



# REVISTA CHILENA de HISTORIA NATURAL

Publicación Bimestral Ilustrada (Fundada el año 1897)

Dedicada al fomento y cultivo de las Ciencias Naturales en Chile

Premiada por el Instituto de Francia (Académie des Sciences)

DIRECTOR Y REDACTOR (FUNDADOR): PROF. DR. CARLOS E. PORTER, C.M.Z.S., F.E.S.

Año XXIII. JUNIO 30 DE 1919. N.º 3

## Contribución al estudio histológico de la flora chilena

POR

Augusto C. SCALA

Profesor de Botánica de las Universidades Nacionales de Buenos Aires y La Plata

### III.—*Peumus Boldo* MOL.

Nombre vulgar: *Boldo*, *Boldu*

OBSERVACIONES GENERALES: El género *Peumus* fué creado por *Molina* en 1782 (*Saggio Chile*, p. 185 y 350) habiendo recibido, además, los siguientes nombres:

*Boldu* (*Feuill. ex*) *Adans* Fam. II (1763) p. 446.

*Ruizia* (*Ruiz y Pavon.*) *Fl. peruv. et chil. prodr.* (1794) 135 t. 29 (1797) 123 t. 29.

*Boldea* *Fuss.* in *Ann Mus. Paris* XIV (1809) p. 134.

*Tul* *Monogr.* (1855) 410.

*Boldus* *Schult. f.* in *Recm. et Schult Syst.* VII (1829) p. X 58.

*Boldea* *Endl.* *Gen.* (1841) 1378.

*Gay.* *Fl. chilena.* V (1849) p. 351.

Esta especie ha sido suscripta con la designación de *Molina* en las siguientes obras:

*Benth. et Hook. f.* *Gen.* III (1880) p. 141.

*ADC.* en *D. C. Prodr.* XVI. 2 (1868) p. 673.

*Pax* en *Engler u Prantl. Die. Natürliche pflanzenfam.* III 2 (1889).

*Perkins u. Gilg* in *Das Pflanzenreich* IV 101 (*Monimiaceae*) (1901) p. 16.

*Perkins T.* id. id. (Nachträge) Oct. 1911. p. 2.

La especie, única de este género exclusivamente chileno, fué clasificada por *Molina* con el nombre de *Peumus Boldus* (Saggio Chile (1782) 185 y 350, nombre con el cual figura en A.D.C. in Prodrumus XVI. 2 (1868) p. 674 y en Perkins y Gilg (l. c.)

Le corresponde además la siguiente sinonimia:

*Peumus fragans*: Pers Synops. II (1807) p. 629.

*Kuizia fragans*: Ruiz y Pavon. Syst. I (1798) p. 267, Fl. peruv. et chil. prodr. (1704, p. 135 t. 29.

Enoll. Iconogr, pt. p. X. Tab, XXI.

*Boldoa fragans*: Gay. Gl. chil. V (1849) p. 353.

Lind in Bot. Reg. XXXI (1845) t. 57; Veget Kingd. (1847) p. 298 (icon, analyt.)

Tul. Monogr. (1855) p. 412.

*Boldus chilensis*: in Roem. et Schult. Syst. VII. p. X. 58 (1829).

El «*Boldo*» ha sido confundido con el «*Peumo*» nombre vulgar de otra planta chilena, descritas con los nombres específicos de *Peumus alba* :Mol. (Saggio Chile (1782) p. 185, *P. mammosa* Mol, (l. c.) *P. rubra* Mol. (l. c.) pero que en realidad corresponde a una Laurácea: la *Cryptocarya Peumus* Nees cuya morfología, histología y propiedades difieren eñ absoluto de las de la hoja de «*Boldo*» haciendo notar *Neger* (*Neger W.*: La hoja de Boldo en «*Rev. Chil. Hist. Nat.*» Año VI (1902) p. 56-57) que «el «*Boldo*» despide un olor mucho más agradable que el «*Peumo*» y aunque ambas plantas parecen contener el mismo aceite etéreo, existe en el Peumo, además, otra «substancia cuyo olor recuerda a rancio».

