

**FAUNA DE LAS CUEVAS ARGENTINAS.
UN INTERESANTE EJEMPLO DE CON-
VERGENCIA EVOLUTIVA**

**ARGENTINE CAVES FAUNA. A REMARKABLE
EXAMPLE OF EVOLUTIVE CONVERGENCE**

José G. PALACIOS VARGAS¹

Las cuevas son ambientes muy interesantes desde distintos puntos de vista, pero para los biólogos representan verdaderos laboratorios experimentales en las cuajes la naturaleza ha escondido algunos de los más sorprendentes ejemplos de evolución tanto de invertebrados como de vertebrados.

Es del conocimiento del público en general la presencia de numerosos animales dentro de las cuevas. desde "horripilantes tarántulas", hasta los temibles vampiros" Sin embargo, a pesar de tantos mitos y fantasías sobre las grutas, todos sus habitantes desde los más pequeños hasta los de grandes tallas, tienen funciones específicas muy importantes en las biocenosis de que forman parte.

Cualquier novato espeleólogo y hasta los "boy scouts" hacen referencia que han encontrado durante sus exploraciones a las grutas fauna cavernícola o troglobia, debida a que eran animales con antenas largas y completamente blancos.

Sabemos que esto es cierto, pero solamente en parte. Las posibles adaptaciones que ya han sido señaladas por numerosos autores desde más de un siglo (Hoffmann, Palacios-Vargas y Morales-Malacara, 1986 Manual de Biospeleología. UNAM) y que base en su presencia se han caracterizado tres tipos principales de fauna en las cuevas (troglobios: que viven solo en las cuevas; troglófilos: que tienen afinidad para vivir en las cuevas, pero que pueden vivir en otros ambientes; y troglófenos: que sólo accidentalmente pueden estar en las cuevas).

Los caracteres de los Troglófilos (supuestamente el grupo más interesante) en unos insectos frecuentes en todas las cuevas del mundo, que carecen de nombre común y que técnicamente de los conoce como colémbolos son los siguientes: pérdida total o parcial de los ojos, falta de pigmentación, alargamiento de las patas y las antenas y además la modificación de las uñas de sus patas, para poder caminar sobre la superficie del agua (sin hablar de otras adaptaciones que no pueden verse a simple microscopio, como las fisiológicas).

Cuando examinamos ejemplares del mismo grupo de "insectos" de muestras de suelo profundo, vamos a encontrar que la mayoría de ellos son blancos y sin ojos. Es entonces que se puede decir que estas características son *convergencias evolutivas* en grupos emparentados, que habitan dos ambientes distintos. Algo similar ocurre con los peces cavernícolas que carecen de ojos y los peces abismales, que también carecen de ojos.

Después de algunos años dedicados al estudio de la fauna de las cavernas, aún encontramos hallazgos que realmente nos sorprenden. A principios del año 1997 capturamos algunos insectos en una cueva en yeso en la Patagonia (ligeramente al Sur del Continente Americano), en la provincia argentina del Neuquén.

Con nuestra "amplia" experiencia los consideramos inicialmente del género *Arrhopalites* (Familia Arrhopalitidae), ya que son gorditos, blancos, sin ojos y con unas enormes antenas. Al estudiar los ejemplares para su descripción, encon-

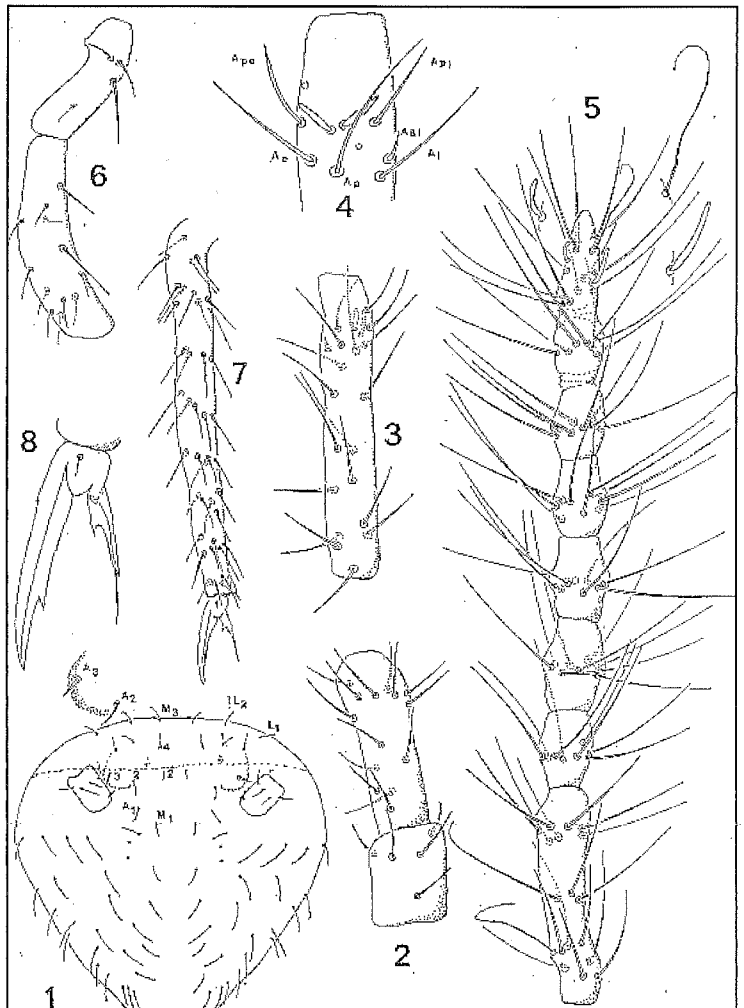


Fig. 1 (ver referencias en la página siguiente).

