

SERTUM FLORULAE FOSSILIS VILLAE DE LEIVA

Por

GUSTAVO HUERTAS G., C. M. F.

INTRODUCCION

El estudio de la flora fósil de Villa de Leiva despierta gran interés paleobotánico y en la presente entrega se describen tres importantes estróbilos de Coníferas. A medida que avanzan las exploraciones y la pormenorizada identificación de los ejemplares fósiles, se va esclareciendo, una visión cada vez más diáfana de la vegetación en Colombia del Cretáceo Inferior y más concretamente del Aptiano Superior. Con ello, es obvio, se avizora el paisaje vegetal y se amplía el conocimiento de las zonas continentales existentes en dicho período. Notoria diversidad de especies, a juzgar por los órganos vegetales registrados: conos, rámulos, hojas, grandes brácteas, semillas y troncos, comprueba la lozanía de los bosques cretáceos poblados por una dominancia de Gimnospermas, con caracteres tan patentes y lúcidos que no hacen gravosa ni una aproximada ubicación taxonómica, ni la reconstrucción de su posible hábito y posición real en el conjunto del paisaje.

En este artículo se describen las siguientes especies: *Damarites yarzenii* Huertas, sp. nov.; *Damarites kucii* Huertas sp. nov. y *Araucarios-trobus archangelskii* Huertas sp. nov.

EDAD DE LA FLORA

H. BÜRGL (1954) y F. ETAYO (1968) han estudiado el Cretáceo Inferior de Villa de Leiva. Las rocas del Aptiano Superior, *in situ*, presentan estratos, compuestos principalmente por arcillolitas de color rosado-grisá-

ceo en las que se hallan soterradas, abundantísimas concreciones de un promedio de 5 hasta 50 o 60 cm. de diámetro. Frecuentemente afectan una forma elipsoide. Las lluvias repetidas o las torrenciales ablandan las arcillas y dejan al descubierto millares de concreciones. Estas generalmente se componen de una calcita compacta, relativamente no muy dura, con uno o muchos fósiles. Las muestras, vegetales o animales, se hallan con frecuencia, cristalizadas en su estructura interna y algo menos en su superficie. Por esta causa no es dable estudiar en muchos casos las cutículas y menos su histología. Algunos nódulos muestran oquedades por infiltración de agua y con la descomposición de ocre de hierro allí presentes, alteran casi en su totalidad la conservación del fósil. El registro de amonitas de los géneros *Parahoplites* y *Acanthoplites* indican el nivel del Aptiano Superior. A los mismos se suma una fauna con representantes de Peces, Ictiosaurios, Plesiosaurios, Quelonios, que alternan con una rica flora principalmente de Gimnospermas.

DESCRIPCION SISTEMATICA

CLASE: CONIFERAE

ORDEN: CONIFERALES

FAMILIA: ARAUCARIACEAE

Damarites yarzenii Huertas sp. nov. (Fig. I).

Strobilus femineus 5 cm. longus x 4.5 cm. latus, subglobosus; apice paulum angusto, acutiusculo; basi 1.3 cm. lata subtruncata, paulum depressa; bracteae 2 cm. longae x circa 1 cm. latae, ovoideae, crassiusculae, lignosae, spirabiles, laxe imbricatae, e medio limbo valde curvatae, apice subtruncato, basi truncata, minutis striis ornatae, ad verticem congestae et longiores; petiolus robustus, 6 mm. longus x 8 mm. latus; semina et squamae seminiferae incognita.

DISCUSION

Este estróbilo de *Damarites* (*Agathis*) representa, al parecer, un ejemplar de grande significación no sólo por su estado singular de conservación fósil, sino por su morfología externa e interna, pues con base en los caracte-

