

das, apenas lobadas, dentadas, blancas por debajo y sostenidas por largos peciolo tiesos. Flores blancas, axilares, solitarias y grandes.

Colocado en tierra sustancial, arenosa, en pleno suelo, se obtendría una vegetación de las más notables. Su follaje ancho, abundante y de una gran blancura por su envés le hacen precioso para la ornamentación.

## TILIACEAS—TILIACEÆ

Casi todas las tiliáceas son árboles o arbolillos, contándose un corto número de plantas herbáceas. Hojas alternas y sencillas, acompañadas en su base de dos estípulas caducas. Flores axilares, pedunculadas, solitarias, ó bien se agrupan diversamente; cáliz sencillo de cuatro á cinco sépalos, aproximados en forma de valvas antes de la expansión de la flor; la corola ofrece el mismo número de pétalos, que raramente faltan, con frecuencia glandulosos en su base ó franjeados en su contorno. Estambres muy numerosos, libres, anteras biloculares que se abren por un surco longitudinal ó un poro terminal: se ve con frecuencia frente de cada pétalo una glándula pediculada. Ovario de dos á diez cavidades, conteniendo cada cual uno ó varios óvulos fijos en dos series en su ángulo interno. Fruto cápsula de varias cavidades, que contienen diversas semillas, ó bien es un grupo monospermo por aborto. En las semillas hay un embrión recto ó un tanto curvo, en un endospermo carnoso: cotiledones algunas veces recortados.

Reunimos con esta familia la de las eleocarpeas de Jusieu, las cuales no difieren sino por dos caracteres de poca importancia, á saber: pétalos franjeados en su ápice, y anteras que se abren solamente por dos poros. Solo formamos de ellas una simple tribu con las tiliáceas, dividiéndolas en las dos siguientes:

*Primera tribu.* TILIEAS: comprenden los géneros *Sparmannia*, *Abatia*, *Heliocarpus*, *Corchorus*, *Honckenya*, *Triumfetta*, *Grewia*, *Columbia*, *Tilia*, *Diplophractum*, *Muntingia*, *Apeiba*, *Sloanea*, *Ablania*, *Gyrostemon*, *Christiana*, *Alegria*, *Luhea*, *Vatica*, *Espera*, *Wikstroemia* y *Berrya*.

*Segunda tribu.* ELEOCARPEAS: entre las cuales figuran los géneros *Eleocarpus*, *Aceratium*, *Dicera*, *Friesia*, *Vallea*, *Tricuspidaria* y *Decadia*.

Las tiliáceas ofrecen afinidad con las malváceas, de las cuales difieren por sus estambres libres, sus anteras de dos celdas, y su embrión situado en el centro de un endospermo carnoso. También tienen semejanza con las bitneriáceas, de las que se diferencian por sus estambres, muy numerosos y libres, y por su estilo sencillo.

### CORCHORUS

Yerbas ó arbutillos de hojas alternas pecioladas con dos estípulas laterales, y de inflorescencia en pedúnculos muy cortos y bracteados. Flores amarillas; cáliz de cinco piezas y rara vez cuatro; corola de cinco pétalos; estambres por lo regular indefinidos, rara vez en número doble al de las piezas del cáliz y anteras ovales y biloculares; ovario sentado sobre un estípote que lleva los estambres; estilo sencillo y estigma infundibuliforme. Fruto largo y siliquiforme ó bien ovoideo y esférico con dos á cinco valvas.

#### COR. ANTICHORUS *Reus*

Planta pequeña de hojas ovales y gruesamente aserradas; inflorescencia axilar y frutos reflejos.—Crece en Arabia en donde se le guisa á manera de espinacas.

#### COR. TRILOCULARIS *Lin*

Frutos triangulares, azeznados y ásperos; hojas ovales y aserradas.—Crece también en Arabia.

En el Senegal se emplea esta planta como emoliente y los árabes la comen en ensalada.

