

LAS BIGNONIACEAS DEL TERRITORIO DEL CHACO

Por AUGUSTO G. SCHULZ

ZUSAMMENFASSUNG

Die Bignoniaceen des Chaco-Gebietes. — Der Autor gibt die organographischen Charaktere der Bignoniaceen, vorzüglich auf Grundlage lebenden Materials. Er gibt einen Schlüssel zur Bestimmung der in dieser Gegend heimischen Arten und beschreibt eine neue Species: *Amphilophium paraguayense*, schon früher zitiert als « nomen » für diese Region.

GENERALIDADES

Esta familia ocupa un lugar conspicuo en la flora autóctona, tanto por la abundancia de ejemplares, como por el alto mérito y valor comercial de la madera de algunos representantes; igualmente por la belleza de sus flores, con las que engalanan todas ellas, a nuestros bosques, tiñéndolos con sus diversos matices de rosado, morado y amarillo.

La familia abarca dos formas de crecimiento: por un lado árboles, por el otro lianas trepadoras no volubles. Entre los primeros tenemos a los colosales « Lapachos » (*Tabebuia Ipe*), muy conocidos por las diversas aplicaciones de su valiosa madera, y al « Tororotay » o « Uñaj » (*Tabebuia nodosa*), mucho más abundante y extendido, pero de madera sin ningún valor. El segundo tipo, constituido por arbustos trepadores llamados « Igsipó » en lengua guaraní, es más numeroso en especies, pero de méritos prácticos escasos. En nuestro territorio no se

han encontrado hasta la fecha, y probablemente no existan, formas subarborescentes o en matas bajas y leñosas. Estas notas son el resultado de observaciones directas como coleccionista, recogidas en medio de la naturaleza misma y sobre el terreno; de modo que los ejemplares citados para cada especie, no representan en ningún caso los únicos estudiados.

Dejo constancia de mi agradecimiento al doctor Emilio Hasler, quien determinó muchos de los ejemplares que estudio; al doctor Cristóbal M. Hicken, profesor José F. Molino, doctor Horacio R. Descole, Teodoro Rojas, ingeniero Arturo Burkart y doctor Julián L. Acosta, quienes en diversa forma facilitaron la realización de este trabajo.

Material estudiado : Herbario Meyer (Meyer), Herbario del Instituto Lillo (LIL.), Herbario Instituto Botánica y Famacología (B.A.F.), Herbario del Jardín Botánico de Asunción (A.S.) y Herbario del autor (Schulz).

CARACTERES ORGANOGRAFICOS

Raíces. — Comúnmente son largas, profundas y leñosas. En la trepadora selvática *Bignonia unguis-cati*, encontramos gruesas nudosidades leñosas, de un diámetro 4 a 8 veces mayor que el cuerpo de la raíz. Esta misma especie presenta abundantes raíces adventicias aéreas, a lo largo de los tallos; éstos, cuando nuevos, treparon agarrándose fuertemente al tronco-tutor por medio de zarcillos con garfios. En los tallos añosos, los zarcillos son reemplazados por dichas raíces, muy ramificadas, que suelen tener de 4 a 10 centímetros de largo, y nacen tanto en los nudos como en los entrenudos.

Las demás especies regionales no tienen raíces adventicias aéreas, pero es frecuente en muchas especies trepadoras que los tallos tendidos por el suelo, semicubiertos por el humus del bosque, echen raíces adventicias terrestres, nacidas sólo en los nudos.

Tallos. — El «Lapacho» (*Tabebuia Ipe*), uno de los árboles más altos de la región, que comúnmente pasa de los 15 m de altura, tiene el tronco recto y presenta ramas sólo muy

arriba. Es árbol poco ramificado, con las ramas erguidas y marcada tendencia en las ramitas terminales menores a la bifurcación en horquetas de unos 30-40°.

El «Tororotay» (*Tabebuia nodosa*), árbol de 6 a 12 m de altura, es de tronco bajo y muy pocas veces sano en los ejemplares viejos, que suelen estar completamente huecos. En él la ramificación se produce de a dos ramos laterales perpendicularmente opuestos, alternados con los siguientes. Por eso también se lo conoce con el nombre de «palo cruz».

En las grandes lianas (*Arrabidaea rhodantha*, *Melloa populiifolia*, *Bignonia unguis-cati*, etc.), cuya altura oscila entre los 15 y 25 m, es sumamente interesante el aspecto que presenta el corte transversal del tallo, cuyo diámetro varía entre 5 y 15 cm, según la edad y especie.

De ello se han ocupado numerosos autores (Havelacque, Schen, De Bary, P. Schulz, Bureau, K. Schumann, según Soleeder, *Syst. Anat. Dicotyled.* I (1908) 605-611) y hoy en día constituye casi un medio para la determinación genérica.

He dibujado las secciones de los troncos de algunas de las especies más comunes.

Es norma general de las lianas que nos ocupan, la flexibilidad y resistencia de sus tallos, de modo que ante una fuerte acción de torsión, se abren o rajan a lo largo, según los haces leñosos, sin cortarse ni secarse a consecuencia de ello ese tallo. Pero en contadas especies, son quebradizos aun en estado verde y tratándose de tallos nuevos. Tal ocurre en *Pithecoctenium cynanchooides* y *Amphilophium paraguayense*, notándose en los cortes transversales de éstas, la mayor proporción de leño, así como también su notoria mayor densidad.

En los tallos leñosos de árboles y lianas, la corteza es en general gruesa, rugosa y asurcada.

Hojas. — Las hojas son opuestas y pedunculadas. En las especies regionales son comúnmente compuestas, ya palmado-pentafolioladas, ya trifolioladas o uniyugas. Sólo en una especie arbórea (*Tabebuia nodosa*) hallamos hojas simples.

Entre las especies que nos ocupan no hay hojas pinadas o bipinadas, como existen en las provincias del noroeste argentino.

Nuestras lianas tienen hojas bi- o tri-folioladas. La forma

básica sería la trifoliolada, siendo la uniyuga el resultado de la atrofia o transformación del tercer foliolo medio, que subsiste casi siempre reducido a zarcillo.

La forma de los foliolos ofrece pocas variaciones: ovales, oblongos, elípticos o lanceolados, con formas intermedias; muchas acuminadas; el ápice en unas agudo y mucronado, en otras retuso; la base comúnmente redondeada, en algunas ligeramente cordada.

El borde es entero, exceptuando el «Lapacho» (*Tabebuia Ipe*) cuyas hojas son siempre aserradas o dentadas. Las hojas de las plantas nuevas de 10 a 20 cm de altura, suelen presentar formas y borde distintos que las adultas: las de *Bignonia unguis-cati* son dentadas, detalle que se repite excepcionalmente en plantas adultas muy lozanas.

En cuanto a la consistencia, casi todas son fuertes, gruesas y coriáceas (*Dolichandra cynanchoides*, *Tabebuia nodosa*, *Arrabidaea rhodantha*). Pocas tienen hojas tenues y membranosas (*Amphilophium paraguariense*, *Pithecoctenium cynanchoides*).

El indumento es un carácter secundario; por lo común es escaso o no existe. En el género *Arrabidaea* hallamos una variedad caracterizada por el denso vello aterciopelado, siendo glabra la típica. En otras especies son vellosos los pecíolos, pedicelos y pedúnculos florales, pero la lámina es glabra (*Macfadyena Hasslerii*, *Tabebuia Ipe*).

A pesar de decirse que en esta familia no existen estípulas, ellas aparecen y bien desarrolladas en una especie ribereña, abundante a orillas del Paraná (*Anemopaegma flavum*). Están constituidas por dos hojuelas para cada axila, de forma orbicular o lanceolado-oblonga, de \pm 12-16 mm de largo por 8-12 mm de ancho, subsésiles, caducas y que ya no subsisten en las hojas adultas. También *Bignonia unguis-cati* presenta dos pequeñas estípulas axilares lanceoladas, igualmente caedizas.

Las hojas son caducas; se desprenden en el invierno después de las heladas (por junio-julio), quedando desnudas hasta la época de la floración. De allí el espléndido aspecto de los «Lapachos», sin una hoja y completamente morado-rosados, asomando por encima de la generalidad de los árboles del bosque, o la hermosa mancha amarillo-oro de la enorme trepadora *Mel-*

loa populifolia, subida a algún enorme tutor de 20 m al que viste con su color. Ya avanzada la floración, aparecen las hojas, que en algunas plantas nacen contemporáneamente con las flores (*Bignonia unguis-cati*).

Zarcillos. — Ofrecen éstos por su constancia, seguros e indispensables elementos para la identificación de las especies y merecen especial atención. Son el resultado de la reducción del tercer foliolo medio de la hoja. Como el zarcillo puede ser simple o compuesto, debemos considerar dos tipos de reducción: 1º, en el zarcillo simple resta sólo el nervio medio; y 2º, en el compuesto subsisten además dos nervios laterales del foliolo modificado. Si contrariamente, supondríamos que en los zarcillos trifidos, cada rama procede de otro foliolo, llegaríamos a establecer como forma básica para la hoja, a la pentafoliolada; sin embargo, ésta no aparece ni excepcionalmente, como sería lógico esperar en tal caso.

Los zarcillos simples consisten en un filamento 4-5 veces más largo que el pecíolo, terminando en garfio imperfecto o sin él, y, en el caso de haberse desarrollado, son fuertemente leñosos y arrollados en espiral cilíndrica. Los ramificados son de dos clases: en unos el filamento principal es largo, filiforme y espiralado; mide según la especie, de 5 a 15 cm de largo y remata en tres ramas más cortas (de 1 a 5 cm), divergentes entre sí, con especial tendencia a enroscarse, y rematadas en garfios imperfectos. A éstos llamaremos «zarcillo filamentado compuesto». En otros, la rama principal es de una longitud aproximada a la del pecíolo (de 2 a 4 cm), es de consistencia fuerte y pocas veces espiralado; termina en tres ramas fuertes de 1 a 3 cm de largo, aplanadas lateralmente, dispuestas en un solo plano y armadas en el ápice con fuertes uñas curvas, cuyo conjunto recuerda una garra de animal. A éstos llamaremos «zarcillos trigarfiados». Es esta última clase de zarcillo la que permite a ciertas especies tomarse fuertemente a la corteza de los troncos tutores, y sin otro apoyo alcanzar la copa del mismo; pues no debemos olvidar que no son volubles.

