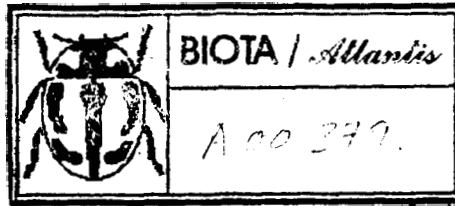


60-7



ORIBATIDOS DEL "M.S.S." DE LAS ISLAS CANARIAS. POROSCHELORIBATINAE SUBFAM. N. (ACARI, ORIBATIDA)

por

A. ARILLO, J. GIL-MARTÍN y L. S. SUBIAS

I - INTRODUCCION

Como resultado del estudio de unas muestras del medio subterráneo superficial (M.S.S.) de las Islas de Tenerife y La Gomera (Islas Canarias), nos han sido enviados por el Dr. P. OROMI los Acaros Oribátidos que contenían para su identificación.

El M.S.S. fue descrito por JUBERTHIE *et al.* (1980) y consiste en un sistema de fisuras en la superficie de la roca madre, justo bajo el último horizonte edáfico siendo sus características similares a las del medio cavernícola.

En total se han identificado 183 ejemplares pertenecientes a 15 especies diferentes, de las que al menos dos han resultado ser nuevas para la ciencia, *Lasiobelba izquierdoae* sp. nov. y *Poroscheloribates canariensis* sp. nov., siendo precisa la creación de un nuevo género, *Poroscheloribates*, y una nueva subfamilia, Poroscheloribatinae, para esa última.

Las restantes especies habían sido ya citadas para las islas previamente por PEREZ-IÑIGO (1976 y 1986) y por SUBIAS (1980), excepto *Belba sculpta* Mihelčič, 1957, *Ramusella (Rectoppia) fasciata sahariensis* (Hammer, 1975), *Oribatella quadricornuta* (Michael, 1880) y *Scheloribates finbriatus* Thor, 1930.

II - RELACION DE MUESTRAS ESTUDIADAS

Las muestras proceden del medio M.S.S. y fueron colectadas por A. L. MEDINA. Los Oribátidos obtenidos se conservan, parte en ácido láctico al 70% y parte en preparaciones semipermanentes en medio de Hoyer.

CAN-1 Tenerife, Monte del Agua, 21/6/58.	CAN-8 La Gomera, El Cedro, 12/8/88.
CAN-2 Tenerife, La Montañeta, 15/8/86	CAN-9 La Gomera, El Cedro, 12/8/88
CAN-3 Tenerife, La Montañeta, 15/3/56.	CAN-10 La Gomera, Meriga, 12/8/88
CAN-4 La Gomera, El Cedro, 6/9/87.	CAN-11 La Gomera, El Cedro, 12/8/88
CAN-5 La Gomera, El Cedro, 12/8/85.	CAN-12 Tenerife, Pinar de Chio, 21/6/85
CAN-6 La Gomera, Meriga, 12/8/88.	CAN-13 Tenerife, Redondo, 76/4/58
CAN-7 La Gomera, El Cedro, 6/9/87.	CAN-14 Tenerife, Pinar de Chio, 21/6/83

III - LISTA DE ESPECIES

En la siguiente relación sistemática de especies, se incluyen también el número de ejemplares recolectados de cada una, sus dimensiones en μm , su distribución y las muestras en las que ha aparecido.

<i>Belba sculpta</i> Mihelčič, 1957, Mediterránea Occidental	650 x 362.5	(1) CAN-13
<i>Amerus troisi</i> (Berlese, 1883), Mediterránea	800-881 x 425-506.25	(1) CAN-3 (1) CAN-6 (1) CAN-12
<i>Liacariis (L.) mucronatus</i> Willmann, 1939, Iberomacaronésica	817.5 x 525	(1) CAN-9
<i>Ramusefla (R.) assimilis</i> (Mihelčič, 1956), Holártica	350 x 187.5	(1) CAN-12
<i>Ramusella (Rectoppia) aff. fasciata sahariensis</i> (Hammer, 1975), Mediterránea	412.5-462.5 x 212.5-250	(22) CAN-14
<i>Lasiobelba hesperidiana</i> (Pérez-Iñigo, 1986), Macaronésica	500-562.5 x 250-300	(2) CAN-4 (2) CAN-6

*Dpto. Biología Animal I (Zoología), Facultad de Ciencias Biológicas, Universidad Complutense, 28040 Madrid, España.

