

Catálogo comentado de los Póngidos fósiles de España

por M. CRUSAFONT PAIRÓ* y JOHANNES HÜRZELER**

RESUMEN

La presente nota es un comentario al hallazgo de Póngidos fósiles en España y un catálogo de las piezas descubiertas en nuestro país (sólo en Cataluña), después del *Dryopithecus fontani* de la Seo de Urgel en 1913. La mayoría de los materiales proceden de los yacimientos vallesienses de Can Llobateras y de San Ponsic, en el Vallés-Penedés y el conjunto de los mismos se eleva a cincuenta constituyéndose en el segundo conjunto eurasiático después del clásico de los Siwalik.

SUMMARY

The present note is a commentary about the discovery of fossil Pongids in Spain and a Catalogue of the specimen found in our country (Catalonian, only), after the *Dryopithecus fontani* found at la Seo de Urgel in 1913. Mostly of the specimen were digged at the localities of Can Llobateras and Can Ponsic at the Vallés-Penedés basin and the amount of them is chipped at 50 so that our localities represents the second place among then in Eurasia, the first one being the Siwalik beds of Pakistan.

INTRODUCCIÓN

La presente nota no pretende otra cosa que dar a conocer los ejemplares de Póngidos miocénicos encontrados en España, sin llegar a un estudio exhaustivo que se está preparando por parte de los mismos autores de esta comunicación. Pero nos ha parecido necesario reunir aquí todos los ejemplares recogidos hasta la fecha, con el objeto de dar a conocer de manera efectiva, la riqueza en materiales de este grupo de Simios superiores en nuestros terrenos, especialmente en el nivel vallesiense o lo que se llama también la "zona de Sabadell", correspondiente a las capas inferiores del que fue llamado "Pontiense". Esta riqueza es única en Europa y sólo pueden competir con nuestros yacimientos, los ya célebres de los Siwalik, en el Pakistán. Estamos convencidos, por otra parte, de que, siguiendo el ritmo de los hallazgos rea-

lizados hasta el presente, sobre todo en las localidades vallesienses de Can Llobateres y de Can Ponsic, pronto el Vallés-Penedés alojará los mejores yacimientos del mundo (que ha de abarcar sólo el Viejo Mundo) en Póngidos fósiles.

Es curioso, por lo demás, darse cuenta de que, hasta el presente, los Póngidos fósiles de España han sido hallados sólo en Cataluña, a pesar de la riqueza en yacimientos de la misma época en el resto de España. Esto puede indicar condiciones ecológicas especiales que sólo debieron darse en la región levantina de nuestro país. Y también es digno de mención el hecho de que la mayoría de los descubrimientos se localicen en los niveles vallesienses y sean raros en los vindobonenses.

El estudio de los materiales de que aquí vamos a hablar, con la excepción del precedente de la mandíbula de la Seu d'Urgel descubierta antes de la primera conflagración bélica mundial, se reserva para más adelante, cuando se disponga todavía de un acervo más numeroso de ejemplares, con el objeto de realizar cálculos biométricos y delimitar las posibles formas existentes, así como para cuando se pueda hacer una comparación osteológica con los homínidos de la época.

La importancia de los yacimientos ya indicados, que radican en el Vallés Penedés, es tal que, gracias a la casa "Sandoz, S. A." de Basilea fue posible acotar el terreno de excavaciones de Can Llobateres después de la compra de los mismos y su cesión para la extracción de estos restos en un yacimiento que habrá de ser clásico. Esto fue logrado gracias al interés del segundo firmante de esta nota, quien, además, logró determinadas subvenciones de la "Fundación Oreopiteco" en Basilea. Estos trabajos están llevados en colaboración entre el "Instituto Provincial de Paleontología" de Sabadell y el "Naturhistorisches Museum" de Basilea. Valga decir también que los yacimientos con Póngidos fósiles de nuestra región han suministrado el hallazgo de muchísimas otras especies de Mamíferos fósiles, de tal manera que, hoy por hoy, el yacimiento de Can Llobateres es el más

* Cátedra de Paleontología de la Universidad de Barcelona e Instituto Provincial de Paleontología de Sabadell.

