

ARTROPODOS FOSILES TRIASICOS DE ALCOVER-MONTRAL I. INSECTOS

POR

LUIS VÍA * y SEBASTIÁN CALZADA *

RESUMEN

Se describen 3 insectos triásicos procedentes de las dolomicritas ladinenses de Alcover-Montral (Prov. de Tarragona). Dos de ellos se nombran sólo a nivel de infraclase y orden por ser impresiones que no muestran la nerviación de las alas. Su morfología se parece a la de los insectos acuáticos actuales. Por ello se sugiere un similar hábitat. El tercero, representado por un ala de gran tamaño, se considera un n. gen, y una n. sp. de Mesephemeridae. Este ejemplar, llamado *Montralia muelleri*, quizá relacione la superfamilia Mesephemeridea (Pérmico-Malm) con Paedephemeridea (Dogger-Malm).

ABSTRACT

Fossil Triassic Arthropoda from Alcover-Montral. I. Insecta. Three Triassic Insects are described. They were collected in the Ladinian dolomicrites from Alcover-Montral (Tarragona Prov., Spain).

Two of them are cited in open nomenclature (level infraclass and order using the Russian Treatise) because they are preserved only as a cast without nerviation of the wings. Their morfology is related to the modern acuatic insects as *Gerris*, *Hidrometra*, etc. So this can be interpreted as indicating similar habitat, that fits very well in the paleoenvironment suggested (a low energy one).

* Museo Geológico del Seminario de Barcelona, calle Diputación, 231, 08007 Barcelona.

The third one —described upon a wing of great size— is enclosed in Mesophemeridae. With this specimen a n. gen. and a n. sp. are created. This n. gen., named *Montralia*, type species, *Montralia muelleri*, is thought perhaps to be a link between Mesephemeridea (Permian-Malm, but without Triassic and Liassic representants) and Paedephemeridea (Dogger-Malm).

Los estratos de la «Pedra d'Alcover» muestran una fauna predominantemente marina. VIA, VILLALTA & ESTEBAN (1977) han enumerado y estudiado esta fauna. Sin embargo la proximidad del continente y la peculiar paleogeografía del yacimiento (ESTEBAN, CALZADA & VIA, 1977) se hace patente por la presencia de restos vegetales, algunos reptiles y unos pocos insectos, aunque de posible hábitat acuático.

El estudio de estos últimos motiva esta nota, teniendo un particular interés al considerar la pobreza de la entomofauna triásica ibérica.

Como referencia sistemática utilizamos la obra «Evolución histórica de la clase Insectos», dirigida por RODENDORF & RASNITSYN (1980), que modifica y sintetiza otras clasificaciones. En tal obra se distingue clase, subclase, infraclase, superorden y orden y accidentalmente se enumeran las diversas superfamilias. Nosotros, citamos expresamente desde la categoría de infraclase. Respecto de la superfamilia y niveles inferiores empleamos el volumen Artrópodos de la «Paleontología fundamental» dirigida por ORLOV (1962).

Infraclase Gryllones LAICHARTING 1781

(nom. transl. RASNITSYN 1976 ex Grylloides = Polyneoptera).

Superorden: Cf. Geraridea HANDLIRSCH 1906

Orden: Cf. Gerarida HANDLIRSCH 1906

(nom. transl. RODENDORF 1977 ex Geraridae).

Familia, género y especie: No asignados.

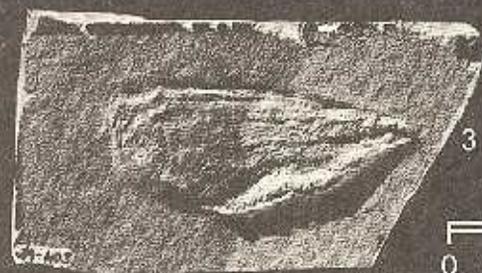
Lám. I, figs. 1 a-b

Material. Estado de conservación.

