

FICHA DE CABECERA



ATLANTIS - Biodiversidad (Código PELCRIN)

A00417

Archivo Documental

Tipo de Documento: PUBLICACIÓN Tipo de publicación: Trabajo en revista

Autor/es: Rodríguez Santana, R.

Año: 1990

Título: Algunas consideraciones sobre el género *Sotenscus* Vandel, 1956 en las Islas canarias con la descripción de una nueva especie: *Sotenscus disimilis* n. sp. (crustacea: Isopoda: Oniscidea).

Revista: Boletín de la Asociación Española de Entomología Nº edición:

Volumen: 14 Número: Páginas: 115-126

Páginas del documento (nº de fotocopias): 7

Notas: Mña. Chica está como dudosa porque al menos hay dos toponimias con el mismo nombre. Hemos cargado Parra=Parra Medina (Fuerteventura).

Palabras clave: BIOGEOGRAFÍA, DIBUJOS, TAXONOMÍA

Operador: Artrópodo2

Fecha inicio: 26/5/99 Fecha final: 26/5/99

Firma:

Observaciones:

VºBº Supervisor:

**Algunas consideraciones sobre el género
Soteriscus Vandel, 1956 en las Islas Canarias
con la descripción de una nueva especie:
Soteriscus disimilis n. sp.
(Crustacea: Isopoda: Oniscidea)**

R. Rodríguez Santana

RESUMEN

Se describe una nueva especie del género *Soteriscus*: *S. disimilis* n. sp. procedente de las Islas Canarias. Esta especie, emparentada con el *Soteriscus colasi* Vandel y Matsakis 1959, representa un endemismo de las dos islas más orientales, Fuerteventura y Lanzarote, y con ella el rango de distribución genérico se amplía a todas las islas del Archipiélago Canario. Sus hábitats son más diversos que los de los otros representantes de este género en Canarias y se distribuye desde las rasas costeras hasta las cotas más elevadas en ambas islas.

Palabras clave: *Soteriscus*, Oniscidea, Isopoda, Islas Canarias, Zoogeografía.

SUMMARY

Some reflections about the genus *Soteriscus* Vandel 1956, in the Canary Islands with description of a new species: *Soteriscus disimilis* n. sp. (Crustacea: Isopoda: Oniscidea).

A new species of genus *Soteriscus* from the Canary Islands is described: *Soteriscus disimilis* n. sp. This species, related to *Soteriscus colasi* Vandel and Matsakis 1959, represents an endemic species of the two Easternmost islands, Fuerteventura and Lanzarote. With this species, the rank of the general distribution includes all islands of Canary Archipel. Its habitats are more diverse than other species of this genus in Canary Islands and ranges from the coastal-plain to the highest parts of both islands.

Key words: *Soteriscus*, Oniscidea, Isopoda, Canary Islands, Zoogeography.

INTRODUCCIÓN

Durante bastante tiempo, al estudio de la isopodofauna terrestre de las islas orientales del Archipiélago Canario (Fuerteventura y Lanzarote) no se le ha prestado la suficiente atención si lo comparamos con el tratamiento que han recibido las islas más occidentales (Gran Canaria, Tenerife, Gomera, Hierro y La Palma). Ciertamente es que, por sus características orográficas, las islas occidentales han de presentar una fauna más diversa, como respuesta a una mayor heterogeneidad y complejidad de biotopos vegetales y a la presencia de un mayor abanico microclimático. No obstante, resulta anecdótico que entre Fuerteventura y Lanzarote sólo se hayan citado unas pocas especies de las que únicamente tres representan endemismos y el resto correspondan a especies cosmopolitas.

Este es el motivo que nos ha inducido a realizar campañas de muestreos durante la primavera de los años 1987 y 1988 en las islas de Fuerteventura y Lanzarote y sus respectivos islotes. El presente trabajo es uno de los resultados de estas campañas y no sería arriesgado pensar que con prospecciones más exhaustivas en estas islas se incrementase, de manera importante, el número de especies adscritas a la fauna endémica de isópodos terrestres.

