

LA POSICION SISTEMATICA DE « DICLIDANTHERA » MART.

Por CARLOS A. O'DONELL

ZUSAMMENFASSUNG

Die systematische Stellung von « *Diclidanthera* » Mart. — Der Verfasser untersucht die anatomische Struktur von *Diclidanthera* Mart. und findet anormales Dickenwachstum und andere Merkmale, die beweisen, dass die systematische Stellung dieses Genus in der Familie der *Polygalaceae* neben *Moutabea* Mart. und *Securidaca* L. gegeben ist.

Durante largo tiempo se ha discutido y aun parece dudarse de la verdadera posición sistemática del género *Diclidanthera* Mart. Recientemente, debido al descubrimiento de *Barnhartia* Gleason (1926) que muestra caracteres de transición entre *Diclidanthera* Mart. y las Poligaláceas, las opiniones parecen haberse inclinado a dar la razón a Martius (1856) y Hallier (1912) que lo colocaban en la citada familia.

A pesar de haber sido estudiada la anatomía del tallo y hoja por Solereder y su polen por Mohl (1834) ambos caracteres han sido interpretados imperfectamente para establecer la verdadera posición sistemática, especialmente debido a la falta de material abundante y convenientemente desarrollado.

Mi agradecimiento al profesor R. H. Wetmore por sus sugerencias y ayuda y a los doctores F. Romano Milanez, del Jardín Botánico de Río de Janeiro y H. A. Gleason del New York Botanical Garden, por el envío del material que he utilizado en este trabajo.

Historia. — Martius (1826) creó el género *Diclidanthera*, caracterizado por su corola gamopétala, diez estambres, ovario 5-lo-

cular y estilo único, que colocó entre las Estiracáceas (incluida en *Ebenaceae*). Endlicher (1836-40) separa las Estiracáceas de las Ebenáceas, manteniéndolo en la primera de las familias citadas. De Candolle (1844) separa *Diclidanthera* Mart. de las Estiracáceas, en razón de su ovario súpero, anteras insertas en la base del tubo, polen transversalmente estriado y embrión pequeño, indicando que tampoco puede pertenecer a las Ebenáceas por sus filamentos completamente soldados a la corola, estambres en dos ciclos y flores hermafroditas. Lindley (1847) lo considera de posición incierta. Miers (1852) cree hallar relaciones con las Hamamelidáceas por su corola pseudogamopétala y lo incluye en una tribu especial de esta familia. Martius (1856) al describir *Moutabea* Mart. (1856) considera que existen muchos puntos de contacto entre este género (*Polygalaceae*) y *Diclidanthera* Mart. sosteniendo que debe colocarse entre las Poligaláceas. Miers (1861) modifica su opinión anterior e indica relaciones con las Esterculiáceas (*Buttneria*). Bentham y Hooker (1862-67) sostienen que la opinión de Martius no es aceptable, por poseer *Diclidanthera* corola gamopétala. Gureke (1897) vuelve a colocarlo en *Styracaceae*. Perkins (1907) lo excluye de esta familia pero no indica posición. Gilg (1908) crea una nueva familia *Diclidantheraceae* que considera afín a *Styracaceae* y conteniendo sólo este género. Este mismo criterio es seguido en el *Syllabus* 10ª y 11ª edición (1924 y 1936 respectivamente). A raíz del descubrimiento del género *Barnhartia* Gleason, que posee ovario 2-locular, por lo que se asemeja a las Poligaláceas, Sprague y Sandwith (1932) opinan que la posición más satisfactoria sería en esta familia.

Fundado en caracteres anatómicos Hallier (1912) sostiene que debe colocarse en *Polygalaceae*, cerca de *Moutabea*, la primitiva opinión de Martius.

De todo lo precedentemente dicho podemos deducir que existe inseguridad sobre la verdadera posición de *Diclidanthera* Mart.

Descr. — Arbustos a árboles, a veces con ramas subvolubles. Hojas alternas, enteras, elípticas a lanceoladas, casi glabras a pubescentes. Estípulas pequeñas, caducas, espiniformes (fide Hallier). Flores hermafroditas. Sépalos soldados en la base,

lacinas obtusas, imbricadas, pubescentes y desiguales. Corola gamopétala, pseudohipocraterimorfa; pétalos aglutinados al tubo estaminal, casi valvares en el tubo e imbricados superiormente, ennegrecidos en la desecación. Estambres 10, con los filamentos soldados en un tubo, aglutinado a la corola. Anteras sésiles en la extremidad del tubo, pequeñas, cordadas, dehiscentes por una valva introrsa. Polen esferoidal, granuloso, con 8-12 pliegues. Ovario súpero, globoso 5-locular, estilo simple, estigma capitado. Ovulos anátropos, péndulos con micropila súpera y rafe ventral. Fruto cápsula.

