

Primeras citas de *Machilida* cavernícolas de España

POR

CARMEN BACH DE ROCA

Comprende la colección de *Machilida* obtenida, unos 51 ejemplares, hallados en más de 25 lugares distintos. La importancia de la misma estriba, fundamentalmente, en el hecho de que, todos los puntos de recolección, han sido grutas, cuevas o lugares similares. Se trata, por tanto, de ejemplares de una fauna cavernícola, cuyo estudio es sumamente importante, en primer lugar, porque se trata de los primeros ejemplares cavernícolas examinados en España, y, en segundo lugar, porque de su examen, puede tal vez descubrirse la existencia de una especie específicamente cavernícola.

De su observación externa resulta, que no se percibe característica especial alguna, que permita su diferenciación, de forma concreta y definida, de los *Machilida* hallados normalmente en la superficie. Lo cual, no obstante, no es extraño en principio, si se tiene en cuenta que todos los ejemplares llevan mucho tiempo fijados (algunos incluso años) y que, con el alcohol, pierden el dibujo de las escamas, y la coloración de los ojos se vuelve uniforme.

Los ejemplares estudiados se hallan depositados en el Museo de Zoología de Barcelona y han sido recogidos en su casi totalidad por el señor O. Escolá a quien agradezco la colaboración prestada.

Las especies halladas con sus descripciones, agrupadas en familias y, dentro de éstas, por géneros y especies, con determinación del lugar de procedencia, son las siguientes:

F. MACHILIDAE

Esta familia es la más profusamente representada entre los ejemplares estudiados, ya que de la misma se han hallado 3 géneros y 10 especies.

1 - *Lepismachilis hoferi*, Bitsch 1974.

Lepismachilis hoferi n. sp. Bitsch 1974. *Bull. Soc. Ent. Fr.* 79:188-191, fig. 3 (Pantokrator, en una gruta).

Se ha encontrado un solo ejemplar que se distingue del holotipo por ser de mayor tamaño, ya que su longitud corporal es de 11,5 mm. El labro está cubierto de sedas blancas. El CS del fémur es pequeño y alejado de la línea distal de escamas. Las relaciones referentes al CS y al fémur,

son las siguientes: Longitud CS/longitud fe = 0,34; anchura CS/anchura fe = 0,43-0,44.

Es la primera cita después de la descripción original, y la primera cita para España.

LUGAR DE RECOLECCIÓN: Avenc del Mall (Garraf), VIII-66, J. María Sala leg., 1 solo ejemplar macho.

2 - *Lepismachilis janetscheki*, Stach 1958a.

Lepismachilis janetscheki n. sp. Stach 1958a. *Acta zool. Cracov.* 3 (1): 28-30, figs. 1-7 (Bulgaria).

Es la primera cita después de la descripción original y la primera cita para España.

LUGAR DE RECOLECCIÓN: Av. de Peña Esquerdada. Vallirana. 2-III-69, J. Fernández leg., 1 solo ejemplar macho, longitud corporal 12 mm.

3 - *Lepismachilis rozsyali*, Kratochvil 1945.

Lepismachilis rozsyali n. sp. Krat. 1945. *Folia Ent.*, : 56-58, figuras 4, 7 y 10 (Rusia).

En el único ejemplar estudiado ha desaparecido el dibujo escamoso y la coloración de los ojos compuestos, que siempre proporcionan buenos detalles para identificar las especies de *Lepismachilis*, pero coinciden las relaciones oculares y las del campo sensorial.

Es la primera cita de esta especie para España.

LUGAR DE RECOLECCIÓN: Cova del Conill. Horta de Sant Joan (Tarragona), 23-XI-69, O. Escolá leg., 1 ejemplar macho; Av. de Prat dip. Mola de Coll de Jou (Tarragona), 25-I-70, GIEM leg., 2 ejemplares: 1 macho y 1 hembra.

4 - *Lepismachilis (berlesilis) targionii*, Grassi 1887.

Machilis targionii, Grassi 1887. *Bull. Soc. Ent. ital.*, 18 (Pineta de classe).

Machilis targionii (Grassi), en Grassi et Rovelli 1889. *Bull. Soc. Ent. ital.*, 21.

Machilis sicula, Giardina 1900. *Ill. Z. Ent.*

Machiils polipoda L., en Silvestri 1904. *Redia II*, pág. 8.

Machilis targionii (Grassi), en Silvestri 1907a. *Redia III*, pág. 33.

Berlesilis n. g. *targionii* (Grassi), en Verhoeff 1911. *Verh. Naturf. Ges.*, pág. 221.

Berlesilis targionii (Grassi), en Tuxen 1930. *Ent. Meddel.*

Lepismachilis targionii (Grassi), en Wygod 1940. *Mèm. Soc. Helv. Sc. Nat.*, 74:150.

