

## Estudio xilológico del *Drimys Winteri* (\*)

POR EL

JEFE DE LA SECCIÓN SILVICULTURA

ING. AGR. LUCAS A. TORTORELLI

En el estudio del leño secundario de especies argentinas, uno de los que más llamó nuestra atención fué sin duda el *Drimys Winteri*, árbol o arbusto de los bosques subantárticos que ENGLER (1) coloca en la familia de las Magnoliáceas, orden de las Ranales y HUTCHINSON (2) en la familia de las Winteráceas, orden de las Magnoliales.

De cualquier modo se trata de una Dicotiledónea que, contra la característica de los leños de esta clase, no posee tráqueas teniendo como elementos para la conducción de los líquidos, únicamente traqueidas semejantes a las de las coníferas.

Según ROBERT MC LAUGHLIN (3) esta característica (ausencia de tráqueas), la presentan los dos géneros de la familia de las Winteráceas: *Drimys* que comprende unas 35 especies de árboles y arbustos del archipiélago Malayo, Nueva Caledonia y Centro y Sud América y *Zygo-gynum* con 6 especies de Nueva Caledonia. Este autor excluye de la familia de las Winteráceas al género *Illicium* (incluido por HUTCHINSON), precisamente porque el leño de las especies de este último género tiene abundantes elementos traqueales.

Es muy posible que la primer descripción del leño de *Drimys Winteri* sea la de *Flora Brasiliensis* (4) que fué publicada en 1864 y trae una

(\*) Trabajo sugerido por el Ing. Agr. LORENZO R. PARODI.

(1) *Syllabus der Pflanzenfamilien*, ed. II, 1936.

(2) *The family Winteraceae; Kew Bulletin*: 183-190; 1921.

(3) *Sistematic Anatomie of the woods of the Magnoliales; Tropical Woods* 34: 21; 1933.

(4) *Flora Brasiliensis*, XIII, 1: 140 y lám. 32, 1864.

lámina y numerosos dibujos de esta especie entre los cuales hay uno del leño secundario.

Después H. SOLEREDER (1) en 1899, dió una breve descripción de la estructura leñosa de la misma especie. Mucho más tarde, en 1933, Mc LAUGHLIN (2) describió el género *Drimys* y últimamente J. RECORD y ROBERT W. HESS (3) hacia fines del año pasado (1943) dieron también una breve descripción de nuestra especie (4).

Sin embargo, como queda dicho, ninguno de los autores que hemos consultado hace una descripción xilológica detallada de tan interesante especie de la flora dendrológica argentina, razón por la cual hemos creído oportuno hacerla nosotros.

El material utilizado es exclusivamente leño del duramen de un pequeño árbol de 15 cm de diámetro y 9 m de alto que formaba parte del bosque existente en Tierra del Fuego a orillas del Canal de Beagle, en las cercanías del paraje denominado Remolino. El ejemplar de herbario pertenece al mismo árbol; posee hojas oblanceoladas, inflorescencias ramificadas y flores con seis pétalos lineares. De acuerdo con el trabajo de A. C. SMITH (5), el ingeniero RAGONESE me comunicó que por las características botánicas citadas, mi ejemplar debe referirse a *Drimys Winteri* FORST, var. *chilensis* (DC) A. GRAY no obstante no haber sido citada esa variedad para la región del canal de Beagle.

Su nombre vulgar es «canelo», siendo designado «boigue» por los araucanos.

El léxico empleado en la descripción del leño responde al *Glosario de términos utilizado en anatomía de maderas* (6) que es la versión castellana realizada por nosotros del léxico oficial de la *International Association of Woods Anatomists*.

## DESCRIPCION DE LA MADERA

### I) Observación macroscópica

#### 1) Caracteres organolépticos.

a) *Color*: Duramen de coloración castaño-rosado.

(1) *Systematische Anatomie Dicotyledonem*: 35; 1899.