El género *Soteriscus* Vandel, 1956 en Canarias

De todos los Oniscideos presentes en el Archipiélago Canario, la familia *Porcellionidae* es la que ha experimentado mayor radiación y especiación dando lugar a formas endémicas insulares o de un grupo de islas. En este sentido sobresalen dos géneros. El género *Porcellio* Latreille, 1904 representa el mayor exponente con 18 especies citadas de un total de 23 pertenecientes a esta familia (DALENS 1984, HOESE 1984a) y el género *Soteriscus* con un abanico de representación menos importante. Un fenómeno similar se da en el resto de los archipiélagos macaronésicos (VANDEL 1960).

Junto con algunas especies del género *Porcellio*, el género *Soteriscus* se entronca con la fauna de origen norteafricana (Schmalfuss com. pers.) que se ha expandido a través de las islas macaronésicas dando lugar a especies endémicas y en contra de lo sugerido por VANDEL (1960), no se trata de un género de origen atlántico que se extendió hacia el norte hasta Argelia y hacia el sur hasta el archipiélago de Cabo Verde («antes del hundimiento y desaparición del continente atlántico»). Las evidencias geológicas sobre el origen oceánico de todas las islas del archipiélago canario, (ARAÑA y CARRACEDO 1979), su edad geológica y la distribución mundial de este género (Madeira, Cabo Verde, Canarias, Costa noroccidental del continente africano y sur de la Península Ibérica) avalan este razonamiento.

La primera cita del género *Soteriscus* en Canarias la hace DOLLFUS (1893) con la descripción de una nueva especie, a partir de ejemplares procedentes de la isla de La Palma, que incluyó en el género *Metoponorthus* (Budde-Lund, 1885): *Metoponorthus stricticauda* DOLLFUS, 1893. VANDEL (1954), estudiando las colecciones de Dollfus y J. Matcu reconoce dos subespecies de ésta: *M. s. stricticauda* y *M. s. orientalis* y describe la especie *Porcellio mateui* Vandel, 1954 procedente de Gran

Canaria, más tarde adscrito (ARCANGELI, 1958) al subgénero *Soteriscus* Vandel, 1956 de *Metoponorthus*, ampliando el rango de distribución genérico a La Gomera, Tenerife y Gran Canaria. Más tarde, VANDEL y MATJAKIS (1959) elevaron a rango de género al subgénero *Soteriscus* quedando incluidas en él *M. (Soteriscus) stricticauda* y *M. (Soteriscus) mnteu*. SCHMÖLZER (1971) cita *Soteriscus stricticauda stricticauda* en una localidad de la isla del Hierro e incluye en su trabajo una nueva especie *Soteriscus gomerae* cuya descripción nunca se publicó y que actualmente podemos considerar como «nomen nudum».

Con la descripción de *Soteriscus disimilis* n. sp. procedente de Fuerteventura y Lanzarote, se amplía la distribución genérica a todas las islas del Archipiélago Canario (Fig. 2).

Uno de los problemas, generados por la reestructuración taxonómica y que aún queda pendiente por solucionar, es la coincidencia nomenclatorial de dos especies del género *Soteriscus*, una procedente de Gran Canaria y la otra de Cabo Verde.

Esta confusión comienza con la inclusión de *Porcellio mateui*, de Gran Canaria, en el subgénero *Soteriscus* de *Metoponorthus*, (ARCANGELI 1958). Casi simultáneamente VANDEL (1957) describe *Metoponorthus (Soteriscus) mateui* VANDEL, 1957 del archipiélago de Cabo Verde. Posteriormente, VANDEL y MATSAKIS (1959) dan rango genérico al subgénero *Soteriscus*.

Si atendemos estrictamente a las descripciones de *Porcellio mateui* Vandel, 1954, de Gran Canaria, y *Metoponorthus (Soteriscus) mateui* Vandel, 1957, de Cabo Verde, se aprecia que se tratan de especies diferentes, la de Cabo Verde representa un endemismo para este archipiélago (SCHMALFUSS, 1982), y que la inclusión de ambas en el género *Soteriscus* es correcta (HOESE 1984a y b). Consecuentemente se da una coincidencia de nombre para ambas taxa (*Soteriscus mateui*). Aplicando la norma de prioridad, parece evidente que el binomio *Soteriscus mateui* debe reservarse para designar a la especie descrita de Gran Canaria por VANDEL (1954) y buscar un nuevo término específico para designar a la especie de Cabo Verde.