** "Naturhistorisches Museum". Bâle (Suiza).

rico en formas de todo el "Pontiense" europeo con sus setenta especies o poco menos. Es de destacar, asimismo, el hecho curioso de qué, a pesar de la abundancia de restos dentarios (con el hallazgo incluso de la más completa serie superior de un Driopitécido eurasiático hasta ahora conocida, en el yacimiento de Can Ponsic), los elementos osteológicos son, por el momento, muy escasos. Nuestro especial interés está concentrado en el hallazgo de una pelvis de un Driopitécido con el objeto de compararlo con la de los Póngidos actuales y la del Homínido *Oreopithecus bambolii* de la Toscana.

ANTECEDENTE

El único antecedente del hallazgo de un Póngido fósil en España (y concretamente en Cataluña en donde únicamente se han hallado restos) es el descubrimiento de un fragmento incompleto por una de sus ramas de una doble mandíbula en el yacimiento vallesiense (según nuestras actuales apreciaciones) de la llamada "Teuleria del Firal" en la Seu d'Urgell, la pequeña cuenca pirenaica vecina de la de la Cerdaña catalano-francesa. El hallazgo se remonta hacia 1913, pues es en esta época cuando encontramos publicadas sendas notas de nuestro ilustre paleontólogo catalán don Luis Mariano Vidal (1913 a, 1913 b). Este descubrimiento representó un momento sensacional para toda la Paleomastología española. Aparte de una nota publicada por Smith Woodward, el eminente paleontólogo inglés, el año siguiente (1914) y un comentario del mismo Vidal a esta última nota (VIDAL, 1914), debemos decir que fueron muchos los autores que citaron esta pieza interesantísima, en diversas publicaciones y, desde luego, se incluye en los Catálogos de Vertebrados y de Mamíferos fósiles publicados respectivamente por Eduardo HERNÁNDEZ-PACHECO en 1914 y los de BATALLER de 1918, 1921, 1924 y 1937, así como en el de GÓMEZ LLUECA en 1944. También se refirió a ella el doctor CHEVALIER. Nosotros también incluíamos la cita del *Dryopithecus fontani* LARTET de la Seu d'Urgell en muchas de nuestras publicaciones (vid., por ejemplo, VILLALTA y CRUSAFONT, 1947). Naturalmente, el ejemplar fue comparado con el de Saint-Gaudens, lugar del yacimiento-típico de la especie y del cual hablaron LARTET, GAUDRY y HARLÉ, principalmente.

Hay que indicar, inmediatamente, que esta pieza, verdaderamente importante por su interés paleontológico y ahora ya histórico, se guarda todavía en una colección particular (la del señor Mario GUERIN de Barcelona *), mientras que todos los que se van a reportar a continuación forman parte de las colecciones, sean del "Instituto" de Sabadell, sean del Museo de Historia Natural de Basilea.

LOS PRIMEROS HALLAZGOS POSTERIORES

El segundo hallazgo de un Póngido fósil en el Mioceno catalán tuvo lugar a una distancia temporal de casi treinta años más tarde. Fue descubierto por el primer firmante de esta nota, el año 1941, en Can Vila, o sea en los niveles típicamente vindobonienses del llamado yacimiento de Hostalets de Pierola que había sido localizado ya anteriormente por el doctor BATALLER, pero quien todavía no había presentido la existencia de los dos niveles: vindoboniense en la parte baja y vallesiense en la más alta, esta última por debajo de las formaciones ya "pikermienses" o turolienses (zona de Teruel) de Piera, en el mismo Penedés. El hallazgo consistía en un fragmento de mandíbula con el M 2 y el M 3 (izquierda) y que fue atribuido, al principio, a la misma especie y género de LARTET, es decir, al *Dryopithecus fontani*, en 1941 (VILLALTA y CRUSAFONT, 1941). Posteriormente, el primer firmante, buscando en el mismo lugar, halló el fragmento anterior del M 1 derecho del mismo individuo. Más tarde, a partir de 1944, habíamos rectificado nuestra atribución y habíamos creado para el Póngido vindoboniense de Can Vila (Hostalets) una nueva especie de *Sivapithecus*, el *S. occidentalis*. Este trabajo, dedicado a la revisión del ejemplar de 1941 y que incluía unos restos, de los que seguidamente hablaremos procedentes del Vallesiense del yacimiento que llamamos de La Tarumba I, cerca de Viladecaballs, fue reeditado en 1949.