La hoja de Boldo se halla inscripta oficialmente en las siguientes farmacopeas: *Francia* (4.<sup>a</sup> ed.); *Argentina* (1.<sup>a</sup>); *Chile* (1.<sup>a</sup> y 2.<sup>a</sup>); *España* (6.<sup>a</sup> y 7.<sup>a</sup>); *Grecia* (2.<sup>a</sup> y 3.<sup>a</sup>); *México* (2.<sup>a</sup>, 3.<sup>a</sup> y 4.<sup>a</sup>), y *Venezuela* (1.<sup>a</sup> y 2.<sup>a</sup> edición).

La farmacopea argentina resume así sus propiedades: excitante; balsámico (preconizado en las enfermedades inflamatorias del hígado); *Murillo* en su obra *Les plantes medicinales du Chili*, p. 180 a 188, da interesantes datos sobre ella.

Por último y para no dar mayor extensión a estos datos generales, diré que *Pouchet* (*Precis de Pharmacologie*

*et de matière médicale*, 1907 p. 83) atribuye a la *Boldoglucina* propiedades analgésicas bien definidas aunque a causa de hallarse éstas acompañadas por una acción tóxica general más o menos acentuada (como en el caso de piscidina atropina y las tropeinas, la estrofantina, ouabaina y eritofleina) su uso se halla muy limitado.

Convendría que los químicos biólogos instituyeran nuevas experiencias y ensayos fisiológicos para definir la acción real de este tan interesante vegetal.

La planta existe cultivada en muchos parques y jardines de la República Argentina.

### Histología de la hoja

He efectuado este estudio en la siguiente forma:

- A. Caracteres histológicos de ambas epidermis vistas en superficie (fig. 3 y 4).
- B. Caracteres histológicos del corte transversal de la hoja y nervadura central (fig. 5).
- C. Detalles de los pelos epidérmicos (fig. 6 y 7).

