mm. (los ejemplares de que disponíamos tenían de 8,5 a 9,5 mm.). El borde del epistoma presenta dos únicos dientes, siendo la parte central perfectamente arqueada y lisa. La quilla frontal casi imperceptible y las mejillas poco salientes

dan un aspecto aplanado a la cabeza; ésta tiene la puntuación abundante, gruesa y regular. Pronoto sin margen y con puntuación apenas menos marcada que en la cabeza. La de los élitros es casi tan fuerte como la del protórax, pero oblicua a modo de gránulos como en *A. punctatulus* (Woll.) y *A. hartungi* (Woll.); listón humeral no muy arqueado, largo (un tercio o más del élitro) y bien patente, sobre todo en su parte anterior donde, visto el animal por encima, sobresale a veces del protórax. Las epipleuras son claramente más brillantes que la parte superior de los élitros. Tibias anteriores con dientes poco afilados, aunque en ciertos individuos pueden ser largos.

A. byrrhoides (Woll.)

Arthrodes byrrhoides Woll. 1864:441.

Arthrodinus byrrhoides; Geb. I:536.

Fuerteventura: Jable, 8-3-49, 3 exx. (Lindberg leg.); Playa de Jandía, 2-73, 1 exx. (Oromí leg.).

También poco frecuente, se encuentra enterrado en las dunas costeras de Fuerteventura. De fácil determinación por su cuerpo de perfil muy grueso, con la convexidad máxima muy adelantada, hacia la base de los élitros; éstos son alargados estrechándose hacia atrás, dando al animal un contorno afilado cuando se mira por encima. Cabeza de superficie aplanada, con las mejillas poco prominentes y la quilla frontal fina pero bien marcada; epistoma con el borde tridentado. El pronoto está fuertemente inclinado hacia adelante y es ancho y recto en la base, de ángulos posteriores obtusos, borde lateral curvado desde la base hasta la cabeza, y sin rastro alguno de margen lateral, de modo que se continúa con la epipleura protorácica sin variación de escultura; la puntuación es abundante aunque no muy gruesa. Listón humeral corto, conciso y muy saliente, sobrepasando claramente al protórax a pesar de su anchura. La puntuación de los élitros es muy fina, difícil de distinguir, viéndose más fácilmente una fina granulación muy densa. Tibias anteriores con dientes muy largos y afilados y fémures con pilosidad notablemente desarrollada, caracteres que muestran sus hábitos sabulícolas. Aunque el tamaño suele oscilar entre los 9 y 11 mm. se encontró un ejemplar de 13,5 mm., lo cual invalida el criterio de WOLLASTON de que es menor que *A. inflatus*.

A. laticollis (Brullé)

Erodus laticollis Brullé, in Webb & Berthelot. 1838: 63.

Arthrodes laticollis; Woll. 1864: 441.

Arthrodinus laticollis; Geb. I: 536.

Isla de Lobos: 27-3-56, 1 exx. (González leg.).

Fuerteventura: Corralejo, 28-3-56, 1 exx. (González leg.); 23-3-75, 1 exx. (Bonnet leg.).

Encontrado sólo en la parte noreste de Fuerteventura (La Oliva, Corralejo) e Isla de Lobos, así como en la Graciosa, este escaso insecto está bastante relacionado con *A. byrrhoides* (Woll.). Cuerpo también convexo, pero de perímetro muy distinto a aquél, más estrecho, sobre todo en la base de los élitros, y menos acuminado hacia la parte posterior de los mismos. Tamaño: 8 a 11 mm.

El protórax, aunque similar en cuanto a la ausencia de margen lateral y de diferencia escultural con la epipleura, difiere por ser más estrecho y de lados subparalelos en la mitad posterior, y por tener la base del pronoto con una escotadura junto a los ángulos posteriores del mismo, lo cual los hace más rectos. La puntuación es en general más fina y los tegumentos algo más brillantes. La cabeza es menos aplanada que en el anterior, con las mejillas más prominentes y la escotadura entre éstas y el epistoma bien marcada; este último es tridentado. Los élitros, provistos también de la misma granulación que la otra especie, son estrechos en la base, con el listón humeral de estructura similar pero menos prominente, de modo que no sobrepasa lateralmente al protórax, y forma como una foseta que coincide con la escotadura de la base de aquél. El nombre de *laticollis*, más que por un protórax realmente ancho, es por serlo más que la base de los élitros, siempre que no se tenga en cuenta el listón humeral. Las tibias anteriores tienen los dientes menos aguzados.