		(10)CAN-7
		(6)CAN-9
		(8)CAN-10
		(6)CAN-11
<i>Lasiobelba izquierdoae</i> n. sp., Macaronésica	525-637.5 x 262.5-337.5	(2)CAN-1
		(3)CAN-2
		(70)CAN-12
		(2)CAN-13
		(7)CAN-14
<i>Oribatella gomerae</i> Pérez-Iñigo, 1956, Macaronésica	300 x 237.5	(1)CAN-7
<i>Oribatella quadricornuta</i> (Michael, 1880), Paleártica Occidental	425-462.5 x 275-300	(2)CAN-14
<i>Scheloribates laevigatus</i> (Koch, 1836), Cosmopolita	412.5-500 x 712.5-275	(23)CAN-14
<i>Scheloribates fimbriatus</i> Thor, 1950, Cosmopolita subtropical	462.5-475 x 250-275	(2)CAN-5
<i>Poroscheloribates canariensis</i> gen. nov., sp. nov., Macaronésica	537 x 375	(1)CXN-7
<i>Acrogalumna longiplumia</i> (Berlese, 1904), Cosmopolita	718.75-787 x 500-587.5	(1)CAN-1
		(8)CAN-3
<i>Galumna alata</i> Hermann, 1804, Cosmopolita	900-925 x 631-650	(3)CAN-8
<i>Galumna</i> sp.	1000 x 675	(1)CAN-14

IV - DESCRIPCIONES

Lasiobelba hesperidiana (Pérez-Iñigo 1986) comb. nov. (Fig. 2-6)

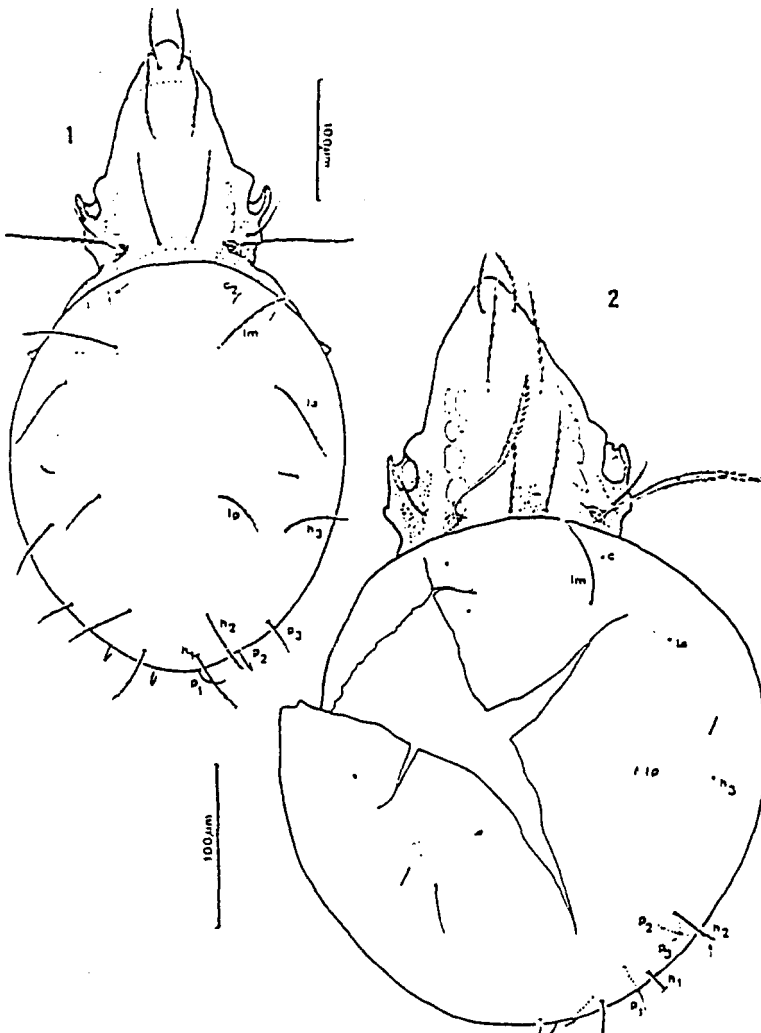


Lámina I - Fig. 1 = *Lasiobelba izquierdoae* sp. nov., visión dorsal sin patas; Fig. 2 = *Lasiobelba hesperidiana* (Pérez-Iñigo, 1986), visión dorsal sin patas.

- Dimensiones: Los ejemplares aquí estudiados tienen una longitud que oscila entre 500-562 μm , y 250-300 μm de anchura, dimensiones algo mayores de las que da PEREZ-IÑIGO (1986): 468 μm .