(2) *Op. cit.*: 34.

(3) *Timbers of the new world*: 553.

(4) Aparte de las obras citadas I. W. BAILEY publicó en enero del año en curso el trabajo titulado *Morfología comparada de las maderas de las Winteraceas*, en *Journal of Arnold Arboretum* 25. 1, que aún no llegó a nuestras manos.

(5) *The American species of Drimys*, *Journal of the Arnold Arboretum* XXIV, 1: 1-33, 3 fig. 1943.

(6) *Revista Argentina de Agronomía* IV, 1: 51-66; 1937.

b) *Veteado*: En la cara longitudinal tangencial presenta vetas longitudinales bien demarcadas, de color castaño con tono algo más oscuro al del resto del tejido.

c) *Brillo*: Recién cepillada tiene brillo suavemente plateado.

d) *Textura*: Fina.

e) *Grano*: Derecho, con tendencia a oblicuo; en la cara longitudinal tangencial se observa un jaspeado muy ténue originado por los radios leñosos. En la cara longitudinal radial presenta grano jaspeado bien demarcado por la coloración castaño de los radios leñosos mayores. Suelen presentarse ejemplares con madera de grano crespó,

## 2) Observación con lupa de 8 x.

a) *Corte transversal*: Tejido bastante homogéneo, no se distingue la presencia de poros. Las rayitas de color castaño oscuro correspondientes a los radios leñosos son rectilíneas y de grosor variable. Los anillos de crecimiento pueden distinguirse bien; no ocurre ello sin embargo por la presencia de poros de mayor tamaño como sucede en la mayor parte de las Dicotiledóneas, sino por una mayor compacidad del tejido.

b) *Cortes longitudinales*: En el corte radial presenta radios leñosos irregularmente dispuestos, constituidos por pequeñas placas de altura muy variable desde 1 mm hasta 1 cm y anchura de unos 100  $\mu$  hasta 2 mm, de color castaño oscuro que da a la madera un aspecto muy llamativo. En el corte tangencial, en cambio, se observan los mismos radios leñosos constituidos por numerosísimas rayitas verticales dispuestas regularmente y de una anchura de medio milímetro, que dan a la madera un aspecto característico.

En algunas porciones de la cara radial puede observarse estratificación de los elementos constitutivos.

## II) Observación microscópica

### 1) *Corte transversal* (x 100).

a) *Traqueidas*: Tal como hemos expresado al comienzo de este trabajo una de las características más importantes del leño de esta especie es la ausencia de vasos. En su lugar se observan exclusivamente como elementos de conducción vertical las traqueidas. Este hecho da al corte transversal todo el aspecto de una Conífera y no de una Dicotiledónea.

Estas traqueidas son de forma generalmente poligonal notándose tan sólo a la altura de los anillos de crecimiento una ligera compresión tangencial.

El diámetro tangencial medio de las cavidades traqueidales es de 38  $\mu$ , habiendo hallado un máximo de 55  $\mu$  y un mínimo de 25  $\mu$ ; la pared es

de 8 a 12  $\mu$  de espesor. La disposición es perfectamente radial. Un asunto interesante es la tendencia que tienen las células traqueidales de separarse unas de otras; esta característica que es bien notable al hacerse observaciones con 500 x da lugar a la formación de numerosos espacios esquizoógenos. Las paredes traqueidales son delgadas, siendo la anchura del lumen  $\frac{3}{4}$  del diámetro total de la traqueida.

b) Radios leñosos: Son uni, bi, tri y multiseriados. Los tabiques celulares son rectilíneos y bien visibles, siendo la anchura de las células constitutivas, medidas en sentido tangencial, de 24  $\mu$  como máximo, 12  $\mu$  mínimo y 17  $\mu$  media. Presentan puntuaciones circulares simples fácilmente visibles.

c) Anillos de crecimiento: Se hallan demarcados por la mayor compresión tangencial de las traqueidas abarcando tan sólo 2 a 10 filas de células traqueidales,

Con frecuencia los radios leñosos se ensanchan pronunciadamente a la altura de algunos anillos.

