

INSTITUTO DEL MUSEO DE LA UNIVERSIDAD NACIONAL DE LA PLATA

NOTAS DEL MUSEO DE LA PLATA

TOMO VIII

Paleontología, N° 52

PROTEÁCEAS DEL CENOZOICO DE PATAGONIA

POR

JOAQUÍN FRENGUELLI



LA PLATA

REPÚBLICA ARGENTINA

—
1943

Imprenta y Casa editora «Conti», Perú 684, Buenos Aires

PROTEÁCEAS DEL CENOZOICO DE PATAGONIA

POR JOAQUÍN FRENGUELLI

En sus valiosas contribuciones al conocimiento de la flora del Cenozoico de Patagonia, bajo el nombre de *Lomatites occidentalis* y *Lomatia preferruginea*, Berry ha descripto dos nuevas especies de Proteáceas que, hasta ahora, constituyen los únicos representantes fósiles de este interesante género en Sud América. Ambas especies fueron fundadas sobre impresiones de porciones de hojas, esto es, sobre restos que podrían dejar algunas dudas acerca de su exacta determinación. Creo útil, por lo tanto, confirmar una de ellas sobre materiales más abundantes y más significativos y describir una especie más que ratifique la existencia del género *Lomatia* en los sedimentos terciarios de Patagonia.

La importancia de tal confirmación resulta evidente si se piensa en la peculiar distribución geográfica de los representantes fósiles y vivientes de este género y en el indiscutible valor de su presencia para el conocimiento de las relaciones y el origen de nuestra flora cenozoica.

La especie de Berry, que el material de que dispongo me permite confirmar, es *Lomatites occidentalis*. Sus restos proceden del mismo yacimiento mioceno en que B. Clark halló los fragmentos de hojas descriptos por Berry, esto es de las cineritas de la Laguna del Junco, cerca de la aldea de El Mirador, en el Chubut, ya bien conocidas por la riqueza y la hermosura de su flora fósil. El hecho de que, al lado de las hojas, hallara frutos muy parecidos a los de la viviente *Lomatia ferruginea* (Cav.) R. Br., desde ya me permiten adelantar que para ella conviene abandonar definitivamente el género *Lomatites*, en realidad dudoso o por lo menos un tanto

híbrido, e indicarla con el nombre de *Lomatia occidentalis* Berry sp. tal como parecería haberlo deseado su mismo autor (Berry, *Pichileufu*, pág. 69, 1938).

La nueva especie, que propongo llamar *Lomatia patagonica*, procede del yacimiento lignífero del Morro Revancha de El Montoso, en la zona de Pico Quemado, entre Ñorquincó y Las Bayas, en el Sur del territorio del Río Negro.

De paso, recordaré que el género *Lomatia* en la actualidad comprende diez especies : cuatro en las regiones templadas de Australia, dos en Tasmania y cuatro en la zona templada andina argentino-chilena al Sur del paralelo 38°, esto es, en la sección norteña de la selva austral cordillerana. Las especies sudamericanas son : *L. ferruginea* (Cav.) R. Br., desde la altura de Valparaíso y la región del lago Nahuel Huapí (Puerto Blest) hasta el paralelo 50°, por lo menos, incluyendo la isla de Chiloé y el archipiélago de Chonos ; *L. dentata* (Ruiz et Pav.) R. Br., en la selva valdiviana desde Valparaíso hasta Chiloé ; *L. chilensis* Gay, en la alta cordillera andina desde el río Maule hacia el Sur, hasta el 38° de Lat. S. ; *L. obliqua* (Ruiz et Pav.) R. Br., en la selva valdiviana. Bajo forma arbustiva, esta última especie ha sido señalada también en los altos Andes de Ecuador y Perú.

L. dentata, *L. obliqua* y *L. chilensis* tienen hojas enteras (grandes en las dos primeras y pequeñas en la tercera), mientras *L. ferruginea* tiene hojas bipinatífidas o bipinadas. En Australasia, hojas bipinadas y tripinadas, parecidas a las de esta última especie, se hallan en *L. silaifolia* R. Br. de Australia oriental (Blue Mountains hasta Queensland), y *L. tinctoria* R. Br. de Tasmania.