El género *Diclidanthera* Mart. comprende 4 especies, distribuidas en Brasil, Guayana inglesa y Perú.

Anatomía. — Las epidermis foliares en las 4 especies sólo poseen estomas en la inferior. Las células son de contorno poligonal y los estomas no acompañados por un número fijo de células accesorias. Los pelos que en mayor o menor número siempre existen, son aparentemente unicelulares, simples, erectos, de cutícula verrucosa, pero poseen un número variable de tabiques finos transversales, éstos son rectos, oblicuos o cupuliformes.

El mesófilo es heterogéneo, hallándose siempre una hipodermis en la parte superior, generalmente de una capa de células. Nervadura media con líber y leño dispuestos en doble arco y rodeado por abundantes fibras pericíclicas. Cristales simples de oxalato abundantes en el parénquima que rodea los haces vasculares.

Los tallos jóvenes poseen epidermis simple, en la que se origina el meristema súbero-felodérmico, periciclo fibroso formando arco continuo resistente por la presencia de células pétreas en las áreas alterno-fasciculares. Leño formado casi totalmente por traqueidas. Médula persistente, heterogénea, con células pétreas abundantes y de pared notablemente engrosada (lám I, 2) y lumen puntiforme.

En los tallos más viejos se observa crecimiento anormal (lám. I, 1) por la formación de sucesivos arcos cambiales originados en el periciclo. El súber posee varias alternas hileras de células con las paredes internas y laterales lignificadas. Líber con abundantes fibras liberianas solitarias. Leño con vasos solitarios o rara-

mente agrupados. Parénquima vasicéntrico escaso. Traqueidas con grandes puntuaciones areoladas, de abertura inclusa. Radios leñosos heterogéneos II *a-b* (Kribs, 1935), tendencia a la desaparición de los multiseriados. Vasos con puntuación radiovascular alterna, siempre tipo IV (Frost, 1930).

Polen elipsoidal a subesférico (húmedo) con 8 a 12 pliegues dispuestos paralelamente y ocupando aproximadamente la mitad de un meridiano. Poros uno central en cada pliegue, elíptico, alargado ecuatorialmente y formando su conjunto, en seco, un surco ecuatorial.

Por la presente estructura *Diclidanthera* difiere de las Estiracáceas por sus vasos de tipo IV (en *Styracaceae* tipo I), por su polen 8-12 plegado (en *Styracaceae* 3-plegado) y su crecimiento en grosor anormal (normal en *Styracaceae*).

La única posición razonable de acuerdo a los caracteres indicados es *Polygalaceae*.

Según Solereder, *Moutabea* Mart. posee hipodermis uniestratificada, en la cara superior de la hoja, además médula con células fuertemente esclerosadas en *Polygalaceae* (algunos géneros). Los pelos estudiados y descritos por Chodat para *Bredemeyera* Willd. coinciden exactamente con los observados en *Diclidanthera* Mart.

El crecimiento anormal, es un fenómeno bien conocido en *Polygalaceae* en los géneros *Moutabea* Mart., *Bredemeyera* Willd. y *Securidaca* L. (lám. II) y ha sido descrito por Chodat y Schenk para algunas Poligaláceas, en la misma forma que he hallado en *Diclidanthera* Mart. (Por primera vez se ha hallado crecimiento anormal en este género).

El polen es exactamente idéntico al descrito por Chodat para *Moutabea* y *Bredemeyera* diferenciándose por otra parte del de *Polygala* y *Monnina* sólo en el número de pliegues, que son más numerosos en estos géneros, pero conservando la forma y estructura general de la familia. Mohl al estudiar el polen de *Diclidanthera laurifolia* Mart. lo coloca en el mismo grupo del de algunas Poligaláceas estudiadas, pero creyó que *Diclidanthera* debía colocarse entre las Estiracáceas.

De lo anterior se deduce que es imposible separar *Diclidanthera* Mart. de *Moutabea* Mart. y que ambos deben ubicarse en las Poligaláceas, cerca de *Bredemeyera* Willd. y *Securidaca* L.