- Discusión: Esta especie fue descrita, basándose en un sólo ejemplar, por PEREZ-IÑIGO (op. cit.) de la Isla de La Gomera (Islas Canarias) e incluida "como provisional", como dice su autor, en el género *Cilioppia* Balogh, 1983. Posteriormente SUBIAS y P. BALOGH (1989) consideran a *Cilioppia* como sinónimo de *Oppia* Koch, 1536 y en él incluyen dicha especie. Este género es muy próximo a *Lasiobelba* Aoki, 1969, habiendo sido considerado por diversos autores como sinónimo de *Oppia*, pero SUBIAS y P. BALOGH (op. cit.) lo reinstauran caracterizándolo por la presencia de sensilos setiformes o setiforme-lanceolados y notable heterotriquia notogastral, mientras que las especies de *Oppia* mostrarían un sensilo fusiforme alargado o fusiforme lanceolado.

En las muestras que hemos estudiado nos han aparecido bastantes ejemplares de esta especie en cuestión, que presentan un sensilo similar a una gruesa cerda que se ensancha ligeramente en su parte central y que muestran una tendencia a la heterotriquia notogastral, pero no muy marcada. En otras de las muestras estudiadas han aparecido otros ejemplares muy próximos pero con el sensilo nítidamente setiforme. Para verificar la auténtica identidad de nuestros ejemplares y completar la descripción de la especie en lo que respecta a sus patas, se ha consultado el holotipo, que aunque deteriorado por su montaje en una preparación (Fig. 2), ha servido para

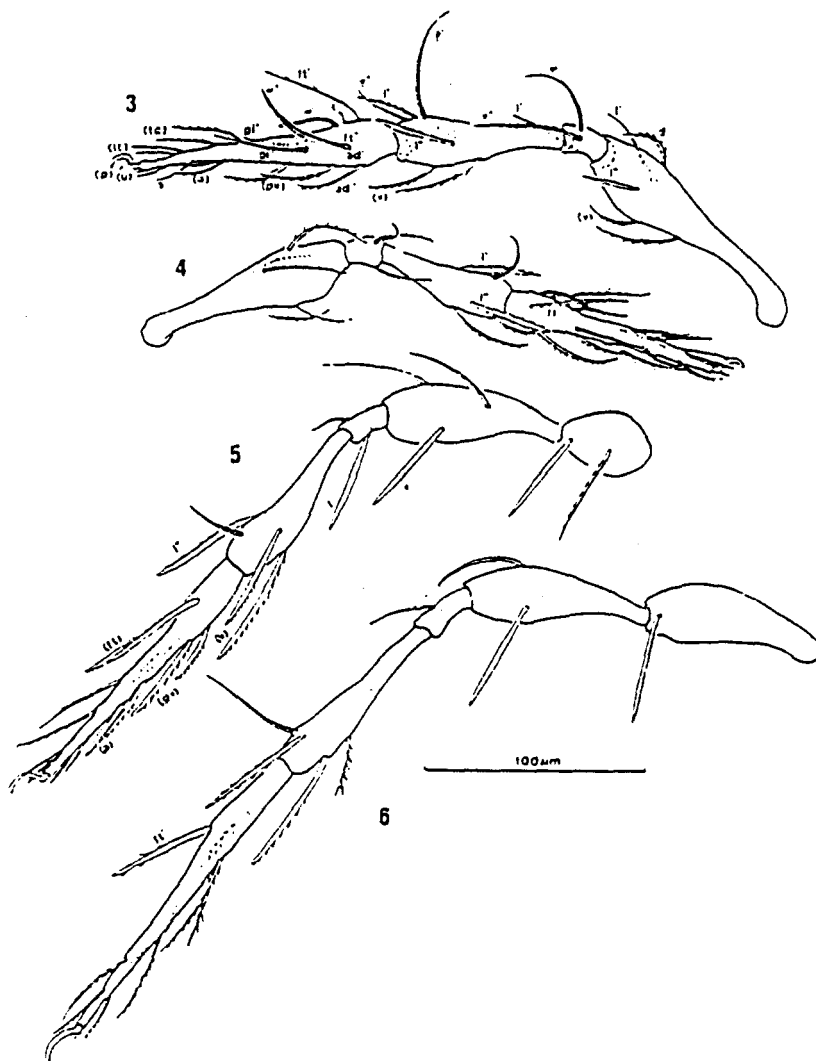


Lámina II - *Lasiobelba hesperidiana* (Pérez-Iñigo, 1986). Fig. 3 = Pata I; Fig. 4 = Pata II; Fig. 5 = Pata III; Fig. 6 = Pata IV.