#### COR. OLITORIUS—CORCORO DE HORTALIZA

Frutos oblongos, casi cilíndricos, lampiños, quintiloculares; hojas aserradas, largamente velludas en la base. Planta intertropical del Asia, África y América.

Sus hojas son emolientes y los egipcios y los indios las comen en ensalada.

Esta planta anua, de la que habla la Biblia, es cultivada en todo el Levante, en Berbería, etc., como alimenticia. Próspero Alpino, con el nombre de *Melochia*, habla de sus usos culinarios y añade que tiene las propiedades médicas del malvasisco y que su cocimiento es muy pectoral; también asegura que seis gramos de sus semillas purgan copiosamente de todos los humores. En la India, se mezclan las cenizas del *Corcoro de Hortaliza*, con miel, cuya mezcla se administra dos veces al día en las obstrucciones de las vísceras abdominales.

#### COR. CAPSULARIS *Lin*

Frutos casi esféricos, deprimidos; hojas acuminadas y aserradas é inferiormente cerdosas.—Crece en la India oriental. Se emplea principalmente para obtener hilaza que en China tiene algunas aplicaciones.

#### COR. SILIQUOSUS *Lin*—MALVA—THE DE CUBA

Frutos lineares comprimidos, bivalvos y lampiños; tallo muy ramoso; hojas lanceoladas y aserradas.—Crece en el sur de América y los negros la emplean para barrer.

### TRIUMFETTA

Género constituido por varias plantas fruticasas ó sufruticasas y muy rara vez herbáceas. Hojas alternas, pecioladas, enteras ó lobadas, aserradas y provistas de dos estípulas laterales persistentes ó caducas. Flores amarillas y dispuestas en pedúnculos opuestos solitarios ó fasciculados con una ó varias flores.

Cáliz de cinco piezas lineares, corola de cinco pétalos más cortos que el cáliz siendo á veces nula. Estambres 10-30, insertos dentro de un urceolo petaloideo y con anteras didimas y biloculares. Ovario 2-5 locular. Estilo filiforme, estigma quintífido y sus lóbulos conniventes. Fruto casi esférico, capsular, y provisto de aguijones.

#### TRIUMF. ELLIPTICA *R. Br*

**CARACTERES.**—La raíz de esta planta es mucilaginoso, la corteza es detersiva y el zumo se emplea en las Antillas para curar las úlceras del ganado. Los tallos flexibles se utilizan en Cayena para construir cestos, y de ellos se obtiene asimismo, por maceración, buena hilaza.

El cocimiento de la planta da con sales de bismuto un hermoso color amarillo. Idénticas propiedades ofrecen la *triumfeta heterophylla*, originaria de Santo Domingo; la *triumfeta semitriloba* propia de las Antillas, y la *triumfeta lapula*, también de las Antillas y las Bermudas, habiéndose empleado la segunda en Copenhague como mucilaginoso.

#### GREWIA

**CARACTERES.**—Las especies que comprende este género, indígenas de las regiones tropicales del Asia y del África, son árboles ó arbustos de hojas alternas, pecioladas, muy

enteras ó aserradas, de dos colores en el envés y acompañadas de dos estípulas laterales. Inflorescencia terminal ó axilar. Cáliz de cinco piezas interiormente coloradas. Corola de cinco pétalos más cortos que el cáliz y glandulosos en la base interna (rara vez nula); estambres numerosos con las anteras didimas y biloculares. Ovario 2-4 locular; estilo sencillo y estigma 2-4 lobado.

#### GREW. ASIATICA *Lin*

Hojas acorazonadas, lampiñas en la superficie externa é incanas en el envés; peciolo corto y engrosado, y pedúnculos dos ó tres veces más largos que el peciolo. Planta asiática y los indios comen sus frutos que se distinguen por su sabor ácido muy agradable.

#### GREW. MEGALOCARPA *Beauv*

Hojas oblongas, acuminadas, aserradas y lisas, el fruto es lampiño y 4-lobado, y los pedúnculos llevan de una á tres flores.—Sus frutos son comestibles.