DESCRIPCIÓN DE *Soteriscus disimilis* n. sp.

HOLOTIPO: ♂ de 5,5 x 1,85 mm. Macizo de Betancuria, 14-4-1987

PARATIPOS: Vallebrón (Fuerteventura), 7-4-1988, 5 ♂♂, 6 ♀♀ (5 ovígeras), R. Rodríguez leg.; Mtña. de Tao (Fuert.), 6-4-1988, 8 ♂♂, 9 ♀♀ (5 ovígeras), 9 juveniles, R. Rodríguez leg.; Agua de Bueyes (Fuert.), 6-4-1988, 1 ♂, 3 ♀♀ (1 ovígera), 5 juveniles, R. Rodríguez leg.; Tindaya (Fuert.), 7-4-1988, 7 ♂♂, 8 ♀♀ (5 ovígeras), 2 juveniles, R. Rodríguez leg.; Valles de Ortega (Fuert.), 6-4-1988, 13 ♂♂, 20 ♀♀ (10 ovígeras), 4 juveniles, R. Rodríguez leg.; Betancuria (Fuert.), 14-4-1987, 7 ♂♂, 23 ♀♀ (12 ovígeras), 1 juvenil, R. Rodríguez leg.; Puerto de Lajas (Fuert.), 13-4-1987, 3 ♀♀ (3 ovígeras), R. Rodríguez leg.; Parra Medina (Fuert.), 14-4-1987, 1 ♂, 2 ♀♀ (2 ovígeras), R. Rodríguez leg.; Isla de Lobos, 9-4-1987, 1 ♂, R. Rodríguez leg.; Orzola (Lanzarote), 23-3-1988, 2 ♂♂, 2 ♀♀ (2 ovígeras), 1 juvenil, R. Rodríguez leg.; Montaña del Golfo (Laiiz.), 1-4-1988, 1 ♀ (1 ovígera), R. Rodríguez leg.; Ye (Lanz.), 24-3-1988, 5 ♂♂, 11 ♀♀ (5 ovígeras), R. Rodríguez leg.; Montaña Chica (Laiiz.), 25-3-1988, 2 ♂♂, 1 ♀, R. Rodríguez leg.; Montaña Blanca (Laiiz.), 1-4-1988, 4 ♂♂, 5 ♀♀

(2 ovígeras) R. Rodríguez Icg.; Peñas del Chaclio (Lanz.), 30-3-1988, 5 u ♂, 5 Q Q (5 ovígeras), R. Rodríguez Icg.; La Atalaya de Haria (Lanz.), 30-3-1988, 2 ♂ u, 8 Q Q (4 ovígeras), 1 juvenil, R. Rodríguez leg.

• **Forma general del cuerpo:** Cuerpo alargado con bordes casi paralelos (Fig. 1).

• **Tamaño:** En la tabla 1 aparecen las medidas medias de los ejemplares procedentes de Fuerteventura y Lanzarote. La comparación de las medias con la prueba de la *t* de Student demuestra que no hay diferencias de tamaño ni entre los dos sexos ni entre las poblaciones de las dos islas.

	LANZAROTE	FUERTEVENTURA
NP total de ejemplares	54	139
nº de juveniles	2	21
Tamaño medio de los ♂	4,71 x 1,56 mm. (n = 20)	4,98 x 1,70 mm. (n = 45)
Tamaño medio de las ♀	5,47 x 1,84 mm. (n = 32)	5,65 x 1,89 mm. (n = 73)
Tamaño medio de las Q ovígeras	5,76 x 1,99 mm. (n = 18)	6,11 x 2,03 mm. (n = 42)
Tamaño medio de las Q no ovígeras	5,19 x 1,69 mm. (n = 14)	5,19 x 1,75 mm. (n = 31)
Porcentaje de Q ovígeras	56,25%	57,5%
Cociente sexual (♂/♀)	0,6	0,6

Tabla 1: Medidas medias de los paratipos, porcentaje de ovígeras y cociente sexual en las poblaciones de *Soteriscus disimilis* procedentes de Fuerteventura y Lanzarote.