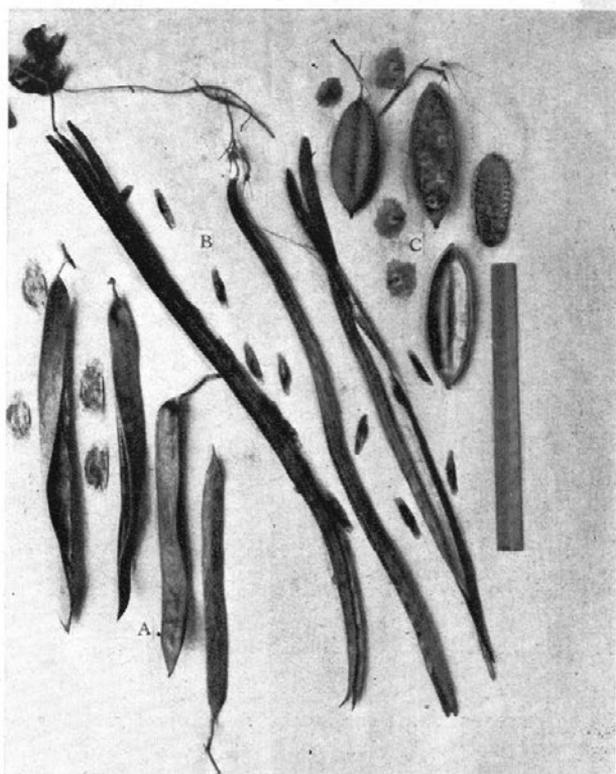
Es norma que toda hoja nueva, si no es trifoliolada, tenga zarcillo durante su crecimiento. Terminado el desarrollo, si por la ubicación de la hoja no entró en función el zarcillo, éste cae,

resultando así las hojas adultas uniyugas sin zarcillo. Este es el caso normal en *Melloa populifolia*, siempre bifoliolada, siendo fácil distinguir en sus hojas la cicatriz dejada por el zarcillo caído.

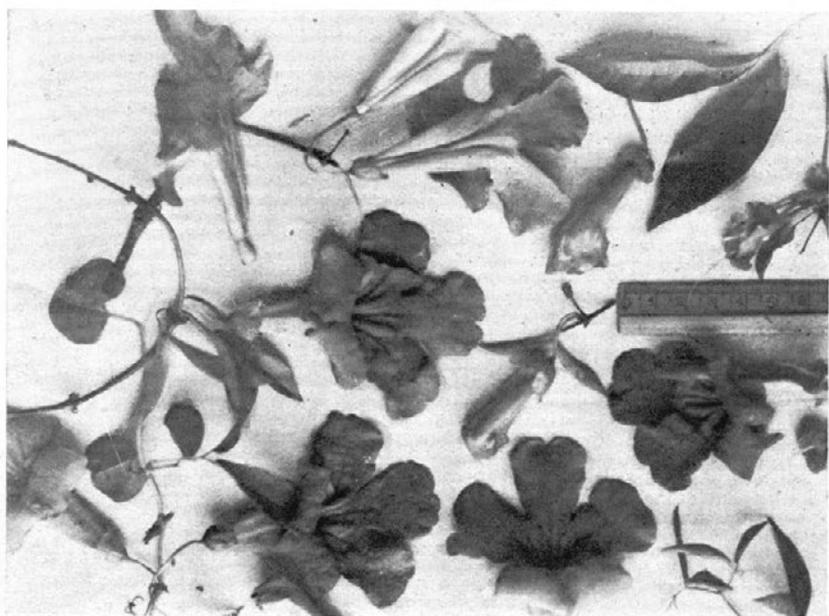
Inflorescencia. Flor. — Casi todas las Bignoniáceas son plantas de abundante y duradera floración. Una vez al año, el «lapacho», como anunciando la primavera, es todo el árbol, con sus grandes corimbos terminales, de color rosado-morado, que se destaca a gran distancia. El otro árbol, *Tabebuia nodosa*, por el contrario, se viste con el amarillo de sus flores, dispuestas por pares en los extremos de la ramitas, muchas veces al año, sin atenerse a estación o condición climática fija, como se dice ya en otra parte. En las grandes trepadoras, las flores se agrupan de diversa manera, predominando el racimo simple, la panícula cimosa bípara y la cima bípara. La floración es centripeta, iniciándose por las inferiores. Las inflorescencias son axilares o terminales, plurifloras, mayormente en las terminales. En las plantas de menor talla, suelen ser axilares, paucifloras, en racimos o cimas reducidas (3-5 flores) u opuestas por pares, o solitarias. En la mayoría de los casos predomina la cima bípara.

Casi en todas, la primera floración primaveral es muy tupida; las posteriores durante el verano, presentan inflorescencias más pobres en número de flores. Pocas especies tienen perfume; he observado que es muy limitado el número de insectos que las visitan. Las abejas no las liban; los más asiduos visitantes son los «mangangás».

Cáliz. — Ofrece varias formas. Es monosépalo; unas veces ceñido a la base del tubo, campanulado-hemisférico, coriáceo o membranoso, de borde 5-lobulado o 5-dentado (*Arrabidaea*, *Tabebuia*, *Pithecoctenium*); otras veces es espatóideo, grande, ensanchado hacia el borde, membranoso, hendido longitudinalmente, produciendo un borde sesgado y unidentado en la línea dorsal superior (*Melloa*, *Dolichandra*, *Macfadyena*); en otras, es grande y membranoso, embudado, de borde irregularmente 5-lobulado, o dentado, o partido-bilabiado (*Anemopaegma*, *Bignonia*, *Tabebuia*); y por último, una especie (*Amphilophium*) presenta un cáliz original: la base es campanulada, coriácea y



Frutos : A, *Arrabidaea rhodantha* ; B, *Bignonia unguis-cati* ; C, *Pithecoctenium cynanchoides*



Flores de *Bignonia unguis-cati* L.

su borde tiene limbo petaloideo doble, la exterior es una membrana entera, blanca, 5-lobulada, midiendo los lóbulos \pm 8 mm de largo y de ancho, siendo rizados y más o menos reflexos. La parte central de esa membrana, cierra por completo al cáliz en el botón floral, presentando en el medio una pequeña eminencia cónica. Al desarrollarse la corola, perfora a este cono, originando la desgarradura dos lóbulos, uno superior y otro inferior, adosados al tubo y que forman la rueda interior.

En cuanto al color, no siempre es verde; a veces es blanquecino, otras es morado-purpúreo (*Arrabidaea*), y en otras delicadamente rosado-purpúreo (*Dolichandra*). Puede asimismo tener exteriormente denso indumento, o ser glanduloso o glabro. Algunas veces tiene aspecto aristado, debido a los nervios algo salientes que lo recorren y rematan en los dientes del borde (*Arrabidaea rhodantha*).

En varias especies hay pequeñas brácteas lanceoladas caducas, sobre la axila del raquis y otras más pequeñas sobre el pedicelo mismo (*Melloa*, *Dolichandra*, *Tabebuia*, *Amphilophium*, *Anemopaegma*) que caen durante o antes de la floración.

Corola. — Es vistosa y grande, gamopétala, inserta en el receptáculo, de posición más o menos horizontal, caediza, con el limbo de forma irregular, bilabiado y pentalobulado. El tubo suele ser más bien largo; recto, curvado o acodado; ya cilíndrico-ovalado (*Dolichandra*), ya aplanado de arriba hacia abajo. En el último caso (el más corriente, ver lám. II.) la mitad inferior o anterior está subdividida por dos carenas o columnas entrantes longitudinales, que originan en el tubo tres divisiones, una media estrecha y dos laterales mayores. Esta mitad con las columnas, casi siempre lleva estrías de color más fuerte al de los lóbulos y a veces es barbada. La mitad superior nunca tiene interiormente ni estrías ni vello. Hacia la base, en el lugar de inserción de los estambres, suele ser el tubo vellosobarbado y muy estrecho.

La garganta mira por lo común hacia arriba (considerando la posición natural de la flor), excepto en *Dolichandra* y *Amphilophium*, cuya posición podríamos considerar invertida.

Los lóbulos del limbo, ya glabros, tersos y carnosos, ya aterciopelado-barbados, suaves y rizados, son poco variables en su

estructura y disposición general. Suelen ser de forma oblonga u orbicular, anchos, obtusos y en tal proporción de tamaño que el labio superior es menor que el inferior, exceptuando *Macfadyna*, cuyos lóbulos superiores sobrepasan a los inferiores. Debemos recordar aparte la corola de *Amphilophium paraguayense*; en esta especie, el tubo es muy corto, y los lóbulos de cada labio se han soldado en uno solo, estrecho y alargado, dando lugar a una corola netamente biloba. Del labio superior, el más ancho y en forma de casco, asoman los estambres y el pistilo; su ápice mucronado tiene una ligera hendidura media de unos 3 mm. El labio inferior, estrecho y acanalado, tiene el ápice partido en tres lobulillos, separados por dos hendiduras de unos 6 mm. de largo; estos lobulillos, vestigios de los lóbulos transformados, están íntimamente unidos y en el inferior los dos laterales cubren al mediano, algo más corto y encogido.

En las flores normales, es de observar que el plano en que se colocan los lóbulos del limbo, forma un ángulo agudo con el tubo, siendo más o menos fijo para cada especie.

La prefloración es imbricada o coclear; pero no merece ser considerada, pues varía muchísimo sobre un mismo ramo la colocación relativa de los lóbulos, manteniéndose sólo constantes las siguientes conclusiones: a) que el lóbulo externo es uno de los dos superiores, y b) que el más interno lo es siempre el medio inferior.

Androceo. — Los estambres son generalmente 4 y existe además un estaminodio, retorcido en todas las especies regionales, no dándose casos de hipertrofia como se observa en el género *Jacaranda*, en cuyos representantes el estaminodio, muy desarrollado, emerge de la garganta, y con su ápice barbado, aparenta ser el pistilo de la flor. Los fértiles son didínamos, siendo siempre los dos superiores, contiguos al estaminodio, los más cortos. Están insertos en el tubo de la corola, a unos 5-15 mm de la base; el lugar de inserción suele estar señalado por una estrechez del tubo, oculta en el cáliz y barbada interiormente. Los filamentos son curvados y están dispuestos en un plano perpendicular al medio de la flor, comprimidos contra la pared dorsal del tubo. Esta colocación es la común en la generalidad de las especies con estambres inclusos y que no asoman a la garganta.