El tercer Póngido de Cataluña fue descubierto durante el año 1944 por los obreros que realizaban unas excavaciones para extracción de arcillas de la drillería en una explotación situada al lado de la carretera de Tarrasa a Olesa, en el lugar que llamamos de La Tarumba I, cerca ya del pueblo de Vilacaballs, y no lejos del yacimiento vallesiense de Sant Miquel del Taudell ya conocido de antiguo. Este fue nuestro primer descubrimiento en capas del "Pontiense", es decir, asociadas al *Hipparion* (*H. catalaunicum* PIRLOT, en este caso). El hallazgo consistía en una serie inferior derecha con P 2, P 4, M 1 y M 2 y un M 2 y M 3 fragmentados de la otra mandíbula del mismo individuo. Con estos restos constituimos, en nuestro trabajo ya citado de 1944, un nuevo género que denominamos como *Hispanopithecus* (especie genotípica: *H. laietanus*).

El cuarto y quinto hallazgos corresponden a dos molares superiores hallados, por el primero de los firmantes, en la localidad de Can Ponsic (Vallesiense), en 1952 y 1953. Este yacimiento había sido descubierto, por el mismo, en 1946. Estos restos aislados fueron atribuidos por nosotros al mismo género y especie de La Tarumba I (1958). De estas piezas se ocupó KORENHOF en una publicación relativamente reciente.

Finalmente, en 1958, se redescubrió el *Hispanopithecus* en la localidad vallesense de Can Llobateres ya citada. Se trataba entonces de dos piezas de un mismo individuo, un P 2 y un probable D 3. Fue atribuido por nosotros en 1958 a la misma forma de La Tarumba y de Can Ponsic.

Desde 1958 hasta la actualidad, gracias a las ayudas indicadas, así como a otra que por dos veces recibimos de la "Wenner-Gren Foundation for Anthropological Research" gracias al doctor Fejos y a su esposa a la muerte de aquél, los hallazgos de Póngidos en Can Llobateres y en Can Ponsic, han sido bastante abundantes según se verá por la lista de ejemplares que se incluye al final de esta nota. Además, se ha podido encontrar otra pieza dentaria procedente del yacimiento (probablemente vindoboniense todavía, por la ausencia de *Hipparion*) que hemos llamado del Castell de Barbará, en la margen derecha del río Ripoll, y a unos 30 m más abajo, estraigráficamente, de los yacimientos de Can Llobateres.

Después de los primeros hallazgos realizados por nosotros a partir del final de nuestra guerra, aparecieron los primeros comentarios, acerca sobre todo de la significación filética del *Hispanopithecus*. En uno de ellos, debido a la pluma de nuestro ilustre colega Prof. von KOENIGSWALD de Utrecht, se querían ver, en este animal, caracteres de Hilobátido y se sugerían relaciones ancestrales con el siamang o *Symphalangus* (KOENIGSWALD, 1956). En otro, debido a la señora MOTTLE de Graz, se quiso incluir el *Hispanopithecus* dentro de las gráficas de Hürzeler, al comparar las longitudes mesiodistales de las piezas dentarias, incluido el canino, entre Póngidos y Homínidos. Sin embargo, el desconocimiento de esta pieza en nuestro género daba como consecuencia que el *Hispanopithecus* se acercara, en cuanto a esta gráfica, por una parte, a los Hilobátidos y, por otra, a los Homínidos (MOTTLE, 1954).

El hallazgo de algunas series dentarias (una inferior de Can Llobateres y otra superior de Can Ponsic) con la presencia de enormes caninos, de cuyo desarrollo en altura y en espesor nos hicimos eco en 1966, hizo ver en seguida que el *Hispanopithecus* (por otra parte, con un marcado heteromorfismo en los premolares) debía descartarse de la rama homínida. Antes, en 1961, con mi querido amigo el doctor HÜRZELER, intentábamos una primera labor de sistemática de los materiales hallados hasta aquella fecha y, en ella, integrábamos el pretendido "*Sivapithecus occidentalis*" de Hostalets dentro del género *Hispanopithecus*, así como los restos de Can Ponsic y algunos de los que encontramos en Can Llobateres. Sin embargo, de este último yacimiento destacábamos algunos ejemplares de un animal más pequeño, al que provisionalmente consideramos como un nuevo género, *Rahonapithecus* (especie genotípica *R. sabadellen-*

sis nova sp.) y un M 3 inferior de una forma más grande que atribuimos, también provisionalmente, a una nueva especie de *Dryopithecus*, el *D. piveteaui*.