¹ Doctor en Biología. Laboratorio de Ecología y Sistemática de Microartrópodos, Depto. de Biología de la Facultad de Ciencias, UNAM, México.
jgpv@ciencias.unam.mx

tramos que tenían muchas diferencias morfológicas y que solamente se les parecían por el hecho de vivir en cuevas y carecer de ojos y pigmentos, además de tener largas antenas. Después de un estudio muy detallado de la morfología de estos insectos, y un análisis comparativo de caracteres no adaptativos, nos dimos cuenta de que se trataba de un nuevo género de una familia completamente diferente (spinothecidae). Además para mas nuestra sorpresa los parientes lejanos (en todas los sentidos) de estos bichos son unos colémbolos que viven en la hojarasca de bosques fríos al Sur de Australia, en Nueva Zelanda y en Tasmania. También tienen parientes más o menos cercanos en la misma provincia del Neuquén, que viven en hojarasca y musgos

Este es uno de los casos más sorprendentes de convergencia evolutiva que he visto en los últimos años, ya que procediendo de líneas evolutivas tan distintas y de familias tan lejanas (Arrhopalitidae y Spinothecidae), ambos grupos tienen representantes que viven en cuevas y que son tan similares entre ellos, que es difícil diferenciarlos. La evolución a la vida cavernícola a "llevado" a ambos grupos a la carencia de ojos, pigmento y el alargamiento de las patas y antenas.

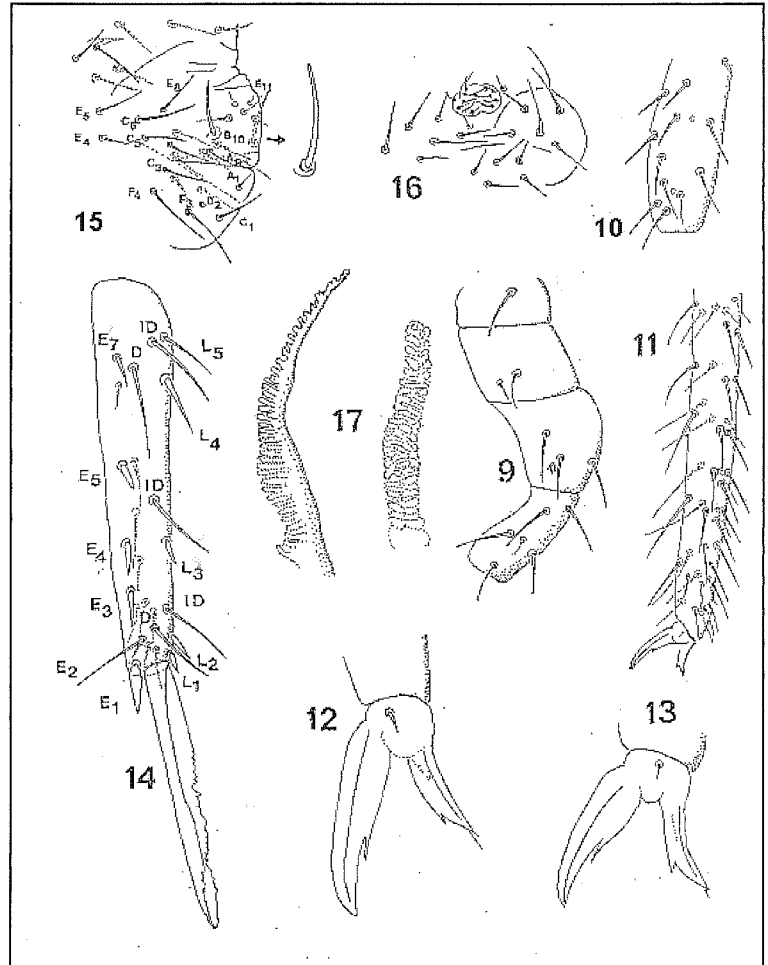


Fig. 2 - Ver referencias.

Referencias de Figuras 1 y 2:

- 1 Cabeza, con área ocular aumentada.
- 2 Artejos antenales I y II.
- 3 Artejo antenal III.
- 4 Aumento del órgano sensorial del artejo III.
- 5 Artejo antenal IV con aumento de las estructuras sensoriales.
- 6 Trocanter y fémur de la pata I.
- 7 Bibiotarso de la pata I.
- 8 Apice de la pata I.
- 9 Precoxa, coxa y trocanter III.
- 10 Fémur III.
- 11 Tibiotarso III.
- 12 Apice de la pata II.
- 13 Apice de la pata III.
- 14 Dens y mucro en vista dorsal.
- 15 Área genital de la hembra, con aumento de la espina anal.
- 16 Área genital del macho, vista ventral.
- 17 Organo nupal.