El insecto fósil es una impresión en una dolomicrita de grano fino. Sólo se ve la parte inferior del insecto. No se observa entre otros ele-

LÁM. I.—Fig. 1. Ejemplar de Cf. Gerarida. a) Iluminación mostrando las patas. b) Iluminación mostrando las antenas y alas. Fig. 2. Scarabaeida. Fig. 3. Montralia n. gen. muelleri n. sp. Todos del Ladinense (facies Muschelkalk) de Alcover-Montreal. (Foto J. M.^a Moraleja.)

Fig. 1. Specimen of Cf. Gerarida. a) Light showing the legs. b) Light showing the antennae and the wings. Fig. 2. Scarabaeida. Fig. 3. Montralia n. gen. muelleri n. sp. All from Ladinian (facies Muschelkalk) of Alcover-Montreal. (Photo and mounting by J. M.^a Moraleja.)



mentos los siguientes: los posibles cercos, la nerviación de las alas, la fina estructura del cuerpo y de la cabeza, etc.

Cedido por don Ramón Mañé, se guarda con el n.º M-607 en el Museo Geológico del Seminario.

MEDIDAS

Longitud total desde la punta de la cabeza (sin antenas) hasta la terminación de las alas plegadas sobre el cuerpo = 12 cm.

Longitud de las alas = 10 cm.

Longitud del cuerpo sin alas ni antenas = 10 cm.

Longitud de la cabeza sin antenas = 6,6 cm.

Longitud del protórax y tórax = 1 + 3,1 cm.

Longitud del abdomen = 5,5 cm.

Anchura máxima = 1,5 cm.

Anchura de las alas = 1,5 cm.

DESCRIPCION

Insecto de forma general alargada con la máxima anchura a nivel del par posterior de patas. Cabeza algo pedunculada con antenas filiformes. Protórax alargado y ensanchándose en su unión con el tórax, que está formado por elementos de igual importancia a juzgar por la distribución de las patas. Abdomen fusiforme y con final acuminado. Extremidades anteriores y posteriores de casi igual longitud (unos 4 ó 5 cm.), siendo las centrales algo menores (3 ó 4 cm.). Alas ovaladas y oblongas, sobrepasando el cuerpo del insecto.

NOTAS SOBRE LA SISTEMÁTICA

El orden Gerarida se conoce del Carbonífero medio y superior de Europa occidental y de América del Norte. Se caracteriza por sus dedos con 5 artejos y con el anterior muy largo y prensil, por su oviscapto o cercos muy cortos, etc. Todo ello no se puede comprobar en el ejemplar estudiado. Por esto se ha puesto un cf. (equivalente a una muy ligera aproximación) en su taxonomía. Por otra parte el lapso de tiempo entre el Carbonífero superior y el Trías medio es muy grande y no favorece tal asignación. Además el hábitat sugerido (véase infra)

es muy diverso. Con mayor razón no se ha podido precisar la familia, definida por la nerviación de las alas.

Infraclase Scarabaeones LAICHARTING 1781
(nom. transl. RASNITSYN 1976 ex Scaraboides).

Superorden Scarabaeidea LAICHARTING 1781

orden Scarabaeida LAICHARTING 1781
(nom. transl. RODENDORF 1977 ex Scarabaeides = Coleoptera).

Familia, género y especie: No asignados.

Lám. I, fig. 2.

Material. Estado de conservación.

Una impresión de la parte inferior del insecto con un élitro abierto en una dolomícrita de grano fino. Por esto es invisible la morfología fina de patas y élitros. Es propiedad del Museo de Alcover y allí se guarda.

Medidas (en mm.)

Longitud y anchura totales = 20 y 9 respectivamente.

Longitud de la cabeza, tórax y abdomen = 3, 8 y 9 respectivamente.

Longitud y anchura del élitro = 13 y 4 respectivamente.

Descripción:

Insecto de contorno ovalado, más afilado en su parte cefálica. Cabeza subcuadrangular, relacionada directamente con el tórax, que se continúa sin estrangulamiento con el abdomen. Segundo o tercer anillo abdominal algo prominente. Las patas anteriores y centrales descuelan poco, por el contrario la posterior tiene una parte muy alargada y engrosada aparentemente en su parte distal. Elitros oblongos, sublanceolados o acuminados, que arrancan de la mitad del tórax y cubren todo el abdomen, pero dejando sin cubrir un pequeño espacio subtriangular en su terminación abdominal.