Table 1: Mean sizes of paratypes, percentage of ovigerous females and sexual ratio of populations of *Soteriscus disimilis* from Lanzarote and Fuerteventura.

• **Coloración:** El céfalon y el pereion son jaspeados de manchas claras. En el límite interno de los pleuroepímeros aparece una línea clara discontinua. El borde externo pleuroepimeral presenta una banda despigmentada. El pleon está uniformemente coloreado de marrón-negruzco. La base del telson aparece parcialmente despigmentada. El propodio de los urópodos suele estar compfetamentedecolorado. Los pereiópodos están ligeramente salpicados de manchas negras, sobre todo en sus tres primeros artejos proximales. Los exopoditos de los pleópodos II-V están muy pigmentados de negro-violáceo, característica visible a simple vista.

La coloración de esta especie presenta ciertas variaciones. Muchos paratipos presentan una despigmentación parcial en el céfalon, pereion dorsal y pleon dorsal. Las variaciones más importantes las presenta una hembra albina procedente de Fuerteventura (Betancuria, 14-4-1987; 6,5 x 2,1 mm.) y un macho que presenta una mutación roja recolectado en los Valles de Ortega (Fuerteventura, 6-4-1988; 4,3 x 1,6 mm.).

• **Céfalon:** No existe línea supraantenal. La línea frontal no presenta ningún

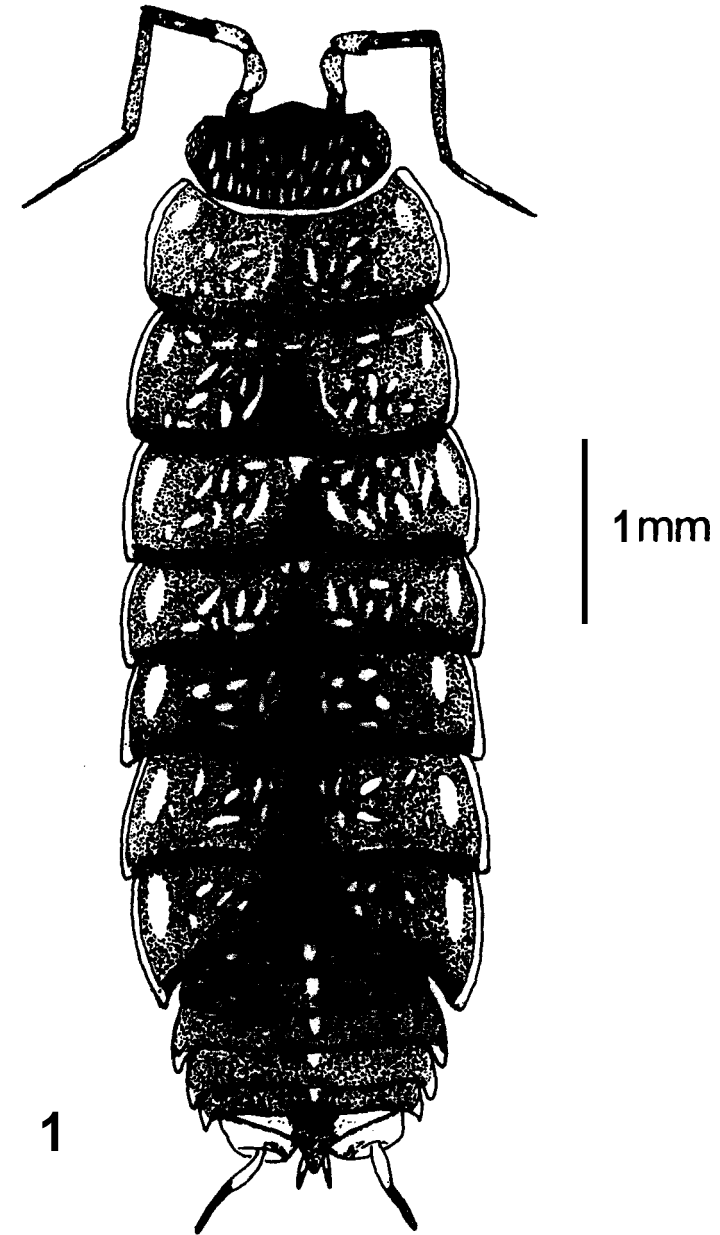


Figura 1: Visión dorsal del holotipo macho de *Soteriscus disimilis* n. sp.