Lepismachilis (Berlesilis) targionii (Grassi), en Janets 1954c. *Eos*, 30: 260-261.

Esta especie se distingue fácilmente del resto de las especies de *Lepismachilis*, por la posesión de dos pares de vesículas coxales en el sexto urosternito abdominal.

LUGAR DE RECOLECCIÓN: P-12, K, C-9, 17-IV-64. Av. Rufo. Nebot leg., 1 macho y 1 hembra.

5 - *Lepismachilis y-signata*, Kratochvil 1945.

Lepismachilis y-signata n. sp., Krat 1945. *Folia Ent.*, pág. 59, fig. 5 (Rusia).

Janetschek, con ejemplares procedentes del norte del Tirol, da en el año 1949 una descripción más detallada, a la cual corresponden nuestros ejemplares.

El material examinado estaba fijado en alcohol, y por tanto no se han podido observar los dibujos de los ojos en forma de Y, tan característicos de la especie, ya que en los ejemplares examinados, aquellos aparecen uniformemente negros.

La longitud corporal del macho es de 12 mm. y la de la hembra de 10,5 mm.

Estos ejemplares difieren del descrito por Janetschek, porque en la cabeza sólo posee pigmento en la frente y sobre el ocelo impar. Clípeo y labro sin pigmento. Las cadenas distales de las antenas, son de 13 artejos.

Relaciones oculares:

MACHO: $Lc/L = 65$, $L/a = 1,02$.

HEMBRA: $Lc/L = 0,57$, $L/a = 0,89$.

Relación $n/n-1 = 0,86$.

El campo sensorial del fémur es grande, al igual que el de los ejemplares hallados por Janetschek en 1949 en el Tirol.

En los segmentos abdominales, la relación estilo/coxito, es la siguiente:

| | | | |
|--------|-------------|---------|-------------|
| MACHO: | VII = 0,75 | HEMBRA: | VII = 0,68 |
| | VIII = 0,73 | | VIII = 0,82 |
| | IX = 0,90 | | IX = 0,89 |

Las gonapófisis de la hembra son muy delgadas, de estructura primaria y sobrepasando los estilos IX.

Es la primera cita en España.

LUGAR DE RECOLECCIÓN: Av. Po, Sta. Perpetua Gaià, 12-I-64, González leg., 1 macho y 1 hembra adultos; Av. Llorito, Figuerola, Tarragona, 20-II-66, González leg., 7 ejemplares macho y una hembra; Av. Gran de Trojalons, Montblanch, 30-III-69, I. González leg., un macho y un juvenil.

Lepismachilis, Verhoeff 1910.

Los ejemplares hembras pertenecientes a dicho género, son difíciles de identificar por los caracteres morfológicos. Lo mismo sucede con los machos juveniles.

6 - Machilis albiocellata, Stach 1930.

Lepismachilis albiocellata n. sp. Stach 1930. *Abh. Senck. Naturf. Ges.*, 42: 25-27, 8 fgs. Forcat (Lérida), Flix (Tarragona).

Machilis albiocellata Wyg. 1941b. *Mèm. Soc. Helv. Sc. Nat.*, LXXIV, 2, pág. 162.

LUGAR DE RECOLECCIÓN: Cv. Lloberes, St. Jaume Frontanyà, 25-VII-70, O. Escolà leg., 1 hembra de 10 mm. de longitud.

7 - Machilis australis, Wygod 1941.

Machilis australis n. sp. Wygod 1941. *Mèm. Soc. Helv. Sc. Nat.*, LXXIV 2: 180-181, 1 fig. (Suiza).

El único ejemplar hallado, macho, aparece con manchas de pigmento escasas, pero bien delimitadas. Apéndices muy largos.

Las relaciones oculares son iguales que *M. australis*, así como las relaciones est/cox. en los segmentos abdominales.

En el palpo maxilar se encuentra una mancha en la base del artejo 2 al igual que en la descripción original.

La cabeza, además de la pigmentación de la frente, presenta pigmento alrededor del saliente antenar. Cadenas distales de las antenas con 18-20 artejos, por tanto, con menor número que en el holotipo.

Ejemplar muy grande y esbelto, de 16 mm. de longitud corporal con antenas de 29 mm. de longitud y filamento terminal de 22 mm.

A pesar de su similitud con *M. australis*, podría tratarse no obstante, de una nueva especie. Pero al no poseer más material para su estudio, ni el holotipo para su comparación, lo atribuimos a *M. australis*, aunque con algunas reservas.

De tratarse de *M. australis* sería la primera cita después de la descripción original, y la primera cita para España.