#### A. *Epidermis superior de la hoja* (fig. 3)

Completamente desprovistas de estomas. Presenta

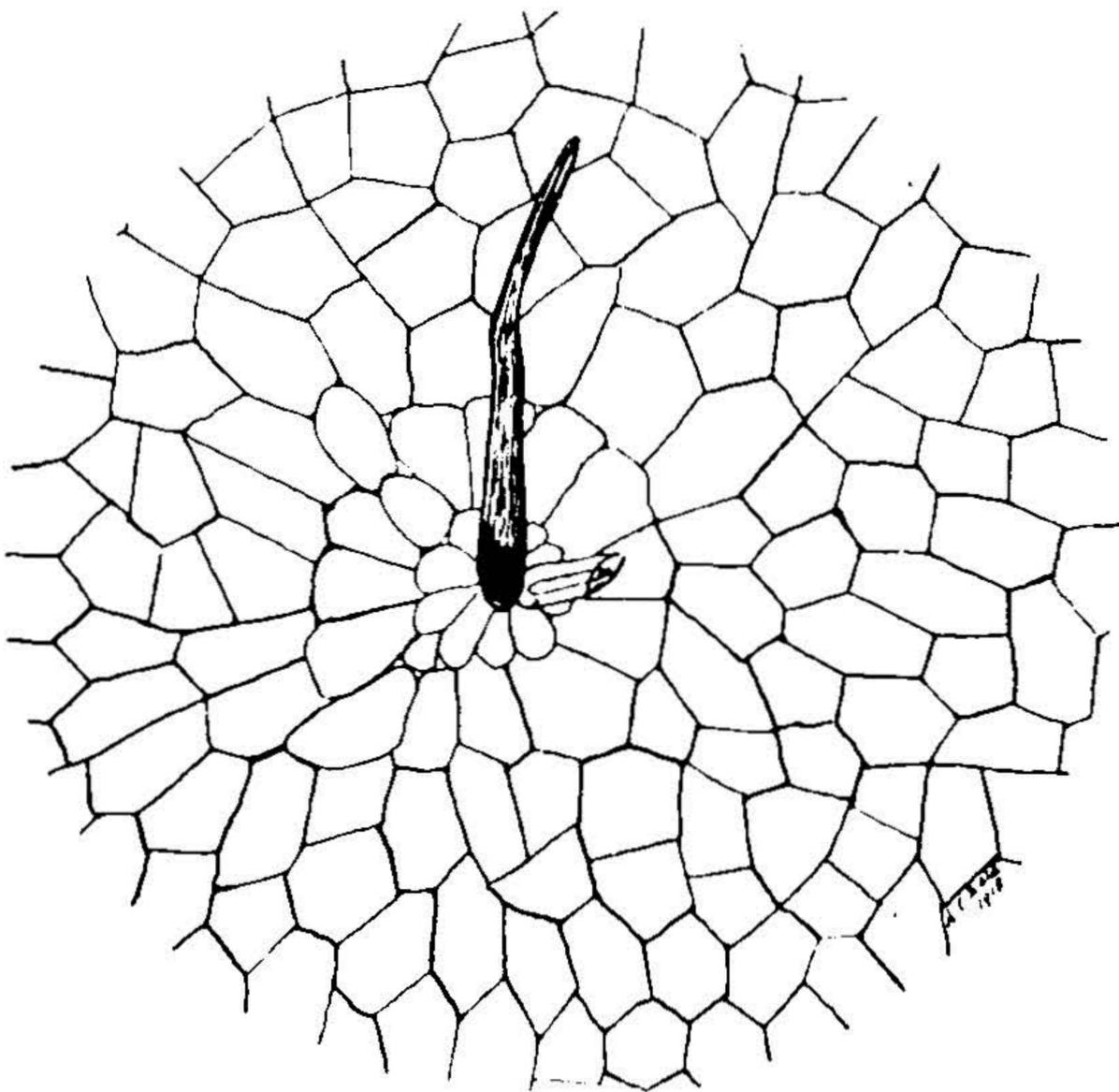


Fig. 3.—*Penmus boldo* Mot.: Epidermis superior

células epidérmicas de contorno poligonal de ángulos agudos y obtusos no redondeados, de paredes delgadas de estrias ni espesamientos cuticulares marcados. Dispersos sobre esa superficie se notan pelos con paredes fuertemente espesadas, formados por dos o tres brazos que no se ramifican e implantados sobre eminencias formadas por células epidérmicas más pequeñas que rodean la base del pelo y cuyo pedúnculo se sumerge en el parénquima epidérmico (ver fig. 6).

A. *Epidermis inferior de la hoja* (fig. 4)

Provista de estomas formados por dos células estomáticas reniformes, con ustiolo elíptico de doble contorno y rodeados más comunmente por cuatro células anexas: dos polares (una en cada polo estomático) perpendiculares a la línea usteolar y dos laterales (una a cada lado) paralelas a la línea usteolar. Los estomas no están orientados.