NOTAS SOBRE LA SISTEMÁTICA

Se ha asignado al orden por la forma general y la disposición de los élitros, muy parecida a la que se encuentra en la familia Triaplidae PONOMARENKO 1977. Sin embargo destacamos una cierta semejanza con elementos del orden Cimicida (que comprende Heteroptera a más

de otros grupos). El mayor desarrollo de las patas posteriores recuerda las características de las familias Belostomatidae LEACH 1815 y Notonectidae LEACH 1815, que no superan cronológicamente el Lías.

OBSERVACIÓN PALEOECOLÓGICA

Los dos insectos estudiados tienen el carácter común de un gran desarrollo de las patas, parecidas en su disposición a las de algunos insectos actuales de hábitat acuático (*Gerris*, *Notonecta*, etc.). Existe también cierta convergencia en la forma del cuerpo. Esto sugeriría un similar modo de vida, que estaría de acuerdo con la poca energía del medio (aguas quietas) y explicaría su presencia en sedimentos marinos.

La relación con Belostomatidae y Notonectidae, sugerida para uno de ellos, adquiriría así una mayor consistencia. Tal insecto sería uno de los primeros representantes del grupo.

Orden Ephemera LATREILLE 1810.

Superfamilia Mesephemeridea CARPENTER 1932.

Familia Mesephemeridae CARPENTER 1932.

Diagnosis: Cf. CHERNOVA in RODENDORF 1962, p. 57.

Género *Montralia* n. gen.

Especie tipo: *Montralia muelleri* n. sp.

— Diagnosis: Mesephemeridae con la nerviación principal paralela en su mayor parte.

— Estratotipo: Ladiniense de Cataluña (España).

— Razón del nombre: Por su origen geográfico, de Montral.

— Descripción. Ala anterior grande, subtriangular con el ángulo axilar de unos 40°, bien definido, y ápice redondeado. Area costal muy estrecha y alargada. R en posición muy anterior, bifurcándose sucesivamente hasta 5 nerviaciones. RS también con bifurcaciones (2 por lo menos). MA subdividiéndose de forma paralela y con 6 nerviaciones secundarias por lo menos. MP y Cu no son visibles en el ejemplar. Hay finas nerviaciones perpendiculares (visible sólo a contraluz), produciendo una compleja reticulación.

— Distinción de otros géneros. La familia sólo posee dos géneros, uno del Pérmico, *Palingeniopsis*, MARTYNOV, 1932, y otro del Malm, *Mesephemera*, HANDLIRSCH, 1906. El n. gen. se separa de ambos por

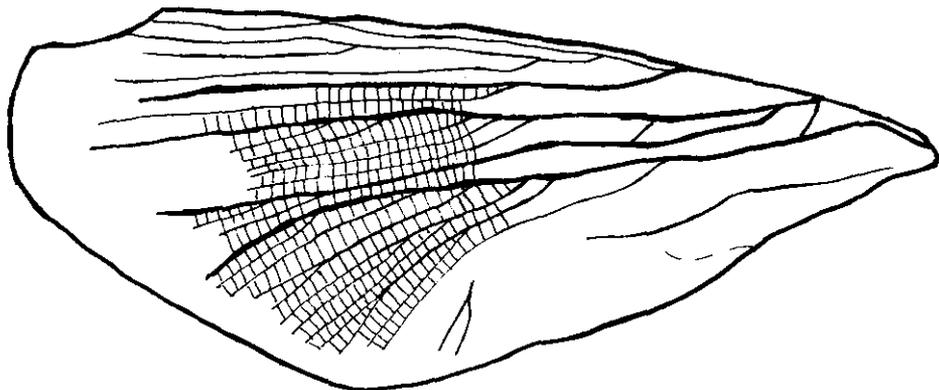


FIG. 1.—Esquema de la nerviación de *Montralia m.gen. mülleri n. sp.* (Ladiniense).
 Sketch of nerviation of *Montralia n. gen. mülleri n. sp.* (Ladinian of Catalonia, Spain).

el contorno del ala, que es más ovalada en los géneros citados. Además *Palingeniopsis* tiene la nerviación más espaciada y *Mesephemera* muestra las bifurcaciones nerviales más regulares, dominando éstas sobre el conjunto de la nerviación. Otro criterio, de valor discutible, es el del tamaño ya que el n. gen. es gigantesco respecto de los otros.