A. subciliatus (Woll.)

Arthrodes subciliatus Woll. 1864: 444.

Isla de Lobos: 25-3-56, 1 exx. (González leg.).

Fuerteventura: El Jable, 10-4-55, 6 exx. (González leg.); Morro de los Canarios, 10-7-71, 2 exx. (Machado leg.); Playa Blanca, 12-5-74, 7 exx. (Oromí leg.).

Lanzarote: Papagayo, 27-3-72, 2 exx. (Bacallado leg.).

Especie bastante abundante en los arenales costeros de Fuerteventura y Lobos, y encontrada últimamente en Lanzarote por J. J. BACALLADO; nueva cita, pues, para esta isla.

Tiene el cuerpo bastante convexo, brillante y de pequeño tamaño (5 a 6 mm.), con una pilosidad blanco amarillenta, bastante larga, abundante en los bordes laterales del protórax y élitros, así como en la parte

inferior del animal y en las patas. El borde del epistoma tiene tres dientes, pero el central está muy poco desarrollado; quilla frontal muy marcada y recta. Cabeza y pronoto con puntuación muy densa y fuerte, contrastando este último con la epipleura protorácica, que es lisa; el margen que separa a ambos es muy fino. Los ángulos anteriores del protórax son rectos. A pesar de no tener listón humeral, la parte superior de los élitros, de puntuación considerable y abierta hacia atrás, se diferencia de las epipleuras por ser éstas mucho más lisas. Patas gráciles y de espinas bastante agudas.

A. *subcostatus* (Brullé)

Erodinus subcostatus Brullé, in Webb & Berth. 1838: 64.

Arthrodes subcostatus; Woll. 1864 445.

Arthrodinus subcostatus; Uytt. 1930: 232.

Gran Canaria: Maspalomas, 24-2-49, 2 exx. (Lindberg leg.); 1-11-73, 5 exx. (Oromí leg.); Alcaravaneras, 22-4-62, 14 exx. (Fernández leg.).

Insecto propio de las dunas costeras de Gran Canaria, donde no es escaso, hallándose incluso en las playas de Las Palmas.

Muy parecido a la especie anterior, de la que difiere por tener el diente central del epistoma más patente, la cabeza algo más estrecha, la puntuación aún más densa, dejando en los élitros unas bandas longitudinales libres de ella, el margen del pronoto más fino e imperceptible (a veces, más que un verdadero margen, parece una repentina desaparición de la puntuación), los ángulos anteriores del protórax un poco más agudos y el tamaño del cuerpo algo menor (4 a 5,5 mm.). Diferencias no obstante algo ambiguas, a excepción de las bandas longitudinales de los élitros, que no pueden representar un distanciamiento evolutivo muy grande.

A. *inflatus* (Woll.)

Arthrodes inflatus Woll. 1864: 439.

Arthrodinus inflatus; Geb. I: 536.

Lanzarote: Arrecife, 23-3-49, 1 exx. (Lindberg leg.); Famara, 6-7-71, 4 exx. (Machado leg.); Teguiise, 6-7-71, 1 exx. (Machado leg.); San Bartolomé, 9-11-72, 1 exx. (Machado leg.).

Graciosa: 20-3-49, 1 exx. (Lindberg leg.).

No muy abundante, se encuentra en Lanzarote, Graciosa y Montaña Clara, tanto en lugares arenosos como tierra adentro, aunque más frecuentemente en la costa.