Tenemos luego dos especies (*Dolichandra cynanchoides* y *Amphilophium paraguayense*), con los estambres rectos, largos y sobrepasando a la garganta, dejando bien visibles las anteras.

Las anteras son biloculares, alargadas, dídimas e introrsas. Los sacos guardan entre sí diversa relación: ya péndulos y paralelo el uno al otro o divergentes, ya completamente opuestos, uno superior y otro inferior.

Gineceo. — El pistilo sobrepasa por lo común en unos 5-15 mm a las anteras más altas. El ovario es súpero, de forma oblonga o cilíndrica y está colocado sobre un disco glanduloso y turgente, de forma por lo común anular, de un diámetro 3-4 veces mayor al ovario, y de color rojizo, castaño, o amarillento-verdoso.

El ovario es bilocular, con óvulos numerosos y transversales; están insertos directamente sin funículo, en una o varias filas o series verticales, sobre el borde del tabique, a lo largo de la soldadura carpelar.

El estilo es simple, filamentosos y generalmente glabro. El estigma es bilamelado o bífido, con las laminillas lanceoladas, o espatuladas, o lingüiformes, a veces muy aproximadas y otras divergentes dejando ver la faz interna glandulosa o vellosa. Suele ser de color blanquecino o verdoso; las laminillas están colocadas como los labios de la corola: una superior o dorsal y otra inferior; igual posición relativa tienen las dos cavidades del ovario.

Fruto y semilla. — La observación del fruto nos suministra valiosos datos indispensables para la ordenación sistemática de las especies.

Es una cápsula dehiscente, bivalva, que al abrirse deja libre al tabique con las semillas. De forma variable, puede ser corta, gruesa, oblongo-fusiforme y poco aplanada, de valvas leñosas o sólo coriáceas; otras veces es siliquiforme, ensiforme, muy alargada y aplanada (*Arrabidaea*, *Bignonia*), o cilíndrico-arrosariada (*Tabebuia Ipe*).

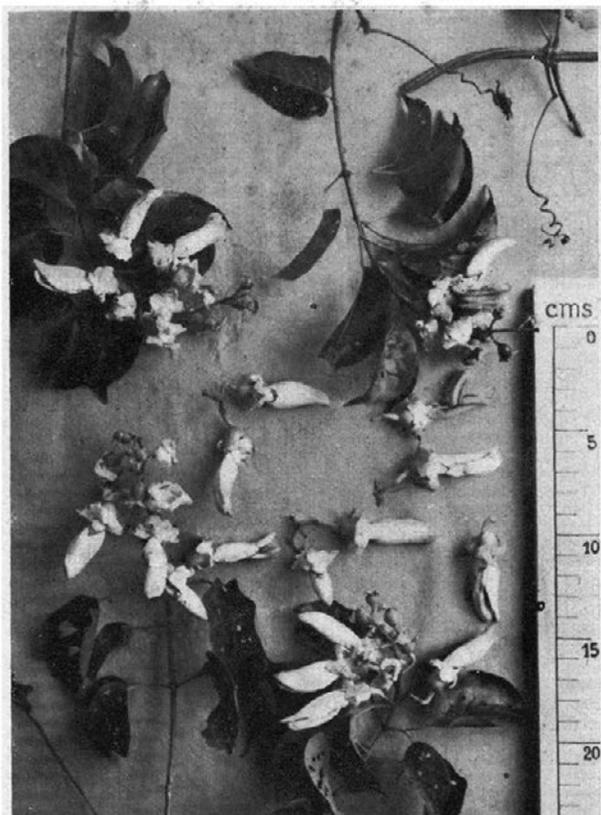
Como es sabido, en esta familia la dehiscencia puede ser marginicida, por los bordes carpelares, o loculicida por la línea media de la hoja carpelar. De manera que, en unos, cada valva corresponde justamente a un carpelo fundamental; mientras

que en los otros, la valva está formada por dos medios carpelos, cuya soldadura marginal pasa a ser carena media y queda siempre más o menos visible, y a veces con tendencia a abrirse parcialmente.

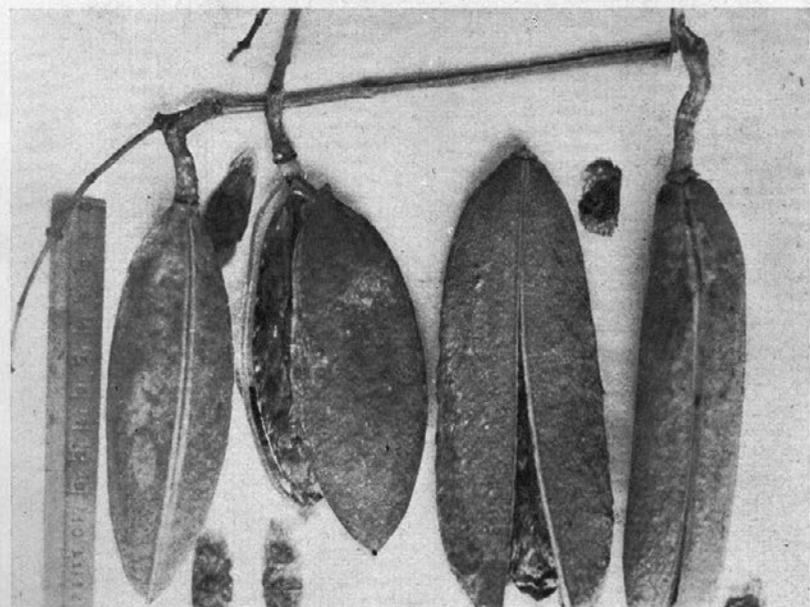
En las cápsulas del primer grupo (*Bignoniaceae*), el tabique es paralelo a las valvas y la dehiscencia se inicia por la base. En muchas, al desprenderse las valvas, se separan a lo largo del borde carpelar, dos nervios periféricos del tabique, que son unos fuertes filamentos unidos por un extremo al pedúnculo y por el otro al ápice del tabique, reteniéndolo por largo tiempo (*Pithecoctenium cynanchoides*, *Amphilophium paraguariense*, *Bignonia unguis-cati*). En otras, de proceso similar, notamos que los filamentos dejan libre al tabique y en cambio retienen a las valvas, unidas ambas por su ápice, que quedan pendiendo vacías por largo tiempo de la planta (*Arrabidaea rhodantha*).

En las cápsulas del segundo grupo (*Tecomeae*), el tabique está colocado transversal o sea perpendicularmente a las valvas y la dehiscencia se inicia por el ápice, de tal modo que el tabique queda en su posición original hasta después de caídas todas las semillas, siendo las basales las últimas en desprenderse (*Tabebuia nodosa*, *T. Ipe*). Escapan a esta clasificación las cápsulas gruesas, leñosas y oblongas de *Melloa populifolia* (semejantes a los frutos de *Aspidosperma Quebracho-blanco*, pero mayores, pesando verdes hasta 250 gramos). Ellas constituyen una combinación o transición de las dos tribus, pues se abren desde el ápice por cuatro hendiduras a la vez, dos marginicidas y dos por la línea media carpelar, originando cuatro medias valvas. Existen los filamentos periféricos, poco resistentes y sin función de retención. En la clave incluimos la especie al primer grupo, al que corresponde por otros caracteres.

El tabique existe en todas las especies regionales. Por lo común es una lámina lineal o lanceolada, lustrosa, o leñosa, lisa o abollado-rugosa, con función de tabique y placenta, llevando sobre sus bordes a las semillas. Este borde placentario suele ser engrosado, comprendiendo entonces una capa exterior, fibrosa y lustrosa, y un tejido interno blando, meduloso. A veces, los puntos de inserción son pequeños agujeros alargados en la capa externa, dando lugar al borde parcialmente fenestrado,



Flores de *Amphilophium paraguariense* Hassl.



Frutos : izquierda, *Amphilophium paraguariense* ; derecha, *Melloa populifolia*

con tantas líneas de hoyuelos como series de semillas tenga (*Amphilophium*, *Pithecoctenium*).

Las semillas, grisáceas, castañas o rojizas, son muy aplanadas y con ancha ala lateral o circular. En casi todas, pueden diferenciarse tres zonas: 1° el núcleo central, más o menos piriforme, en el que al trasluz, se vislumbran los cotiledones; 2° la parte opaca del ala, que rodea al núcleo; y 3° sobre los bordes laterales y a veces también hacia abajo, la expansión transparente y delicada del ala. En la mayoría de los casos el ala tiene esta zona marginal sutil y transparente, que está recorrida por nervaduras divergentes desde el núcleo. En dos especies ribereñas (*Anemopaegma flavum* y *Macfadyena*), toda la semilla, incluso el ala, es gruesa, opaca, suberosa y arrugada; en la primera es grisácea y mate, en la segunda negra y lustrosa.

Por lo común carecen de indumento, pero algunas tienen en la superficie del núcleo, finas glandulosidades vellosas. Interesante resulta la forma y dimensión del hilo, ya lineal, alargado, abarcando todo el ancho del núcleo sobre su borde superior (*Arrabidaea*), ya reducido a un pequeño ombligo circular (*Pithecoctenium*); él nos permite diferenciar ciertas semillas muy semejantes, aun antes de su madurez, como ser las de *Mansoa truncata* y *Bignonia unguis-cati*.

Los cotiledones son planos y reniformes, variando mucho su tamaño, aun en el mismo fruto.

El grosor de la cápsula nos permite inferir si se trata de un fruto mono- o pluri-seriado; los muy planos tienen una o dos series, los gruesos pueden tener hasta cinco series. Ocurre que no siempre son completas las filas de semillas, siendo el fruto hacia la base biseriado y hacia el ápice uniseriado, por no haberse desarrollado todos los óvulos (*Tabebuia nodosa*, *Macfadyena Haslerii*).

La estivación de las semillas varía según el ancho del fruto, y siendo multiseriado, según se analicen las filas profundas o las superficiales. En general puede decirse que están colocadas desde el ápice hacia la base, en forma empizarrada, siendo las superiores o más externas las basales. Además se alternan las de un borde del tabique, con las del otro borde, si es un fruto estrecho o uniseriado; pues en los gruesos, anchos y multise-

riados, las series exteriores, de uno y otro lado, no alcanzan a intercalarse, pues debemos tener presente que las series marginales son las exteriores o superficiales y las más internas, son las que quedan adosadas al tabique.