#### GREW. MICROCOS *Lin*

Hojas acuminadas, lampiñas; flores dispuestas en panojas terminales; pétalos tres veces más cortos que el cáliz.—Se encuentra en la India oriental y sus frutos son comestibles.

#### GREW. ORIENTALIS *Lin*

Hojas ovales, algo ásperas en el envés y los sépalos estrechos tres veces más largos que los pétalos é iguales á los estambres.—Arbol de la India oriental y tiene las mismas aplicaciones.

#### GREW. MEXICANA *DC*—MAJAGUA MAGHO DE CUBA, EMAJAGUA DE PUERTO RICO

**CARACTERES.**—Hojas ovales, lampiñas en la cara superior, vellosas en el envés, pétalos iguales al cáliz: la inflorescencia se presenta en pedúnculos racemosos.—Esta especie crece en Nueva España y es tal vez la única especie americana del grupo. Es útil por su madera.

### TILIA

Comprende árboles indígenas de Europa y de América y en parte del Asia. Hojas alternas, dísticas, pecioladas, nerviosas y provistas de dos estípulas laterales, caedizas. Flores amarillentas ó blanquecinas, dispuestas en pedúnculos axilares y casi terminales acompañados en su base de una bráctea escariosa, ligulada y adherida al pedúnculo hasta su mitad, de tal suerte, que al parecer, el pedúnculo nace del centro de la misma. Cáliz de cinco piezas, la corola de cinco pétalos más largos que el cáliz y provista de escamas petaloideas opuestas á los pétalos, más cortas y á veces nulas; estambres numerosos, filamentos libres ó irregularmente poliadelfos, anteras didimas y biloculares. Ovario sentado y 5-locular, estilo sencillo y estigma 5-dentado. Fruto leñoso.

#### TIL. PLATYPHYLLA *Scop*—TILA Ó TILO COMUN

**CARACTERES.**—Hojas acorazonadas, acuminadas, aserradas; frutos leñosos, crasos, turbinados y provistos de costillas.—Crece en los bosques de Europa.

Las hojas y la parte interna de la corteza son emolientes y las flores se emplean en infusión ó en agua destilada como antiespasmódicas y ligeramente diaforéticas. Por incisiones en el tronco puede obtenerse un principio azucarado que por fermentación adquiere un sabor vinoso agradable. De la corteza se obtiene también una laca de color rosado y sirve además en la industria papelera. El leño es muy apreciable para

toda clase de artefactos y el carbon de esta planta es empleado para la obtención de la pólvora.

El tilo es un árbol de porte esbelto y copa densa y suele cultivarse en los jardines y paseos.

#### TIL. MICROPHYLLA *Vent*—TILA Ó TILO SILVESTRE

Hojas apenas más largas que el peciolo y barbadas en el envés: los frutos son casi esféricos, frágiles y muy tenues (figs. 140, 141 y 142).—Se encuentra también en las selvas de Europa.

Tiene como la anterior varias aplicaciones parecidas.

#### TIL. HETEROPHYLLA *Vent*

Hojas ovales, tomentosas en el envés y acorazonadas ú oblicuas en la base. Fruto esférico y con cinco costillas. Planta americana. Sus flores son anti-espasmódicas y en las Antillas se emplea la corteza para hacer cestos y fabricar maromas y cables.

La madera tiene varias aplicaciones, y las hojas se dan de comer al ganado vacuno.

#### TIL. GLABRA *Vent*

Hojas profundamente acorazonadas, bruscamente acuminadas, agudamente aserradas y lampiñas. Pétalos festoneados y truncados, estilo igual á ellos, y fruto oval.—Crece en el norte de América. Se emplea para fabricar cuerdas y la madera es útil en la construcción de carruajes, empleándose además en algunos puntos de las riberas del Ohio para hacer esculturas y estatuas para los buques.

#### TIL. ARGENTEA *Desf*

Hojas acorazonadas, aserradas, blanco-tomentosas en el envés, lampiñas en la cara superior, y casi cuatro veces más largas que el peciolo. Fruto oval y sus costillas poco prominentes.—Crece en Hungría, y se usa como el tilo común.