sus patas y, por lo tanto, hay que ser muy prudente a la hora de valorar sus caracteres) y comenta que son mucho más delgadas que las de *Oppia yodai* Aoki, 1965; también las patas de *L. hesperidiana* (Fig. 3-6) son largas y delgadas, sobre todo el cuarto par, que es casi tan largo como el cuerpo. Por lo que respecta a la quetotaxia de las mismas es similar a la de *L. africana*, siendo la fórmula setal: pata I, 1-5-2-4-20; pata II, 1-5-2-4-14; pata III, 2-3-1-3-13; pata IV, 1-2-2-3-10, y la fórmula solenidial: pata I, 0-1-2-2; pata II, 0-1-1-2; pata III, 0-0-1-1-0; pata IV, 0-0-0-1-0. Por lo que respecta a la morfología de las setas tarsales de ambas especies, se observa una notable robustez de las fastigiales (*ft*) y primiventrals (*pv*), que son más puntiagudas en *L. africana*.

Biogeográficamente *Lasiobelba* sería un género básicamente tropical o subtropical, mientras que la mayoría de las especies de *Oppia* se distribuyen por el reino Holártico y las regiones más australes.

Lasiobelba izquierdoae sp. nov. (Fig. 1 y 7-11)

- Dimensiones: el tamaño de los numerosos ejemplares estudiados oscila entre 525-637 μm x 288-337 μm .
- Prodorso (Fig. 1): Rostro algo prominente y con las setas rostrales, que son largas y barbuladas, insertas dorsalmente y bastante próximas entre sí; las setas lamelares e interlamelares también son largas y barbuladas, sobre todo en su mitad distal, estando las lamelares más próximas que de las rostrales que de las interlamelares. La superficie del prodorso es lisa, salvo las regiones posteriores laterales que son granuladas y en las que se insertan las setas exobotridicas, que son finas y también relativamente largas y barbuladas; entre las setas interlamelares aparecen tres pares de áreas claras. Los sensilos son setiformes, largos, nítidamente barbulados.
- Notogáster (Fig. 1): De contorno elíptico, presenta 10 pares de setas, largas y barbuladas, excepto las posteriores (serie *p*), que son cortas y lisas, y las *c2* que son diminutas.
- Region ventral (Fig. 11): La quetotaxia epimeral es 3-1-3-3 presentando dichas setas tendencia a ser barbuladas y siendo las 3 *c* las más desarrolladas; los discídios son prominentes y con tendencia a puntiagudos. Las

corroborar la identidad de nuestros ejemplares y el que, a pesar de que de nuestros ejemplares y el que, a pesar de que su autor dice que las setas notogastrales son finas y lisas, existen algunas que presentan cierta barbulación.

Se ha comprobado que los ejemplares que han aparecido con sensilo setiforme pertenecen a una especie próxima, pero diferente (nueva para la ciencia y que se describirá a continuación), y que han de considerarse a ambas como cogenéricas y pertenecientes al género *Lasiobelba* a pesar de no presentar una notable heterotriquia notogastral, por lo que los géneros *Oppia* y *Lasiobelba*, sólo se diferenciaría en el sensilo, del tipo fusiforme en el primero, es decir que sólo su parte distal se encuentra más o menos ensanchada, mientras que en el segundo es setiforme o lanceolado, es decir sólo algo ensanchado en su parte media, por lo que aparte de la especie aquí tratada también habría que transferir a *Lasiobelba* a *Oppia yodai africana* Kok, 1967 (*Lasiobelba, africana* comb. nov.) especie descrita de Sudáfrica, y encontrada posteriormente en las Islas Mauricio y Reunión, y que se asemeja mucho a *Oppia hesperidiana*, de la que se diferencia básicamente por la presencia de setas *c2*.

De *L. africana*, su autor (KOK, 1967) da la descripción de sus patas, fundamentalmente de los tarsos (son muy pocas las especies de Oppidos de los que se conocen bien