Todavía, en 1966, AGUIRRE insiste en los posibles caracteres humanoides de *Hispanopithecus* acogiéndose a las opiniones de algunos autores, tales como REMANE (en HEBERER, 1965). Sin embargo, no está convencido de ello y a continuación dice lo siguiente: "*Hispanopithecus* se caracteriza por su talla pequeña, molares sencillos y sin cíngulo; los caninos no se conocen aún (no obstante, en aquel mismo año se habían ya dado a conocer). Procede del Vallesense de Viladecaballs. Es muy interesante que CRUSAFONT y HÜRZELER reúnen en una sola especie con *Hispanopithecus laietanus*, una forma con cúspides más crenuladas, que VILLALTA y CRUSAFONT habían denominado *Sivapithecus occidentalis*, procedente del Vindoboniense medio de Hostalets de Pierola y que se volvió a encontrar en el Vallesense inferior de Can Llobateres (en realidad esta frase se presta a confusión, pues lo que volvió a encontrarse en Can Llobateres no fue el *Sivapithecus* sino el *Hispanopithecus*). El hecho de haberse hallado una población de Driopitécidos en los yacimientos del Vallés-Penedés, por CRUSAFONT, que todavía no han sido publicados en detalle por causa de su creciente abundancia, no permite todavía dar un diagnóstico definitivo del género *Hispanopithecus*. El interés de este grupo de Primates y la necesidad de hallar mejores restos craneales y poscraneales de estas formas, requiere la máxima atención".

Digamos aún que la atribución a un Hilobátido o a un Homínido, por algunos autores, pudo ser debida al hecho de la mala colocación de las piezas sobre plastilina al reconstruir la serie.

PIVETEAU, en el volumen dedicado a los Primates de su gran "Traité de Paléontologie" (1957), admite los caracteres diferenciales de nuestro *Hispanopithecus* en relación con la forma de Saint-Gaudens y de la Seu d'Urgell, probándose, según él, que los Driopitécidos "habían llegado a alcanzar en Europa, hacia el final del Mioceno, una cierta diversidad" (PIVETEAU, 1957).

Diversos autores han integrado el nuevo género *Hispanopithecus* en sus gráficos o en sus trabajos sobre Filética de los Póngidos y entre ellos hemos de mencionar a SIMONS (1960) y a PILBEAM (1967). Estos dos autores, en una revisión de los Póngidos del nuevo mundo, publicada en 1965 consideran finalmente a *Hispanopithecus* como subgénero de *Dryopithecus*, lo que por el momento parece prematuro para ser establecido. Habrá que esperar la revisión de los Driopitécidos de Europa que prepara HÜRZELER a base del estudio de todos los materiales conocidos y de los cuales tiene conocimiento directo.

CATÁLOGO DE LOS MATERIALES

VINDOBONIENSE

Hostalets de Pierola (Can Vila)

Un fragmento de mandíbula derecha con M 1 — M 2. — M.S.

Un fragmento de M izquierdo (mitad proximal). — M.S.

Sant Quirze de Galliners (trinchera ferrocarril)

1 fragmento de molar inferior (M 3?). — M.S.

Castell de Barbará (río Ripoll)

Un camino superior derecho (hembra). — M.S.

Can Ponsic (I)

Un fragmento de maxilar izquierdo con P 2 — M 2 y el C defectuoso. — M.S.*

Un M 3 superior izquierdo. — M.S.

Un M 2 superior izquierdo. — M.S.

Un P 4 inferior derecho. — M.S.

Un M 3 superior derecho. — M.S.

Un P 3 superior derecho. — M.S.

Un P 3 superior izquierdo. — M.S.

Un I 1 superior derecho. — M.S.

Un I 1 superior izquierdo. — M.S.

Un I 2 superior izquierdo. — M.S.

Un M 2 superior izquierdo. — M.S.

Un M 3 superior derecho. — M.S.

Can Llobateres (I)

Un M 2 superior izquierdo. — M.S.

Un M 3 inferior izquierdo. — M.S.

Un C superior izquierdo (hembra). — M.S.

Un P superior (hembra). — M.S.

Una falange. — M.S.

Un D 3 inferior derecho. — M.S.

Un Cd inferior izquierdo. — M.S.

Un C superior derecho (hembra). — M.S.

Un C superior derecho. — M.S.

Un M 1 superior izquierdo. — M.S.

Un M 3 inferior izquierdo. — M.S.

Un fragmento de mandíbula con el M 2 derecho. — M.S.

Un fragmento de mandíbula con M 1 — M 2 derechos. — M.S.

Un M 2 superior derecho. — M.S.

Un M 3 superior derecho. — M.S.