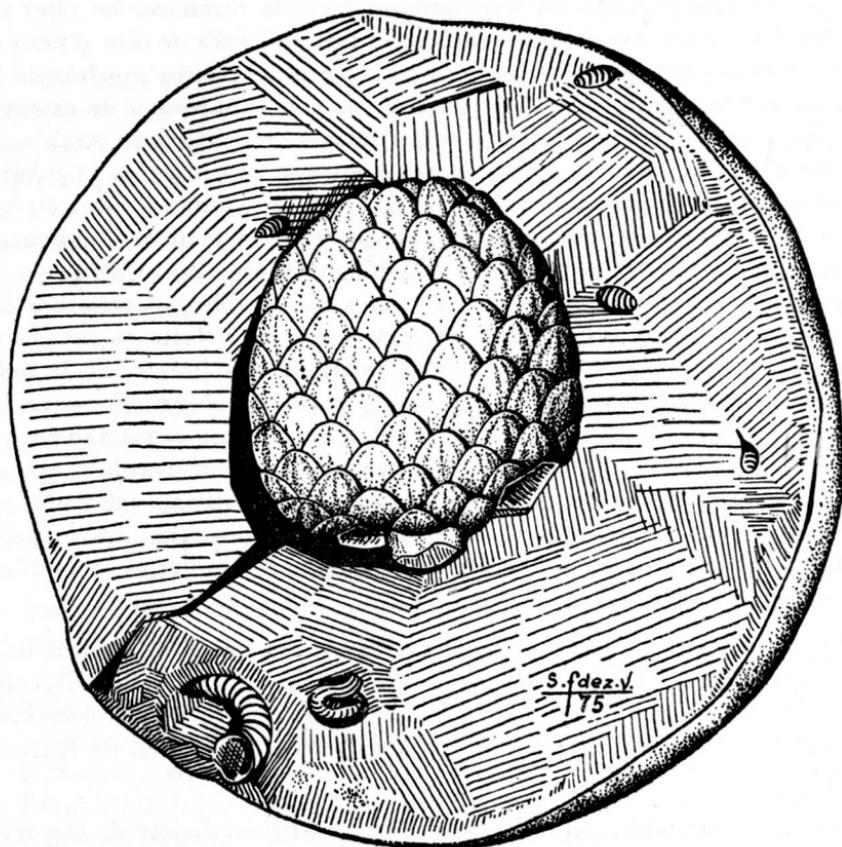


Fig. I. *Damarites yarzenii* Huertas sp. nov. Estróbiló femenino en asocio de *Parahoplites obliquus* Riedel. Tamaño natural.



Fig. II. Corte radial-longitudinal del cono de *Damarites yarzenii* en el que se observan los numerosos haces vasculares de las brácteas. Tamaño natural.

teres del aparato reproductor femenino, es factible reconocer en ellos un ancestro del género *Agathis*. Los caracteres más salientes de este género se hallan bastante bien representados en este espécimen, cuya morfología la relaciona íntimamente con las Araucariáceas, con la salvedad de ostentar notas distintivas que acusan una posición taxonómica difícil de establecer. Esto, no obstante, el cono relativamente pequeño, con brácteas angulado-obovadas, con ápice poco agudo, con un haz vascular que se bifurca en dos y éstos en muchos, con canales de resina que forman manchas blanquecinas dentro del tejido, guarda una relación muy estrecha o afín con el género *Agathis* (Fig. II). En ciertos cortes, es posible, además, ver las escamas seminíferas y las semillas pero no son bien visibles en los cortes pulimentados, a causa de la disposición espiral de las brácteas y la deficiente conservación histológica (Fig. II). Para estas observaciones se ha dispuesto además del cono número 789, otro de inferior conservación número 903 y del número 1837 que representa casi medio estróbilo que se ha seccionado y pulido para su estudio. Son ellos cótipos, registrados en la misma área. A decir verdad, entre las especies descritas, no se halla ningún ejemplar comparable. Se asocian a este estróbilo varios ejemplares de *Parahoplites obliquus* RIEDEL (Fig. I).

Typus: Colombia, Aptiano Superior, Cordillera Oriental, Departamento de Boyacá, en los límites occidentales de Leiva y Sutamarchán, Barranco Hondo, mayo de 1972. Huertas & Camargo número 789 Universidad Nacional de Colombia, Instituto de Ciencias Naturales - Museo de Historia Natural.

Cótipos: Colombia, Aptiano Superior, Cordillera Oriental, Departamento de Boyacá, en los límites occidentales de Leiva y Sutamarchán, Barranco Hondo, junio de 1972, Huertas número 903 y octubre de 1974, Huertas número 1837, ejemplares pertenecientes a las Colecciones del Instituto de Ciencias Naturales - Museo de Historia Natural de la Universidad Nacional de Colombia.