Figure 1: Dorsal view of the male holotype of *Soteriscus disimilis* sp. n.

lóbulo frontal, aunque se arquea ligeramente en su parte mediana, y en los extremos forma lóbulos laterales diminutos y apenas individualizados.

Ojos formados de 17-20 omatidios.

- **Pereion:** los bordes posteriores de los dos primeros segmentos son redondeados. El borde posterior del tercero es recto. Los bordes posterolaterales de los segmentos IV-VII forman a cada lado una punta dirigida hacia atrás.

- **Pleon:** Apenas retraído respecto al pereion. Neopleurones amplios con unas puntas grandes dirigidas hacia atrás.

- **Telson:** Su punta es corta y triangular y se separa de la base por dos ángulos bien definidos (Fig. 1).

- **Caracteres tegumentarios:** Cuerpo liso sin granulaciones, cubierto de escamas imbricadas. Las sedas-escamas son grandes, de tipo triangular, y aparecen distribuidas regularmente por toda la superficie.

El sistema glandular está muy reducido. El campo glandular se extiende a lo largo de todo el borde externo de los pleuroepímeros I-VII. Los poros glandulares son escasos, aparecen dos en los campos glandulares pleuroepimerales de los segmentos I y II ocupando los tercios anterior y posterior y uno situado en la región medio-anterior de los segmentos III-V. Los campos glandulares de los segmentos VI y VII están desprovistos de poros.

Los "noduli laterali" son grandes pero poco aparentes, no están rodeados de un área despigmentada y aparecen como pequeños puntos blancos sobre una banda oscura que recorre los pleuroepímeros. El índice nodular del segmento IV es ligeramente más céntrico respecto a los que le rodean (Tabla 2).

No existe impresión transversal.

SEGMENTO PEREIAL	d/c	NP de POROS
I	0,26	2
III	0,28	1
IV	0,3	1
V	0,23	1
VI	0,18	0
VII	0,15	0

Tabla 2: Situación relativa de los "noduli laterali" y número de poros en el campo glandular pleuroepimeral en cada uno de los segmentos del pereion. (d: Distancia de los "noduli" al borde lateral del segmento; c: distancia anterior-posterior de cada segmento pereial).

Table 2: Relative situation of "noduli laterali" and number of glandular pores of each pereon segment. (c: Distance from "noduli" to lateral edge of segment; d: length of each pereon segment).

- O *Soteriscus stricticauda stricticauda*
- S. s. orientalis* 2
- A *S. mateui*
- S. disimilis*

Figura 2: Distribución de las diferentes especies del género *Soteriscus* en las Islas Canarias.
Figure 2: Distribution of species of genus *Soteriscus* on Canary Islands.

- **Anténulas:** Triarticuladas. El último segmento antenular lleva 5 bastones sensoriales iguales y una estructura en forma de muñón en su lado ventral.

- **Antenas:** Antenas delgadas que no sobrepasan el borde posterior del segundo segmento del pereion. Las espinas de los artejos segundo y tercero son cortas y apenas. En los individuos de gran talla (a partir de 5,7 mm.) el primer artejo del flagelo antena I es ligeramente mayor que el segundo. En individuos adultos de menor talla estos dos segmentos son iguales (Fig. 1). En las antenas no existen diferencias sexuales.

- **Urópodos:** El propodio de los urópodos es oblicuo. Endopoditos cortos que sobrepasan la punta del telson. Los exopoditos son largos y delgados y presentan, en su margen externo, un surco delimitado por dos aristas que, a primera vista, dan a la sección de los exopoditos un aspecto cuadrangular. En los urópodos no se aprecian diferencias sexuales.