Un M 3 superior derecho. — M.S.

Un M 3 inferior derecho. — M.S.

Un fragmento de mandíbula con C, P, P 3, fragmento alvéolo M 1 derecho y alvéolo I derechos e izquierdos y alvéolo del C izquierdo (macho). — S.M.

Un P 2 inferior izquierdo. — M.S.

Un P 2 y M 1 inferior derechos. — M.S.

Un C inferior derecho (hembra). — M.S.

Un incisivo. — M.S.

Un C inferior derecho (hembra). — M.S.

Un C superior izquierdo (macho). — M.S.

Un canino inferior derecho (hembra). — M.S.

Un fragmento de mandíbula derecha con raíz del C (macho). — M.S.

Un fragmento de mandíbula derecha con M 2 — M 3. — M.S.

Un P 2 inferior derecho. — M.S.

Un canino superior izquierdo. — M.S.

Un P 2 inferior derecho. — M.S.

Un fragmento de mandíbula derecha con M 1 — M 2 — M 3. — M.S.

Un incisivo superior. — M.S.

La Tarumba (I) (Viladecaballs)

Una serie inferior derecha con P 2, P 4, M 1 y M 2. — M.S.

Una serie inferior izquierda con alvéolos P 2 y P 4, M 1 entero y fragmento del M 2 (mismo individuo que la serie anterior). — M.S.

Seu d'Urgell (Teularia del Firal)

Un fragmento de mandíbula izquierda con raíz del P 4, fragmento de la raíz del C y los tres molares bien conservados. — Col. Guerin (Barcelona).

Todos los ejemplares catalogados en esta nota, se hallan en las colecciones del "Instituto Provincial de Paleontología" de Sabadell (Diputación Provincial), con la sola excepción del ejemplar de La Seu d'Urgell, que forma parte de la colección sabadellense particular del señor Mario Guerin, de Barcelona. Una vez terminada la campaña en nuestros yacimientos vallesienes, algunos de los ejemplares duplicados de las colecciones de nuestro Instituto pasarán a las de la Sección Osteológica del "Naturhistorisches Museum" de Basilea, toda vez que los trabajos realizados se han hecho con completa colaboración.

El total de los ejemplares recogidos en nuestras excavaciones por el Vallés-Penedés se remonta a cincuenta. Por lo que se refiere sólo al yacimiento de Can Llobateres, con treinta y dos ejemplares, debemos

decir que éstos se han recogido en el espacio de los diez últimos años (1958-68).

Esta labor ha recibido el apoyo moral y material de la "Oreopithecus Fondation" de Basilea, de la casa "Sandoz, S. A.", con casa central también en la ciudad balesa; de la "Wenner-Gren Foundation for Anthropological Research", de U.S.A.; de la "Boise Foundation", de Londres y del "Fomento para la Investigación" de nuestro Ministerio de Educación y Ciencia.

Junio de 1968

* Hoy fallecido.

ADENDA

Posteriormente, han venido a ver nuestros materiales, los Profs. SIMONS y PILBEAM y han apuntado la sospecha de la posible presencia entre ellos del género *Ramapithecus* considerado por ellos y otros autores como un Homínido.