### MUNTINGIA

Comprende arbutillos de hojas alternas y cortamente pecioladas, provistas de estípulas y de flores blancas dispuestas en pedúnculos axilares, unifloros y bracteados en la base. Cáliz de cinco piezas, corola de 5-4 pétalos más largos que estas; estambres numerosos libres con anteras elípticas y biloculares. Ovario sentado, rodeado de pelos glandulosos en la base y 6-7-locular. Estigma sentado.

#### MUN. CALABURA *Lin*—ZAPAN DE COMER Ó DE PALOMAS EN LAS ANTILLAS

Hojas casi sentadas, oblicuas en la base y acuminadas. Flores blancas y axilares.—Crece en Jamaica y en las Antillas. Las flores son anti-espasmódicas, el fruto comestible y la madera se emplea en la fabricación de cubas, mientras que la corteza se utiliza para cuerdas y esteras.

### LUHEA

Las especies de este grupo son árboles de hojas alternas, pecioladas, verdes en la cara superior, tomentosas en el envés y provistas de dos estípulas laterales y caedizas. Inflorescencia varia y pétalos blancos ó rara vez rosados. Cáliz involucrado, y el involucro compuesto de 6-19 piezas. Corola de cinco pétalos glandulosos en la base. Estambres numerosos, dispuestos en cinco haces alternos con los pétalos, algunos de ellos estériles, y anteras incumbentes y biloculares. Ovario sentado y estigma pentagonal ó 5-lobado. Fruto leñoso con semillas numerosas.

## LUH. SPECIOSA Willd

Hojas alternas, con 3 nervios, venosas, casi acorazonadas, obtusas, desigualmente dentadas. Peciolos cortos, pubescentes. Racimos terminales paucifloros. Flores blancas.

Una planta digna de figurar en los jardines por su elegancia. Muy parecida por un lado á la *Alegria* y por otro á la *Grewia*.

Las demás especies de *Luhea*, como por ejemplo, la *L. divaricata* Mart., la *L. grandiflora* Mart. (Azoita cavallo del Brasil), y la *L. paniculata* Mart., prestan bastante utilidad por su madera, sirviendo además en el Brasil, de donde son naturales, su corteza astringente para tenería. La *L. platycephala* Rich., crece en Cuba, en donde es conocida con los nombres vulgares de *guacima* varia, ó *guacima* amarilla.

## APEIBA

Las especies de este género son árboles ó arbustillos, de hojas alternas y cortamente pecioladas, provistas de dos estípulas laterales; flores amarillas ó verdosas y dispuestas en pedúnculos terminales, y opuestos, multifloros y acompañados de brácteas; cáliz de 5 piezas, rara vez 4; corola de 5 ó 4 pétalos iguales ó mas largos que el cáliz; estambres numerosos filiformes, libres y anteras lanceolado-tetrágonas; ovario sentado 8-∞-locular; estilo sencillo y estigma denticulado; fruto orbicular y coriáceo.

## AP. GLABRA Aubl

Hojas acuminadas, ovales, lampiñas y muy enteras; frutos ásperos y compuestos de 8-10 cavidades. Pétalos obtusos y algo verdosos. Crece en Cayena. Frotando dos palos de este vegetal, encienden fuego los indígenas.

## AP. TIBOURBOU Aubl—ERIZO DE CARACAS

Hojas acorazonado-lanceoladas, aserradas, pelierizadas en el envés, y frutos muy cerdosos y con 10 cavidades.

## ELÆOCARPUS

Las plantas de este grupo son árboles de la region tropical de Asia. Hojas alternas, lanceoladas y acompañadas de estípulas caedizas; inflorescencia axilar y racemosa; cáliz de cuatro ó cinco piezas, la corola tambien, siendo las de esta lacinias ó lobadas; estambres de 15-50, cortos y aleznados con anteras largamente lineares, transversalmente bivalvas y con frecuencia barbadas; ovario sentado, ceñido en la base por el disco y 3-5-locular; estilo aleznado y estigma sencillo.