LUGAR DE RECOLECCIÓN: Cv. S. Francisco, Salinas de Sin, Huesca, 24-IX-68, O. Escolà leg., un solo ejemplar macho.

8 - Machilis lusitana, Wygod 1945.

Machilis lusitana n. sp. Wygod 1945. *Rev. Brasil. Biol.*, 5 (1): 77-79 (Serra de Cintra, Portugal).

Un solo ejemplar hembra con pigmento fuerte.

Es la primera cita, después de la descripción de Wygodzinsky, y la primera cita para España.

LUGAR DE RECOLECCIÓN: Av. de las Bombas, Vallirana (Ardenya), 18-V-70, M. Espallargas leg., 1 hembra.

9 - *Machilis ticinensis*, Wygod 1941.

Machilis ticinensis n. sp. Wigod 1941. *Mèm. Soc. Helv. Sc. Nat.*, LXXIV 2:177-178 (Suiza).

El único ejemplar hallado, macho, presenta las manchas de pigmento mucho más pronunciadas y fuertes que las del holotipo. Tiene una longitud corporal de 11 mm., antenas de 23 mm., filamento terminal de 14 mm.

Es la primera vez que se encuentra después de la descripción original dada por Wygodzinsky, siendo asimismo la primera cita para España.

LUGAR DE RECOLECCIÓN: Montserrat (Coll de Por'), 23-V-74, O. Escolà leg., 1 macho.

10 - *Trigoniophthalmus alternatus*, Silvestri 1904.

Machilis alternata n. sp. Silvestri 1904. *Redia II*, pág. 5-6 (Sondrio, Brescia, Portici).

Trigoniophthalmus n. g. para *Machilis alternata* Silv., Verh. 1910. *Zool. Anz.*, 36, pág. 430.

LUGAR DE RECOLECCIÓN: P-46, C-6, K, 14-XII-58, Balzola, 1 hembra de 9 mm. de longitud corporal. Av. dels Blocs. (St. Aniol de Finestres), 19-I-69, O. Escolà leg., 1 hembra adulta.

F. MEINERTELLIDAE

11 - *Machiloides tenuicornis*, Stach 1930b.

Machiloides tenuicornis n. sp. Stach 1930b. *Abh. Senck. Naturf. Ges.*, 42:14-16, figs. 1-11 (Monte de Claverol).

De esta especie sólo se conoce el macho, la hembra ha sido descrita por el autor de este trabajo, pero la publicación que la contiene, todavía se halla en prensa.

Referente al material estudiado, el único macho de St. Miquel Vall, presenta el palpo maxilar con los artejos 3 y 4 pigmentados, y, en la base, y por la parte interna del artejo 6 aparece una mancha intensa y bien delimitada. El ejemplar hembra correspondiente a la recolección del año 1969, no está maduro sexualmente, sin embargo pertenece al género *Machiloides* y probablemente a la especie *M. tenuicornis*, ya que ésta es la única especie mediterránea.

Los machos y hembras del Av. Montserrat, presentan algunas diferencias. El palpo maxilar del macho tiene una débil mancha en la parte superior y en la mitad del artejo 3; en el artejo 4 presenta pigmento dorsal fuerte. En la hembra se observa una franja de pigmento muy débil en la cara externa del artejo 2 que se hace más ancha en la parte superior. En el artejo 4, la mancha que se encontraba en el macho en la base, llega a formar un anillo muy fino, más extendido dorsalmente.

LUGAR DE RECOLECCIÓN: Esquerda de la vinya d'en Jartre, St. Miquel Vall, R-24, C-6, K, 26-XII-64, 1 macho; Av. de la Dona Morta, Alós (Artesa de Segre), 26-I-69, Auoux-Escolà leg., 1 hembra de 7 mm. de longitud, sin apenas pigmento; Av. Montserrat, Coll Gassot, 25-I-70, O. Escolà leg., 4 machos y 3 hembras; Túnel de sondeo de la futura presa de «Tres Ponts» (Organyà), 14-II-71, O. Escolà leg., 1 macho con pigmento fuerte en la base del artejo 4 del palpo maxilar.

F. PRAEMACHILIDAE

12 - **Catamachilis amara**, Janetschek 1954.

Catamachilis amara n. sp., Janets. 1954. *Eos*, págs. 181-185, figs. 25-35 (sur Zaragoza).

LUGAR DE RECOLECCIÓN: Av. S. Jaume de la Mata, S. Llorenç de Munt 20-XI-68. Exterior. O. Escolà leg., 1 hembra.

RESUMEN Y CONCLUSIONES

Es este el primer trabajo realizado sobre *Machilida* cavernícola en España, habiéndose estudiado un total de 5 géneros y 12 especies.