Observadas separadamente, las hojas compuestas de las especies mencionadas se asemejan a las hojas del próximo género *Grevillea*. Al estado fósil, la confusión entre las hojas de ambos géneros es muy posible y, a veces, inevitable si no se cuenta con elementos de mayor significación morfológica. Entre las especies vivientes de *Lomatia* que se hallan en el mismo caso, podemos contar también *L. ilicifolia* R. Br., especie australiana (Victoria, New South Wales, etc.) de hojas muy variables, y especialmente su variedad *pinnatifida* Hook. : las hojas pinadas de esta variedad, con segmentos

oblongo-lanceolados, a veces casi lineares, tienen, en efecto, un notable parecido con las hojas de algunas *Grevillea* y particularmente con las de *G. Stillii* Müll.

Tratándose de fósiles, una confusión ha de tenerse presente también con muchos otros géneros de diferentes órdenes y familias. Algo debemos desconfiar, por lo tanto, en lo que respecta al considerable número de especies del Cretáceo y del Terciario de Europa y Norte América, que fueron atribuidas a *Lomatia* y a *Lomatites*¹. Es por esto que quizá resulte prematura la suposición de Berry (*Pichileufú*, pág. 70, 1938) de que el género *Lomatia*, junto con las demás Proteáceas, pudo tener un origen nórdico y que luego, después de su distribución mundial al comienzo del Terciario, se restringiera paulatinamente en su extensión hasta reducirse al área que abarca en la actualidad.

Dentro de esta área, hasta ahora el Terciario ha proporcionado doce especies de *Lomatia*: cinco especies en Nueva Gales del Sur y una en Tasmania, descritas por Ettingshausen; cuatro en la isla de Seymour, frente a las costas de la Tierra de Graham, descritas por Dusén; dos en Patagonia, descritas por Berry.

¹ El más antiguo autor que negó la existencia de Proteáceas australianas en el Cretáceo y Terciario de Europa fué G. de Saporta, quien, después de un análisis crítico de las especies que hasta entonces se le habían atribuido, concluye diciendo que «si los datos que acabo de formular serán aceptados como definitivos, determinando la correspondiente desaparición de las Proteáceas europeas congéneres de los tipos australianos, no puede ocultarse que esta eliminación pondría término al mismo tiempo a una de las más singulares anomalías de las cuales la flora fósil europea pareció ofrecernos un ejemplo»... «La implantación directa en el corazón de la antigua Europa de toda una colonia de plantas, hoy arrinconadas en un punto del hemisferio austral, sin jalón alguno en el espacio intermediario, como lo están *Banksia*, *Dryandra*, *Grevillea*, *Lomatia*, etc., a las cuales conviene agregar también *Eucalyptus*, constituiría un fenómeno talmente aislado que tenemos el derecho de exigir, antes de admitir su realidad, pruebas decisivas capaces de traer la convicción y no indicios solamente» (Saporta, *Protéacées*, págs. 1132-1133, 1881). Recientemente, más de medio siglo más tarde, Berry repite que «se ha descripto un número considerable de especies fósiles como *Lomatia* y *Lomatites*; ellas incluyen formas del Cretáceo medio de Kansas y de Sajonia; ninguna, en mi opinión, muestra rasgos terminantes» (Berry, *Pichileufú*, págs. 68-69, 1938).

Lomatia occidentalis Berry

Láms. I-III

Lomatites occidentalis Berry, *Mirhoja*, pág. 200, lám. 9, figs. 1-3, 1925.

Berry ha descripto esta especie como de « leaves pinnately lacinate, with oblique linear acute lobes, decurring on the stout midvein ; margins with remote irregularly spaced, inconspicuous to more or less prominent aquiline-serrate teeth ; texture coriaceous ; each division of the leaf has a midvein diverging from the main midvein at an acute angle and straight or recurved, prominent on the under, thin on the upper side ; tertiaries thin numerous and regularly camptodrome, or in the more nearly entire forms the camptodrome endings merge to form a marginal vein. » (Berry, *Mirhoja*, pág. 200, 1925).

Los ejemplares estudiados por Berry consisten sólo en folíolos aislados y dos porciones de la parte distal trilobulada de la hoja. Los materiales de que dispongo no sólo incluyen numerosos ejemplares análogos, sino también las impresiones de porciones de hojas con mayor número de elementos y de una porción de un racimo fructífero con tres folículos bien conservados. Todos ellos están esmeradamente estampados sobre lajas de aquella cinerita blanca o grisácea, silicificada, de grano finísimo, muy densa y de fractura subconcoidal, característica del yacimiento de su procedencia. La mayor parte de las impresiones están revestidas por una delgada patina ocrácea que realza sus contornos sobre el fondo blanco de la roca y contribuye a poner de manifiesto los finos detalles de las impresiones mismas.