Es de cuerpo bastante convexo, mate y grande (10 a 11,5 mm.). Tiene en común con *A. byrrhoides* y *A. laticollis* el aspecto redondeado del borde del pronoto, carente de margen, y la diminuta granulación de los élitros. El epistoma es tridentado y la quilla frontal poco pronunciada, siendo la puntuación tanto de la cabeza como del resto del cuerpo muy fina, de modo que cuesta observarla. Los élitros carecen de listón humeral, y las epipleuras son muy redondeadas, no distinguiéndose separación con la parte superior de aquéllos. Las tibias anteriores tienen los dientes bastante agudos.

A. curtus (Brullé)

Erodius curtus Brullé, in Webb & Berth. 1838: 63.

Arthrodes curtus; Woll. 1864: 440.

Arthrodinus curtus; Uytt. 1930: 232.

Gran Canaria: Tamadaba, 19-5-50, 1 exx. (González leg.); Cruz de Tejada, 16-5-59, 1 exx. (Fernández leg.); 25-4-62, 4 exx. (Fernández leg.); 15-6-67, 3 exx. (Fernández leg.); 12-11-72, 12 exx. (Oromí leg.); 23-9-73, 9 exx. (Machado leg.); 12-11-73, 7 exx. (Oromí leg.).

Extendida por la parte central de Gran Canaria, es la especie del Archipiélago más abundante y que alcanza cotas más altas, encontrándose generalmente bajo piedras.

De cuerpo algo más aplanado que los demás representantes del subgénero *Arthrodinus*, tiene un contorno lateral alargado y algo acuminado hacia adelante, alcanzando tamaños bastante grandes (de 10,5 a 14,5 mm.). La superficie suele ser brillante. El epistoma es tridentado y la quilla frontal poco marcada. El protórax, de margen lateral bien formado y el frontal no tanto, tiene los ángulos anteriores bastante agudos. Es muy característico de sus élitros la superficie rugosa, la presencia más o menos patente de una serie de costillas longitudinales, y los marcados ángulos que forman la parte superior y las epipleuras, a pesar de que el listón humeral o no existe o es muy corto y atenuado. Las patas son más bien largas, con las tibias anteriores provistas de dientes a veces bastante desarrollados, pero no siempre.

A. obesus (Brullé)

Erodius obesus Brullé, in Webb & Berth. 1838: 63.

Arthrodes obesus; Woll. 1863: 440.

Arthrodinus obesus; Uytt. 1930: 232.

Esta especie, distribuída por las islas centrales y occidentales, está representada en ellas por cuatro subespecies:

A. obesus s. str.

Tenerife: El Médano, 29-4-56, 1 exx. (Fernández leg.); 21-4-63, 4 exx. (Fernández leg.); 3-1-74, 2 exx. (Oromí leg.); San Andrés, 27-2-66, 2 exx. (Fernández leg.); 2-71, 1 exx. (Fragoso leg.); Teno, 4-2-50, 1 exx. (González leg.); Valle Santiago, 17-3-63, 1 exx. (Fernández leg.); Santa Cruz, 7-2-54, 1 exx. (Fernández leg.); Arico, 5-4-75, 1 exx. (Oromí leg.).

Unico representante del género en la isla de Tenerife, se encuentra en toda la costa sur, desde Igueste de San Andrés hasta Punta de Teno, generalmente no muy abundante. No presenta nunca costillas elitrales, ni se aprecia separación alguna entre las epipleuras y el resto del élitro, sino que la transición es paulatina y redondeada, por lo que puede distinguirse bien de *A. curtus*; no obstante hay muchos caracteres comunes a ambas especies, y no puede considerarse acertada la pretendida diferencia en el listón (WOLLASTON, 1864), pues se encuentran individuos con o sin él tanto en una especie como en la otra. Hay que reconocer, sin embargo, que es mucho más frecuente la ausencia de dicho listón en la especie grancanaria.

La forma del cuerpo es más convexa y menos alargada y los tegumentos casi mates. El tamaño de los 28 ejemplares estudiados oscilaba entre 9,8 y 12,9 mm., respondiendo a una media de 11,25 mm. El epistoma es tridentado y la quilla frontal ligeramente arqueada, siendo la puntuación de la cabeza bastante fina. El margen del pronoto está perfectamente marcado en los bordes laterales, y más atenuado pero siempre visible en el borde anterior. Dicho pronoto es tan mate como los élitros, y está provisto de una puntuación muy fina. Los élitros son de superficie algo rugosa y puntuación también fina y abundante, y el listón humeral, de existir, es muy corto y poco pronunciado. Las tibias anteriores están armadas de dos dientes de tamaño y agudeza variable; aunque este carácter fuera más regular, sería igualmente difícil relacionarlo con su hábitat, pues se le encuentra tanto en arena como tierra adentro.