USOS. APLICACIONES

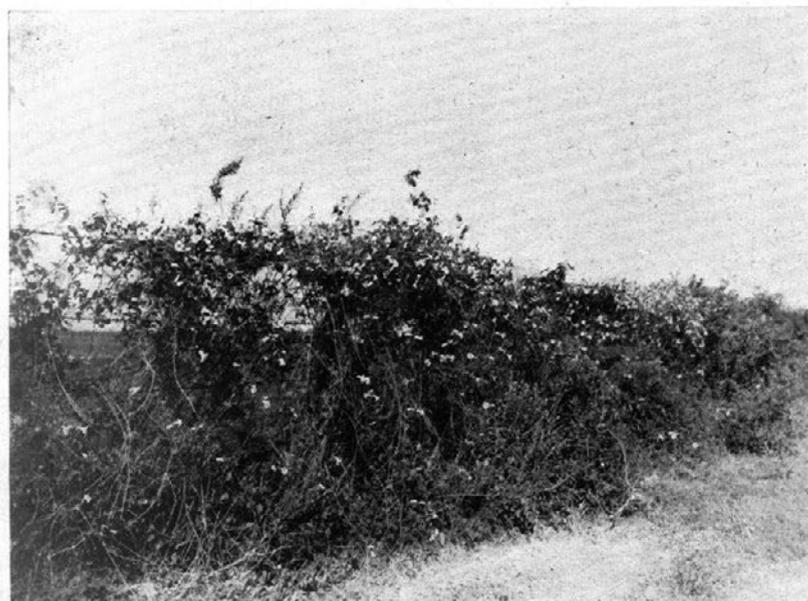
El «Lapacho» (*Tabebuia Ipe*), es uno de los árboles más valiosos del norte argentino. La madera se caracteriza por su larga veta uniforme sin nudos, su compacidad y elasticidad. Es fácil de trabajar, tomando buen pulimento y espléndido lustre y color. El duramen es verdoso-amarillento y la albura blanca. Es de los árboles chaqueños que dan piezas más largas y rectas. En la región se la utiliza para radios de ruedas, trabajos de torno, carrocerías, varillas, construcción de puentes y cercos. Es muy resistente a la intemperie, casi tan buena e imputrescible como las clásicas «maderas duras» (quebracho colorado, guayacán y urunday). En la práctica y para ciertos usos (como el de postes para alambrados) tiene el inconveniente de tomar fuego y quemarse con suma facilidad. De esta madera se exportan buenas cantidades hacia los centros industriales de Santa Fe y Buenos Aires, donde tiene excelentes precios por su calidad y múltiples aplicaciones.

Esta madera contiene muchas materias colorantes. Los tintes que pueden obtenerse son varios: rosado, anaranjado, amarillo y castaño oscuro, según el mordente utilizado y la manera de prepararlo. Para dar idea del alto porcentaje de tinte contenido, es digno de hacer notar que, al solo trabajar esta madera, las manos del carpintero se tiñen de amarillo por el abundante polvillo cristalino que se desprende al aserrarla o cepillarla; luego, al jabonarse las manos, la acción del jabón las vuelve intensamente rosadas.

Es éste un aspecto práctico del valor de nuestros árboles, aun más ignorado y menos difundido que el de sus propiedades medicinales. La popularidad y baratura de los colorantes sintéticos modernos, han terminado con esta legendaria habilidad del campesino argentino.



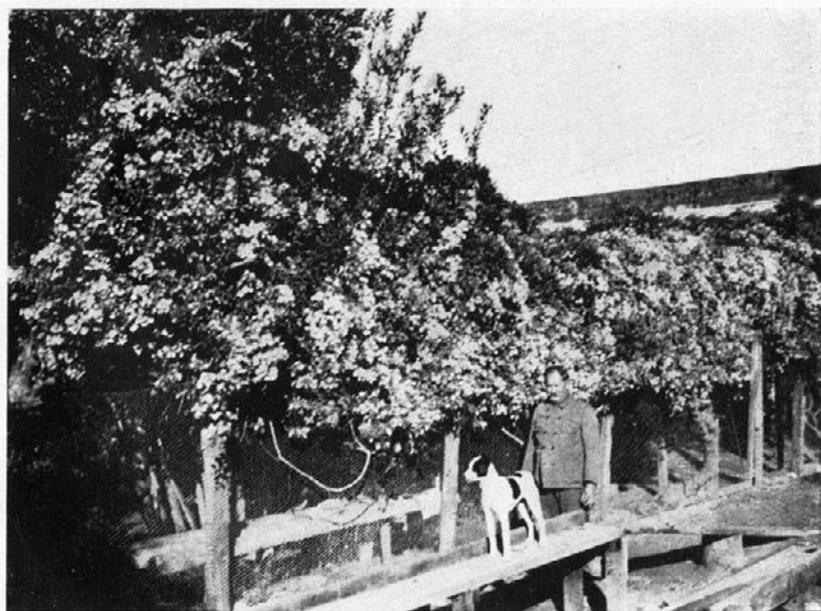
Flores : izquierda, *Dolichandra cynanchoides* ; derecha, *Pithecoctenium cynanchoides*



Plantas de *Pithecoctenium cynanchoides* trepadas a un cerco de alambres



Flores de *Melloa populifolia*



Planta de *Melloa populifolia*

No quiero pasar por alto la utilización que el pueblo hace de algunas Bignoniáceas, incluidas desde antiguo en la farmacopea empírica. Recordaré el leño (serrín o viruta) de «Lapacho», que es utilizado contra enfermedades del hígado, riñón y vejiga, teniendo propiedades diuréticas. La corteza y hojas de este árbol, ricas en tanino, las utilizan en cocimiento para heridas, llagas, ulceraciones y para gárgaras. Al jarabe preparado con las flores le atribuyen propiedades béquicas.

A *Dolichandra cynanchoides* se le atribuyen propiedades antieméticas y antidiarreicas, en decocción dulcificada. También tienen uso medicinal los tubérculos leñosos de las raíces de *Bignonia unguis-cati*, pero nos es desconocido su empleo.

Como árbol decorativo para parques y avenidas, el «Lapacho» es espléndido. En este sentido no debemos olvidar su rápido crecimiento y pronta floración.

En cuanto a las diversas lianas, si prescindimos del valor decorativo que proviene de su densa floración y buena sombra, por ello merecedoras de ser llevadas a los jardines, escasos méritos prácticos tienen. El humilde poblador del campo las utiliza para ataduras, al construir las chozas llamadas «ranchos», con paredes de troncos y barro y el techo de paja cortadera. También confeccionan cestos rústicos aprovechando los largos y flexibles tallos, similares a cuerdas.

CLAVE DE LAS ESPECIES

I. Cápsula con el tabique paralelo a las valvas. Dehiscencia marginicida, por la sutura carpelar. Arbustos trepadores. (Tribu *Bignonieae*).

a) Frutos con semillas uniseriadas (Div. *Monostictides*). Cápsula siliquiforme, aplanada-ensiforme, larga o larguísima (15-40 cm); con nervio periférico de retención.

b) Zarcillos simples. Hojas trifolioladas, coriáceas, con o sin indumento, lámina oval-oblonga, ápice retuso. Panojas flojas. Cáliz purpúreo, caduco, pequeño, ceñido al tubo, glanduloso-veloso, 5-aristado-nervado; borde 5-dentado, dientes cortos. Corola: tubo glanduloso-veloso, embudado, aplanado, algo curvado; color variable, rosado-morado o liliáceo (por excepción blanco); interior tubo blanco, extendiéndose a garganta y base lóbulos.

Cápsula 15-25 cm \times 1,5 cm Semillas oblongas \pm 40 \times 13 mm, hilo alargado 12-16 mm. Ala transparente lateral.

Arrabidaea rhodantha.

b') Zarcillos compuestos trigarfiados. Hojas uniyugas, lámina lanceolada. Inflorescencias axilares 1-3 flores. Cáliz persistente, campanulado-dilatado, membranoso, glabro; borde ondulado 5-lobulado, sesgado, más alto en línea dorsal. Corola grande amarilla, garganta dilatada, estrias anaranjado-rojizas. Tubo embudado, recto, aplanado, interiormente veloso en columnas. Cápsula 30-40 cm \times 1 cm. Semillas estrechas 45 \times 6 mm; ala lateral translúcida.

Bignonia unguis-cati.

a') Frutos con semillas multiseriadas, 2, 3 ó 4 series (Div. *Pleostictides*).

Cápsula: larga, lineal, poco aplanada; o corta, gruesa, oblongo-fusiforme.

c) La dehiscencia se produce por la sutura carpelar y además por la nervadura media, dando 4 medias valvas. Cápsula oblonga, gruesa, de \pm 14 \times 5 \times 3 cm; valvas leñosas no retenidas por nervio periférico. Zarcillos trigarfiados. Hojas bifolioladas. Flores amarillas, garganta estrias anaranjadas. Tubo recto aplanado. Cáliz persistente espatiforme, dilatado, unidentado en línea dorsal. Semillas castaño-oscuros, oblongas de \pm 35 \times 15 mm; ala lateral y basal membranoso-estriada.

Melloa populifolia.

c') Las valvas son íntegras, simples.

d) Zarcillos trigarfiados. Cápsula lineal, algo engrosada, negro-lustrosa de \pm 15 \times 1,5 cm con nervio periférico fino, poco resistente. Cáliz persistente, espatiforme, membranoso, dilatado, unidentado en línea dorsal. Corola amarilla sin estrias; labio superior mayor que inferior. Semilla irregularmente escutiforme de 21 \times 14 mm; negra, lustrosa, opaca; ala circular no diferenciada del núcleo. Planta ribereña.

Macfadyena Hasslerii.

d') Zarcillos filamentosos, espiralados, simples o compuestos. Cápsula corta, lanceolado-fusiforme.

e) Zarcillos simples. Valvas cartonosas lisas. Cápsula apiculada de \pm 6 \times 4 \times 2 cm. Cáliz persistente, grande, membranoso, embudiforme, borde 5-dentado. Corola blanca, garganta dilatada, crema. Tubo largo, recto. Semillas grisáceas, orbiculares, de \pm 30 \times 21 mm, superficie abollada, mate; ala circular suberosa opaca. Planta ribereña con hojas estipuladas.

