

*Aportación al conocimiento de la paleoecología del yacimiento mioceno de Ribesalbes **

MARÍA VIGÓN TABAR

Esta nota constituye la base fundamental de nuestra memoria de licenciatura, que se inició con el fin de realizar el estudio de los insectos fósiles de la cuenca que estaban sin estudiar. Posteriormente se agregaron a ella parte de los trabajos paleobotánicos y paleoecológicos en curso en el laboratorio de Paleoecología y Paleobotánica.

La primera parte se refiere a los antecedentes geológicos, geográficos y paleontológicos de la cuenca, que fue en principio supuesta de edad oligocena, posteriormente en el límite Paleógeno-Neógeno y en la actualidad claramente miocena.

El estudio paleobiológico se encuadra en un contexto paleoecológico, teniendo en cuenta los estudios sistemáticos previos de los diferentes grupos taxonómicos. Consta de un capítulo dedicado al análisis de la flora y otro dedicado al análisis de la fauna.

En lo referente a fauna, si bien poco hemos aportado en cuanto a los vertebrados, no podemos decir lo mismo en lo que se refiere a los invertebrados. Los insectos son los únicos representantes de este grupo que por el momento han aparecido fosilizados, siendo especialmente abundantes en el yacimiento conocido como «La Rinconada».

Los fósiles provienen de las colecciones del laboratorio de Paleoecología y Paleobotánica de la Facultad de Ciencias Geológicas de la Universidad Complutense. Se agradece también la colaboración del Prof. Crusafont, del Dr. Sanchiz Gil de Avallé y de D. Sixto Fernández.

* Trabajo realizado en el Laboratorio de Paleobotánica y Paleoecología del Departamento de Paleontología de la Facultad de Geológicas de la Universidad Complutense, dentro del Plan de Investigación de la Prof. C. Alvarez Ramis.

Se hace un pequeño estudio sistemático de los insectos, indicando sus condiciones ecológicas y algunos yacimientos europeos en que han sido citados.

A continuación damos a conocer las especies de Ribesalbes que hemos estudiado.

Odonatos:

Platycnemis cincunegui GIL COLL.
Zigoptero indeterminado.
Anisoptero indeterminado.