A. obesus ssp. crassus (Woll.)

Arthrodes obesus var. γ *crassus* Woll. 1865: 389.

Arthrodes Perraudieri Woll. 1865: appendix: 58 n. syn.

Arthodinus Perraudieri; Geb. I: 536.

Gran Canaria: Las Palmas, 20-2-49, 4 exx. (Lindberg leg.); 22-4-62, 1 exx. (Morales leg.); 1-11-74, 1 exx. (Machado leg.); El Confital, 15-5-59, 2 exx. (Fernández leg.); 11-11-72, 1 exx. (Oromí leg.); Gáldar, 23-2-49, 1 exx. (Lindberg leg.).

Forma establecida por WOLLASTON con los siguientes términos: «Sensim profundis punctata; elitris ad humeros paulo magis rotundatis, plicâ humerali etiam brevior (fere obsoletâ). Habitat Canariam Grandem, in inferioribus capta». Además de ser cuestiones ambiguas ya en la teoría, en la práctica no hemos conseguido apreciarlas en los ejemplares analizados, pues la puntuación elitral parece más bien todo lo contrario, más fina; el listón humeral es ciertamente a menudo breve, pero no siempre más que en los ejemplares tinerfeños; y los húmeros más redondeados, tal como el mismo autor aduce, son consecuencia del listón humeral más breve...

Se deduce además que la comparación fue hecha únicamente con ejemplares de La Palma y no de Tenerife (forma típica: «These three specimens from Gran Canary differ from at all events two Palman ones now before me (and, I *think*, likewise from the Teneriffan type) in being somewhat more distinctly punctulated, (...»). En definitiva, las únicas diferencias que hemos podido constatar en los ejemplares de Gran Canaria estudiados, han sido la superficie siempre más lisa y la puntuación por lo general más fina.

Por otra parte la pretendida especie *A. perraudieri* (Woll.) creemos que no es otra cosa que un estado más del variable *A. obesus*, opinión que también comparte ESPAÑOL (com. pers.), en todo caso a encuadrar dentro de la forma anteriormente comentada.

A. obesus ssp. simillimus (Woll)

Arthodes obesus var. β *simillima* Woll. 1864: 440.

La Palma: Los Llanos de Aridane, 12-11-50, 2 exx. (Fernández leg.); 1-2-75, 2 exx. (Oromí leg.).

Hierro: El Sabinal, 27-12-72, 2 exx.; 30-12-75, 3 exx. (Oromí leg.).

Otra forma de esta variable especie, distribuída por zonas de altitud media de las islas de Hierro y La Palma, generalmente escasa. Aparecen ciertas dificultades, examinando varios ejemplares de estas islas, al intentar reconocer los caracteres que WOLLASTON estableció para diferenciarlos de la forma típica. En efecto, no hemos podido comprobar como cierto ni que tengan los élitros más lisos (antes bien lo contrario, suelen ser más rugosos), ni que la puntuación sea más fina. Sí es cierto, no obstante, que la cabeza presenta dos depresiones frontales más o menos patentes.

Se puede observar además un listón humeral siempre presente y algo más largo que en las formas anteriores, los ángulos delanteros del protórax algo más agudos, siendo éste por lo general un poco más brillante que los élitros, y el tamaño del cuerpo por término medio menor (8 a 10 mm.).

A. *obesus* ssp. *gomerensis* n. ssp.

Un ejemplar de *Arthrodeis* encontrado por M. BÁEZ, en abril de 1974, bajo una piedra en la Playa del Inglés, Valle Gran Rey, en la isla de la Gomera, me hizo revisar rápidamente el lugar por el interés que revestía para mí el hallazgo de un individuo de este género, dado que incluso *A. parcepunctatus* era un insecto del que no se tenía noticia desde las épocas del propio WOLLASTON. A pesar de ello no conseguí otra cosa que un cadáver maltrecho pero, no satisfecho, volví a la misma localidad en enero de 1975; tras levantar piedras sin éxito, al tamizar arena del pié de los tarajales (*Tamarix canariensis* Willd.) aparecieron veintitrés ejemplares más.

