

## Del aragonés Rafael Jordana y de la fauna australiana

### Biogeographical and ecological insights from Australasian faunas: the megadiverse collembolan genus, *Entomobrya* (Entomobryidae).

Rafael Jordana & Penelope Greenslade

*Zootaxa* (Monografía), 4770: 001–104. Mayo 2020.

Magnolia Press. Auckland, Nueva Zelanda



Existe la buena práctica de dedicar unas páginas a la memoria de los colegas científicos cuando nos abandonan por natural ley de vida. Quien esto escribe no es ajeno a tan digna costumbre, pero defiende desde tiempos lejanos la conveniencia de practicarla, siempre que sea posible y lo sea merecidamente, con colegas vivos. La primera, y tal vez única razón, es que el destinatario pueda recibirla y si fuera necesario, corregirla o incluso rebatirla, en el caso de que no sea felizmente consistente con la realidad. Recordar los logros de un colega (cuando además es convecino) debería ser un deber cívico y social de los que lo consideramos, contra el maldito, y muchas veces falso dicho popular, 'profeta en su tierra'. Se puede ser.

Rafael Jordana Butticaz nació en Zaragoza el 7 de julio de 1941, una fecha que lo predispuso para vincularse a la vecina Navarra, en cuya Universidad terminó su doctorado y trabajó como profesor. Previamente se había licenciado en Ciencias Naturales (Biológicas) en la Universidad de Barcelona, donde también fue profesor en los años 60. Como catedrático de Fisiología Animal y Zoología Aplicada se incorporó a la Universidad de la Laguna y más tarde, de nuevo en la navarra, donde, además, fue director de Departamento y del Museo de Zoología de dicha Universidad, fundado en 1980, hasta tiempos recientes. En las tres últimas décadas del siglo pasado desempeñó diversos cargos en la Universidad de Navarra, incluido el de Decano durante 10 años. Se jubiló el 30 de octubre de 2011, pero no por ello dejó la labor de investigación en sus grandes temas o líneas de interés: los colémbolos y la evolución biológica y del hombre.

Los colémbolos son un grupo de artrópodos ametábolos muy antiguos incluidos tradicionalmente en Hexapoda conformando el grupo hermano de los restantes Insectos verdaderos. Hay quien los considera más próximos a los crustáceos que a los insectos<sup>1</sup>. Los colémbolos pueden ser encontrados en multitud de ambientes, pero son básicamente habitantes del suelo, tanto en capas superficiales (sobre plantas, hojarasca, bajo piedras, etc) como en las profundidades (hormigueros, cuevas, etc) e incluso sobre láminas de agua o nieve. Lo relevante es que pueden llegar a ser la forma de vida numéricamente dominante en ocasiones con concentraciones de miles de individuos en apenas un metro cuadrado. En general, son organismos polífagos, comedores de hongos y material orgánico en descomposición (sea de plantas, animales, excrementos, etc). También se conocen especies depredadoras (de microorganismos), fitófagas (de polen, materia vegetal viva, etc) y hasta parásitas. Sin duda son organismos 'de éxito': a su abundancia local se añade su distribución mundial, que incluye todos los ecosistemas terrestres y algunos acuáticos. Se conocen unas 8.000 especies, de las que algo más del 10% se han citado de la Península Ibérica. Y ello a pesar de que tradicional e históricamente hemos contado con pocos estudiosos de esta fauna en nuestro, nunca mejor dicho, suelo.

Rafael Jordana es uno de ellos, hasta tal punto que actualmente se cuenta entre los más prestigiosos especialistas del mundo en esta materia. El listado de sus trabajos alcanza los 264 (y creciendo, pues sigue plenamente en activo)<sup>2</sup>, e incluyen estudios y descripciones de nuevas especies de territorio ibérico como el Maestrazgo (en Teruel, tres sp. n.)<sup>3</sup> o el Parque Nacional de la

Sierra de Guadarrama (Madrid y Segovia, dos sp. n.)<sup>4</sup>, o macaronésico, como en la Caldera de Taburiente (La Palma, una sp. n.)<sup>5</sup>. Junto a estos trabajos y tan solo en los últimos 10 años, Jordana, solo o en compañía de otros, ha publicado artículos sobre colémbolos del Himalaya indio, Irán, Irak, China, Japón, Georgia, Alemania, Rusia, Armenia, Sicilia (Italia) o, ahora, Australia. A estos estudios 'locales' (que parecen cubrir no obstante casi todo el planeta), deben sumarse trabajos de revisión o síntesis general como el volumen de 800 páginas de la serie Fauna Ibérica, dedicado a todo el orden *Poduromorpha* en la Península Ibérica<sup>6</sup> y que comprende unas 300 especies distribuidas en 5 familias, o la *Synopses on Palaearctic Collembola, Capbryinae and Entomobryini*, de casi 400 páginas<sup>7</sup>.

A todo ello se suma la nueva monografía firmada por Rafael Jordana & Penelope Greenslade en mayo de 2020: *Biogeographical and ecological insights from Australasian faunas: the megadiverse collembolan genus, Entomobrya (Entomobryidae)*. Se trata de una revisión sistemática profunda sobre el género *Entomobrya* en todo un continente, como es Australia.

