

Publicación Ocasional

N.º 9

Humberto Fuenzalida V.

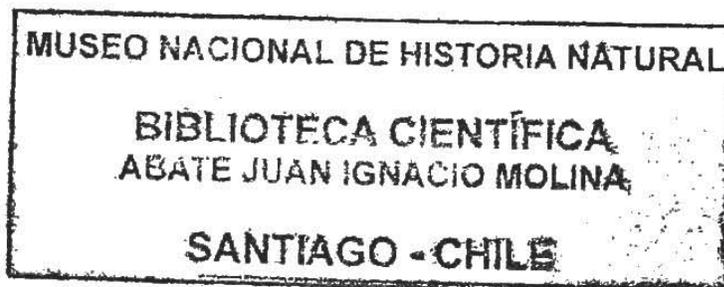
Los afloramientos plantíferos de
"El Arrayán", inmediaciones
de Santiago



561.19832
F954a
L965
c. 2
BA135913

Humberto Fuenzalida V.

**Los afloramientos plantíferos de
"El Arrayán", inmediaciones
de Santiago**



N.º 9

**PUBLICACIONES OCASIONALES DEL
MUSEO NACIONAL DE HISTORIA NATURAL
SANTIAGO DE CHILE**

1965

La determinación de un conjunto de plantas fósiles colectadas en El Arrayán por el Prof. de la Escuela de Geología, don Giovanni Cecioni y alumnos del 3er. año, permitió reconocer las siguientes formas:

Persea sp.

Myrcia reticulato-venosa Engelhardt

Myrcia sp.

Cissus pichinleufuensis Berry

Cassia argentinensis Berry

Alnus sp. aff. sp N° 2 Fiori

Fagus subferruginea Dusen

Nothofagus lanceolata Dusen

Nothofagus crenulata Dusen

Nothofagus sp.

Zanthoxylon sp. (troncos).

Aunque la determinación de la totalidad del material todavía está en curso lo ya avanzado en esta tarea permite adelantar algunos hechos. Junto con la existencia de las plantas fue posible reconocer la existencia de un lamelibranquio de agua dulce correspondiente al género *Diplodon* (Unionidae).

Tanto el elenco de los géneros como el reconocimiento de las especies, muestran

una clara relación entre este yacimiento y los estudiados por Ferruglio en las inmediaciones de San Carlos de Bariloche, región del Lago Nahuelhuapi. El estudio de las plantas de dicha proveniencia fue hecho por la paleobotánica Dra. Ana Fiori, y los resultados publicados en el *Giornale di Geología*, en dos entregas principales (1931). De la misma posición estratigráfica o muy vecina son los materiales estudiados por Berry (1947) en el río Pichinleufu, con los cuales el material de El Arrayán presenta igualmente relaciones.

Relaciones menos claras se observan con los afloramientos de plantas fósiles de la región del Río Turbio (Departamento de Santa Cruz), estudiados por Frenquelli en 1941, v. *Notas del Museo de La Plata*, t. VI, Paleontología, N° 30.

En la región del Lago Nahuelhuapi, los afloramientos aparecían también con niveles con formas de agua dulce correspondientes al género *Diplodon*. Allí un primer y más inferior afloramiento de depósitos plantíferos aparecía intercalado en los términos más superiores de la formación andesítica de Ferruglio, el cual se caracterizó principalmente por la existencia de varias especies correspondientes al género *Alnus*: *Alnus isodonta*, *A. barolichensis*, *A. longifolia*, *A. nahuelhuapiensis* descritos por Ana Fiori en la obra mencionada. Con ellos aparece *Fagus dicksoni*, forma del Estrecho de Magalla-

nes y organismo de la Fagus-zone de Dusen y con *Zanthoxylon*, de la Flora de coronel.

En la base de la formación patagoniana (Juliense), aparecen nuevamente algunos niveles plantíferos en los cuales Ana Fiori señaló la presencia de numerosas fanerógamas, entre las cuales *Nothofagus lanceolata*, *N. australis*, *N. simplicidens*, *N. cf. antarctica*, *N. densinervosa*, *N. engelhardtiana*.

Otros niveles situados en otras partes citados en ese mismo trabajo, parecen sin interés para el trabajo que ahora nos proponemos.

Considerando las características de la asociación presente en El Arrayán parece que la relación que se impondría con mayor facilidad sería con los depósitos correspondientes a la base del Patagoniano, que según el consenso más general en el momento presente debe referirse al oligoceno. En efecto aparecen en la localidad de Chile Central varios *Nothofagus* como en el caso de Bariloche, al mismo tiempo que una serie de otras formas entre las cuales *Persea*, *Myrcia*, *Salix*, *Zanthoxylon*, etc. propios de la Fagus-zone de Dusen.

El carácter de la asociación indica una mezcla de formas de clima templado con formas de clima cálido. Estas formas de clima cálido son mejor conocidas con el nombre de Flora de Coronel puesto que ellas fueron allí estudiadas (Golfo de

Arauco, Chile) hace muchos años por Engelhardt sobre la base de material colectado por Carl v. Ochsenius. Algunas de esas formas fueron remitidas a Schimper, quien se refiere a ellas en la introducción a la parte correspondiente a las Fanerógamas en la Paleobotánica que escribió para el tratado de Paleontología de Carl A. von Zittel (Muncheu,) 1890); otra parte llegó a manos de Engelhardt quien la ha estudiado en una monografía publicada por la Sekembergisches naturforschenden Gessellschaft (Muncheu, 1891).