Un análisis superficial de los insectos mostraba rápidamente que no correspondía a la especie *A. parcepunctatus* (Woll.), sino que se aproximaba mucho a *A. obesus* (Brullé); lo primero se corroboró definitivamente cuando en abril del mismo año J. M. FERNÁNDEZ recolectaba ejemplares de la primera especie en Tecina, sur de la Gomera, quedando claras las diferencias.

Es efectivamente una forma más de *A. obesus* (Brullé), pero las diferencias con los individuos tinerfeños son tales que, si se crearon las dos subespecies anteriormente citadas, con mayor razón debe hacerse en el presente caso, pues es la forma más alejada del resto, opinión compartida por ESPAÑOL (com. pers.) después de observar algunos ejemplares.

Es de cuerpo similar a la forma típica, quizás un poquito más convexo, y ligeramente menor (de 9,3 a 11,8 mm.; media: 10,64 mm.). A simple vista destacan la cabeza y el protórax más brillantes que los élitros, pudiéndose observar en éstos una rugosidad incluso sin necesidad de lupa. Difiere, además, de las otras formas, por tener una escotadura entre las mejillas y el epistoma bastante más acentuada; por la puntuación de la cabeza, incluidos mandíbulas y epistoma, notablemente más gruesa y profunda; por la superficie de los élitros siempre más rugosa, lo que los hace más mates que el protórax, y con unas diminutas grietas sin dirección fija en toda ella, aunque este carácter se observa también en ocasiones en la forma *simillimus*. Los dientes de las tibias anteriores están *siempre* bien desarrolladas, lo cual es lógico dado que estos animales sí son totalmente psammófilos, pues todos ellos se hallaron enterrados en

arena o bien bajo piedras sobre la misma. El listón humeral es siempre relativamente largo (aproximadamente como en *simillimus*). La quilla frontal está bastante bien formada, y más que arqueada parece algo angulada, apreciándose otra quilla perpendicular a ésta, sobre el diente central del epistoma, aunque siempre más atenuada que la primera. Los ángulos anteriores del protórax son rectos y algo romos en la punta, y el margen lateral acaba bruscamente poco antes de llegar a la base del pronoto.

***Arthrodeis obesus* ssp. *gomerensis* ssp. n.**

Holotipo: Un macho de Valle Gran Rey (Gomera), 2-1-75 (P. Oromí leg.), en mi colección. Paratipos: de la misma localidad y fecha 2 ♂ y 4 ♀, (P. Oromí leg.) en el Museo Insular de Ciencias Naturales de Tenerife, y 8 ♂ y 9 ♀ (P. Oromí leg.) en mi colección; Valle Gran Rey, 8-4-74, 1 ♀ (M. Báez leg.).

Es notable la gran diferencia que se aprecia en la distribución de las especies de este género entre las islas orientales y las demás, hasta el punto de que cualquier islote cercano a Lanzarote o Fuerteventura, —de hecho pobres faunísticamente—, tienen mucha mayor representación en Tenerife, Gomera, La Palma o Hierro. En éstas últimas y en Gran Canaria se encuentra un elemento común (con las respectivas formas diferenciadas) que, en varias ocasiones, es el único representante del género. Hay, pues, un claro gradiente de disminución este-oeste en la variedad específica, fenómeno que puede ser debido al poblamiento del archipiélago a partir del continente, o bien a la mayor abundancia de habitats adecuados en las islas orientales, como son las playas y las zonas xéricas. Nótese, efectivamente, que a excepción de *A. curtus* (Brullé) que habita las partes altas y húmedas de Gran Canaria, todas las demás especies ocupan zonas más secas y bajas.