## 2) Corte longitudinal tangencial (x 100).

a) Traqueidas: Son bastante rectilíneas desviándose suavemente a la altura de los numerosos radios leñosos anchos. Presentan puntuaciones en las partes de unión de una traqueida con la vecina (puntuaciones laterales). Miden de 1.500 a 3.000  $\mu$  de longitud,

b) Radios leñosos: Son uni, bi, tri y multiseriados siendo especialmente notables estos últimos por sus grandes dimensiones; investigando en todos los cortes realizados hallamos una altura máxima de 4 mm y 110  $\mu$  de anchura en la parte más ancha.

Son abundantes ya que existen de 9 a 13 radios por milímetro cuando éstos son uni o biseriados, pero cuando la medida es cruzada por radios multiseriados decrece el número hasta 6 como mínimo. Por regla general son marcadamente heterogéneos con células radiales erectas en número muy superior al de los horizontales. Los radios uniseriados son homogéneos constituidos por células radiales erectas y otros son acroheterogéneos. Muy a menudo los radios tienen células envolventes. Presentan también muchas células constitutivas con puntuaciones circulares.

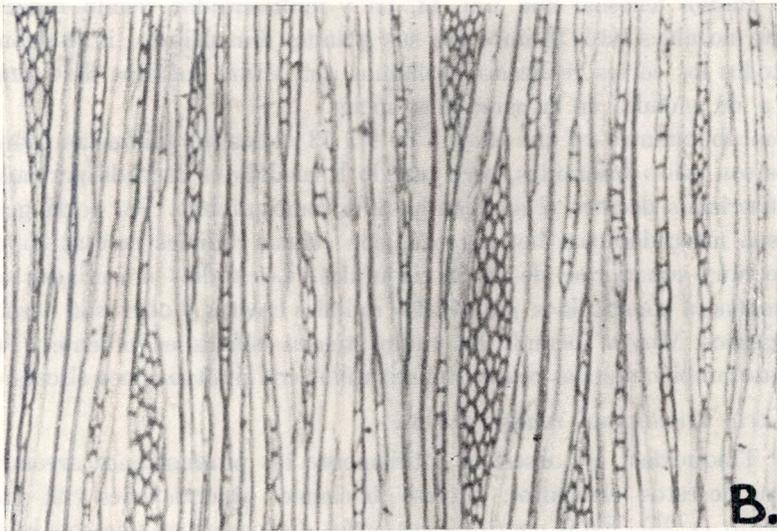
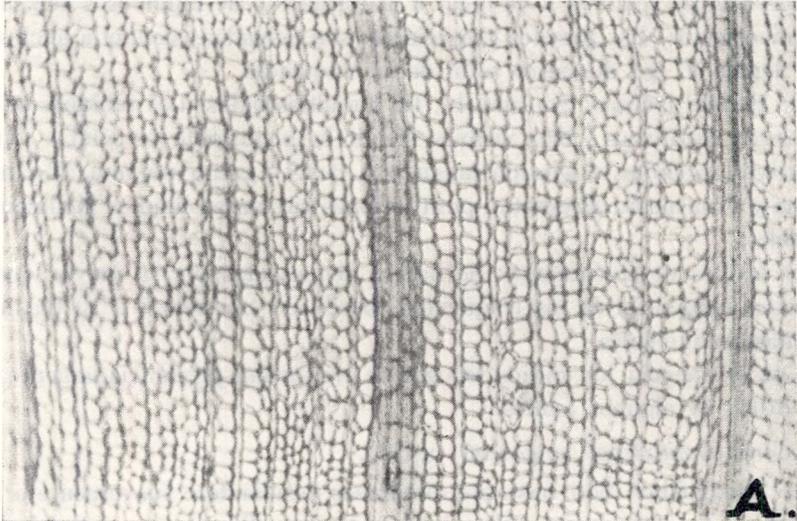
## 3) Corte longitudinal radial (x 500).

a) Traqueidas: Se observan nítidamente las puntuaciones areoladas típicas de estos elementos, incluso haciendo observaciones con poco aumento (x 25). Estas puntuaciones están dispuestas en una sola hilera longitudinal pero con frecuencia se presentan en 2 hileras longitudinales, siendo en este caso unas veces opuestas y otras alternas.