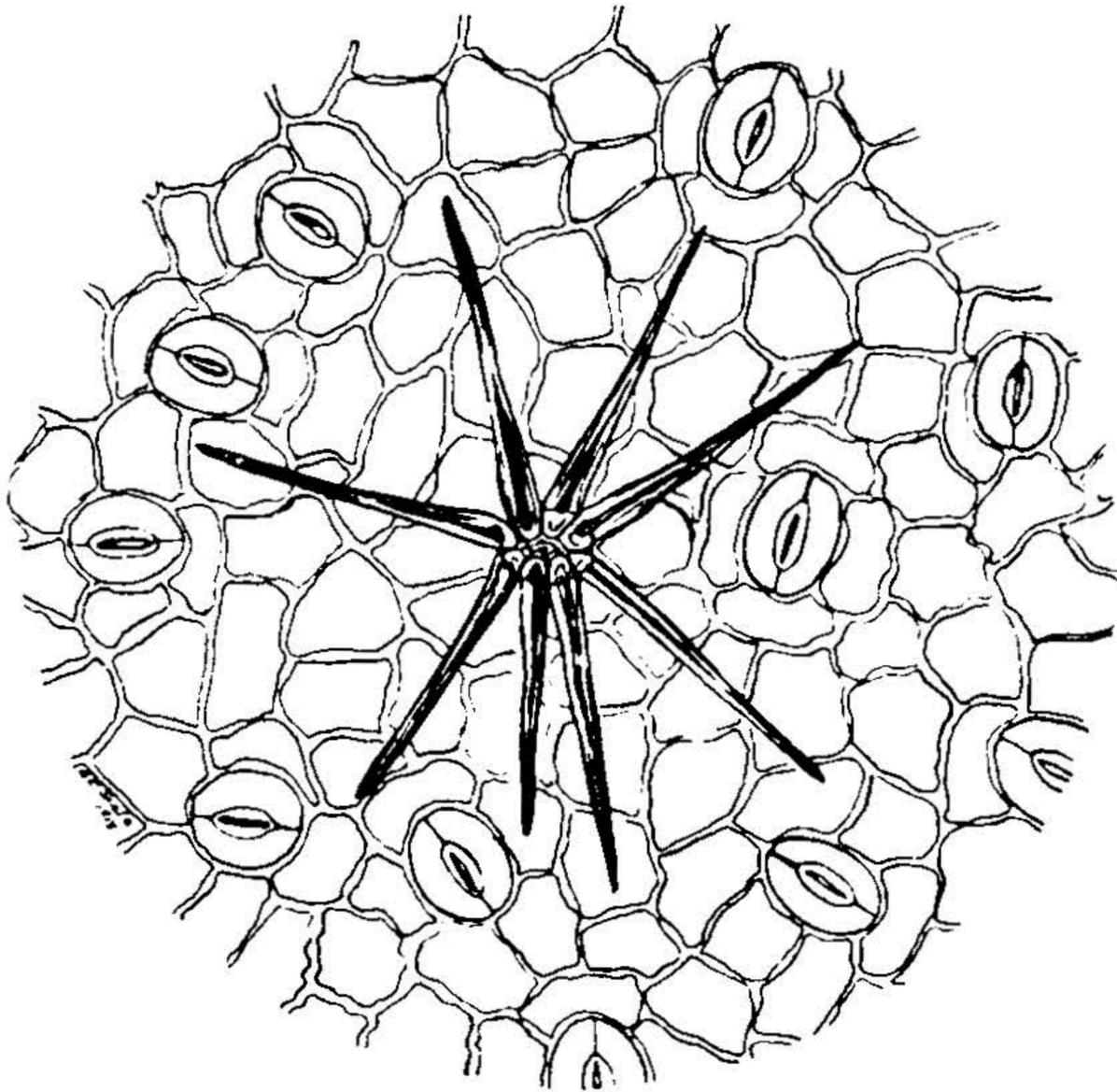


Fig. 4.—*Peumus boldo* MOL.: Epidermis inferior

Estas células anexas pueden llegar a ser de cinco a seis en cada estoma pero en este caso ya no guardan la relación de perpendicularidad o paralelismo con las líneas usteolares ya citadas más arriba.

Las células epidérmicas propiamente dichas (*células epidérmicas normales*) son de contorno irregular, ligeramente onduladas y de paredes más espesas que la correspondiente a la epidermis superior.

La epidermis inferior se caracteriza más especialmente por la presencia de grandes pelos estrellados cuyos pedúnculos fusionados forman un pedúnculo común que se sumerge en la epidermis llegando su base hasta la primera hilera de células de empalizada.

Constan de seis a ocho brazos agudos radiantes muy esclerosados dejando un lumen fistular estrecho (ver figs. 4 y 7).

B. *Corte esquemático del limbo y nervadura central* (fig. 5).

*Limbo:* La epidermis superior del limbo, vista en corte transversal, se halla formada por células epidérmicas normales (E) con membrana externa cutinizada; inmediatamente por debajo de ésta se encuentra una hipodermis (E') constituida por dos hileras de células de mayor tamaño que las epidérmicas y que al llegar frente a la nervadura central se fusionan en un haz colenquimático a su vez ligado a la misma nervadura central interrumpiendo por tanto el tejido de empalizada.