Anemopaegma flavum.

e') Zarcillos filamentosos compuestos.

f) Valvas gruesas leñosas; cápsula exteriormente

apenas estriada a lo largo, midiendo $\pm 11 \times 4 \times 3$ cm. Nervio periférico de retención ancho y fuerte. Tabique con agujeros placentarios. Cáliz: base gruesa, campanulada; borde doble, corona externa 5-lobada, rizada, reflexa; interna adosada al tubo, biloba. Corola rosado-morada pasando al blanco, profundamente bilabiada; cada labio transformado en un solo lóbulo. Tubo corto. Semillas castaño-rojizas, de $\pm 50 \times 15$ mm; ala lateral, nervada, transparente. Planta selvática; hojas bifolioladas. *Amphilophium paraguariense*.

f) Valvas cartónosas, exteriormente muy rugoso-glandulosas. Cápsula apiculada de $\pm 8 \times 3 \times 2$ cm. Nervio periférico de retención filiforme, fuerte. Tabique con agujeros placentarios reducidos. Cáliz campanulado, glanduloso, ceñido al tubo; borde 5-dentado. Corola blanca, garganta crema; tubo acodado casi cilíndrico. Semilla orbicular de $\pm 30 \times 22$ mm.; núcleo piriforme; ala muy transparente, nervada. Planta ubicua; hojas 2-3-folioladas; estípulas basales caducas.

Pithecoctenium cynanchoides.

II. Cápsula con tabique perpendicular a las valvas. Dehiscencia loculicida, a lo largo del nervio medio carpelar.

(Tribu *Tecomeae*).

Cápsula con las semillas 2-3-4-5-seriadas.

(Div. *Pleostictides*).

a) Árboles; sin zarcillos; semillas biseriadas.

b) Hojas simples, chicas, espatulado-oblongas, coriáceas, de $\pm 4 \times 1$ cm. Cápsula cilíndrico-aplanada, de $\pm 90 \times 7 \times 6$ mm. Flores axilares por pares. Cáliz persistente, campanulado, irregularmente bilabiado por dos hendiduras; borde 5-partido. Corola amarilla vellosa, tenue, lóbulos rizados; garganta estriada de rojo; tubo no aplanado. Semillas pequeñas de $\pm 20 \times 6$ mm, grisáceas, ala lateral transparente. *Tabebuia nodosa*.

b') Hojas compuestas, palmadas, 5-folioladas, foliolos aserrados. Cápsula cilíndrica, larga de $\pm 30 \times 1$ cm, arrosariada. Flores en densos corimbos terminales. Pedicelos muy vellosos. Cáliz campanulado, vello denso; borde membranoso 5-dentado. Corola rosado-morada o rosado-lila; garganta y tubo (carácter inestable) estriados de anaranjado o amarillo. Tubo veloso en mitad inferior con columnas. Lóbulos grandes, rizados, tenues y vellosos. Semillas grisáceas de $\pm 20 \times 8$ mm; ala lateral transparente. *Tabebuia Ipe*.

a') Arbustos trepadores con zarcillos trigarfiados. Semillas 3-4-seriadas. Cápsula corta, lanceolado fusiforme de $\pm 8 \times 2 \times 1,5$ cm exteriormente negro-rojiza, lustrosa. Valvas cartonosas, fuertes,

naviculares. Tabique persistente, de superficie irregular, rugoso-abollada; sin nervio periférico. Cáliz persistente rosáceo o violáceo-rojizo, cerrado en un principio, espatiforme, dilatado, borde sesgado y unidentado en línea dorsal. Corola rojo-anaranjada, pasa luego al purpúreo; tubo casi cilíndrico, apenas curvado; garganta mirando hacia abajo; lóbulos arrollados, reflexos. Estambres y pistilos sobresalen de garganta. Semillas castaño-claras, de $\pm 25 \times 10$ mm; ala lateral transparente. *Dolichandra cynanchoides*.

ENUMERACIÓN DE LAS ESPECIES

Tribu I. BIGNONIEAE

Divis. I. MONOSTICTIDES

1. *Bignonia unguis-cati* L.

DC. — *Prodromus*, IX (1845), 146.

Syn. *B. Tweediana* Lindl. (1840).

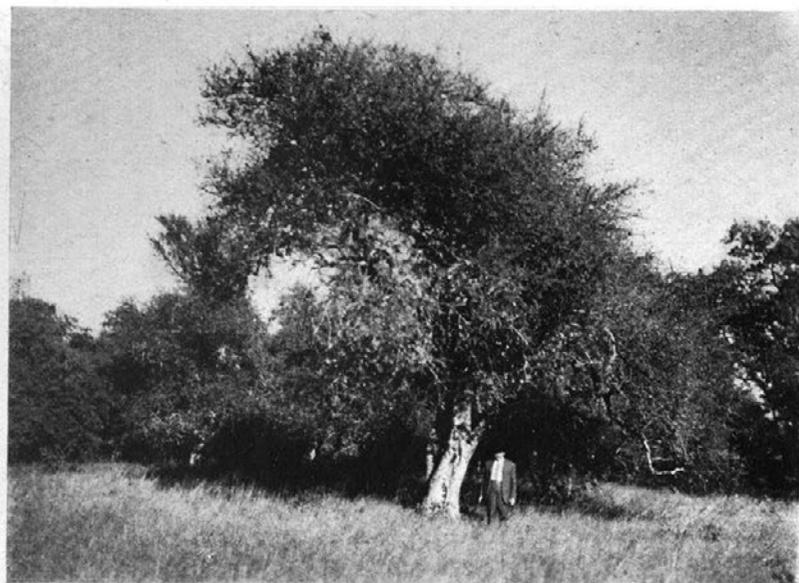
Nombre vulgar: « Mbaracayá-piapé » (uña de gato, en guaraní), « Teyú-igsypó » (liana-lagartija, en guaraní).

Esta liana, que tiene raíces con bulbos leñosos, flores axilares grandes, suavemente perfumadas, de corola amarillo-oro y estrías rojizas en la garganta, es fácil de reconocer por sus abundantes frutos estrechos y muy largos, y agarrarse sus tallos a los tutores por medio de raíces adventicias aéreas.

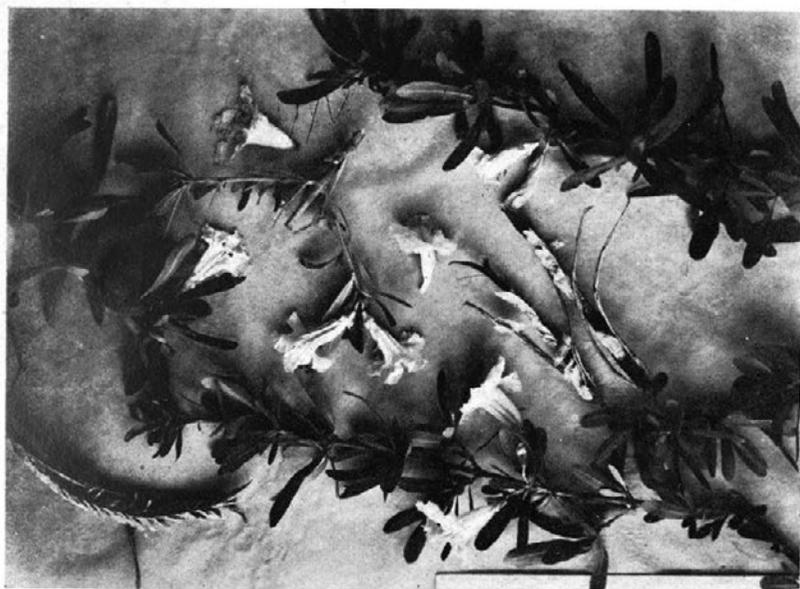
El doctor SANDWICH la designa *B. Tweediana* Lindl. y probablemente, dada la procedencia (Bonaria) de la muestra clasificada por LINDLEY, se trate de la misma especie. Por cierto, que los caracteres del cáliz dados en De Candolle para una y otra designación, no dilucidan el caso, por ser variable en nuestra planta, aun sobre un mismo ramo. Existen sí las estípulas foliares axilares, consignadas sólo para *B. unguis-cati*. En cuanto a la forma de los foliolos, es muy variable: por lo común lanceolada y más bien estrecha, otras oval-oblonga o elíptica, siempre mucronada. En casos muy aislados el borde es irregularmente dentado.

Florece en primavera y verano.

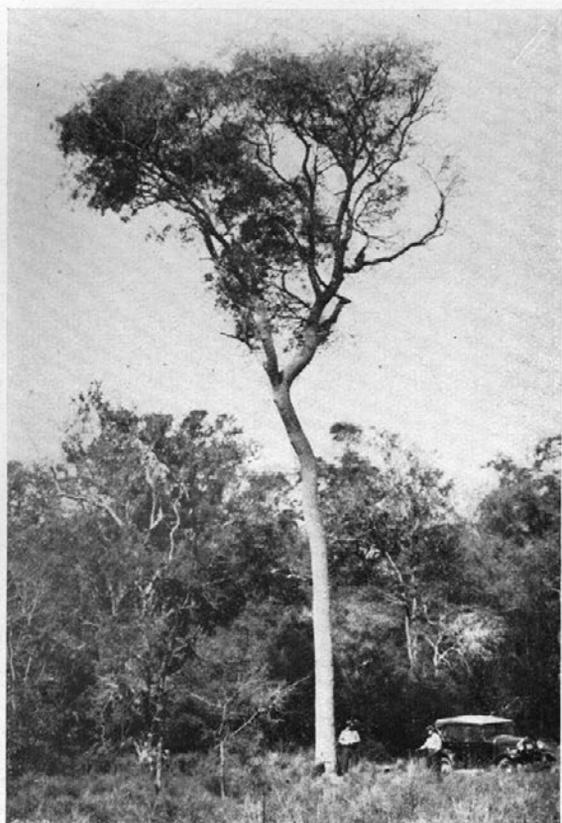
Distribución en el Chaco y habitat: Trepadora de los bosques,



Ejemplar de *Tabebuia nodosa* Gris.