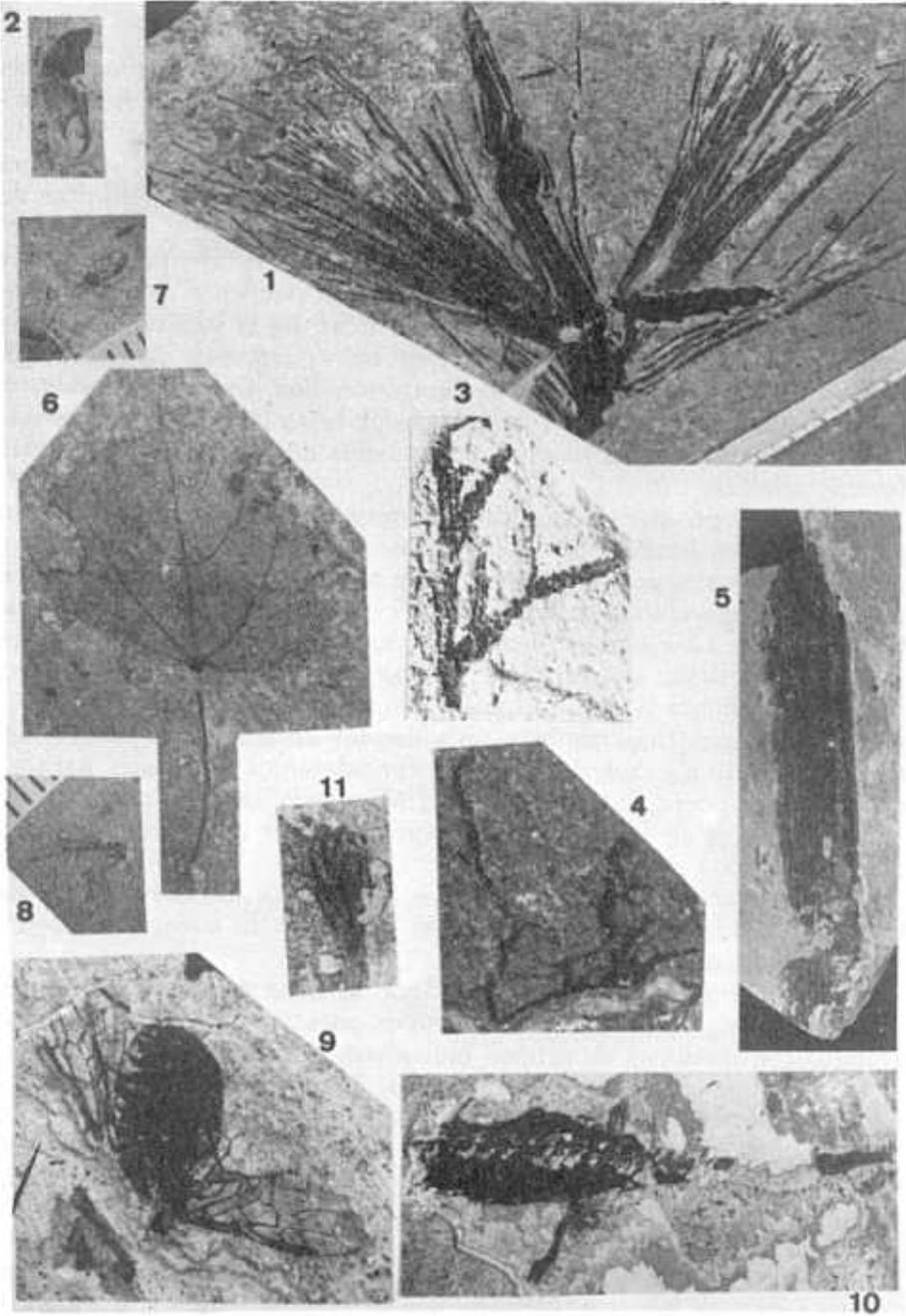
Dípteros:

Bibio obtusa TH.
 ¿*Bibio conformans*? TH.
Bibio cf. *fusiformis* HEER.
Bibio cf. *tennuipacalis* TH.
 Chironomidae spp.
Hilara royo GIL COLL.
Nomochirus sampelayoi GIL COLL.
Plecia miegi TH.

Himenópteros:

Componotus vehemens FÖRS.
Componotus sp.
Dolichoderus explicans FÖRS.
Iridomyrmex geinitzi MAYR.
Probombus hirsutus PIT.

Elementos integrantes de la paleobiocenosis de Ribesalbes (Castellón): FIG. 1. Rama de *Pinus laricio fossilis* que presenta «in situ» gran número de acículas.—FIG. 2. Impresión de semilla con el ala fosilizada de *Pinus laricio fossilis*. Tamaño natural.—FIG. 3. Ramas de *Sequoia coutssiae* con hojuelas afilas en disposición imbricada (x1, 5).—FIG. 4. Impresiones de talo correspondiente a *Cystoseria communis* (x3).—FIG. 5. Fragmento foliar muy característico de *Typha latissima*. Tamaño natural.—FIG. 6. Hoja completa de *Populus latior*. Tamaño natural.—FIG. 7. Hemíptero indeterminado.—FIG. 8. Individuo ♂ de *Nomochirus sampelayoi*.—FIG. 9. *Probombus hirsutus*. Himenóptero (x3).—FIG. 10. Fragmento del anfibio *Megalotriton filholi*. Tamaño natural.—FIG. 11. Pluma de Passeriforme. Tamaño natural.



Hemípteros:

Especie indeterminada.