## EL. INTEGRIFOLIUS Lam

Hojas ovales, obtusas, muy enteras y la inflorescencia en racimos axilares mas largos que las hojas.—Se encuentra en la isla de Mauricio. Es útil por su madera; sus frutos son comestibles y de sus huesos se hacen brazaletes y collares, tanto en Africa como en la India.

## EL. SERRATUS Lam

Hojas lanceoladas y la inflorescencia dispuesta en racimos axilares siendo sus frutos esféricos. Tiene iguales ó parecidas aplicaciones que la especie anterior. Crece en la India (fig. 139).

## DICERA

Cáliz cuatri ó quinque-sépalo; pétalos trilobados en su ápice, y en número igual al de los sépalos; anteras lineares de 12-20, terminadas por dos cerdas; fruto capsular, en especial en la *D. Dentata* que es el tipo del género: cada cápsula es bilocular y contiene infinito número de semillas.

## D. CRASPEDUM Gmel

**CARACTÉRES.**—Planta de Cochinchina que Loureiro llamó *Craspedum tectorium* y Poirét *Elæocarpus tectorium*. Hojas oblongas, festonadas, reflejas en su ápice que es puntiagudo; inflorescencia en densas espigas casi terminales; flores de un solo estilo y producen una baya unilocular polisperma. Crece formando selvas. Su madera es apta para construcciones de todo género y sus hojas se aprovechan para cubrir cabañas.

## VALLEA

**CARACTÉRES.**—Género formado de arbustillos con estípulas reniformes en la base, de hojas alternas acorazonadas, pecioladas, enteras; flores de 5 sépalos; de 5 pétalos trífidos: receptáculo provisto de una glándula que rodea el ovario en forma de anillo; pétalos con una escama adnata en sus uñas: 30 ó 40 estambres con las anteras aristadas, dehiscentes, por su vértice forman su androceo: estilo surcado; las cápsulas 4-5-valvares y 4-5-loculares, con las valvas erizadas de espinas patentes y cada cavidad conteniendo 2 semillas.

## VAL. CORDIFOLIA R. et Pav—HORHOR, CURHUR, ACHACAPULÍ

Hojas acorazonadas, agudas, bastante pelosas por debajo, excepto en la base; provistas de estípulas brevemente pecioladas; ramos, pedúnculos y peciolos sembrados de abundantes pelos rígidos. Crece en los bosques del Perú, donde son empleadas sus hojas para teñir de amarillo.

## DECADIA

Cáliz tripartido persistente; pétalos 10 casi ovados y algo aserrados; cada flor con 30 estambres situados en la base de los pétalos, anteras redondeadas y el estilo filiforme; fruto drupa quinquelocular. Poco estudiado este género, tal vez debería referirse á la familia de las rosáceas, puesto que parece que sus estambres están insertos en el cáliz.

## DEC. ALUMINOSA Lour

Única especie del género. Crece en los bosques de Cochinchina; hojas alternas, lanceoladas, aserradas y completamente lampiñas; inflorescencia en racimos sencillos compuestos de flores blancas. En su país natal se emplean su corteza y sus hojas como astringentes, y en las Molucas es empleada para teñir de rojo.

## DIPTEROCARPEAS—DIPTEROCARPEÆ

**CARACTÉRES.**—Representan á las dipterocarpeas grandes árboles resinosos de hojas alternas, con nerviaciones paralelas que parten del lado medio, guarnecidas en su base de estípulas caducas, oblongas y arrolladas; flores, por lo general, terminales y grandes, dispuestas unas veces en racimos y otras en panículas; cáliz, gamosépalo, desigual, tubular y persistente, componiéndose á veces de cinco sépalos desiguales, extendidos y solo ligeramente soldados por su base; corola de cinco pétalos sentados, enteros ó escotados; estambres indefinidos hipoginos y libres; las anteras se prolongan y abren longitudinalmente; ovario libre y suele tener tres cavidades, que encierra cada cual dos óvulos anatropos pendientes: estilo y estigma sencillos; fruto, cápsula coriácea, indehiscente, que se abre en tres valvas, con cavidad monosperma por aborto, rodeada por el cáliz persistente, dos de cuyas divisiones han adquirido mayor desarrollo y afectan

la forma de dos alas; semilla con embrión desprovisto de endospermo.