Las piezas mayores (lám. II) demuestran que realmente, como supuso Berry, se trata de grandes hojas impari-laciniadas con largas lacinias largamente decurrentes a lo largo del eje principal de la hoja. En efecto, la lámina de cada lacinia sigue a lo largo de este eje en forma de ala por toda su longitud : el ala, más o menos amplía en la base de una lacinia, va progresivamente angostándose hasta alcanzar la inserción de la lacinia proximal que le sigue. Las lacinias son subalternas. Los raquis de las tres lacinias con que ter-

mina la hoja a veces divergen de un punto común, pero ordinariamente se apartan de puntos escalonados más o menos distantes entre sí. La lacinia mediana (apical) de este característico segmento tri-laciniado terminal es del mismo largo de las dos laterales, pero en el mayor número de los casos alcanza una longitud mucho mayor: en el segmento reproducido en la lámina I, la lacinia apical tiene un largo de mm 113, mientras las laterales sólo alcanzan una longitud de mm 71. La forma de las lacinias a veces es linear, como indica Berry; pero más comúnmente es linear-lanceolada hasta lanceolado-oblonga. Los dientes de sus bordes aserrados empiezan a cierta distancia de la base de cada lacinia y casi siempre se hacen algo más numerosos hacia el vértice de la lacinia misma.

El parecido de la hoja de *Lomatia occidentalis* Berry con la de *Lomatia ilicifolia* var. *pinnatifida* Hook. es realmente sorprendente. Ambas especies casi coinciden especialmente si comparamos las hojas fósiles de lacinias lanceoladas con las hojas de la variedad viviente provistas de segmentos angostos (fig. 1) como la que fué publicada por Laurent (*Calcaires Célas*, pág. 79, fig. 11, 1899). En su comparación, *Lomatia occidentalis* Berry tiene lacinias ordinariamente más alargadas y algo más densamente aserradas.

El fragmento de racimo fructífero es realmente importante para resolver definitivamente la posición sistemática de la especie fósil, por cuanto indudablemente corresponde a una porción de la característica fructificación del género *Lomatia*. La pieza fué hallada por mí separada de las hojas, pero en capas en que las hojas de *Lomatia occidentalis* son relativamente abundantes. Por otra parte, entre los numerosos vegetales representados en la rica flora de El Mirador (*Mirhoja* de Berry), *Lomatia occidentalis* es la única Proteácea que hasta ahora pudo determinarse.

El fragmento (lám. III, fig. 1) corresponde seguramente a un racimo terminal muy alargado, y a la parte distal de este racimo. En su conjunto es largo mm 54, aproximadamente. El eje (aplastado) tiene un ancho de mm 2: es de aspecto leñoso, estriado longitudinalmente y provisto de cicatrices algo prominentes, al parecer escalonadas en espiral laxa.