- **Caracteres sexuales del macho:** Borde esternal de los carpopoditos de los pereópodos I-III con un cepillo muy tupido de grandes tallos. Este cepillo continúa de forma menos poblada y con tallos más cortos en los micropoditos (Fig. 3).

Los isquiopoditos de los séptimos pares de pereópodos son ligeramente cóncavos en sus caras esternales o internas. Este carácter se acentúa en los machos de gran talla (Fig. 4a y b).

4

3

5

Figuras 3-5: Carpopodito y meropodito del primer par de patas del macho con detalle de la estructura de los tallos. 4: Pereopodo 7: a, hembra; b, macho. 5a: Exopodito del pleópodo 2 del macho. 5b: Exopodito del pleópodo 1 de la hembra. 5c: Exopodito y endopodito del primer par de pleópodos del macho. 5d: Punta del endopodito del primer par de pleópodos del macho.

Figures 3-5: Carpopodite and meropodite of the first pair male pereopods with the spines structure. 4: Pereopod 7: a, female; b, male. 5a: Exopodite of the second male pleopod. 5b: Exopodite of the first female pleopod. 5c: Exopodite and endopodite of the first pair male pleopod. 5d: Endopodite stick of the first pair male pleopod.

El exopodito del primer pleópodo del macho tiene el borde posterior-interno redondeado y apenas individualizado. El borde del campo traqueal está poco señalado. El exopodito del primer pleópodo de la hembra presenta un patrón similar al del macho (Fig. 5b y c).

El borde interno y posterior del endopodito del primer par de pleópodos del macho posee una hilera de pequeñas espinas (Fig. 5d).

El exopodito del segundo pleópodo del macho es ancho en su base y se estrecha suavemente hacia la parte posterior acabando en una punta redondeada (Fig. 5a).

• **Reproducción:** La relación sexual es prácticamente igual en las poblaciones de Fuerteventura (0.61) y Lanzarote (0.62).

Al menos una de las épocas de reproducción se sitúa en los meses primavera. queda patente porque el 57,5% de las hembras de Fuerteventura y el 57,5% de las hembras de Lanzarote son ovigeras (Tabla 1);

• **Habitat:** *Soteriscus disimilis* n. sp. aparece en la mayor parte de los biotopos terrestres de las islas de Fuerteventura y de Lanzarote, salvo en los sistemas arenosos de dunas y de jables en ambas islas.

El rango de distribución altitudinal en estas islas va desde las rasas costeras (Puerto de Lajas, Orzola), hasta las cotas superiores de ambas islas (Peñas del Chache, Lanz. 631 m., Betancuria, Fuert. 706 m.).

En ambas islas, las laderas situadas a más de 500 m. (Betancuria y Peñas del Chache) y orientadas al N. y N-E son las que presentan las poblaciones más numerosas. Esto está relacionado con una mayor precipitación de lluvia horizontal (FERNANDOPULLÉ, 1976) (Fig. 6a y 6b)).

El resto de las especies y subespecies del género *Soteriscus* en las demás islas del archipiélago presentan una distribución ecológica más restringida y son especies típicas de Laurisilva y Fayal-Brezal. Con la excepción de *Soteriscus stricticauda orientalis* Vandel, 1954 que el autor ha recolectado en formaciones de *Euphorbia obtusifolia* Poiret, todas las citas de este género provienen de localidades con formaciones de laureles y brezos entre los 200 y 1.000 m. (Tabla 3).

• **Afinidades:** Algunas de las características morfológicas que aparecen en *Soteriscus disimilis* n. sp., el lóbulo interno del exopodito del primer par de pleópodos del macho como, los exopoditos de los urópodos alargados y un campo glandular presente, aunque con escaso número de poros glandulares, hacen que *Soteriscus disimilis* se incluya dentro del «grupo atlántico» definido por VANDEL

Soteriscus disimilis se aproxima a *Soteriscus colasi* Vandel et Matsakis, 1959 por la presencia de un escaso número de poros glandulares en campo glandular pleuroepimeral, la base de los urópodos oblicua y la ausencia de impresión transversal en los pereonitos. Se distancia de éste por el tamaño, la ausencia de poros tergaes (presentes en *S. colasi*) y por la forma del campo traqueal.