Las puntuaciones presentan abertura interna perfectamente lenticular,

*Rev. Fac. Agr. y Vet.*  
T. XI. EMT. I, 1944

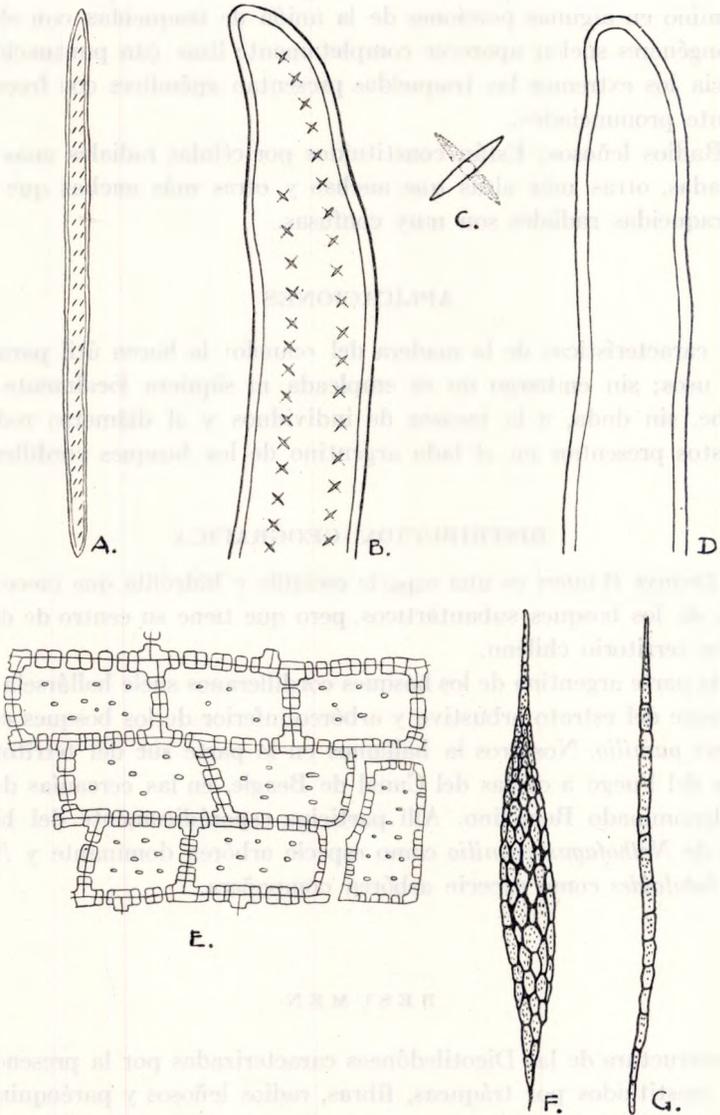
TORTORELLI, *Xtología Drimys*



Leño de *Drimys Winteri*, var. *chilensis*: A-fotomicrografía del corte transversal;  
B-fotomicrografía del corte longitudinal tangencial. X 100. Originales.