LITERATURA CITADA

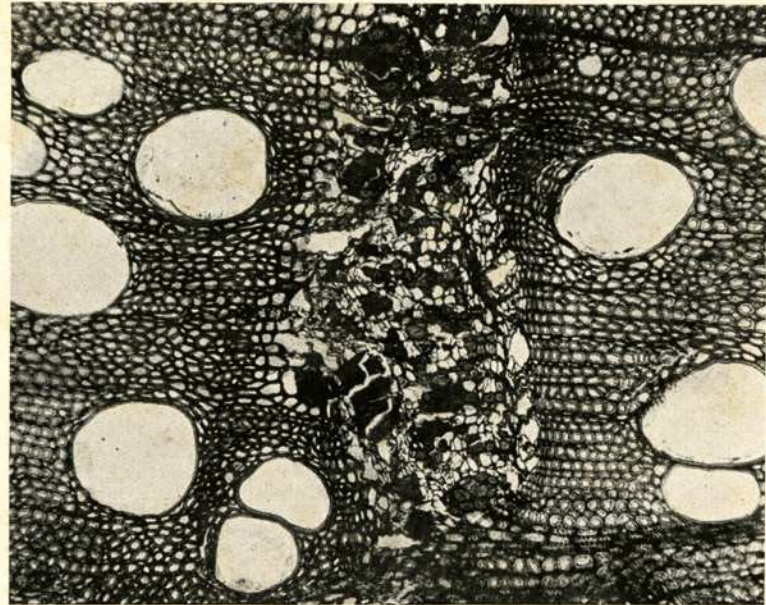
- CHODAT, R., *Polygalaceae-Engler's-Prantl. Pflanzenfam.* III 4 (1897) 323-345. Leipzig.
- *Monographia Polygalacearum. Mem. Soc. Phys. Hist. Nat. Genève.* Vol. compl. (1890-1891) 1-143, tab. 1-12; XXXI (1893) I-XII + 1-500, tab. 13-35.
- DE CANDOLLE, A., *Ebenaceae et Styracaceae. Prodrum* VIII (1844) 209-272. Paris.
- DIELS, L., *Engler's Syllabus der Pflanzenfamilien.* Aufl. 11 (1936) I-XLII + 1-419. Berlin.
- ENDLICHER, S., *Genera plantarum secundum ordines naturales disposita* (1836-40) I-LX + 1-1483. Vindobonae.
- ENGLER, A. und E. GILG., *Syllabus der Pflanzenfamilien.* Aufl. 9-10 (1924) I-XLII + 1-420. Berlin.
- FROST, F. H., *Specialization in secondary xylem in dicots. III specialization of lateral wall of vessel segments.* Bot. Gaz. XCI (1930) 198-212.
- GILG, E., *Die Systematische Stellung der Gattung Hoplestigma und einiger anderer zweifelhafter Gattungen.* Engler's Bot. Jahrb. XL Beib. 93 (1908) 76-84.
- GLEASON, H. A., *Studies on the flora of northern South America.* IX. 1. Bull. Torrey Bot. Club LIII (1926) 289-301.
- GÜRKE, M., *Styracaceae-Engler's-Plantl. Pflanzenfam.* IV 1 (1897) 172-80.
- HALLIER, H., *L'origine et le système phylétique des Angiospermes exposés à l'aide de leur arbre généalogique.* Arch. Néerl. Sc. Exact. Nat. I (1912) 146-234.
- KRIBS, D. A., *A salient lines of structural specialization in the woody rays of dicotyledons.* Bot. Gaz. XCVI (1935) 547-557.
- LINDLEY, J., *A natural system of botany,* ed. 2 (1836) 1-526. London.
- *The vegetable kingdom,* ed. 2 (1848).
- MARTIUS, K. F. PH., *Nova genera et species plantarum, quas in itinere per Brasiliam annis 1817-20, suscepto collegit et descripsit* II (1826) 1-148, tab. 101-200.
- *Genere aliquot tamquam dubia affinitatis.* Fl. Bras. VII (1856) 13-19, tab. 4-7.
- MIERS, J., *On Diclidanthera.* Contr. Bot. I (1851-61) 213-221 tab. 32.
- *Observations of the affinities of the Olacaceae.* Contr. Bot. I (1851-61) 21-48.
- MOHL, H., *Ueber den bau die formen der Pollenkörner* (1834) I-IV + 1-130, tab. 1-6. Bern.
- PERKINS, J., *Styracaceae. Engler's Pflanzenreich* (1907) 1-111. Leipzig.
- SCHENK, H., *Beiträge zur Biologie und Anatomie der Lianen.* I (1892) I-XV + 1-253, tab. 1-7; II (1893) I-XIV + 1-271, tab. 1-12.

SOLENEREDER, H., *Systematic anatomy of the Dicotyledons*. I (1908) 1-644 ; II (1908) 645-1182. English transl.