• **Distribución:** La franja de distribución de *Soteriscus disimilis* abarca el centro norte de las islas de Fuerteventura y de Lanzarote. Tal distribución coincide, en

	<i>S.s. stricticauda</i>	<i>S.s. orientalis</i>	<i>S. mateui</i>	<i>S. disimilis</i>
Tenerife	2. «Los Silos».F-B			
Gomera	2. Cedro».L 3. «El Cedro».L 4. «El Cedro».L			
Hierro	3. «El Brezal».F-B			
La Palma	1. «Topito».L. 4. «Los Tilos».L			
G.Canaria		2. «El Brezal».B 2. «Moya».L 5.	2. «Los Tilos».L	
Fuertev.				5.
Lanzar.				5.

Tabla 3: Referencias ecológicas de las diferentes especies del género *Soteriscus* en Canarias. 1 = DOLLÉUS, 1893-1898; 2 VANDEL, 1954-1960; 3 SCHMÖLZER, 1971; 4 HOESE, 1975; 5 RODRIGUEZ. L = Laurisilva; B = Brezal (*Erica* sp.); F-B = Fayal-Brezal (*Myrica* sp., *Erica* sp.); E = formaciones de *Euphorbia* sp.; T = Biotopos diversos; Datos del autor no publicados.

Table 3: Ecological records of diferents species of genus *Soteriscus* from Caiiary Islands. Author's date unpublised.

ambas islas, con los terrenos más antiguos. En Fuerteventura, las poblaciones **mis** numerosas coinciden con el Complejo **Basal** del Macizo de Betancuria. En Lanzarote, la vertiente este del Macizo de Famara, de origen miocénico (ARAÑA y CARRACEDO, 1979), es la que presenta el mayor número de estaciones donde se han encontrado individuos de esta especie. La aparición de ejemplares de *Soteriscus disirnilis* en puntos aislados en los campos de lava de Timanfaya (Montaña Blanca, 1-4-1988, 4 5 Q ♀) indican una dispersión reciente desde el norte insular.

Como se ha señalado anteriormente, *Soteriscus disirnilis* no se ha encontrado en las formaciones arenosas de ambas islas. Una de las causas de la ausencia total de ejemplares en el complejo montañoso del Cofete (Península de Jandía) al sur de Fuerteventura, podría ser el papel de barrera zoogeográfica que ejercería el sistema arenoso de La Pared, una formación de dunas de varios kilómetros cuadrados, de costa a costa, con orientación **N-NW**, que impediría la dispersión de las especies hacia los biotopos no arenosos presentes en el sur de la isla (Fig. 6a y b).

PENINSULA DE

0 10 km

fig. 6a

Figura 6: Area de distribución de *Soteriscus disimilis*. a: Fuerteventura. b: Lanzarote.

Figure 6: Distribution area of *Soteriscus disimilis*. a: Fuerteventura. b: Lanzarote.