De las 17 especies indicadas, solamente tres habían sido citadas anteriormente en el yacimiento. Los odonatos debían ser muy abundantes en la cuenca lacustre de Ribesalbes, ya que se han encontrado tanto formas larvarias como adultos. En el trabajo describimos una forma larvaria correspondiente a anisóptero y dos formas adultas de zigóptero.

El grupo de insectos con mayor número de representantes fósiles en la cuenca es el de los dípteros, ya que se pueden contar por centenares los restos pertenecientes a este orden en el yacimiento. De la familia de los bibiónidos describimos cinco especies, de los empíidos una especie y de la de los quironómidos una sola especie, si bien en ella se describen y figuran las dos fases larvarias con sus distintos estadios (formas móviles e inmóviles de ninfas), así como las formas adultas.

En el biotopo aéreo definido en las proximidades del acuático eran abundantes los himenópteros; de éstos, la familia más ampliamente representada es la de los formícidos, de la que fosilizaron en la laguna numerosos individuos; se han definido con claridad cuatro especies. Una de ellas, *Componotus vehemens*, es de la que más ejemplares se ha podido llegar a determinar. La familia de los ápidos está representada solamente por una especie, *Probombus hirsutus*.

Hemos encontrado también un ejemplar de hemíptero adulto, del que, a falta de algunos detalles que consideramos esenciales para su clasificación, no nos atrevemos a definir sistemáticamente.

Los insectos siguen en estudio, esperamos dar a conocer los resultados obtenidos próximamente.

En lo referente a los vertebrados, se analiza un nuevo resto de anfibio que había sido anteriormente citado en la cuenca, así como algunas plumas de ave.

En lo que a paleobotánica se refiere, se tiene en cuenta que en la mayoría de los casos se trata de grupos parataxónicos, y sólo en determinadas ocasiones de grupos biológicos, si bien al ser la flora terciaria próxima a la actual, las familias, la mayoría de los géneros e incluso especies se dan en la actualidad.

Hemos determinado 46 especies entre los nuevos restos estudiados del yacimiento, 28 de ellas se citan por primera vez en esta cuenca miocena.

En lo referente a Paleoecología, el estudio de las paleobiocenosis nos delimita claramente dos biotopos, uno con biocenosis correspondiente a hábitat lacustre, definida por la presencia de algas, monoco-

tilodóneas acuáticas, lirios, espadaña, carrizos, etc., así como libélulas y quironómidos (tanto en forma de larvas como adultos) y anfibios.

El biotopo terrestre, en lo que a datos que hemos aportado se refiere, nos viene definido por distintas especies de pinos, cedros, arces, robles, hiedras y rosáceas (*Rosa* sp., *Crataegus* sp.), y, en lo que a fauna se refiere, insectos y aves.