El grupo *Arthrodeis* s. str. está más limitado a las islas orientales, encontrándose únicamente *A. parcepunctatus* fuera de ellas, mientras que las especies del subgénero *Arthrodinus* pueblan todas las islas.

Cuadro de las especies canarias del género *Arthrodeis* Sol.

- | | | |
|---|--|---|
| 1 | Listón humeral largo (1/3 del élitro por lo menos), de borde fino, mucho más pronunciado por la parte superior que por la parte rebatida (epipleura) de los élitros, separando perfectamente ambas; dicho listón abierta pero claramente arqueado, disminuyendo paulatinamente en intensidad hasta desaparecer | 2 |
| — | Listón humeral nulo o bien corto y más tosco, menos arqueado y menos paulatinamente disminuído, quizás debido a su corta extensión | 8 |
| 2 | Margen del pronoto perfectamente visible en el borde lateral, y presente o no en la parte frontal. Epistoma tridentado o tetradentado | 3 |
| — | Pronoto sin margen lateral ni frontal. Epistoma claramente bidentado | 7 |
| 3 | Epistoma perfectamente tridentado. Puntuación de los élitros más o menos regular; superficie de los mismos poco rugosa | 4 |
| — | Epistoma con cuatro dientes, los dos externos más patentes que los dos internos. Puntuación de los élitros muy irregular, distribuída en grupos aislados. Superficie muy rugosa | 6 |
| 4 | Tamaño grande (9,5 a 14 mm.). Cuerpo visiblemente aplanado. Quilla frontal poco marcada. Protórax ancho de lados curvos, mate o casi mate. Puntuación de los élitros más o menos abundante e inclinada hacia atrás, a modo de gránulos | 5 |
| — | Tamaño menor (6 a 7,5 mm.). Cuerpo no tan aplanado. Quilla frontal bien marcada. Protórax más estrecho, de lados más rectos, algo brillante. Puntuación en general gruesa y fuerte, pero menos abundante <i>A. parcepunctatus</i> (Woll.) | |
| 5 | Cuerpo completamente mate. Quilla frontal casi imperceptible. Escotadura entre mejillas y epistoma bien patente. Protórax con | |

- ángulos anteriores algo agudos. Puntuación en general abundante y fuerte. Listón epipleural largo. Patas normales. Longitud: 9,5 a 12 mm. *A. punctatulus* (Woll.)
- Cuerpo semimate. Quilla frontal poco pronunciada pero bien trazada. Escotadura de las mejillas menos pronunciada. Protórax con ángulos anteriores casi rectos. Puntuación muy fina. Listón humeral más corto (máximo 1/3 de los élitros). Patas más robustas. Longitud: 13 a 14 mm. *A. hartungi* (Woll.)
- 6 Protórax con ángulos anteriores algo agudos. Élitros rugosos, con la puntuación bastante fina. Longitud: 5 a 6 mm. *A. costifrons* (Woll.)
- Protórax con ángulos anteriores rectos y más redondeados. Élitros muy rugosos, con la puntuación tan gruesa o más que la del pronoto. Longitud: 5,5 a 7 mm. *A. malleatus* (Woll.)
- 7 Cuerpo convexo. Quilla frontal poco elevada, pero más o menos patente. Listón humeral delgado. Tibias anteriores con dientes agudos. Longitud: 6 mm. *A. emarginatus* (Woll.)
- Cuerpo más aplanado. Quilla frontal casi imperceptible. Listón humeral más grueso. Tibias anteriores con dientes bastante romos y cortos. Longitud: 7,3 a 10 mm. *A. geotrupoides* (Woll.)
- 8 Listón humeral, aunque corto, muy pronunciado. Margen lateral del protórax inexistente por completo, sin diferencias de escultura entre el pronoto y la epipleura protorácica. 9
- Listón humeral poco pronunciado o ausente. Protórax con margen lateral o bien sin él, pero en tal caso con una clarísima diferencia de escultura entre el pronoto y la epipleura. Cuerpo aplanado o no excesivamente convexo. 10
- 9 Protórax con el borde lateral muy curvado desde el principio y la base ancha, aunque superada por los élitros, cuyos listones humerales sobrepasan claramente los ángulos posteriores de aquél. Convexidad máxima del cuerpo muy adelantada, cercana a la base de los élitros. Tibias anteriores con dientes largos y agudos. Longitud: 9 a 13,5 mm. *A. byrrhoides* (Woll.)