Los tres folículos están bien adheridos al eje; el primero a mm

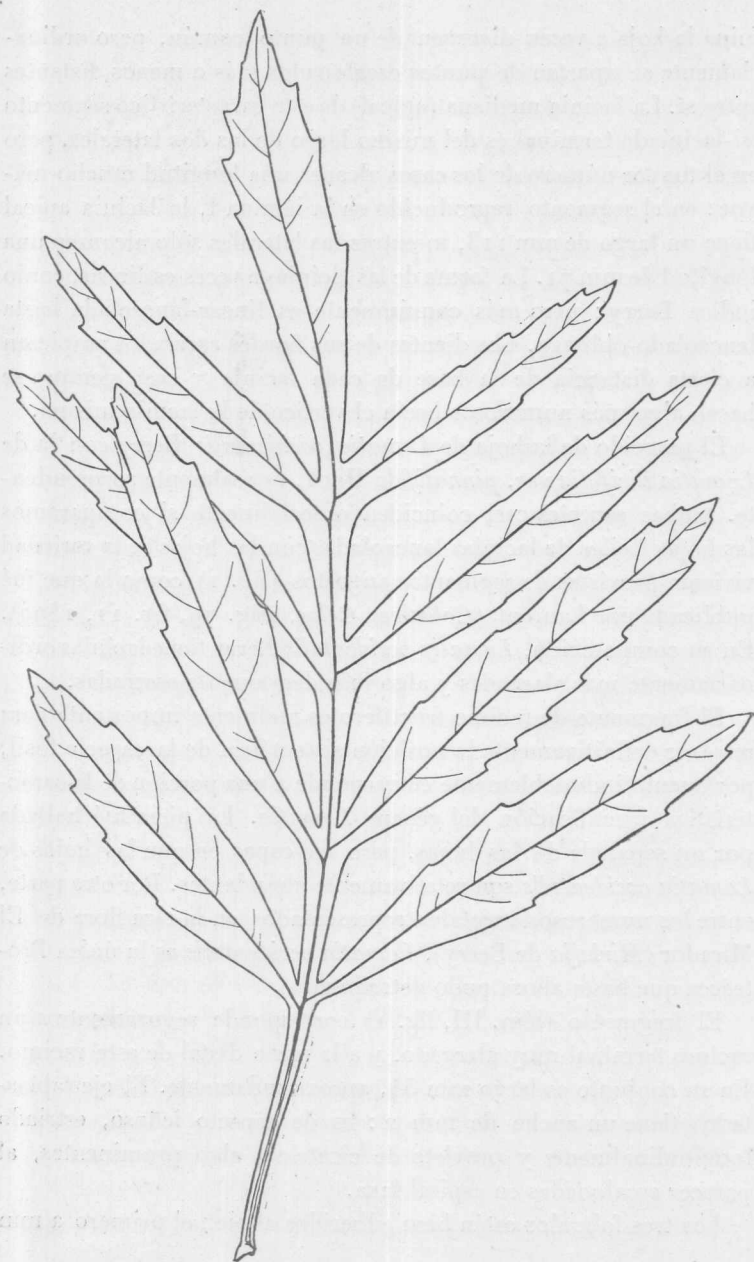


Fig. 1. — Hoja de *Lomatia ilicifolia* var. *pinnatifida* Hook. Tamaño natural

16 de distancia del segundo y éste a mm 9 del tercero (apical). Su adhesión se efectúa mediante un peciolo muy corto que conserva restos de cáliz brevemente campanulado. Los frutos, evidentemente de aspecto leñoso, son elíptico-alargados, comprimidos, de mm 18 de largo y mm 7,50 de ancho; su superficie es longitudinalmente recorrida por estrías finas y esparcidas de pequeños puntos distribuidos irregularmente y bastante densos; la sutura dorsal es bien evidente y relativamente ancha; en su vértice los restos del estilo forman un apéndice cónico achatado, delgado, largo mm 4, algo encorvado hacia el lado dorsal del folículo y terminando con un pequeño engrosamiento de contorno elíptico.

Por los caracteres del eje y de los folículos, la fructificación coincide con aquel fósil *incertae sedis*, procedente de la misma localidad, que Berry ha indicado como *Carpotithus bivascularis* (Berry, *Mirhoja*, pág. 232, lám. 4, figs. 2-3, 1925). Berry, en efecto, lo describe como « Somewhat ligneous fruits of considerable size, closely spaced on a very stout axis; they are sub-sessile, with stout peduncles wider than long, and are elongated elliptical in lateral profile, and approximately circular in cross section; the surface is longitudinally wrinkled; the characteristic peduncular scars are rhombic in outline with a pair of prominent vascular scars in their upper half ». Al definir los frutos como de tamaño considerable y « closely spaced » Berry no concuerda con su misma figura que muestra un eje provisto de un solo folículo del mismo tamaño de aquéllos de nuestro ejemplar. Probablemente el autor, por lo que se refiere a la densidad de los frutos, ha considerado que las cicatrices del eje corresponden a las marcas dejadas por frutos caducos. En realidad, más que de cicatrices dejadas por la caída de flores estériles o de frutos ya maduros, parecería tratarse de huella de escamas o de bractéolas.

Berry ha comparado el fósil con los frutos del género *Picramnia*, de la familia *Simaroubaceae*, y especialmente con los de *Picramnia Sellowi* Planch., viviente en Formosa y en el Paraguay; y también con los frutos de varias especies actuales de los géneros *Paulinia* (*Sapindaceae*), *Connarus* (*Connaraceae*) y *Norantea* (*Marcgraviaceae*). El estado fragmentario del espécimen de Berry puede

justificar tales comparaciones. Ellas se hacen, en cambio, inadmisibles frente al ejemplar mejor conservado que estamos estudiando. Por la forma general de los folículos y de sus diferentes detalles, por sus dimensiones, por la persistencia del caliz y del apéndice apical, ellos son tan parecidos a los folículos de cualquier especie de *Lomatia* que sería realmente superfluo buscar semejanzas en otra forma del reino vegetal.