BIBLIOGRAFÍA

- AGUIRRE, E. DE: "Documentación fósil de la Evolución humana" in CRUSAFONT, M., MELÉNDEZ, B. y AGUIRRE, E., "La Evolución". Biblioteca de Autores Cristianos. Número 258. Madrid, 1966.
- BATALLER, J. R.: Mamífers fòssils de Catalunya. *Treb. de la Inst. Cat. Hist. Nat.* Vol. IV. Barcelona, 1918.
- BATALLER, J. R.: Contribució a l'estudi de nous mamífers fòssils de Catalunya. *Arx. Inst. de Ciències.* Any XII. Núm. 1. Barcelona, 1924.
- BATALLER, J. R.: Los Vertebrados fósiles del Mioceno de Cataluña. XIV Congres. Inter. de Geol. 1926. Barcelona, 1928.
- BATALLER, J. R.: Els ratadors fòssils de Catalunya. Imp. Casa Assist. P. M. Barcelona, 1937.
- CRUSAFONT, M.: Nuevo hallazgo del Póngido vallesiense *Hispanopithecus*. *Bol. Act. Eur. Pal. Vert.* Núms. 13-14. Sabadell, 1958.
- CRUSAFONT, M.: El desarrollo de los caninos en algunos Driopitécidos del Vallesiense en Cataluña. *Not. y Com. Inst. Geol. y Min. Esp.* Núm. 80. Madrid, 1965.
- CRUSAFONT, M., y TRUYOLS, J.: Sobre el descubrimiento de un nuevo yacimiento del Meótico en el Vallés (Can Ponsic). *Bol. Inst. Geol. y Min. Esp.* Tomo LX. Madrid, 1947.
- CRUSAFONT, M., y HÜRZELER, J.: Les Pongidés fòssils d'Espagne. *C. R. des Séan. Acad. Scien.* Tomo 252. París, 1961.
- CHEVALIER, M.: Note sur la "cuencita" de la Seo de Urgell (prov. de Lérida, Espagne). *Bol. Soc. Géol. France*, IV ser. Tomo 9. París, 1910.
- GÓMEZ LLUECA, F.: Mamíferos fósiles del Terciario. *Trab. Inst. Cienc. Nat. "José Acosta"*. C.S.I.C. Madrid, 1944.
- HERNÁNDEZ-PACHECO, E.: Los Vertebrados terrestres del Mioceno de la Península Ibérica. *Mem. R. Soc. Esp. Hist. Nat.* Tomo IX. Madrid, 1914.
- KOENIGSWALD, G. H. R. VON: Gebisreste von Menschenaffen aus dem Unterpliozän Rheinenss. I. *Proc. Koninkl. Nederl. Akad. van Wetens.* Ser. B. Núm. 3. Amsterdam, 1956.
- MOTTL, M.: Bericht über die neuen Menschenaffenfunde aus Österreich, von St. Stefan im Lavental Kärnten. *Natur. Beit. zur Heimat. Kärntens.* 67 Jahrgang. Klagenfurt, 1957.
- PILBEAM, D. R.: Man's early ancestors. *Science Journal reprint.* Núm. 67/176. Londres, 1967.
- PIVETEAU, J.: *Traité de Paléontologie.* Vol. VII. Edit. Masson et Cie. París, 1957.
- REMANE, A.: in HEEBERER, G.: *Menschliche Abstammungslehre.* G. Fischer. Stuttgart, 1965.
- SIMONS, E. L.: New Fossil Primates: a review of the past decade. *Amer. Scient.* Vol. 48. Núm. 2. Nueva York, 1960.
- SIMONS, E. L., y PILBEAM, D.: Preliminary revision of the Dryopithecinae (Pongidae, Anthroipoidea). *Folia Primatologica.* Vol. 3. Núms. 2-3. New Haven, 1965.
- STEININGER, F., y THENIUS, E.: Zum ältesten Vorkommen fossiler Menschenaffen (Fam. Pongidae) in Europa. *Oster. Akad. der Wissensch.* Núm. 2, 1963.
- VIDAL, L. M.: Nota sobre la presencia del *Dryopithecus* en el Mioceno superior del Pirineo Catalán. *Bol. R. Soc. Esp. Hist. Nat.* Madrid, 1913 (a).
- VIDAL, L. M.: Nota sobre la presencia del *Dryopithecus* en el Miocè superior del Pirineu català. *Treb. Soc. Biol. Barcelona*, 1913 (b).
- VIDAL, L. M.: Resumen de la nota de A. S. Woodward sobre el *Dryopithecus* de Seo de Urgel (Lérida). *Bol. R. Soc. Esp. Hist. Nat.* Tomo XIV. Madrid, 1914.
- VILLALTA, J. F., y CRUSAFONT, M.: Hallazgo del *Dryopithecus fontani* LARTET en el Vindoboniense de la cuenca Vallés-Penedés. *Bol. Inst. Geol. y Min. Esp.* Tomo LV (150 terc. ser.). Madrid, 1941.
- VILLALTA, J. F., y CRUSAFONT, M.: Dos nuevos Antropomorfos del Mioceno español y su situación dentro de la moderna sistemática de los Símidos. *Not. y Com. Inst. Geol. Min. Esp.* Núm. 13. Madrid, 1944.
- VILLALTA, J. F., y CRUSAFONT, M.: Les gisements de mammifères du Miocène espagnol. IV. Bassin de Cerdanya et de la Seu d'Urgell. *C.R. somm. Soc. Géol. France.* Núms. 1-2. París, 1947.
- WOODWARD, A. S.: *Dryopithecus fontani.* *Quart. Journ. Geol. Soc.* Vol. LXX, Londres, 1914.