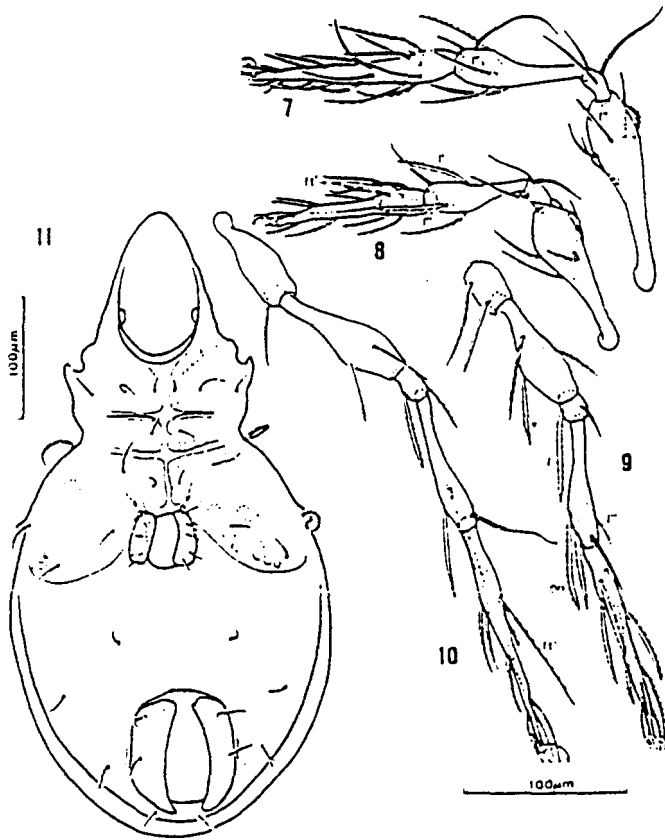


Lámina III - *Lasiobelba izquierdoae* sp. nov. Fig. 7 = Pata I; Fig. 8 = Pata II; Fig. 9 = Pata III; Fig. 10 = Pata IV; Fig. 11 = Vision ventral.

conservado en ácido láctico al 70%, mientras que los paratipos restantes se encuentran bien en ácido láctico, bien en preparaciones con Hoyer. **Todo el material se encuentra depositado en la colección de la Cátedra de Entomología de la Facultad de Biología de la Universidad Complutense de Madrid.**

- **Afinidades y discusión:** Pertenece al grupo de especies de *Lasiobelba* con setas notogastrales no muy largas, sin notable heterotriquia notogastral, diferenciándose de *L. hesperidiana* y *L. africana* por el sensilo setiforme, no dilatado centralmente; en cambio se parece mucho más a *Lasiobelba heterosa* (Wallwork, 1964) y *Lasiobelba ultraciliata* (Jacot, 1934), especies de sensilos setiformes; la primera, que fue descrita del Tchad por WALLWORK (1964) y no ha vuelto a ser citada posteriormente, es de dimensiones considerablemente inferiores: 317 x 185 µm, mientras que la segunda, descrita de Hawaii por JACOT (1934) y encontrada posteriormente en Polinesia por SELLNICK (1959) no presenta las setas c2 desarrolladas.

- Es de destacar que *L. izquierdoae* ha aparecido exclusivamente en muestras de Tenerife, mientras que *L. hesperidiana* sólo ha aparecido en muestras de La Gomera, por lo que ambas especies parecen estar geográficamente segregadas en las Islas Canarias.

- **Derivatio nominis:** Se ha dedicado esta especie a Dña. Isabel Izquierdo, conservadora de la colección del Museo Nacional de Ciencias Naturales de Madrid, a quien queremos agradecer las facilidades ofrecidas para la consulta del holotipo de *L. hesperidiana*.

Poroscheloribates gen. nov.

- **Diagnosis:** Oripodoideo con "facies" de *Scheloribates* salvo por la presencia de áreas porosas en lugar de sáculos -carácter éste que LEE y PAJAK (1990) consideran de suficiente valor taxonómico como para separar familias dentro de esta superfamilia-.

- Lamelas estrechadas hacia el extremo, en el que se insertan las setas lamelares: sin cúspides. Prelamela bien desarrollada, sensilo largo, lanceolado en el extremo. Notogáster con borde anterior bien marcado y con pteromorfos inmóviles; con cuatro pares de áreas porosas (las A1 en línea con las Aa y A2) y 10 pares de setas. Cuatro pares de setas genitales y el par de adgenitales presentes. Fisuras iad paraanales. Patas tridáctilas.

- **Especie tipo:** *Poroscheloribates carariensis* sp. nov.

- **Discusión:** Dentro del género *Scheloribates* Berlese, 1908 ya habían sido descritas algunas especies con áreas porosas; pero revisiones posteriores de las mismas las han situado en otros géneros. Este es el caso de la

placas genitales presentan cinco pares de cortas setas y en su borde anterior una estructura "espiniforme" que en algunos ejemplares da la impresión de un par de setas más, pero que en realidad parece corresponderse con una estructura ventral de cada placa; para el encaje de cierre de las mismas? En la placa ventral se observan un par de setas adgenitales, que se sitúan entre las aberturas genital y anal, y los tres pares de setas adanales, situándose las ad en posición postanal; los dos pares de setas anales muestran barbulación; las fisuras adanales se encuentran en posición paraanal.