Esta familia, establecida por Mr. Blume, comprende árboles de graciosas formas, originarios de los países cálidos del nuevo continente: ofrece afinidades con las gutíferas; pero difiere sobre todo por su jugo resinoso, por su fruto seco, su estigma sencillo, etc.

Se ha colocado en esta familia el género *Lophira*, que por su aspecto recuerda los géneros de este grupo; pero atendida su organizacion, que hemos tenido oportunidad de estudiar bien, nos parece del todo distinta de las dipterocarpeas. Así, por ejemplo, el cáliz es de cinco sépalos extendidos; ovario terminado en dos estigmas y unilocular, que encierra un gran

trofospermo central sobre el que se insertan numerosos óvulos encorvados en gancho. Estos caractéres parecen mas que suficientes para separar dicho género de las dipterocarpeas, y acaso sería necesario formar el tipo de una nueva familia que podría designarse con el nombre de LOPIRACEAS y así lo efectuó Endlicher. Las dipterocarpeas están representadas por los géneros *Hopea*, *Shorea*, *Dipterocarpus*, *Dryobalanops* y *Vateria*.

## DIPTEROCARPUS

**CARACTÉRES.**—Género tipo de la familia de las dipteráceas ó dipterocarpeas formado por Gaertner y compren-

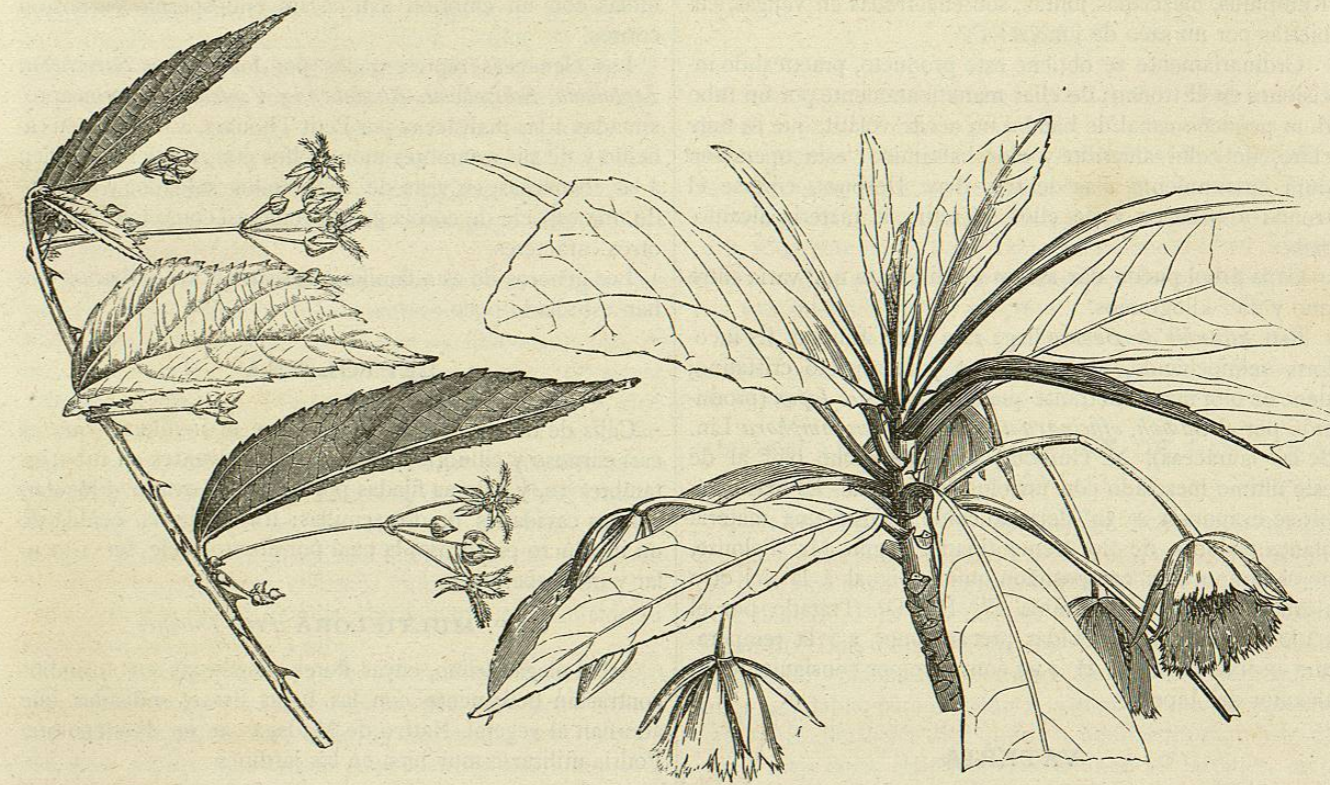


Fig. 138.—Bitneria gracilipes

Fig. 139.—Elæocarpus serratus

diendo unas veinte especies, todas ellas del Asia tropical. Son grandes árboles resinosos, de flores grandes, elegantes, blancas y de color rojo y dispuestas en racimo. Fruto nuez leñosa, mucronada por el estilo, unilocular, monosperma por aborto y encerrada en el tubo calicinal que por crecimiento la corona con sus 5 lacinias, de las cuales hay 3 cortas y las 2 restantes grandes y foliáceas, en forma de alas, de donde nació el nombre del género formado de los nombres griegos *dípteros*, que significa dos alas, y *carpos*, fruto.