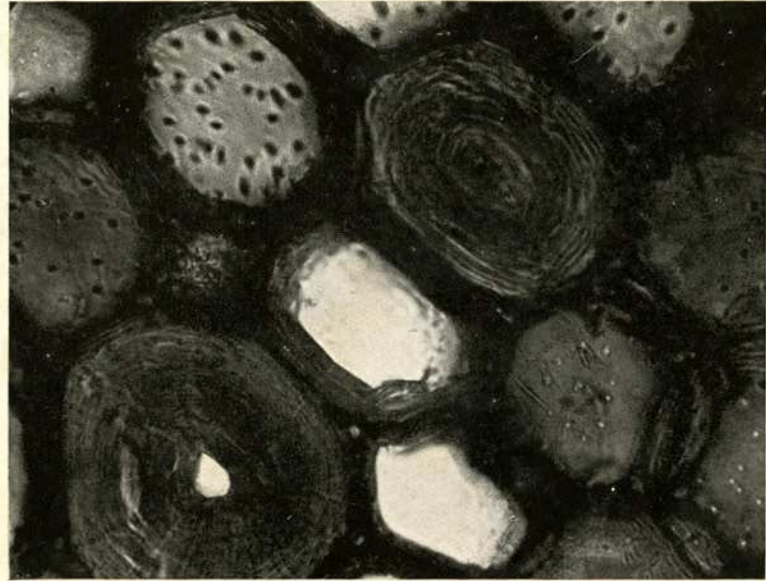
SPRAGUE, T. A. and N. Y. SANDWICH., *Barnhartia floribunda* Gleason. *Hooker's Icones plantarum*, ser. 5. II 3 (1932) tab. 3172.

Biological Laboratories, Harvard University.

LÁMINA I

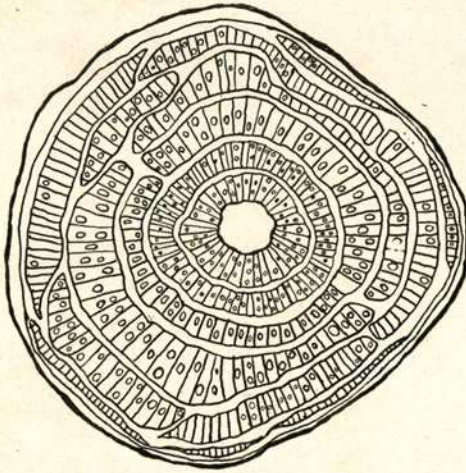


1. *Diclidanthera laurifolia* Mart. (liber anómalo)

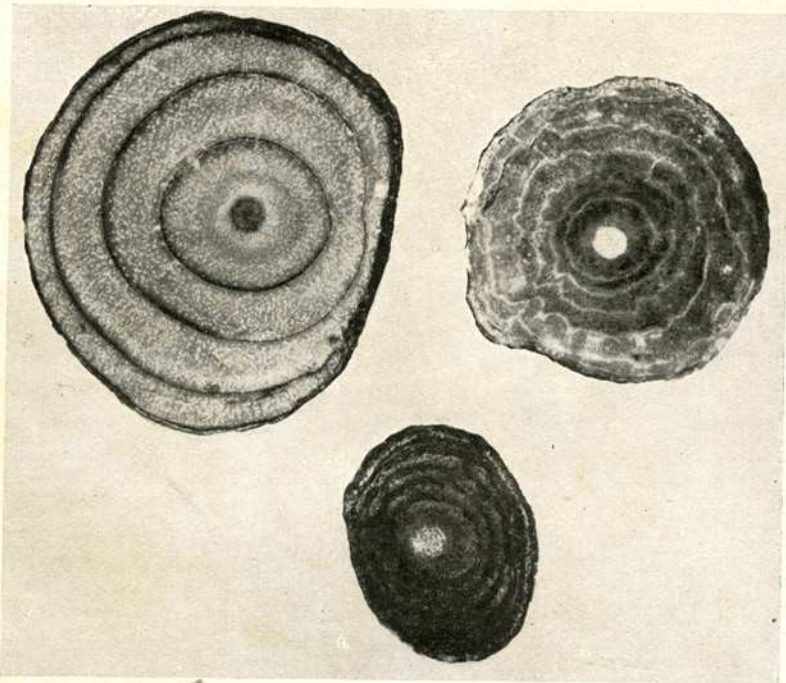


2. *Diclidanthera laurifolia* Mart. (células pétreas medulares)

C. A. O'DONELL, *Posición sistemática de « Diclidanthera » Mart.*



Diclidanthera laurifolia Mart. (tallo)



Tallos mostrando anomalías de crecimiento secundario : *Bredemeyera* (superior izquierdo)
Diclidanthera (superior derecho), *Securidaca* (inferior)