- **Patatas (Fig. 7-10):** Estrechas y largas, siendo el cuarto par casi tan largo como el cuerpo, acabando en una uña relativamente pequeña. Su quetotaxia es la misma que la mencionada para la especie precedente, *L. hesperidiana*, y en cuanto a la morfología de dichas setas las diferencias observadas son las siguientes: la seta lateral antiaxial (l') de las patas I es más fina, setiforme y lisa, mientras que la fastigial antiaxial (fi') de los tarsos de las patas II, de los fémures y genus tienen tendencia a ser barbuladas en la nueva especie y lisas en la precedente.

- **Material tipo:** Se han estudiado 79 ejemplares procedentes de las muestras de la Isla de Tenerife: CAN-1 (2 ej.); CAN-7 (3 ej.); CAN-12 (70 ej.); CAN-13 (2 ej.) y CAN-14 (2 ej.), habiéndose designado holotipo un ejemplar de la muestra CAN-12,

especie española *Scheloribafes obtusus* (Mihelcic, 1956) y la surafricana *Scheloribates diirbanensis* (van Pletzen, 1963) que actualmente se incluyen dentro del género *Brasilobates* Pérez-Iñigo et Baggio, 1980. Pero dicho género presenta pteromorfos móviles y cinco pares de setas genitales (GROBLER, 1991) lo que lo sitúa claramente dentro de la familia *Xylobatidae* J. et P. Balogh, 1984, no encajando en ella el nuevo género ya que sus pteromorfos son fijos y presenta cuatro pares de setas genitales.

• En el sistema de clasificación propuesto por J. y P. BALOGH (1984) (en el que no utilizan caracteres de las patas, salvo el número de uñas) para la superfamilia *Oribatuloidea* Thor, 1929 (= *Oripodoidea* Jacot, 1925) el nuevo género es de difícil ubicación, ya que si seguimos las claves de familias que dan los autores, y por el tipo de sensilo que presenta, el nuevo género debería de situarse en la familia *Xylobatidae*, pero en la diagnosis que dan después de dicha familia dicen los autores que los pteromorfos son móviles. Sería, por tanto, tal vez más adecuado situar el nuevo género dentro de la familia *Areozetidae*, también creada por dichos autores en la mencionada revisión y que sólo incluye el género *Areozetes* Hammer, 1961, pero para ello habría que modificar sustancialmente la diagnosis que dan de la misma, ya que dicen sus autores que el sensilo es corto y fusiforme, las lamelas anchas y con cúspides destacadas y las fisuras *iad* preanales, caracteres que el nuevo género no presenta. Por lo tanto, la familia *Areozetidae* J. y P. BALOGH, 1984 quedaría definida de la siguiente manera: Oripodoideos con cuatro pares áreas porosa notogastriales, patas tridáctilas, pteromorfos bien desarrollados e inmóviles, cuatro pares de setas genitales, lamelas presentes y borde anterior notogastriales bien marcado. Por ahora sólo incluye especies con 10 pares de setas notogastriales. Género tipo: *Areozetes* Hammer, 1961.

• Pero las diferencias entre los dos géneros incluidos, *Areozetes* y *Poroscheloribates* son lo suficientemente importantes que, y siguiendo el esquema clasificatorio de J. y P. BALOGH (*op. cit.*), serían suficientes para justificar la creación de una nueva subfamilia que quedaría definida de la siguiente manera:

Poroscheloribatinae subfam. nov.

Areozétido con lamelas que se van adelgazando hacia el extremo, donde se inserta la seta lamelar, sin cúspides; sensilo largo, setiforme-lanceolado; con fisuras *iad* en posición paraanal. Con prelamelas.

Género Tipo: *Poroscheloribates* gen. nov.

Poroscheloribates canariensis sp. nov.
(Fig. 13-14)

• Dimensiones: El Único ejemplar estudiado (o) mide 537 μm de longitud y 375 μm de anchura

• Prodorso (Fig. 12 y 13): Rostro estrecho prominente, situándose las setas rostrales a los lados; las lamelas discurren adyacentes a los bordes laterales del prodorso y realmente la parte superficial, la más externa, es estrecha presentando también otra parte interna de anchura similar; se van estrechando hacia el extremo en el que se insertan las setas lamelares, que son más largas que las rostrales, careciendo de cúspides lamelares; las setas interlamelares también son largas, y al igual que las rostrales y lamelares presentan la superficie áspera, con diminutas bárbulas en todo su contorno. Los boudios están parcialmente ocultos por el borde anterior del notogáster y de ellos salen los largos sensilos cuyo estrecho tallo se dilata algo