REFERENCIAS

- ARAÑA, V. y J. C. CARRACEDO, 1979. Los volcanes de las Islas Canarias I. Lanzarote y Fuerteventura. Ed. Rueda. Madrid.
- ARCANGELI, A., 1958. La fauna isopodologica terrestre degli Arcipelaghi di Madera e della Canarie: La sua importanza per la sistematica e la biogeografia. *Mem. e Stud. Mus. Zool. Univ. Coimbra*, n° 255, 1-109.
- DALENS, H., 1984. Isopodes terrestres rencontrés dans les cavités volcaniques de l'île de Tenerife. *Trav. Labor. Ecobiologie Arthr. Edaph.* Vol. 5, fasc. 1, pp. 12-19. Toulouse.
- DOLLFUS, A., 1893. Voyage de M. Ch. Alluaud aux Canaries. Isopodes terrestres. *Mem. Soc. Zool. France*, VI, pp. 46-56.
- FERNANDOPULLÉ, 1976. *Climatic characteristics of the Canary Islands*. In Kunkel, G. (ed.): *Biogeography and ecology in the Canary Islands*: 185-206. Dr. W. Junk b.v., Publishers, The Hague, 1976.
- HOESE, B., 1984a. Checkliste der Terrestrischen Isopoden der Kanarischen Inseln. (Crustacea: Isopoda: Oniscoidea). *Couf. Forsch.-Inst. Senckenberg* 1: 27-37. Frankfurt.
- HOESE, B., 1984b. Ein Beitrag zur Tiergeographie der Terrestrischen Isopoden der Kanarischen Inseln (Crustacea: Isopoda: Oniscoidea). *Couf. Forsch.-Inst. Senckenberg* 1: 39-44. Frankfurt.
- SCHMALFUSS, H., 1982. Die Landisopoden der Kapverdischen Inseln. *Cour. Forsch.-Inst. Senckenberg*, 52: 131-136. Frankfurt.
- SCHMOLZER, K., 1971. Die Landisopoden der Iberischen Halbinsel. *Monografías de Ciencia Moderna* n° 80. Instituto «José de Acosta». C.S.I.C.. Madrid 1971.
- VANDEL, A., 1954. Etude des Isopodes terrestres recueillis aux Canaries par J. Mateu en Mars-Avril 1952. *Mem. Mus. Nat. Hist. Nat.* Serie A, Zool., T. VIII, fasc. 1, pp. 1-60.
- VANDEL, A., 1956. Sur un nouveau sous-genre de *Metoponorthus* et son intérêt biogéographique. *Rev. Franç. Entomol.* XXIII, pp. 21-30.
- VANDEL, A., 1957. Sur une nouvelle espèce de *Metoponorthus* appartenant au sous-genre *Soteriscus*. (Isopodes terrestres). *Bull. du Muséum* serie, T. XXIX, n° 2.
- VANDEL, A., 1960. Les Isopodes terrestres de l'Archipel Madérien. *Mem. Mus. Nat. Hist. Nat.* Serie A. Zool. T. VIII, Fasc. 1, pp. 1-60.
- VANDEL, A. et J. MATSAKIS, 1959. Sur l'application de méthodes biométriques à la recherche des affinités entre groupes zoologiques. *C.R. Acad. Paris*, T. CCXLVIII, pp. 336-340.

Fecha de recepción: 10 de junio de 1989
Fecha de admisión: 2 de junio de 1990

Rafael Rodríguez Santana
Dpto. de Zoología
Universidad Autónoma de Barcelona
Bellaterra. Barcelona
España

Descripción morfológica de los estados larvarios en (Fonscolombe, 1838) (terater: *Coenagrionidae*)

M. A. Concsa García

RESUMEN

En condiciones de laboratorio, las larvas de *Coenagrion caerulescens* (Fonscolombe, 1838) se dispusieron en cuatro incubadoras a distinta temperatura e idéntico fotoperiodo, comprobándose que existen cuatro tipos distintos de desarrollo con 10, 11, 12 y 13 fases o estados larvarios respectivamente, de ellos se tomó como caso típico el grupo que presentó 12 estados su crecimiento debido a que el porcentaje de individuos que llegó al estado marginal fue el mayor (86.6%).

En el presente estudio se dan las características morfológicas de cada uno de los estados larvarios observados, atendiendo a la estructura de las antenas, labium, patas metatorácicas y lamelas caudales.

Palabras clave: Zygoptera. *Coenagrion* Morfología larvaria.

SUMMARY

Description of the morphological features in the instars of the *Coenagrion caerulescens* (Fonscolombe, 1838) (Zygoptera: Coenagrionidae).

Under laboratory conditions, the *Coenagrion caerulescens* (Fonscolombe, 1838) were divided into four groups at different temperature at the same photoperiod, proving that there were four different types of development with 10, 11, 12 and 13 instars respectively. Among those, the ones which had had 12 instars were taken as standard, because the percent of samples that became adults was bigger (86.6%).

In the present survey we offer the morphological features of each of the instars studied, focusing on the antennae, labium, metathoracic legs and caudal lamellae.

Key words: Zygoptera, *Coenagrion*, larvae morphology.