- Protórax curvado de la mitad en adelante, con base no especialmente ancha pero, debido a la angosta base de los élitros, sobrepasa a éstos si no se considera el listón humeral; este último queda aproximadamente al mismo nivel que los ángulos posteriores del protórax. Convexidad máxima del cuerpo más atrás, hacia la mitad del animal. Tibias anteriores con dientes no tan aguzados, aunque siempre largos. Longitud: 8 a 11 mm. *A. laticollis* (Brullé)

- 10 Con pilosidad blanco amarillenta y larga, abundante en epipleuras y bordes laterales de pronoto y élitros. Puntuación muy fuerte, abundante y densa, sobre todo en cabeza y pronoto. Escultura de las epipleuras mucho más lisa, apareciendo una clara diferencia respecto a la parte superior del animal. Tegumentos brillantes. Tamaño pequeño (5 a 6 mm.) 11

- Sin pilosidad en protórax ni élitros. Puntuación nunca muy fuerte. La diferencia de escultura entre epipleuras y parte superior del animal no es muy patente. Tegumentos mates o poco brillantes. Tamaño mayor (más de 8 mm.) 12

- 11 Epistoma con el diente central muy poco patente. Cabeza ancha, de puntuación bastante densa. Angulos anteriores del protórax rectos; este último con margen lateral fino. Elitros con puntuación regularmente repartida *A. subciliatus* (Woll.)

- Epistoma con el diente central más patente. Cabeza algo más estrecha, de puntuación aún más densa. Angulos anteriores del protórax un poco más agudos; este último con margen generalmente imperceptible como tal. Elitros con bandas longitudinales carentes de puntuación. Longitud: 4 a 5,5 mm. *A. subcostatus* (Brullé)

- 12 Sin margen en el protórax. Cuerpo bastante convexo. Listón humeral siempre ausente. Tegumentos mates. Puntuación de los élitros casi imperceptible, pero con una granulación finísima. Longitud: 10 a 11,5 mm. *A. inflatus* (Woll.)

- Con margen en el protórax. Cuerpo poco convexo. Listón humeral presente o ausente, variable incluso dentro de cada especie. Tegumentos no totalmente mates. Puntuación de los élitros fina pero perfectamente visible. 13

13 Elitros con una serie de costillas longitudinales más o menos marcadas. Superficie de los mismos algo brillante. Cuerpo alargado. Margen anterior del protórax muy atenuado, totalmente borrado en la parte central. Las epipleuras y la parte superior de los élitros forman un ángulo bastante acusado. Listón humeral ausente o muy corto. Longitud: 10,5 a 14,5 mm. *A. curtus* (Brullé)

— Elitros sin costillas longitudinales, con superficie bastante mate. Cuerpo menos alargado. Margen anterior del protórax atenuado pero siempre visible. Epipleuras redondeadas y convexas continuándose con la parte superior de los élitros. Listón humeral ausente o presente. Longitud variable (8 a 13,5 mm.) *A. obesus* (Brullé)

a Escotadura entre mejillas y epistoma poco pronunciada. Puntuación de la cabeza fina. Quilla frontal curvada. Protórax brillante, similar a los élitros; éstos poco o nada rugosos. Angulos anteriores del protórax rectos o algo agudos. Listón humeral presente o no. Espinas de las tibias anteriores unas veces bastante desarrolladas y otras veces poco b

— Escotadura entre mejillas y epistoma muy pronunciada. Puntuación de la cabeza fuerte, bastante más que en las anteriores. Quilla frontal angulada, advirtiéndose claramente otra quilla perpendicular sobre el diente central del epistoma. Protórax claramente más brillante que los élitros; éstos de superficie bastante rugosa. Angulos anteriores del protórax rectos y más romos. Listón humeral siempre presente y relativamente largo. Espinas de las tibias anteriores siempre bien desarrolladas. Longitud: 9,3 a 11,8 mm. ssp. *gomerensis* n. ssp.