Dedicación: Paleontologo canadiensi et amico dilecto D. M. Yarzen, species dicata.

Damarites kucii Huertas sp. nov. (Fig. III).

Strobilus femineus 6.5 cm. longus x 4.8 cm. latus, oblongo-ellipticus, apice subrotundato, basi truncato-depressa, cicatrice petioli praesente 5 mm. in diametro; bractee, obtusae, subacuminatae, crassiusculae, lignosae, paulum imbricatae, striatae, costa centrali prominentiore, spirabiles; basi ampla, truncata, apice subrotaceo; semina et squamae seminiferae incognita.

DISCUSION

Este cono por sus caracteres externos y en particular por sus brácteas puede referirse al género *Damarites* (*Agathis*). En general, los conos y fragmentos fósiles del Mesozoico que pertenecen o guardan afinidad con la familia de las Araucariáceas, muestran alguna parcial similitud de caracteres con los de otras familias de Coníferas, como apenas es lógico, y esta circunstancia coadyuva a que su determinación adolezca de imprecisiones, dudas y aun errores. Aunque del presente estróbilo sólo se conocen ciertos caracteres externos, se cree no estar muy lejos de la realidad al referirlo al género *Damarites*. Cuando hallazgos nuevos permitan aquilatar conceptos y realizar comparaciones exhaustivas, principalmente por lo que dice relación a su estructura interna, será menos aventurado buscar una clasificación más acertada. Es un hecho que los ancestros de *Agathis* y de *Araucaria* han de buscarse en el hemisferio austral, y los registros de estos géneros fósiles, señaladamente muestran caracteres ancestrales en el aparato reproductor. El género *Araucaria* vive en los bosques subantárticos y en los pacíficos del Neotrópico; por lo contrario *Agathis* es propio de los pacíficos paleosubantárticos. Esto, no obstante, y su aislamiento geográfico actual, se puede opinar que en el Cretáceo Inferior de Colombia, pudo este género tener representantes como los descritos en este artículo.

Typus: Colombia, Aptiano Superior, Cordillera Oriental, Departamento de Boyacá, en los límites occidentales de Leiva y Sutamarchán, Barranco Hondo, octubre de 1973. Huertas número 1203, Universidad Nacional de Colombia, Instituto de Ciencias Naturales - Museo de Historia Natural.

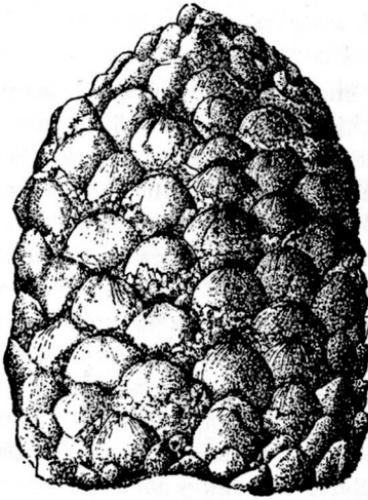
Dedicación: Mariano Kuc geologo-paleontologo et briologo canadiensi, libentissime species dicata.

Araucariostrobos archangelskii Huertas sp. nov. (Fig. IV).

Strobilus femineus 8,5 cm. longus x 7,3 cm. latus, late ovatus, apice subrotundo, basi truncato-concava, cicatrice petioli praesente, 9 mm. in diametro; bracteae 2 cm. longae x 8 mm. latae, obrullatae, densissime confertae, paulum imbricatae, spirabiles, transverse rhombicae, circa apicem, apophysibus umbonatis, mamilliferis, minute striatis; basi angusta, truncata. Semina incognita.