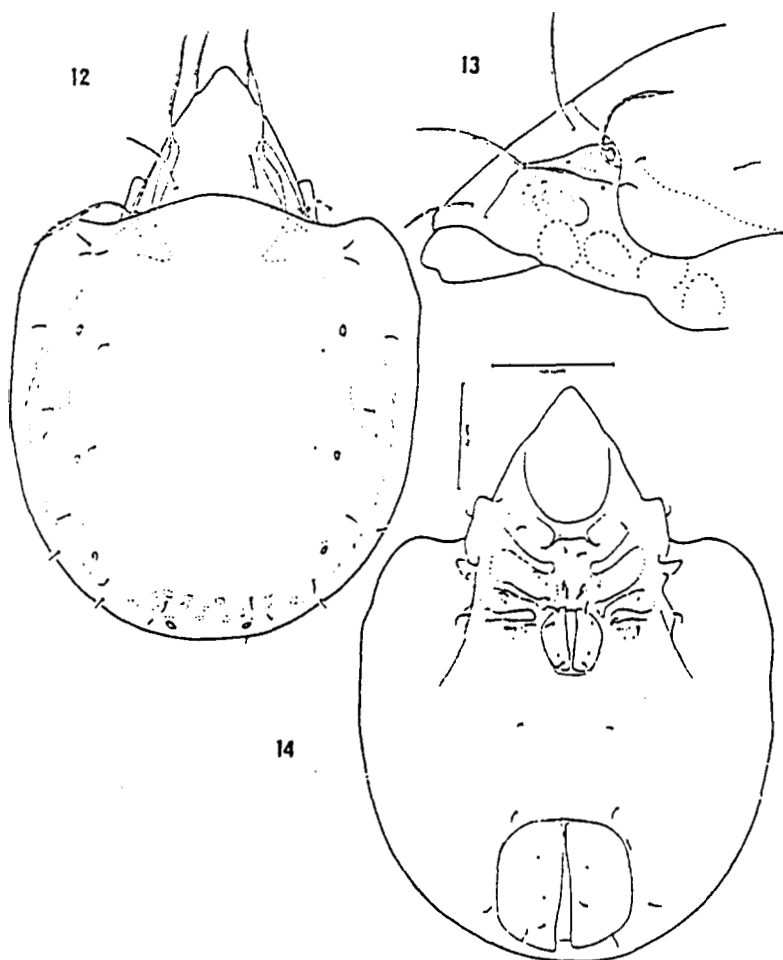


Lámina IV - *Poroscheloribates canariensis* gen. nov., sp. nov. Fig. 12 = visión dorsal sin patas; Fig. 13 = visión lateral; Fig. 14 = visión ventral.

en su tercio distal, en forma de huso estrecho o lanza, terminando de forma puntiaguda y estando recubierto, sobre todo su superficie externa, de cortos pelillos, algunos de los cuales se sitúan también en el tallo. En visión lateral se observa una prelamela bien desarrollada que se extiende desde la inserción de la seta lamelar hasta un poco por detrás de la inserción de la seta rostral. La sublamela está bien desarrollada y va desde debajo del botridio hasta

la inserción de la seta lamelar, formando con la lamela un triángulo. **Seta** exobotridica y área porosa sublamelar (*Al*) normales en forma y posición.

- **Notogáster** (Fig. 12): Ancho y liso. con pteromorfos bien desarrollados, inmóviles, y con el borde anterior bien marcado. Presenta 10 pares de setas que son **todas** ellas similares, muy cortas, finas y lisas. Con cuatro pares de **áreas** porosas, estando los tres primeros pares alineados: **todas ellas** muestran un contorno anillado similar al que indica HAMMER (1961) para *Areozetes*. Las glándulas *gl*, que se abren por detrás, y próximas a las fisuras *im* son sacciformes y voluminosas. dirigidas hacia delante y visibles por transparencia

- **Región ventral** (Fig. 14): La región epimeral es similar a la de *Scheloribates*, con las apodemas I, II, *sj* y III bien desarrolladas y faltando Iris IV; la quetotaxia es 3-1-3-3 y el discidio es aproximadamente triangular. Las placas genitales portan cuatro pares de setas. bastante alineadas, y por detrás, y bastante alejado. se encuentra el par de setas adgenital. Las placas anales están bastante más desarrolladas que las genitales y presentan dos setas una de ellas (el número habitual) y tres la otra. posiblemente sea supernumeración; de los tres pares de setas adanales, las *ad1* son **postanales** y las *ad3* preanales, estando situadas las fisuras *iad* en posición **paraanal**, cercanas al borde anterior de las placas anales.