No hay duda que la asociación presente en El Arrayán contiene algunas de las formas correspondientes a clima cálido (*Myrcia reticulato-venosa*, *Zanthoxylon*, *Alnus*, sp., etc.).

En la flora de Coronel no conocemos ningún representante del género *Nothofagus*. Engelhardt describe, sin embargo, en su monografía un *Fagus*, *Fagus magallaenica*, pero ésta no proviene de Coronel sino que fue colectada en Magallanes por Ochsenius. Posteriormente, con el trabajo de Dusen sobre las plantas colectadas por la expedición Sueca en la región magallánica, paso al género *Nothofagus*.

El marco estratigráfico sugiere que el depósito de El Arrayán no puede ser superior al Eoceno, puesto que esos afloramientos plantíferos se presentan incluidos dentro de la formación Farellones de

los Andes Centrales, que no consideramos posterior al Eoceno. Considerando lo anterior, los restos debieron haber pertenecido a la Flora de Coronel, que como se dijo se caracteriza por la ausencia de *Nothofagus*. En realidad dentro del conjunto encontramos varios representantes de esa flora, pero ellos no procuran las formas principales ni las que llaman más la atención.

Este papel le corresponde a los *Nothofagus*, no sólo porque son varias especies las que se presentan, sino por la frecuencia con que parecen sus restos dentro del conjunto. Ahora bien, la flora con *Nothofagus* según los datos disponibles por la estratigrafía, se presenta en la región magallánica inmediatamente después de la vegetación de la *Fagus-zone* de Dusen. Berry (1945) creyó que las formas señaladas por Dusen como pertenecientes al género *Fagus*, no se presentaban en el sur, sino que debían ser trasladadas al género *Nothofagus*, que es el género propio para el hemisferio sur. El estudio de la cutícula foliar de ejemplares bien conservados de la región magallánica le llevó sin embargo, a admitir que en esas regiones existieron representantes auténticos de *Eufagus*. Es después del desarrollo de la Zona de *Fagus*, cuando se presentan en las barrancas de Carmen Silva y en las regiones septentrionales del Estrecho las capas plantíferas en que aparecen los numerosos *Nothofagus* descritos para

ellas. Según nuestras ideas de la geología regional de Magallanes, esto no puede haber sido antes del Oligoceno.

Relaciones de la misma naturaleza fueron puestas en evidencia para las regiones del Río Turbio por Frenguelli, en su trabajo oportunamente citado.

Si aceptamos que por el contexto estratigráfico las capas del Arrayán no pueden ser posteriores al Eoceno, nos encontraríamos entonces con el interesante hecho de que el género *Nothofagus*, habría aparecido hacia los 33° de lat. S. antes que en las regiones del Estrecho. Como se sabe, la mayoría de los autores estiman que este género habría invadido el continente americano por la Artártica. En efecto en las islas Seymour y Snow Hill han aparecido capas con *Nothofagus* las cuales fueron igualmente estudiadas por Dusen quien manifestó que no diferían ni en formas ni en edad de las que él mismo estudiara en el Estrecho. Posteriormente Lucy Cranwell, tentada de hacerlas más viejas, ha estudiado polen y esporas de una toba volcánica calcárea proveniente igualmente de Isla Seymour. En ella le fue posible encontrar un gran número de formas referibles a Podocarpaceas, Araucariáceas, Fagáceas, (grupos *fusca*, *bassi* y *menziesii*) entre las formas de mayor frecuencia; Crucíferas, Myrtáceas, Proteáceas, Lorantháceas, Oenotheráceas, y posiblemente Winteráceas,

entre las de menor frecuencia. Dentro del conjunto distingue componentes tan viejos como del Cretacico Superior (Campaniano), hasta tan jóvenes como el Mioceno Basal. Dentro de esta amplitud temporal se pierde toda esperanza de datar bien el aparecimiento de los diferentes *Nothofagus*.

Quedan, pues, en pie, las asignaciones de edad procuradas por Dusen para el surgimiento de las formas correspondientes a este Género.

Es interesante, sin embargo, destacar el hecho que Lucía Cranwell no encontró en su estudio palinológico de la Isla Seymour, polen de *Eufagus*, trayendo nueva duda respecto de la presencia de verdaderos *Fagus* en nuestro Hemisferio.

Resulta evidente, pues que, según lo esbozado anteriormente, los depósitos de Antártica con *Nothofagus*, no incluyen capas que puedan considerarse más viejas que el Oligoceno y en consecuencia, nuevamente se pone de manifiesto que las formas encontradas ahora en Chile Central son más viejas que las que encontraríamos en Seymour Island y Snow Hill. Naturalmente que con ello comienza a encontrarse mal puesta la suposición de que el género se ha propagado desde la Antártica hacia el norte como hemos creído hasta este momento.

Los afloramientos de El Arrayán vie-

nen a introducir, pues, un punto de interrogación respecto a las vías por las cuales se ha difundido el género en la América del Sur. Como sabemos, este género es conocido de Australia y Nueva Zelanda desde el Cretácico superior y algunos autores estiman que puede descender tan bajo como hasta el cretácico inferior. Su difusión se ha hecho hacia el norte de tal manera que llega a Nueva Caledonia, solamente en el Plioceno y Pleistoceno.