Rev. Fac. Agr. y Vet.  
T. XI. ENT I, 1944

TORTORELLI, *Xilología Drimys*



Elementos constitutivos del leño de *Drimys Winteri*: A-traqueida completa observada en corte radial; B-detalle del extremo de una traqueida en corte radial, notándose las puntuaciones con aberturas internas cruzadas; C-detalle de puntuaciones cruzadas; D-detalle del extremo de traqueida en corte tangencial; E-radio leñoso en corte radial; F-tipo de radio leñoso multiseriado en corte tangencial; G-tipo de radio leñoso uniseriado en corte tangencial. Originales.

unas veces simples y otras dobles (cruzadas). Donde más visible son las puntuaciones es en el cruce de las traqueidas con las células radiales; en cambio en algunas porciones de la unión de traqueidas con elementos congéneres suelen aparecer completamente lisas (sin puntuación).

Hacia los extremos las traqueidas presentan apéndices con frecuencia bastante pronunciados.

b) Radios leñosos: Están constituidos por células radiales unas veces cuadradas, otras más altas que anchas y otras más anchas que altas. Las traqueidas radiales son muy confusas.

#### APLICACIONES

Las características de la madera del «canelo» la hacen útil para múltiples usos; sin embargo no es empleada ni siquiera localmente. Ello se debe, sin duda, a la escasez de individuos y al diámetro reducido que estos presentan en el lado argentino de los bosques cordilleranos.

#### DISTRIBUCION GEOGRAFICA

El *Drimys Winteri* es una especie esciafila e hidrófila que crece en la región de los bosques subantárticos, pero que tiene su centro de dispersión en territorio chileno.

En la parte argentina de los bosques cordilleranos suele hallársela como integrante del estrato arbustivo y arbóreo inferior de los bosques de *Nothofagus pumilio*. Nosotros la hallamos en la parte sur del territorio de Tierra del Fuego a orillas del Canal de Beagle, en las cercanías del paraje denominado Remolino. Allí participa esporádicamente del bosque denso de *Nothofagus pumilio* como especie arbórea dominante y *Nothofagus betuloides* como especie arbórea compañera.

#### RESUMEN

La estructura de las Dicotiledóneas caracterizadas por la presencia de leños constituidos por tráqueas, fibras, radios leñosos y parénquima leñoso, se aleja marcadamente de la que presenta el leño de *Drimys Winteri*. A pesar de ello esta especie de la flora dendrológica de los bosques subantárticos, está ubicada sistemáticamente en esa gran clase.

Presenta en cambio gran semejanza con el leño de las coníferas, ya que, como éstas, tiene tan sólo traqueidas y radios leñosos; pero estos últimos son uni a multiseriados.

## SUMMARY

The structure of dicotyledones characterized by the presence of timbers formed by tracheas, fibres, ligneous radius and ligneous parenchyma, separates itself markedly from that which presents the timber of *Drimys Winteri*. Notwithstanding, this species of the dendrologic flora of the subantarctic woods, lies within this great class.

On the other hand it exhibits great similarity with the timber of the conifers, since as they, it has only ligneous (woody) tracheas, and radius; but these last ones are uni-or multiseriales.

The material has been collected in the Beagle channel (Tierra del Fuego) and its classification seems to correspond to *D. Winteri*, var. *chilensis*, although this variety has not been marked in the bibliography consulted for the region where I found it.

## RESUMO

A estrutura das Dicotiledônias caracterizadas pe la presença de lenhos constituídos por traquéias, fibras, raios lenhosos e parênquima lenhoso, afasta-se marcadamente da que presenta o lenho de *Drymis Winteri*. A-pesar-disso, esta espécie da flora dendrológica dos bosques sub-antárticos, está sistematicamente ubicada nessa grande classe.

Presenta en troca grande semelhança com o lenho das coníferas, ja que, como éstas, tem tão só traqueidas e raios lenhosos; porém estes últimos são uni a multiseriados.

O material foi colecionado no canal de Beagle (Terra do Fogo) e sua classificação parece corresponder a *D. Winteri*, var. *chilensis*, a-pesar-de que esta variedade não estava sinalada na bibliografia consultada para a região na que a encontrei.