Flores y frutos de *Tabebuia nodosa*



«Lapacho» (*Tabebuia Ipe*). Montes a orillas del río Guaycurú, estancia Varela



Transportando piezas de «Lapacho» en carro-cachapé. Camino de Benítez a Resistencia

muy abundante y extendida por todo el territorio. Los ejemplares de la zona oeste (seca) miden a veces sólo 2-3 m de altura, mientras que en la zona próxima al Paraná, normalmente alcanzan 10-15 m.

Material revisado : C. Benítez, IX-1931, n° 463 Schulz, det. Hassler; Quitilipi, II-1932, n° 1631 Schulz; (11044 LIL.) Col. Popular, IX-1938, n° 1616 Schulz; (11043 LIL.) E. Urien, X-1938, n° 1633 Schulz; Fontana, n° 521 Meyer; *B. Tweediana* Lind. seg. det. Sandwith; Pto. Talavera, Alto Paraguay, XI-1907, n° 4820 y n° 7291 AS.

2. *Arrabidaea rhodantha* Bur. et K. Schum. var. *induta* Hassl.
form. *sub-glabra* Hassl.

Hassler, *Novitates paraguariensis* in Fedde *Repertorium* (1910) 50.

Enredadera muy abundante, de flores rosado-moradas, otras veces rosado-lila, pero cada planta da siempre el mismo tono, ya oscuro, ya pálido. Interior del tubo siempre blanco. Corola con los lóbulos suaves y vellosos. Cáliz, pedicelos y raquis rojizo-purpúreos. Hojas más o menos coriáceas, foliolos oval-oblongos con el ápice retuso. Frutos muy aplanados, ensiformes, con el nervio medio de las valvas bien visible y marcado, pero no prominente como en otras especies vecinas (*A. mutabilis*).

Floración : primavera y verano.

Distribución y habitat : Muy abundante en la zona este, tanto en los bosques altos como en los montes ralos, halófilos. Se vuelve sumamente escasa en la región del centro y no la he hallado en la región oeste, donde probablemente no exista.

Material revisado : Col. Benítez, IX-1932, n° 457 Schulz, det. Hassler; Resistencia, X-1938, n° 1615 Schulz; Barranqueras, X-1938, n° 1625 Schulz; Col. Popular, IX-1938, n° 1630 Schulz; Quitilipi XII-1934, n° BAF.; Fontana, X-1937, n° 766 Meyer; Pto. Casado, Paraguay, XII-1916, n° 2210 AS. det. Hassler; Asunción, Parq. Trinidad, Paraguay, n° 1781a, det. Hassler; Cap. López de Filippis Chaco Paraguayo, VIII-1934, n° 7061 AS.

2a). **A. rhodantha** var. **induta** Hassl. form. **mollis** (Sprague). Hassler

Hassler, *Novitates paraguariensis* in Fedde *Repertorium* (1910), 51.

Esta forma tiene las flores rosado-pálidas y se distingue, aun en estado estéril, por sus hojas aterciopeladas, con denso indumento en ambas faces. La forma y tamaño de las hojas no se diferencia de la anterior, teniendo igualmente recortado el ápice. Los frutos, las semillas y el corte del tallo, tampoco permiten diferenciarlos.

Floración : primavera-verano.

Distribución en el Chaco y habitat : En el Depart. Resistencia ; parece ser forma propia de los bosques halófilos, terrenos impermeables, arcillosos.

Material revisado : Col. Benítez, X-1931, n° 456 Schulz, det. Hassler ; Col. Benítez, XII-1938, n° 1609 Schulz ; (11049 LIL.) Antequera, X-1938, n° 1628 Schulz.

Nota : En contadas ocasiones hallé plantas de esta especie con las flores enteramente blancas. La primera de ellas (det. por Hassler), tenía las hojas densamente afelpadas ; otro ejemplar, hallado hace poco, tiene las hojas marcadamente glabras. Ambas plantas crecían en la vecindad de ejemplares normales rosados. No hallé otros caracteres distintivos. Opino que se trata de mutaciones, probablemente inestables en la descendencia, similares a las que se producen en *Tabebuia Ipe*, dando lugar a la var. *alba* de los « Lapachos », *carentes de valor sistemático*.

3. **Mansoa truncata** Sprague

Chodat et Hassler, *Plant. Hasslerianae*, II (1905), 543.

El ejemplar revisado está constituido por varios ramos terminales con hojas y frutos. No hay zarcillos ni flores. Las cápsulas de $\pm 140 \times 8 \times 2$ mm son aplanadas, ensiformes, atenuadas en ambos extremos, el ápice mucronado, sin rastros del cáliz ; el nervio medio de las valvas fino y prominente ; hay fuertes filamentos filiformes periféricos del tabique. Las semillas, de ala lateral opaca, contrariamente a lo que dice la des-

cripección original, son netamente uniseriadas; dista sobre el tabique una marca placentaria de la otra unos 15 mm, y son éstas circulares y pequeñas. Las hojas, unas simples, otras uniyugas, son de folíolos lanceolados, glabros, chicos de $\pm 40 \times 14$ mm. Los pecíolos y pedicelos son cortos (no pasan de 8 mm) y ligeramente vellosos en el canalículo superior.

Distribución y habitat: Sólo hallada en la parte seca del Chaco en el límite con Santiago del Estero. Arbusto apoyante de 1-2 m a orillas de montes espinosos.

Material revisado: Pampa de los Guanacos (Prov. Sgo. del Estero), VII-1938, n° 2509, Meyer (det. Sandwith).

Nota: Por lo incompleto del material, por haber notado algunas diferencias específicas al compararlo con la descripción de Sprague, y por la escasa difusión de la planta en este territorio, incluyo la especie con ciertas reservas y no la hago figurar en la clave.

Divis. II: PLEOSTICTIDES

4. *Macfadyena Hasslerii* Sprague

Chodat et Hassler, *Plant. Hasslerianae*, II (1905) 545.

Trepadora baja, de 3-5 m de altura, con flores axilares amarillas; zarcillos trigarfiados y cápsulas negro-lustrosas al estar maduras, aplanadas, con semillas lustrosas, negras, opacas. Hojas glabras; pedúnculos y pedicelos pubescentes. Según De Cando lle este género tiene semillas uniseriadas. Los ejemplares revisados, locales y del Paraguay, son biseriados. Las dos series superiores, de uno y otro lado, insertas sobre los bordes mismos del tabique forman una fila; las otras dos, algo más interiores, muy contiguas y alternas con las primeras, forman una fila profunda, que está comprimida contra el tabique.

Florece en verano.

Distribución y habitat: Es planta exclusivamente ribereña, propia de los matorrales y bosques de las orillas del río Paraná y sus islas; no penetra mucho a lo largo de los arroyos afluentes, reduciéndose su área de dispersión a una estrecha franja de unos 5 km desde el Paraná.

n° 465 Schulz y n° 465a (flores), II-1935; (11029 LIL.) *id.* IX-1938 (frutos), n° 1618 Schulz; Concepción, Alto Paraguay, flores, III-1917, n° 2908 AS., det. Hassler.

Nota : De la especie *A. Vautherii* DC. citada por varios autores para el país, sólo he tenido a la vista ejemplares paraguayos (n° 590, Col. Fiebrig, det. Hassler) sin flores abiertas. Se diferenciaría de la nuestra por su abundante indumento castaño claro en los tallos, pedúnculos, raquis y pedicelos; por las hojas vellosas, marginadas y más coriáceas y por su fruto que tiene las valvas con gruesos rebordes marginales. Las semillas de ambas son muy similares; también el punteado glanduloso de las hojas y los tallos prismáticos, 6-filamentados, se encuentran en las dos especies.

7. *Pithecoctenium cynanchoides* DC.

DC., *Prodromus*, IX (1845), 195.

Nombre vulgar : « caí-quigná » (peine de mono, en guaraní).

Trepadora muy abundante, de 2-5 m de altura; hojas trifolioladas, pocas veces bifolioladas; zarcillo filamentado compuesto. Flores blancas colocadas de a dos, opuestas una a la otra, en racimo escalonado; cáliz glanduloso, campanulado, ajustado; corola de tubo acodado, no aplanado; estrias amarillas en garganta y tubo. Es fácil de reconocer por sus frutos abundantes, oblongos, algo comprimidos, mucronados y de superficie áspera, puoso-glandulosa. Semillas con ala circular transparente, 3-4-seriadas. El tabique queda retenido, colgando en posición invertida, después de la dehiscencia, sujeto a los filamentos periféricos.

Floración : Casi todo el año, principalmente verano-otoño.

Distribución en el Chaco y habitat : Muy difundida y abundante en todo el territorio; crece a orillas de los montes, en los matorrales, sobre los cereos, etc., sea terreno fértil o duro.

Material revisado : U. Benítez, XII-1930, n° 460 Schulz, det. Hassler; Corrientes, alrededores Capital, X-1938, n° 1617 Schulz; Pto. Casado, Paraguay, III-1935, n° 7303 AS.

Nota : La diferencia de esta especie con *P. echinatum* (Jacq.)

K. Schum., estaría, según los ejemplares revisados (n^{os} 10015 LIL. y 5246 LIL., sin frutos) en tener la última de las hojas mayores (cada foliolo $\pm 7 \times 5$ cm) ser de forma cordiforme con ápice levemente acuminado y más o menos vellosa sobre los nervios en el haz. En la chaqueña, comúnmente los foliolos son chicos (unos 4×2 cm), tienen la base redondeada o cuneada y el ápice largamente acuminado. Estas diferencias por las hojas, no tienen mérito alguno en la práctica, pues en ejemplares lozanos crecidos en lugares resguardados y en época de lluvias normales, tienen tamaño extraordinario y son de base acorazonada. Si el fruto no ayuda a diferenciarlos, no sería difícil que estemos ante una sola especie, con variantes por razones etológicas.

8. *Melloa populifolia* Bur.

Flora Brasiliensis, VIII, 2 (1896-97), 295.

Nombre vulgar : «mbaracayá-piapé» (uña de gato, en guaraní).