El género *Entomobrya*, es una de los más ricos con 267 especies en todo el mundo. Fue citado por primera vez en Australia en los trabajos pioneros de Harold Schött y Herbert Womersley, en la primera mitad del siglo XX. Juntos, registraron 25 especies y siete subespecies de las cuales 13 se consideraron exóticas e introducidas, utilizando en el proceso de identificación caracteres morfológicos no definitivos (como patrones de color, forma del muro, etc). Tras 80 años el género ha sido revisado, incorporando caracteres nuevos importantísimos como la quetotaxia, lo que ha permitido la descripción de 30 nuevas especies de *Entomobrya* de Australia, y una de Nueva Zelanda, así como reevaluar y / o confirmar las especies exóticas presentes (muchas menos de las antiguamente consideradas). En total se reconocen en el trabajo 46 especies para el continente, de los que 38 son nuevas para la ciencia o el continente, incluyendo varias especies endémicas, especializadas en determinados hábitats exóticos o, al contrario, algunas de presencia muy extendida. El trabajo incluye, además de una clave para todos los géneros australianos de Entomobryomorpha, una descripción o redesccripción detallada de todas las especies, así como información ecológica y análisis biogeográfico individualizado.

Toda monografía de este alcance sistemático y geográfico requiere un enorme trabajo previo que exige la localización, estudio y revisión de material biológico antiguo o histórico y de colecciones que con frecuencia están dispersas. El estudio publicado abarca el material recogido desde la primera expedición realizada por Schött en 1917, siguiendo con la colección de Womersley de los años 30 y 40 y todos los muestreos realizados por la segunda autora, Penelope Greenslade, durante 50 años. Los Museos depositarios (el Swedish Museum of Natural History of Stockholm, el Museo de Queensland y el South Australian Museum, entre otros), además de la colección procedente de los muestreos más recientes de Greenslade, fueron enviados a Pamplona para su estudio por Rafael Jordana. A tan titánica labor (y con frecuencia, a la recuperación de muestras antiguas y/o en mal estado) dedicó nada menos que ocho años que además fueron compaginados con la elaboración de otros muchos estudios publicados.

Entre las especies descritas destacan algunos endemismos aparentemente estrictos, presentes apenas en una única cima de montaña (cinco especies), lo que las coloca en una posible situación de riesgo (derivado entre otras causas del cambio climático general).

Tanto por su diversidad como, en notables ocasiones, por su abundancia, el género es de considerable importancia como descomponedor y carroñero en el suelo, principalmente de la hojarasca, por lo que estos organismos contribuyen de forma relevante a la sostenibilidad y adecuada función del ecosistema.

Queda sin duda trabajo por hacer, incluso en relación al estudio de este género en la propia Australia. Dado que se trata de un continente cuyo centro es desértico y prácticamente deshabitado, todas las muestras estudiadas corresponden a la zona más o menos habitable de la costa. Como se decía antiguamente: *Hic sunt dracones* (aquí hay dragones). Tiempo habrá, no obstante, para completar el mapa restante. De momento y tras 80 años de silencio científico, se ha publicado una inmensa, rigurosa y también *bella* monografía taxonómica. No sorprenda el adjetivo (ya lo usó hace unos años Stephen Jay Gould)<sup>8</sup>, porque la descripción de nuevos organismos, además de un acto científico y técnico de probado valor intelectual, tiene algo de arte, de maravilla y de comprensión humana del mundo. O Australia, es decir, una parte de su patrimonio biológico y evolutivo, descritos por una nativa y un aragonés.

Antonio Melic - S.E.A.  
amelic@sea-socios.com

#### Notas:

- <sup>1</sup> Ver, por ejemplo: Baquero, E. & R. Jordana, 2015: Órdenes Poduromorpha, Entomobryomorpha, Neelipleona y Symphyleona. *Revista IDE@ - SEA*, nº 36 (30-06-2015): 1–11. Accesible en: [http://sea-entomologia.org/IDE@/revista\\_36.pdf](http://sea-entomologia.org/IDE@/revista_36.pdf)
- <sup>2</sup> Puede consultarse el listado (casi completo) en Orcid: <https://orcid.org/0000-0001-9088-787X>
- <sup>3</sup> Jordana, R., F. Floren & E. Baquero 2012. The collembolan fauna of Maestrazgo caves (Teruel, Spain) with description of three new species. *Zootaxa*, **11**( 6): 1159-1169.
- <sup>4</sup> Jordana, R., E. Baquero, E. Ledesma, A. Sendra & V. M. Ortuño 2020. Poduromorpha (Collembola) from a sampling in the mesovoid shallow substratum of the Sierra de Guadarrama National Park (Madrid and Segovia, Spain): Taxonomy and Biogeography. *Zoologischer Anzeiger*, **285**: 81-96.
- <sup>5</sup> Jordana, R. & E. Baquero 2010. A new species of *Entomobrya* (Collembola, Entomobryidae) from La Caldera de Taburiente National Park (La Palma Island, Canary Islands) and its associated collembolan fauna. *Soil Organisms*, **82**(3): 357-365.
- <sup>6</sup> Jordana, R., J. Arbea, C. Simón & M.J. Luciáñez 1997. *Collembola, Poduromorpha*. En: Fauna Ibérica, vol. 8. Ramos, M.A. *et al.* (Eds.). Museo Nacional de Ciencias Naturales. CSIC. Madrid. 807 pp.
- <sup>7</sup> Jordana, R. 2012. Synopses on Palaearctic Collembola, Capbryinae and Entomobryini. *Soil Organisms*, **84**(1): 390 pp.
- <sup>8</sup> Gould, S. J. 1991. *La vida maravillosa*. Drakontos, Ed. Crítica, en referencia a los trabajos taxonómicos descriptivos de artrópodos primitivos del Cámbrico de Burgess Shale, en el Canadá.