BIBLIOGRAFIA

- ALVAREZ RAMIS, C. (1975), Quelques considérations écologiques sur la gisement Vallésien de Can Llobateres (Barcelone, Espagne). *C. R. 100^e Congrès Nat. des Soc. Sav.*, fasc. 2, p. 11-16, 1 pl., París.
- ALVAREZ RAMIS, C. (1966), *Apuntes de Paleobotánica*. Facultad de Ciencias Geológicas (in littera), 17 pp., Madrid.
- ALVAREZ RAMIS, C. (1981), Paleoclima de las cuencas pontienses del Pirineo Catalán. *Actas II Congreso Latinoamericano de Paleontología*, Porto Alegre, Brasil.
- ALVAREZ RAMIS, C. et FERNÁNDEZ MARRÓN, M. T. (1981), Considérations sur le rôle des phanérogames aquatiques du Cenozoïque dans le détermination de l'âge de leurs gisements, *106 Congrès Nat. Société Savantes*, Perpignan.
- ALVAREZ RAMIS, C.; GOLPE POSSE, J. (1980), Sobre la paleobiología de la cuenca de la Cerdanya (Depresiones Pirenaicas). *Bol. R. Soc. Española Hist. Nat.* (en prensa), Madrid.
- ALVAREZ RAMIS, C.; MARTÍN, E. et VIGÓN, M. (1981), Nouvelles observations sur la possibilité des interprétations erronées en Paléobotanique. *106 Congrès Nat. Sociétés Savantes*, Perpignan.
- ALVAREZ RAMIS, C., y SANZ PECIÑA, A. (1978), Observaciones sobre posibles interpretaciones erróneas en la determinación de fósiles. *Bol. R. Soc. Española Hist. Nat. (Geol.)*, t. 76, pp. 9-17, 3 pl., Madrid.
- ARÉVALO, C. (1929), *La vida en las aguas dulces*, Ed. Labor, 198 pp., Barcelona.
- BACHOFEN-ECHT, A. (1949), *Der Bernstein und Seine Einschlüsse*, Ed. Springer, 203 pp., Viena.
- BERLAND, L., y BERNARD, F. (1951), *Les Himénoptères* in GRASSE (P. P.), *Traité de Zoologie*, t. 10, fasc. 1^o y 2^o, Ed. Masson, París.
- COCKERELL, T. (1908, 1909), Descriptions of Tertiary Insects. *Amer. Jour. of Sci.*, vols. 25 a 28.
- FERNÁNDEZ MARRÓN, M. T. (1971), Estudio paleoecológico y revisión sistemática de la flora fósil del Oligoceno español. Tesis doctoral, Facultad de Ciencias, Sección Biológicas, Universidad Complutense, serie A, núm. 152, 177 pp., 8 láminas, Madrid.
- GARMS, H. (1977), *Plantas y Animales de España y Europa*, 328 pp., Ed. Universidad de Navarra, Pamplona.
- GIL COLLADO, J. (1926), Nota sobre algunos insectos fósiles de Ribesalbes (Castellón). *Bol. del Inst. Geol. de España*, t. VI, 3.^o serie, pp. 89-107, Madrid.
- HEER, O. (1855, 1856, 1859), *Flora tertiaria Helvetiae. Die tertiäre Flora der Schweiz*, t. I, 117 pp., 50 pl.; t. II, 110 pp., 51-100 pl.; t. III, 377 pp., 101-155 pl., Wurster & Compagnie, Winterthur.
- KEVAN, P.; CHALONER, W., y SAVILE, D. (1975), Interrelationships of early terrestrial Arthropods and Plants, *Paleontology*, vol. 18, part. 2, pp. 391-417, láms. 54-56, Londres.

- LAURENTJAUZ, O. (1953), *Classe des Insects* in PIVETEAU, *Traité de Paléontologie*, t. III, pp. 397-527, Ed. Masson, Paris.
- MELÉNDEZ, B. (1979), *Paleontología*, t. II: Vertebrados (Peces, Anfibios, Reptiles y Aves), Editorial Paraninfo.
- MEUNIER, F. (1904), Monographie des Cecyomidae, des Scyaridae, des Mycetophilidae et des Chrinomidae de l'Ambre de la Baltique. *Ann. Soc. Scient. de Bruxelles*, t. 27, part. 2, 264 pp., 16 lám., Bruselas.
- PITON, L. (1940), *Paleontologie du gisement Eocene de Menat (Puy-de-Dôme) (flore et faune)*, 303 pp., 26 láms., Ed. Paul Vallier, Clermont Ferrand.
- PITON, L., et THEOBALD, N. (1935), La faune entomologique des gisements-miocènes du Massif Central. *Revue des Sci. Nat. d'Auvergne*, fasc. 2, pp. 65-104, 5 láms., Clermont Ferrand.
- SANCHIZ Y GIL DE AVALLE, F. (1972), Vertebrados fósiles de Ribesalbes, Memoria para la obtención del grado de Licenciado en Ciencias Biológicas. Universidad Complutense (in littera), Madrid.
- THEOBALD, N. (1937), Les insectes fossiles de terrains oligocènes de France. *Bull. mensuel de la Soc. des Sciences de Nancy*, nouvelle série, núm. 2 bis, 473 pp., 29 láms., Nancy.