Entre las especies que yo conozco, nuestro fósil halla su mayor parecido con la fructificación de *Lomatia chilensis* Gay, cuyos folículos, como en nuestro ejemplar, son subsésiles, comprimidos, brevemente apiculados, leñosos, largos mm 20 por mm 7 de ancho.

***Lomatia patagonica* n. sp.**

Lám. IV

El ejemplar del yacimiento del Morro Revancha sobre el cual fundo esta nueva especie pertenece a la Dirección de Geología y Minas del Ministerio nacional de Agricultura y me fué facilitado por el colega ingeniero Remigio Rigal. Consiste en una hoja casi entera, estampada en la superficie de un trozo de lignito de color pardo muy oscuro y recubierta de una delgada pátina ferruginosa. A pesar que se destaca poco sobre el fondo oscuro de la roca, está muy bien grabada, mostrando hasta los más finos detalles de su nervadura.

La impresión corresponde a la cara superior de una hoja bipinada, de contornos ampliamente aovados, de textura coriácea, algo mutilada en su extremo distal. La parte conservada es larga mm 130 y, en su parte media, alcanza su máximo ancho de mm 78, aproximadamente. El raquis, que sólo mide poco más de un milímetro de ancho en su extremo inferior (al comienzo del peciolo también mutilado), es relativamente delgado, acanalado y angostamente alado. Los folíolos, más o menos profundamente incisos en lóbulos, varían en forma, tamaño y posición según el lugar que ocupan en la hoja: los medianos son más largos y más incisos que los proximales y los distales; los medianos y los proximales se desprenden del raquis con ángulos de 65-70°, mientras los dis-

tales se hacen cada vez más oblicuos a medida que se aproximan al ápice foliar ; los proximales y los medianos son sub-opuestos, los terminales, en cambio, poco a poco se hacen sub-alternos. Pero, en general, todos los folíolos son linear-lanceolados y algo asimétricos, la parte proximal de su lámina siendo un poco más ancha y más incisa que la distal, especialmente en la mitad proximal de cada folíolo y en los folíolos de posición mediana ; su adhesión al raquis se efectúa siempre mediante una base relativamente ancha y angostamente decurrente, y todos terminan con un largo lóbulo levemente falcado. Su largo máximo se observa en los folíolos medianos que alcanzan una longitud de mm 50 ; desde aquí los folíolos van acortándose progresivamente en sentido proximal y especialmente en dirección apical : el folíolo basal de izquierda tiene sólo mm 29 de largo ; los folíolos apicales faltan.

Los lóbulos son siempre de bordes enteros, algo replegados (*revoluti*), y su ápice es agudo y provisto de un breve apículo espiniforme. El lóbulo terminal es linear-lanceolado, apicalmente algo falcado, y su largo aproximativamente alcanza la mitad de la longitud total del folíolo. Los lóbulos laterales son lineares, muy oblicuos, más o menos medialmente falcados, de base ancha y ampliamente confluyente, y de vértice acuñado : en los folíolos más cortos son solamente dos, uno para cada lado, opuestos y casi simétricos, siendo el distal sólo un poco más largo que el proximal ; en los folíolos medianos, más largos, en cambio los lóbulos laterales son cinco, estos es : dos sobre el lado distal y tres sobre el proximal, en posición alterna.

Su nervadura es muy evidente : el nervio mediano, no muy robusto, pero bien marcado, termina en el vértice del lóbulo apical ; los nervios laterales salen del mediano con ángulos de 40-60°, en su mayor parte son camptodromos, siguiendo luego paralelamente al borde de los lóbulos hasta alcanzar el vértice de los mismos ; pero, en los lóbulos mayores (especialmente en los proximales de los folíolos medianos) existe también un secundario craspedodromo ; en todos los folíolos se observan, además, dos nervios secundarios basales, uno para cada lado de la lámina, que suben desde el ala raquídea y por largo trecho, siguen paralela-

mente al borde foliar correspondiente hasta alcanzar casi el vértice del primer lóbulo de cada lado, y, en los folíolos mayores, un tercer nervio del mismo carácter corre entre el nervio mediano y el nervio marginal del borde proximal, y provee de un nervio craspedodromo al primer lóbulo de este lado; en fin, completan la nervadura ralos nervios terciarios, que forman con los anteriores una red poligonal muy abierta, y algunos nérvulos que muy pronto desaparecen en el parénquima foliar.