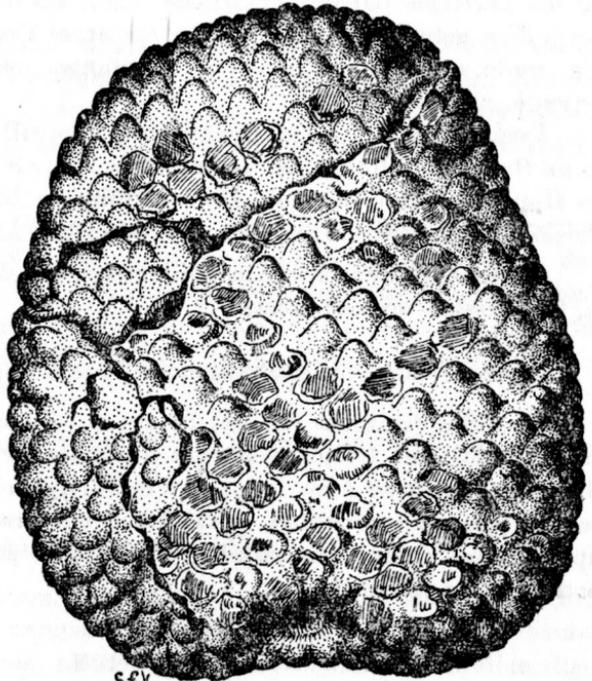
DISCUSION

El estróbilo descrito representa evidentemente el género *Araucaria*. No obstante las fracturas del mismo al proceder a su extracción, conserva



Dugesia

Fig. III. *Damarites kucii* Huertas sp. nov. Estróbilo femenino con amplias brácteas de ápice subrotáceo.



S.f.v.
175

Fig. IV. *Araucariostrobus archangelskii* Huertas sp. nov. Estróbilo femenino con brácteas mamilíferas. Tamaño natural.

los caracteres externos muy nítidos. Al parecer, en el Cretáceo no se ha hallado nada comparable a este cono. La estructura interna desapareció casi por completo a causa de la cristalización de compacta calcita, asociada con ocre de hierro. En los contornos de las apófisis bracteales del ápice, de la base y de los márgenes del estróbilo se hallan en este espécimen, fosilizados, tubos de sérpulas.

Typus: Colombia, Aptiano Superior, Cordillera Oriental, Departamento de Boyacá, en los límites occidentales de Leiva y Sutamarchán, Barranco Hondo, noviembre de 1974. Huertas número 2082, Universidad Nacional de Colombia, Instituto de Ciencias Naturales - Museo de Historia Natural.

Dedicación: Sergio Archangelsky eruditissimo et copioso paleobotanico argentino, Praesidi Societatis Latinoamericanae Paleobotanicae et Palinologiae (hispane: ALPP) amicissime species dicata.

AGRADECIMIENTOS

Me es placentero agradecer al profesor Carlos E. Acosta del Departamento de Geología, la clasificación muy gentil de las Amonitas y a la vez a doña Eugenia de Brieva y a don Silvio Fernández por la maestría y técnica de los dibujos.

FUENTES BIBLIOGRAFICAS

- ANDREWS H. N., 1955. Index of Generic Names of Fossil Plants, 1820-1950. *Geolog. Survey Bull.* 1013. U. S. Gov. Print. Offic., Washington.
- BEAUVERIE J., 1933. Les Gimnospermes. Bosc Frères M. et L. Riou., Lion.
- BÜRGL H., 1954. El Cretáceo Inferior en los Alrededores de Villa de Leiva, Boyacá. *Bol. Geol.* Vol. II. Enero-abril. Bogotá.
- ETAYO-SERNA F., 1968. El Sistema Cretáceo en la Región de Villa de Leiva y Zonas Próximas. *Rev. Geología Colombiana* número 5. Bogotá, D. E.
- GAUSSEN H., 1970. Les Gymnospermes Actuelles et Fossiles. *Fasc. XI.* Allee Jules-Guesde. Toulouse.
- HUERTAS G., 1967-1970. Sertum Florulae Fossilis Villae de Leiva. *Caldasia* Vol. X. Números 46 y 50, Bogotá.
- SEWARD A. C., 1963. Fossil Plants. Vol. IV Hafner Publish. Co. New York and London.
- RIEDEL L., 1937-38. Amonitas del Cretáceo Inferior de la Cordillera Oriental. Parte Segunda. Minist. de Ind. y Trabajo. Dpto. de Minas y Petróleo. Bogotá.
- ZITTEL A., 1891. *Traité de Paléontologie* 2. Part. II. Paléophytologie.