b Angulos anteriores del protórax más o menos rectos. Listón humeral muy corto o ausente. Superficie de los élitros lisa o bien un poco rugosa pero sin grietas. Tamaño: 10 a 13,5 mm. c

— Angulos anteriores del protórax algo más agudos. Listón humeral siempre presente y algo más largo. Superficie de

- los élitros por lo general más rugosa y a menudo con finas grietas. Tamaño menor (8 a 10 mm.) . . . ssp. *simillimus* Woll.
- c Superficie generalmente algo rugosa en los élitros, pero poco. Suele presentar listón humeral, aunque en algunos casos no existe ssp. *obesus* s. str.
- Superficie lisa. Con mayor frecuencia carece de listón humeral, pero puede presentarlo ssp. *crassus* Woll.

	HIERRO	PALMA	GOMERA	TENERIFE	G. CANARIA	FUERTEVENTURA	LOBOS	LANZAROTE	GRACIOSA	ALEGRANZA	M. CLARA
subgén. <i>Arthrodeis</i>											
<i>A. punctatulus</i> (Woll.)						+	+	+	+		
<i>A. hartungi</i> (Woll.)						+				+	+
<i>A. parcepunctatus</i> (Woll.)			+								
<i>A. costifrons</i> (Woll.)						+	+	+	+	+	+
<i>A. malleatus</i> (Woll.)						+		+	+		
<i>A. emarginatus</i> (Woll.)						+					
<i>A. geotrupoides</i> (Woll.)						+	+				
subgén. <i>Arthrodinus</i>											
<i>A. byrrhoides</i> (Woll.)						+					
<i>A. laticollis</i> (Brullé)						+	+		+		
<i>A. subciliatus</i> (Woll.)						+	+	+			
<i>A. subcostatus</i> (Brullé)					+						
<i>A. inflatus</i> (Woll.)								+	+		+
<i>A. curtus</i> (Brullé)					+						
<i>A. obesus</i>											
ssp. <i>obesus</i> (Brullé)				+							
ssp. <i>crassus</i> (Woll.)					+						
ssp. <i>simillimus</i> (Woll.)	+	+									
ssp. <i>gomerensis</i> n. ssp.			+								

NOTA.—Posteriormente a la entrega de este trabajo, fue hallado en Alegranza un ejemplar de *A. costifrons* (Woll.) (Machado leg.), por lo que lo incluimos en este cuadro.

El presente trabajo ha podido realizarse gracias a la subvención del Cabildo Insular de Tenerife al Museo de Ciencias Naturales de la misma localidad. Debo expresar mi agradecimiento a D. FRANCISCO ESPAÑOL por su colaboración crítica, así como a todos aquéllos que ayudaron con la aportación de material de sus colecciones.

(Recibido el 22 de mayo de 1976)

Museo de Ciencias Naturales
de Santa Cruz de Tenerife

BIBLIOGRAFIA

ANTOINE, M. 1944. Sur les Arthodeis du Maroc. *Bull. Soc. Sci. Nat. Maroc*, XXIV: 25-32

BULLÉ, 1830. In Webb et Berthelot, *Histoire Naturelle des Iles Canaries*. Vol. 2, part. 2: Coleoptères.

ESPAÑOL, F. 1963. Datos para el conocimiento de los Tenebriónidos del Mediterráneo Occidental. XXV: sobre algunos Tenebriónidos recogidos por el Dr. C. González en las pequeñas islas de las Canarias orientales. *EOS XXXIX*: 203 - 206.

LESNE, M. P. 1915. Erodiens de l'Afrique Orientale. *Bull. Mus. Nat. Hist. Nat. Paris*, XXI:225.

LINDBEG, HAKAN. 1962. Coleoptera Insularum Canariensium. III: Tenebrionidae. *Soc. Sci. Fenn., Comm. Biol.* XXV.1: 19 - 23.

WOLLASTON, T. V. 1864. *Catalogue of Canarian Coleoptera*. London. 437 - 448.

WOLLASTON, T. V. 1865. *Coleoptera Atlantidum*. London. 387 - 393.