Los caracteres principales de la nueva especie pueden sintetizarse en la diagnosis siguiente: *L. foliis bipinnatisectis, patulis, coriaceis, ovato-lanceolatis, magnis; pinnis suboppositis, jugis pluribus (plus quam 9), oblongo-lanceolatis, laciniatis, generaliter mm 29-50 longis, basi ampla anguste decurrente insertis, apice longe laciniato-acuminato: lacinia terminali longe lineari-lanceolata, subfalcata, fere dimidiam longitudinem pinnae efformante, laciniiis lateralibus lineari-cuneatis, basi ample confluentibus, 2 suboppositis in pinnis brevioribus, 5 alternis in longioribus, laciniiis terminali et lateralibus marginibus integerrimis paullo revolutis, apice acuminato apiculato-pungente praeditis: nervatione mixta, craspedodroma et brochidodroma; nervio primario subtile, secundariis tenuibus, sub angulis 40-60° orientibus, flexuosis, tertiariis raris, reticulo parce evoluto, aperto.*

Si bien se trata de un material que no puede llevarnos a una seguridad absoluta, creo que muy pocas dudas podrían detenernos en afirmar que realmente el fósil estudiado corresponde a la impresión de una hoja de Proteácea del género *Lomatia*. Entre las especies fósiles y vivientes de este género, podríamos compararla con las hojas de *L. ferruginea* (Cav.) R. Br. y *L. preferruginea* Berry. Al fundar esta última especie, sobre ejemplares procedentes del Mioceno de Pichileufú (Neuquén), Berry (*Pichileufu*, pág. 68, lám. 14, figs. 5-7, 1938) reiteradamente ha comparado su fósil con la especie viviente recién mencionada. Pero, no obstante coincidir seguramente con ella en sus caracteres generales, y a pesar de la extraordinaria variabilidad de la forma andina, las dos especies son demasiado diferentes para establecer entre ellas el nexa que Berry ha insinuado mediante el nombre que aplicara a su especie. Lo