Trepadora selvática de 15-20 m de altura, de tronco leñoso y corteza rugosa. Es la especie más grande; tiene follaje denso, siendo espléndida para sombrear glorietas. Abundantes flores amarillas en racimos cimosos axilares; cáliz espatiforme verde; tubo aplanado. Son llamativos sus frutos de valvas leñosas, abiertas en cuatro secciones. Fructifica muy poco, habiendo años que no da una sola cápsula tras larga floración. Semillas negruzcas, con ala grande, colocadas en 3-4 series. Hojas siempre bifolioladas; zarcillo trigarfiado.

Floración: la primera, muy densa, por septiembre-octubre; vuelve a florecer varias veces durante el verano, pero en menor escala.

Distribución y habitat : Propia de los bosques altos de galería, existiendo sólo en la zona este, surcada por los afluentes del Paraná. Poco abundante.

Material revisado : C. Benítez, río Tragadero, IX-1932, n^o 461 Schulz, det. Hassler (11031 LIL.); Estancia Varela, río Guaycurú, IX-1938, n^o 1622 Schulz; San Bernardino, Paraguay, X-1915, n^o 1530, AS. det. Hassler; San Bernardino, Paraguay (fruto) n^o 7086 AS.; Fontana X-1936, n^o 767 Meyer.

Tribu II. TECOMEAE

Div. PLEOSTICTIDES (Neb.)

9. *Dolichandra cynanchoides* Cham.

DC.. *Prodromus*, IX (1895) 205.

Nombre vulgar : « teyú-igsipó » (guaraní); « malagraik-laa-chí » (toba).

Esta liana, de 3 a 12 m de altura, es la única especie algo voluble entre las nombradas. Esta condición se nota sólo en el tallo principal, el que al trepar bien sujeto con sus zarcillos trigarfiados, va rodeando en espiral dextrorsa al tutor. En los ejemplares grandes, el tallo alcanza 3 cm de diámetro y es de corteza muy rugosa y asurcada. Hojas bifolioladas, muy coriáceas en ejemplares crecidos en terrenos duros. Foliolos oblongolanceolados, mucronados, nervios patentes, glabros. Inflorescencias cimosas, paucifloras, terminales. Flores glabras; cáliz espatoi-deo, unidentado en línea dorsal, cerrado en un principio, luego petaloideo, purpúreo-rosado. Corola roja, lóbulos anaranjados o rojizos, reflexos. Tubo largo redondeado. Garganta mirando hacia abajo. Estambres y pistilo visibles. Cápsula fusiforme, aplanada, negro-rojiza, lustrosa. Semillas 2-3-seriadas, castaño claras, ala lateral sutil y transparente. Tabique superficie rugosa.

Floración abundante y continuada, de octubre-abril.

Distribución y habitat : Muy abundante y extendida por todo el Chaco. Crece igualmente en los montes a orillas de los ríos que en los matorrales espinosos del límite oeste. Al adaptarse a los distintos terrenos, varían marcadamente sus hojas y su altura.

Material revisado : C. Benítez, I-1932, n° 459 Schulz, det. Hassler; Quitilipi, II-1934, n° 4 BAF., det. Donat; Fontana, n° 470 Meyer, det. Sandwith; La Amalia, XII-1938, n° 1624 Schulz; Sáenz Peña, II-1939, n° 1635 Schulz; Pto. Antequera, Alto Paraguay, X-1916, n° 2909 AS., det. Hassler.

10. **Tabebuia nodosa** Griseb.

Grisebach, *Symb. Florae Argent.* (1879) 258.

Nombre vulgar : « Tororotay » ; « Palo cruz » ; « Uñíaj » ; « Martín Gil ».

Arbol muy conocido, de 6-9 m de altura ; tronco grueso, madera verdoso-amarillenta sin aplicación, es leña inferior ; dicese de ella que arde aun verde. Hojas simples, pequeñas, coriáceas. Flores perfumadas, amarillas, por pares opuestas entre sí ; lóbulos vellosos y rizados ; tubo no aplanado. Cáliz rojizo, embudado, hendido en dos. Cápsula redondeada, poco aplanada. Semillas grisáceas. En mi concepto, las semillas son biseriadas, con con las dos filas muy contiguas ; lo acusa la proximidad de las marcas placentarias y la estivación (dos semillas seguidas para cada lado, alternando las de un lado, con las del otro), originándose un fruto engrosado, casi cilíndrico, debido al encimamiento de las semillas.

Floración : Casi todo el año, principalmente primavera a otoño.

Distribución y habitat : Es muy abundante en todo el Chaco, prefiriendo terrenos anegadizos y arcillosos. En el Dep. Tapezagá (cerca de Charaday) forma un primer estrato monotípico, de ejemplares sin mezcla, ubicado entre los grandes bañados y el monte propio, constituido en sus bordes por « Algarrobos » (*Prosopis*), « Chañares » (*Gourliea*), « Curupicay » (*Sapium*), « Caranday » (*Copernicia*), etc., a los que alcanza el agua en épocas de lluvias.

Material revisado : C. Benítez, X-1928, n° 68b) Schulz det. Molfino ; Fontana, Resistencia I-1936, n° 471 Meyer ; Parque Trinidad, Paraguay, I-1937, n° 7440 AS. De la var. *parviflora* Gris., no he encontrado aún ejemplares en el territorio. Material revisado : Pto. Casado, Chaco paraguayo, XII-1916, n° 2206 AS. det. Hassl.

Nota : Es creencia popular que la floración de este árbol es anuncio de lluvia, atribuyéndosele méritos barométricos, pues suele cubrirse de flores aun en épocas de grandes sequías. Ello le ha valido el nuevo nombre de « Martín Gil », tomado del

ilustre y distinguido astrónomo argentino. Mis observaciones sobre este particular, no han confirmado la creencia popular; a igual conclusión llegó E. LYNCH ARRIBÁLZAGA, que llevó durante largos años, un minucioso control diario, relacionando la floración de un ejemplar y las condiciones climatéricas en Resistencia.

11. *Tabebuia lpe* (Mart.) Stand.

Tropical Woods, 36 (1933) 20.

Nombre vulgar: « Lapacho »; « Tayĩ » (en guaraní).

Arbol alto, de 10-20 m, popular por sus flores y su madera de infinitas aplicaciones. Después de minuciosas investigaciones en lo que respecta a la especie, variedad y tonalidad de las flores de los Lapachos chaqueños, he llegado a las siguientes conclusiones: El chaqueño es igual al que existe en los alrededores de la ciudad de Corrientes. Las hojas tienen siempre los foliolos aserrados; la forma y tamaño relativa entre sí de los foliolos, carece en absoluto de valor, por su inestabilidad sobre el mismo árbol; las hojas no son discolores. El borde del cáliz es más o menos escamoso-membranoso tanto en los chaqueños que en los tucumanos, estos últimos de borde entero. El ovario glanduloso es glabro en todos. Corola: lo más frecuente es que las flores al abrirse tengan la garganta y tubo amarillo-anaranjado en la mitad correspondiente al labio inferior, donde es barbada, mientras que la otra mitad superior es glabra y sin mácula o estrías. Pero no es regla fija; otras flores del mismo ramo, no tienen la garganta amarilla. La tonalidad de las flores presenta aquí dos extremos, unas de color fuerte, otras pálidas. Las más abundantes son las oscuras, rosado-morado fuerte; las otras son rosado-pálido o liliáceo. La variedad de tono, no está acompañada de otros caracteres diferenciales. Los escasos ejemplares de flores blancas hasta hoy hallados (dos árboles) tenían las hojas iguales y crecían cerca de otros rosados. El fruto, en cuanto a estivación, ofrece caracteres semejantes a los indicados para *Tabebuia nodosa*; es arrosariado-cilíndrico, de \pm 20-40 cm de largo. Las semillas son de tamaño y ala muy variables.

Florece de julio a octubre, una sola vez al año.

Distribución en el Chaco y habitat: Abunda en la zona este, especialmente en los bosques altos de galería. Se extiende hasta el centro del territorio (Sáenz Peña) y por la región sur (Dep. Tapenagá) hasta Villa Ángela. No existe en la zona oeste lindante con Santiago del Estero.

Material revisado: C. Benítez, IX-1934, n^{os} 451 y 452 Schulz; (11038 LIL.) El Tragadero, XII-1938, n^o 1607 Schulz; M. Belén, X-1937, n^o 1608 Schulz; (11041 LIL.) Corrientes, Capital, X-1938, n^o 1613 Schulz; Col. Resistencia, IX-1935 (pálidas), n^o 1614 Schulz; E. Urien, X-1938, n^o 1632 Schulz; Quitilipi, n^{os} 5 y 71 BAF.; Fontana, n^o 207 Meyer (det. Sandwith); Fontana, n^o 208 Meyer (flores blancas); Tucumán (procede de Jujuy) n^o 10778 LIL. (flores blancas, hojas enteras) det. Lillo: *T. Avellaneda* var. *alba* Lillo; San Bernardino, Paraguay, VI-1915, n^o 1215b) AS. (flores rosadas), det. Hassler: *T. Ipe* Mart.

Nota: Con respecto a la variedad *alba* de *Tabebuia Ipe* estoy convencido que el color de las flores de los «Lapachos», está en el mismo caso de la trepadora *Arrabidaea rhodantha*: las mutaciones del rosado-morado al blanco, son accidentales, originadas por causas que escapan a mi conocimiento, y que sólo pueden tomarse como simples formas.

A este respecto, he obtenido una información fidedigna, que apoya este parecer; es la siguiente: el señor A. Deforell, Inspector de Obrajes de La Forestal, llevó a Villa Guillermina, (Santa Fe, región chaqueña) semillas de «Lapacho blanco» del territorio del Chaco. Ya crecidos, la mayoría de los nuevos arbolitos dieron flores rosado-moradas.

OBRAS CONSULTADAS

- CHODAT ET HASSLER, *Plantae Hasslerianae*, I-II (1898-1907).
DE CANDOLLE, A., *Prodromus*, IX (1845).
FIEBRIG GERTZ, C., *Guarany Names of Paraguayan Plants and Animals*.
Rev. Jard. Bot. Asunción, T. II (1930).
HASSLER, E., *Contr. a la Flora del Chaco Argentino-paraguayo* (1909).
LILLO, M., *Segunda Contr. al conocim. de los Arboles de la Argentina* (1924).
MAGNIN, J., *Destilación pirogenada de las Maderas argent.* Buenos Aires,
(1904).
MORONG Y BRITTON, *Enumeration of the Plants Collected by Dr. Morong in
Paraguay*, *New York Acad. Sci.*, VII (1892) 45-280.
NIEDERLEIN, G., *La Riqueza Florest. de la R. Argentina*, (1899).
VENTURI, S. Y LILLO, M., *Contribución al conocimiento de los Arboles de la
Argentina*, (1910).