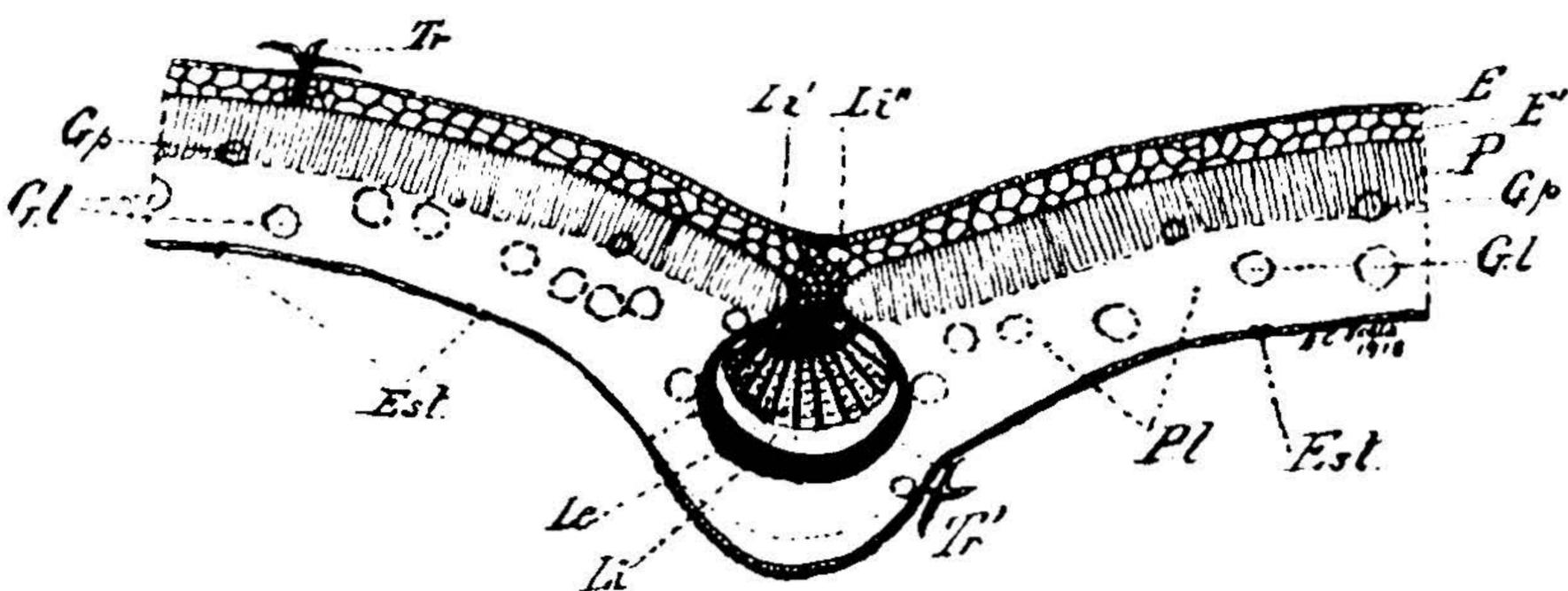


Fig. 5.—*Peumus boldo* Mol.: Corte transversal esquemático de la hoja

El tejido asimilador (P) viene inmediatamente por debajo de la hipodermis (E') y se halla formado por dos hileras de células clorofílicas de empalizada de tipo normal, simples, que se apoyan sobre el mesófilo lagunoso

(P. l.) cuyas células son esféricas u ovoideas con abundantes meatos y lagunas.

Tanto en el tejido clorofílico de empalizada (P) como en el lagunoso (P. l.) se observan células secretoras esféricas unicelulares (Gp. y G. l.) mucho más numerosas sin embargo en el tejido lagunoso (Gl. Gl.) que en el de empalizada (Gp.)

El limbo se termina por la epidermis inferior, algunas de cuyas células se diferencian en estomas (Est.) cuyos caracteres han sido anotados más arriba.

La epidermis superior da inserción a los pelos (Tr.) (fig. 5 y fig. 6) y la inferior a los pelos estrellados (Tr') (fig. 5 y 7.)