Las tres familias de *Machilida* se hallan representadas en los ejemplares estudiados, siendo la familia *Machilidae* la que ha dado un mayor número, con un total de 3 géneros y 10 especies; de las otras dos familias sólo hemos hallado una única especie.

La colección aporta algunas especies nuevas para España, aunque de su examen hemos podido comprobar la no existencia de ninguna especie verdaderamente cavernícola, ya que los ejemplares estudiados apenas difieren de los del exterior; posiblemente son formas que se han refugiado en la entrada de las grutas o cuevas, sin haberse llegado a adaptar al ambiente troglóbico.

Se citan 5 especies que han sido halladas por primera vez, después de la descripción original. Dichas especies son: *Lepismachilis hoferi* Bitsch 1974, *L. janetscheki* Stach 1958a, *Machilis australis* Wygod. 1941, *M. lusitana* Wigod. 1945 y *M. ticinensis* Wigod. 1941.

Asimismo se dan por primera vez para España, siete especies: *Lepismachilis hoferi* Bitsch 1974, *L. janetscheki* Stach 1958a, *L. rozsykali* Krat. 1945, *L. y-signata* Krat. 1945, *Machilis australis* Wygod 1941, *M. lusitana* Wygod. 1945 y *M. ticinensis* Wygod. 1941.

RESUME

Les *Machilida* qui font l'object de ce travail m'ont été aimablement adressés pour étude par M. O. Escolà; ils ont été récoltés par lui et ses collaborateurs dans diverses grottes.

C'est le premier travail sur *Machilida* cavernicoles de l'Espagne dans lequel on s'occupe de 5 genres et 12 espèces, dont les 7 suivantes sont nouvelles pour la faune espagnole:

Lepismachilis hoferi Bitsch 1974, *L. janetscheki* Stach 1958a, *L. rozsykali* Krat. 1945, *L. y-signata* Krat. 1945, *Machilis australis* Wygod. 1941, *M. lusitana* Wygod. 1945 y *M. ticinensis* Wygod. 1941.

BIBLIOGRAFIA

- BACH-PIELLA, C. — Las especies de Machilida de los Pirineos (Insecta: Apterygota). En prensa. Mandado a publicar a la revista *Pirineos* en octubre de 1974.
- BITSCH, J. — 1974. Description de deux espèces nouvelles de *Lepismachilis* provenant de l'île de Corfou, Crète. *Bull. Soc. Ent. de France*, 79: 184-191.
- GIARDINA, A. — 1900. Ein Beitrag zur Kenntnis des genus *Machilis* Latr. *Illus. Ztsch. Ent.*, 5.
- GRASSI, B. — 1887. Nota preliminare. Altre ricerche sui Tisanuri. *Boll. Soc. Entom. Firenze*, 19: 52-74.
- GRASSI, B. und ROVELLI, G. — 1889. Tavola analitica dei Tisanuri italiani da noi finora riscontrati. *Bull. della Soc. entom. italiana*, 21: 3-9.
- JANETSCHKE, H. — 1949a. Zur Kenntnis der Thysanura Nordtirols. *Inst. Zeitsch. Gesamte Insektenkunde*, 8: 184-188.
- 1954c. Über Felsenspringer der Mittelmeerländer, *Eos*, 30 (3-4): 163-314.
- KRATOCHVIL, J. — 1945. Unsere Thysanuren mit Rücksicht auf die Fauna der mährischen Schutzgebiete. *Entom. Listy. Folia Ent.*, 8 (2): 41-67.
- SILVESTRI, F. — 1904. Nuovi generi e specie di Machilidae. *Redia II*, 1-9.
- 1905a. Note sui "Machilidae", *Redia III*, 325-340.
- STACH, J. — 1930b. Apterygoten aus dem nördlichen und östlichen Spanien. *Abh. Senck. Naturf. Gesell.*, 42 (1): 1-83.
- 1958a. The Machilida of Bulgaria. *Acta zool. Cracov.*, 3 (1): 1-47.
- TUXEN, S. L. — 1930. Einige Apterygoten aus Südeuropa, nebst Beschreibung zwei neuer Arten von Thysanura. *Ent. Meddel.*, 17.
- VERHOEFF, K. — 1911. Zur Kenntnis einiger europäischen Dipluren und Thysanuren. *Verh. Natur. Gesell.*, 52: 63-100.
- WYGODZINSKY, P. W. — 1941b. Beiträge zur Kenntnis der Dipluren und Thysanuren der Schweiz. *Mém. Soc. Helv. Sc. Nat.*, 74 (2): 113-227.
- 1945. Contribuição ao conhecimento dos "Entotrophy" e "Thysanura" de Portugal. *Rev. Brasil. Biol.*, 5 (1): 69-80.