La familia Paedephemeridae incluye los géneros *Ephemeropsis* y *Hexagenites*. El n. gen. se distingue porque *Ephemeropsis*, EICHWALD, 1864, del Jurásico tiene una mayor curvatura en su nerviación y *Hexagenites*, SCUDDER, 1880 (Malm de Solenhofen) muestra una nerviación más espaciada y la CuA muy transversal. Sin embargo el n. gen. se relaciona con estos dos géneros por el contorno del ala. Así es verosímil que sea un eslabón entre las superfamilias (en el Tratado ruso) *Mesephemeridea* y *Paedephemeridea*. Si ello fuera cierto la relación filogenética de RASNITSYN (in RODENDORF & RASNITSYN, 1980, p. 32) debería modificarse. La forma triangular del ala, que prelude las actuales, sería una realidad ya desde el Trías, tal como sospechó DEMOULIN (1954, p. 571).

— Razón de la inclusión familiar. El ejemplar sobre el que se establece el n. gen. es una impresión en una dolomicrita y no tiene la nitidez deseable, existiendo zonas de difícil interpretación. Para incluirlo en la familia se ha valorado sobre todo la forma general del ala y su numerosa nerviación.

Especie *Montralia muelleri n. sp.*

1977 Agrionidea: VIA, VILLALTA & ESTEBAN, p. 250, lám. 3, f. 5.

Lám. I, fig. 3.

— Holotipo. Ejemplar figurado, único, guardado en el Museo Geológico del Seminario de Barcelona con el registro M-403.

— Estrato tipo. «Pedra d'Alcover». Ladiniense.

— Localidad tipo. Cantera de Alcover-Montral. Prov. de Tarragona. Hoja 445, Cornudella.

— Razón del nombre. Dedicada al Dr. Pál Müller, del Instituto Geológico de Hungría, buen amigo y colaborador del Museo Geológico del Seminario. Se ha corregido su grafía según lo aconsejado por el Código.

— Diagnósis y descripción. Las del género, que es monotípico.

— Material y medidas. Un ala anterior izquierda. Longitud = 6,9 centímetros y anchura = 2,8 cm.

AGRADECIMIENTOS

A don José María Moraleja por la preparación y fotografía de los ejemplares. A los doctores Riek y Rasnitsyn por el envío de bibliografía. Al doctor Pál Müller por sus traducciones del ruso. A don Ramón Mañé por la cesión del ejemplar M-607.

BIBLIOGRAFIA

- CHERNOVA, O. A. (1962): «Orden Ephemeroptera». En: *Osnovi Paleontologii* (dir. por J. A. Orlov), *Artrópodos* (dir. por B. B. Rodendorf), Moscú, pp. 55-64 (en ruso).
- DEMOULIN, G. (1954): «Essai sur quelques éphéméroptères fossiles adultes». *Vol. jubilaire V. van Straelen, Bruxelles*, I, pp. 547-574.
- ESTEBAN, M.; CALZADA, S., y VÍA, L. (1977): «Ambiente deposicional de los yacimientos fosilíferos del Muschelkalk superior de Alcover-Montral». *Cuad. Geol. Ibér.*, 4, pp. 189-200.
- RODENDORF, B. B., y RASNITSYN, A. P. (1980): «Evolución histórica de la clase Insectos». *Acad. Cienc. URSS*, Moscú, t. 175, 269 pp., 8 láms. (en ruso).
- VÍA, L.; VILLALTA, J. F., y ESTEBAN, M. (1977): «Paleontología y paleoecología de los yacimientos fosilíferos del Muschelkalk superior entre Alcover y Montral «Montañas de Prades, provincia de Tarragona». *Cuad. Geol. Ibér.*, 4, pp. 247-256.