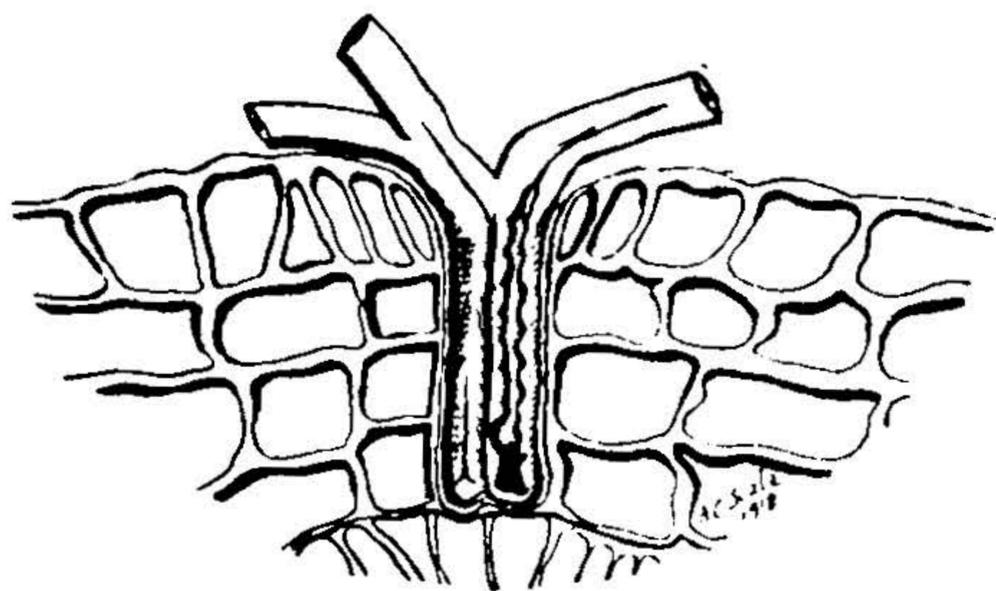


Fig. 6.—*Peumus boldo* MOL.: Epid. superior (c. transv.)

La nervadura central está ligada a la epidermis superior por el haz colenquimático hipodérmico, es de contorno general circular y su haz único libero-leñoso se halla delimitado y rodeado exteriormente por un anillo continuo de fibras esclerosas (*vaina esclerosa*) cuyo espesor se va atenuando hacia arriba como los brazos de una media luna, brazos que se vuelven a soldar allí, en cuyo lugar se espesa nuevamente rodeando dos pequeños haces liberianos (Li'; Li') simétricos a ambos lados del eje de simetría de la nervadura central.

El haz liberiano principal de la nervadura central (Li.) es de forma similunar con sus brazos dirigidos hacia la epidermis superior y se halla alojado entre el haz escleroso y el abanico formado por el haz leñoso correspon-

diente (Le) Este haz leñoso está formado por vasos y fibras leñosas separados por radios medulares finos.

La zona medular de la nervadura colocada entre los pequeños haces liberianos Li' y Li'', es completamente esclerosada y se liga, como dije más arriba, al hipoderma central para terminar frente a la epidermis superior en su porción mediada.

La región cortical de la nervadura central por debajo del haz escleroso es de tipo común, con células esféricas y en su región inferior forma un colenquina de refuerzo que se liga con la porción central de la epidermis inferior de la hoja.

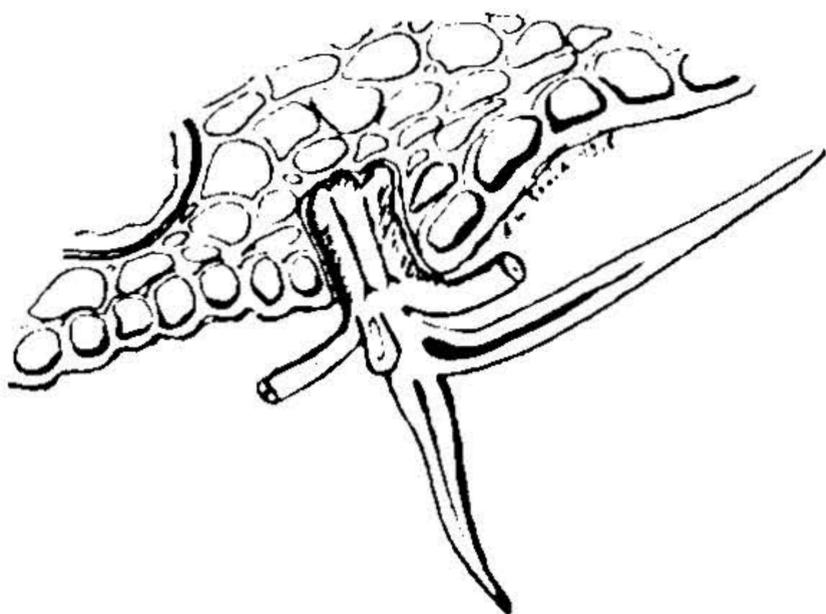


Fig. 7.- *Penmus boldo* MOL.: Epid. inferior (corte transv.)

BUENOS AIRES, Junio de 1919.