Colonia Benítez (Chaco), marzo de 1939.

FIGURAS

FIGURA 1

Cortes transversales de tallos

Tallos altamente flexibles y resistentes :

- A. *Bignonia unguis-cati* L.
- B. *Arrabidaea rhodantha* Bur. et K. Sch.
- C. *Meltoa populifolia* Bur.

Tallos más leñosos, de menor flexibilidad :

- D. *Amphilophium paraguariense* Hassl.
- E. *Dolichandra cynanchoides* Cham.
 - a) Cuerpo leñoso.
 - b) Cuñas liberiano-medulares.
 - c) Cuñas liberianas laminadas.
 - d) Corteza suberosa.

(Dibujos esquemáticos, tamaño natural)

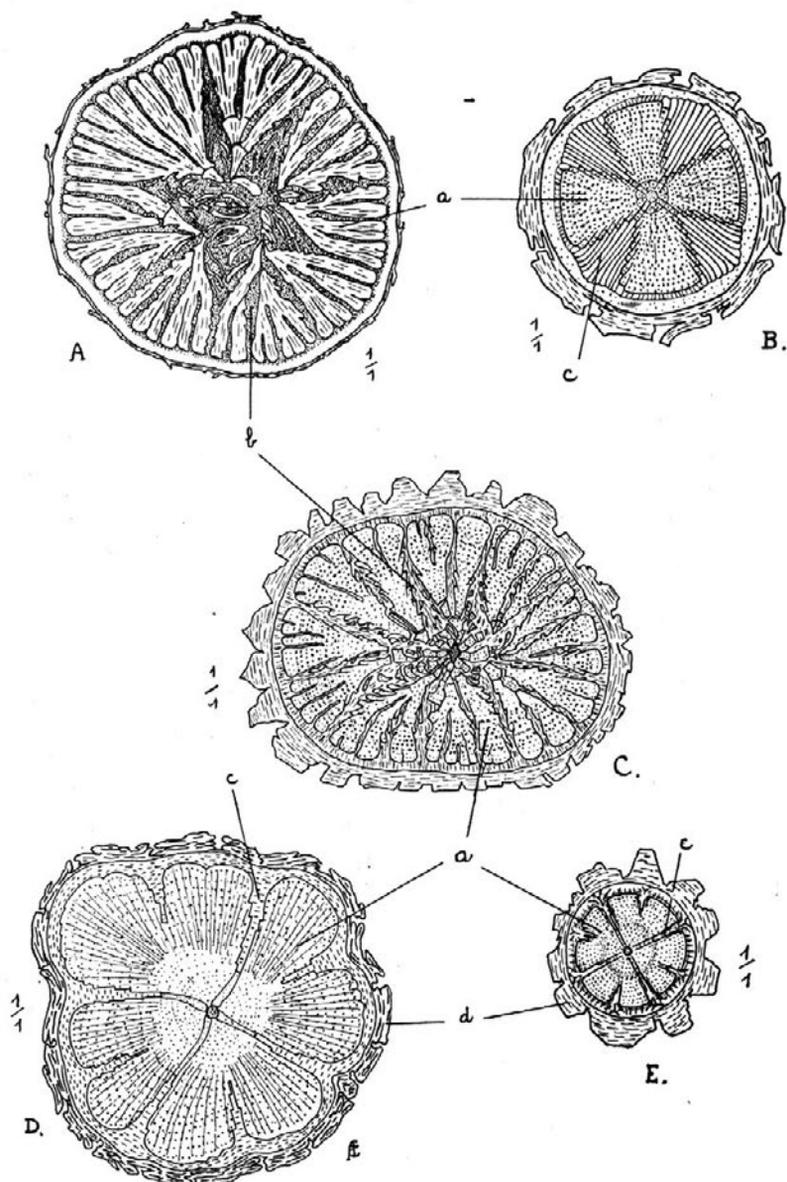


FIGURA 2

Flores :

1. *Bignonia unguis-cati* L.
2. *Macfadyena Hasslerii* Sprague
3. *Dolichandra cynanchoides* Cham.
4. *Melloa populifolia* Bur.
5. *Anemopaegma flavum* Morong
6. *Tabebuia Ipe* (Mart.) Standley
7. *Tabebuia nodosa* Griseb.
8. *Pithecoctenium cynanchoides* DC.
9. *Arrabidaea rhodantha* v. *induta* Hassl. f. *sub-glabra* Hassl.
10. *Arrabidaea rhodantha* v. *induta* Hassl. f. *mollis* Hassl.
11. *Amphilophium paraguariense* Hassler
 - a) Botón floral, al asomar la corola.
 - b) Flor abierta.
 - c) Flor pasada la antesis.Perfil lateral derecho; dibujos esquematizados de flores vivas; tamaño $\frac{1}{2}$ del natural. Los cortes del tubo, a la altura del estigma, en tamaño natural.
12. Corte longitudinal, según el plano medio, de una flor de *Melloa populifolia*, mitad izquierda; tamaño $\frac{1}{2}$ del natural.
13. Vista dorsal de los estambres y pistilo de *Tecoma Ipe* (retirada la corola) mostrando la disposición corriente; tamaño natural.

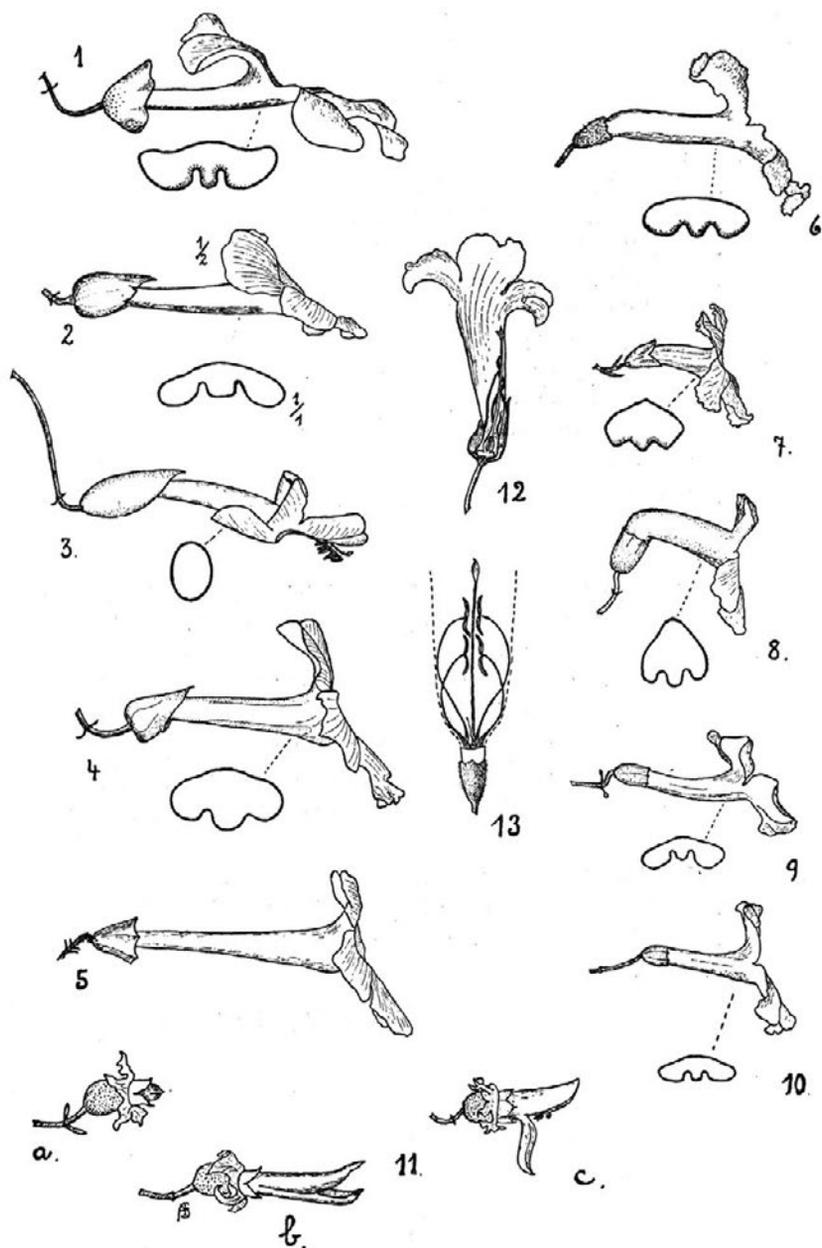


FIGURA 3

Semillas :

1. *Pithecoctenium cynanchoides* DC.
2. *Dolichandra cynanchoides* Cham.
3. *Amphilophium paraguariense* Hassl
4. *Tabebuia nodosa* Gris.
5. *Tabebuia. Ipe* (Mart.) Standley
6. *Mansoa truncata* Sprague.
7. *Anemopaegma flavum* Morong
8. *Bignonia unguis-cati* L.
9. *Melloa populifolia* Bur.
10. *Macfadyena Hasslerii* Sprague
11. *Arrabidaea rhodantha* Bur. et K. Schum. f. *sub-glabra* Hassler.

Frutos :

12. Cápsula leñosa, dehiscencia marginicida (Tribu *Bignoniaceae*); semillas pluriseriadas (Div. *Pleostictides*) : *Amphilophium paraguariense* Hassler.
13. Cápsula coriácea, dehiscencia marginicida; semillas uniseriadas (Div. *Monostictides*) : *Arrabidaea rhodantha* Bur. et K. Sch.
14. Cápsula coriácea, dehiscencia loculicida (Tribu *Tecomeae*) semillas pluriseriadas : *Dolichandra cynanchoides* Cham.
(Cortes transversales esquemáticos; tamaños indicados)

Zarcillos :

15. Zarcillo trigarfiado (*Melloa populifolia* Bur).
16. Zarcillo filamentado simple (*Arrabidaea rhodantha*).
17. Zarcillo filamentado compuesto (*Amphilophium paraguariense*).

(Hojas en crecimiento; tamaño $\frac{1}{2}$ del natural.