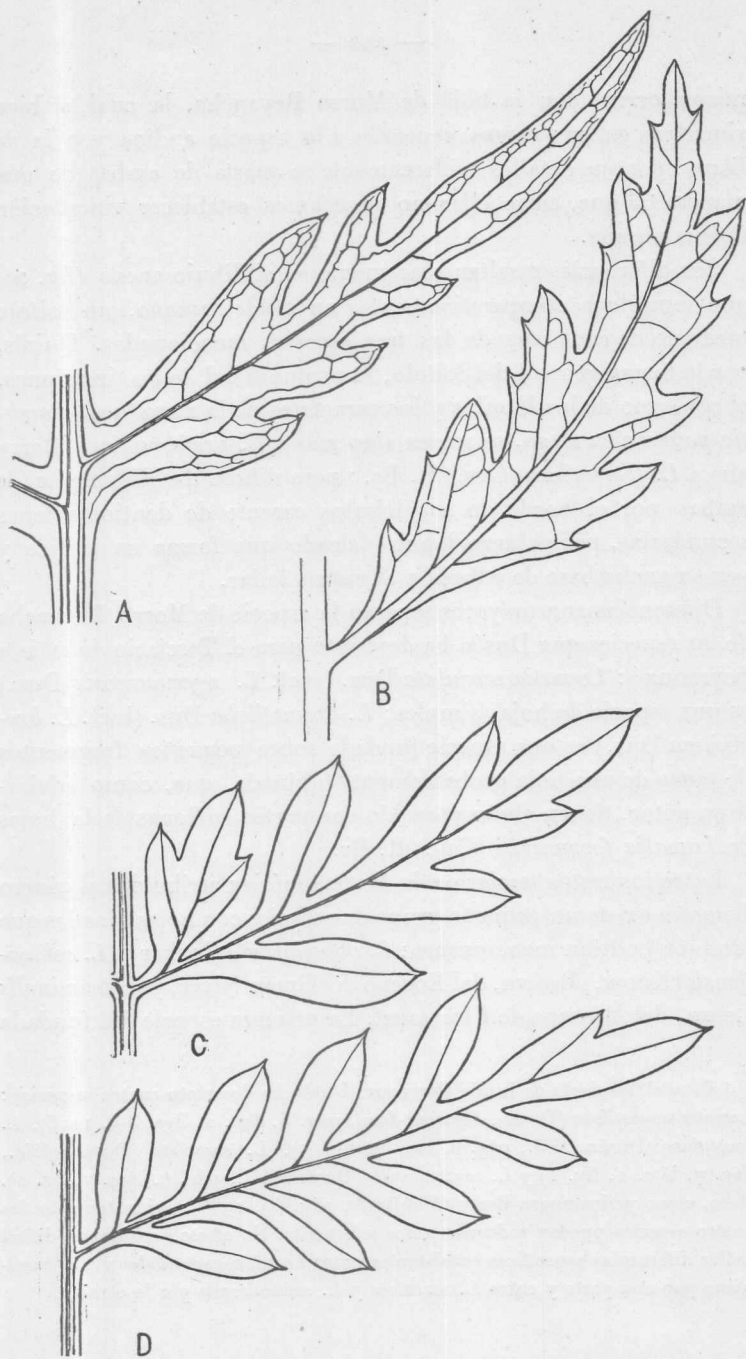


Fig. 2. — Pinas de : A, *Lomatia patagonica* n. sp.; B, *Lomatia preferruginea* Berry (según Berry)
C-D, *Lomatia ferruginea* (Cav.) R.Br. $\times 2$

mismo ocurre con la hoja de Morro Revancha, la cual, si bien vinculada en sus rasgos generales a la especie andina y a la de Berry, por sus detalles evidentemente se aparta de ambas de una manera tal que, entre ellas no podríamos establecer vinculación íntima alguna.

Sus diferencias resaltan claramente en el dibujo anexo (fig. 2), que reproduce comparativamente, en doble tamaño, un folíolo mediano de cada una de las tres especies mencionadas. Quizás, por la forma general del folíolo, la profundidad de las incisiones, el contorno de los lóbulos y los caracteres de la nervatura, *Lomatia patagonica* n. sp. se acerca algo más a *L. preferruginea* Berry que a *L. ferruginea* (Cav.) R. Br.; pero difiere decididamente de ambas por el borde de sus lóbulos carente de denticulaciones secundarias, por el largo lóbulo falcado que forma su vértice y por su ancha base de adhesión al raquis foliar.

Diferencias aun mayores separan la especie de Morro Revancha de las especies que Dusén ha descripto para el Terciario de la isla Seymour¹: *Lomatia serrulata* Dus. (incl. *L. seymourensis* Dus.) es una especie de hojas simples; *L. angustiloba* Dus. (incl. *L. brevipinna* Dus.) es una especie fundada sobre pequeños fragmentos de pinas de una hoja probablemente bipinada, que, como advierte su autor, tienen algún parecido con partes análogas de la hojas de *Lomatia ferruginea* (Cav.) R. Br.

Entre los restos terciarios de Norte América atribuidos al género *Lomatia* existe un pequeño grupo de especies con hojas pinadas que también podrían mencionarse: *L. obtusiuscula* Cocker y *L. coloradensis* (Know.) Brown, del Eoceno del Green River, y *L. terminalis* Lesqu. del Mioceno de Florissant. La primera especie fué fundada

¹ Para el Terciario de la isla Seymour, Dusén ha descripto cuatro especies: *Lomatia angustiloba* (Dusén, *Seymour-Insel*, pág. 6, lám. 2, figs. 3-4, 1916), *L. brevipinna* (Dusén, *Ibid.*, pág. 6, lám. 2, fig. 7), *L. serrulata* (Dusén, *Ibid.*, pág. 7, lám. 1, fig. 1) y *L. seymourensis* (Dusén, *Ibid.*, pág. 7, lám. 1, fig. 2). Pero, como ya insinuara Berry (*Pichileufu*, pág. 69, 1938), evidentemente las cuatro especies pueden reducirse a dos solamente. En efecto, sería muy difícil hallar diferencias específicas consistentes entre *Lomatia angustiloba* y *L. brevipinna* por una parte y entre *L. serrulata* y *L. seymourensis* por la otra.

sobre el extremo distal de una pina que tiene algún parecido con el extremo distal de las pinas medianas de *Lomatia patagonica*; pero sus lóbulos no son agudos ni apiculados y el lóbulo apical, de 18 mm de largo y 7 mm de ancho según su autor (Cockerell, *Green River Eocene*, pág. 7, lám. 1, fig. 4, 1925), es de contornos más brevemente lanceolados y de ápice obtuso. *L. terminalis* y *L. coloradensis*, que según Brown (*Green River Flora*, pág. 56, 1934) constituyen una única especie, de la cual también *L. obtusiuscula* no sería más que un simple sinónimo, se acercaría un poco más a nuestra especie por su lóbulo apical y los lóbulos laterales más alargados y puntudos; pero tampoco en estos casos el conjunto de sus caracteres de forma y nervadura podrían permitir una identificación específica. De todos modos, en los tres casos, estamos en presencia de fragmentos foliares que nos dejan realmente perplejos acerca de su determinación genérica.