## DIP. TRINERVIS Blum.—PALAGLAR, MINJAK DE JAVA

Magnífico árbol de hojas opuestas muy enteras, coriáceas, provistas de estípulas caducas que crece en la isla de Java.

De su resina se hace un unguento en la India para curar las úlceras antiguas. Dicha resina, disuelta en espíritu de vino, se usa en sustitucion del bálsamo de copaiba, en cuyo caso puede incorporarse asimismo con yemas de huevo. Embadurnando con ella algunas hojas de banano ó de plátano sirve para hacer unas como teas que se utilizan para el alumbre.

Es digno de mencion el *Dip. levis* Hamilt., que crece en

la India y de cuyo tronco se obtiene un aceite usado como vulnerario y para barnices.

## DRYOBALANOPS

**CARACTÉRES.**—Gaertner, hijo, estableció este género con una sola especie de la que no conocia la flor, haciendo derivar su nombre de *Dryos* (Encina), *Balanos* (Bellota) y *ops* (aspecto). Arbol de altura considerable y de porte majestuoso. Crece en Sumatra cerca de Tapanoeli, é Hiralá en Borneo. Hojas alternas, pecioladas, ovales, acuminadas, enteras, mas ó menos onduladas, lampiñas, de un verde de oliva por encima, pálidas inferiormente, coriáceas, opuestas en la base de las ramillas, provistas de dos estípulas caducas, lobuladas. Inflorescencia apanojada, flores pedunculadas, blancas y de olor de *lila*. Estambres numerosos, llevados por sustentáculos gruesos y carnosos; filamentos cortos y anteras alargadas, coronadas por una lengüeta; ovario cónico y trilocular; estilo recto y estigma mas ó menos ensanchado en forma de capitulo. Fruto cápsula vascular del tamaño de una gran nuez, rodeado por las lacinias calicinales que forman cinco alas iguales, lanceoladas y un poco espatuladas, despidiendo un olor á trementina. Tubo en forma de cúpula ó dedal, de donde se originó el nombre genérico.