Todas las patas son tridáctilas heterodáctilas, con la uña central notablemente más robusta que las laterales.

- **Discusión:** Las características diagnósticas de la nueva subfamilia y nuevo género son suficientes para diferenciar esta especie de todos los demás Oripodoideos.

Por lo que respecta a su hábitat, hasta que no se lleven a cabo más recolecciones de esta especie. no podremos saber si su presencia en un medio Por lo que respecta a su hábitat, hasta que no se lleven a cabo más recolecciones de esta especie, no podremos saber si su presencia en un medio tan particular como es el de donde procede el ejemplar estudiado (medio subterráneo superficial). es porque se trata de su medio habitual o si su presencia en el mismo es más bien ocasional.

- **Material estudiado:** Sólo se ha recolectado un ejemplar de esta especie, el holotipo, procedente de la muestra CAS-7 (El Cedro-La Gomera), conservado en ácido láctico al 70% y depositado en la colección de la Cátedra de Entomología de la Facultad de Biología de la Universidad Complutense de Madrid.

- **Derivatio nominis:** El nombre específico asignado a este nuevo taxón, hace referencia al área geográfica de donde ha sido colectado: Islas Canarias.

SUMMARY

In this paper Oribatid Mites from M.S.S. from Tenerife and La Gomera Islands are studied. A new subfamily, Poroscheloribatinae, to which *Poroscheloribates canariensis* gen. nov., sp. nov. belongs, are described. Another species, *Lasiobelba izquierdoae* sp. nov. is also described.

RESUME

Des Acariens Oribates sont décrits du M.S.S. de Tenerife et de La Gomera aux Canaries. Une nouvelle sous-famille, Poroscheloribatinae, avec *Poroscheloribates canariensis* g. n., sp. n., est créée. *Lasiobelba izquierdoae* sp. n. est décrite.

BIBLIOGRAFIA

- BALOGH, I. y P. BALOGH - 1984 - A review of the Oribatuloidea Thor. 1979 (Acari, Oribatida). Acta Zool. Hung. 30, 3-4, p. 257-313.
- GROBLER, L. - 1991 - A new *Brasilobates* Pérez-Iñigo y Baggio, 1980 from South Africa. (Acari, Oribatei, Xylobatidae). Navors. Nas. Mus. Bloemfontein., 7, 5, p. 73-96.
- HAMMER, M. - 1961 - Investigations on the Oribatid fauna of the Andes mountains. II. Perú. Biol. Skr. Dansk. Vid. Selsk. 13, 1, p. 1-157.
- JACOT, A. P. - 1933 - Some Hawaiian Oribatoidea (Acarina). Bull. Bernice P. Bishop Mus., 121, p. 1-99.
- IUBERTHIE, C., DELAY, B. y M. BOUILLON - 1980 - Extension du milieu souterrain en zone non-calcaire : description d'un nouveau milieu et son peuplement par les Coléoptères troglobies. Mém. Biospéol., 7, p. 19-52.
- KOK, D. J. - 1967 - Studies on some South African Oppiidae Grandjean, 1933 (Acarina, Oribatei). J. Entomol. Soc. South Afr., 30, p. 40-74.
- LEE, D. C. y G. A. PAJAK - 1990 - *Scheloribaies* Berlese and *Megascheloribates* gen. nov. from Southeastern Australia, with comments on *Scheloribatidae* (Acari, Cryptostigmata, Oripodoidea). invertebr. Taxon., 4, p. 205-246.
- PEREZ-IÑIGO, C. - 1976 - Acaros Oribátidos de la isla de Tenerife II. Eos, 51, p. 85-141.
- PEREZ-IÑIGO, C. - 1986 - Contribución al conocimiento de los Oribátidos (Acari, Oribatei) de La Gomera (Islas Canarias). Eos, 62, p. 187-208.
- SELLNICK, M. - 1959 - Acarina from southeastern Polynesia II (Oribatidae) Occds. Pap. Bernice P. Bishop Mus., 22, p. 109-152.
- SUBIAS, L. S. - 1980 - Oppiidae del complejo "clavipectinata-insculpta". Eos, 54 p. 281-313.
- SUBIAS, L. S. y P. BALOGH - 1989 - Identification keys to the genera of Oppiidae Grandjean, 1951 (Acari, Oribatei). Acta Zool. Hung., 35, 3-4, p. 355-412.
- WALLWORK - 1964 - Some Oribatei (Acari, Cryptostigmata) from Tchad (1st. series). Rev. Zool. Bot. Afr., 70, p. 353-385.