OBRAS CITADAS

Berry, *Mirhoja*, 1925 = E. W. Berry, *A miocene flora from Patagonia*, en *Johns Hopkins Univ., Studies in Geology*, n° 6, 183-252, Baltimore, 1925.

Berry, *Pichileufu*, 1938 = E. W. Berry, *Tertiary flora from the Pichileufu, Argentina*, en *Geol. Soc. America, Spec. Pap.* n° 12, 1-149, Baltimore, 1938.

Brown, *Green River Flora* = R. W. Brown, *The recognizable species of the Green River Flora*, en *U. S. Dept. Int., Geol. Survey, Prof. Pap.* 185-C, 45-77, Washington, 1934.

Cockerell, *Green River Eocene* = T. D. A. Cockerell, *Plant and insect fossils from the Green River Eocene of Colorado*, en *Proceed. U. S. Nat. Museum*, LXVI, artic. 19, Washington, 1925.

Dusén, *Seymour Insel*, 1916 = P. Dusén, *Die tertiäre Flora der Seymour Insel*, en *Wissensch. Ergebn. Schwed. Südpol.-Exped. 1901-1903*, III-2, 1-27, Stockholm, 1916.

Laurent, *Calcaires Célas*, 1899 = L. Laurent, *Flore des calcaires de Célas*, en *Ann. Musée Hist. Nat. Marseille*, 2° ser., I-2 Marseille, 1899.

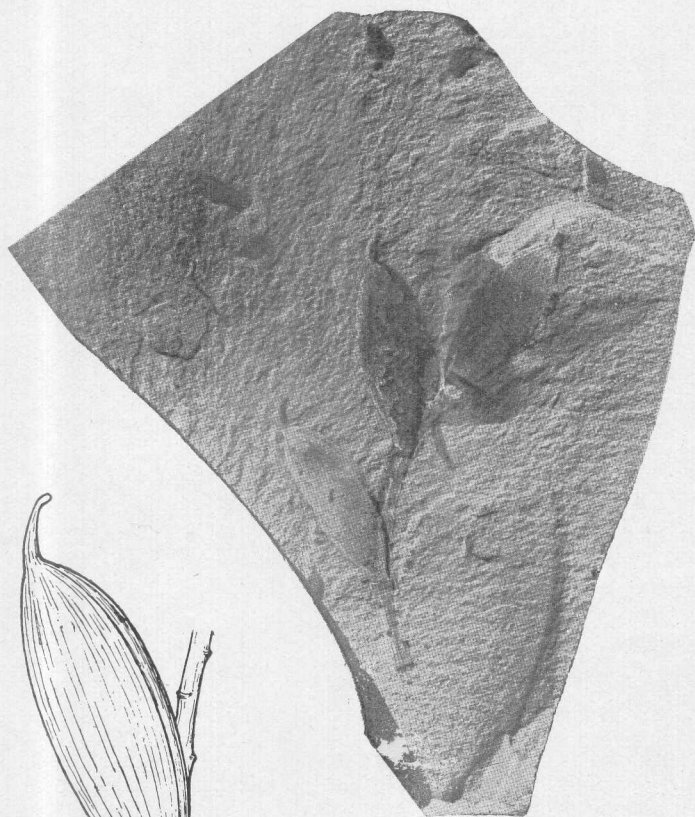
Saporta, *Protéacées*, 1881 = G. de Saporta, *Sur la présence supposée des Protéacées d'Australie dans la flore de l'Europe ancienne*, en *C. R. Acad. Sciences*, XCII, 1130-1133, Paris, 1881.



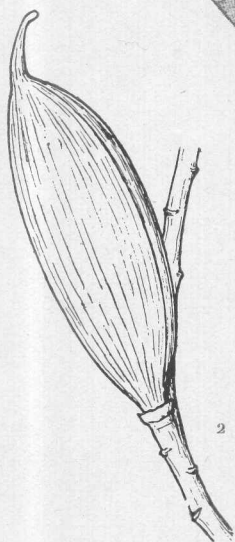
Lomatia occidentalis Berry. Porción terminal de una hoja. Tamaño natural



Lomatia occidentalis Berry: 1, Porción terminal de una hoja; 2, Porción superior de una hoja
Tamaño natural



1



2

Lomatia occidentalis Berry : 1, Porción terminal de una fructificación con tres folículos levemente ampliada; 2, Folículo de *Lomatia occidentalis* Berry, $\times 2$



Lematia patagonica n. sp. Tamaño natural