

los anátropos pendientes, de rafe externo. El fruto es una cápsula loculicida, ó una baya, á veces una drupa. La semilla tiene un albumen carnoso y un embrión con anchos cotiledones.

Los géneros son: *Buxus*, *Pachysandra*, *Simmondsia*, *Sarcococca*, y *Stylocera*.

EMPETRÁCEAS. — Esta familia sólo comprende tres géneros con



Fig. 701. — *Croton tiglium*

cuatro especies que viven en el hemisferio boreal. Son arbustillos siempre verdes, con hojas aisladas y apretadas, lineales, simples y sin estípulas. Las flores son unisexuales dioicas ó monoicas, dímeras ó trímeras, con un solo verticilo con andróceo; los estambres, alternos con los pétalos, tienen las anteras introrsas con cuatro sacos que se abren á lo largo. El pistilo comprende 2-3-6-9 carpelos cerrados, concrecentes, cada uno de los cuales contiene un solo óvulo ascendente de rafe interno. El fruto es una drupa con tantos núcleos como celdas. La semilla tiene un

albumen carnoso con un embrión recto de cotiledones muy pequeños.

Los tres géneros son: *Empetrum*, *Ceratiola* y *Corema*.

SEGUNDA SERIE. PLACENTACIÓN PARIETAL. — La segunda serie de las dialipétalas superovariadas del tipo meristemone se distingue de la primera y de las mismas malváceas por la placentación habitualmente parietal; comprende trece familias, á saber: *Cistáceas*, *Bixáceas*, *Samidáceas*, *Pasifloráceas*, *Tamarixáceas*, *Violáceas*, *Droseráceas*, *Sarraceniáceas*, *Nepentáceas*, *Resedáceas*, *Crucíferas*, *Caparidáceas* y *Papaveráceas*.

CISTÁCEAS. — Esta familia sólo comprende cuatro géneros con unas 60 especies que en su mayoría viven en los sitios áridos de la región templada del hemisferio boreal, principalmente de la región mediterránea; se han encontrado dos *Cistus* en el terciario. Son plantas herbáceas, anuales ó vivaces, ó arbustillos, con hojas opuestas, casi nunca aisladas, simples y ordinariamente estipuladas, con limbo entero. Las flores son hermafroditas, regulares, solitarias ó



Fig. 702. — *Mercurial*: inflorescencia femenina



Fig. 703. — *Mercurial*: inflorescencia masculina

en cimas bíparas helicoideas, pentámeras: tienen cinco sépalos, los dos exteriores más pequeños; cinco pétalos caducos, arrugados, blancos, purpúreos ó amarillos, á veces marcados con una mancha en su base; estambres libres, indefinidos; ovario unilocular con tres placentas; estilo y estigma libres. El fruto es una cápsula de dehiscencia loculicida: semillas numerosas con embrión curvo ó espiral, situado en un albumen farináceo.

Géneros: *Cistus*, *Helianthemum*, *Fumana*, *Hudsonia* y *Lechea*.

BIXÁCEAS. — Las Bixáceas contienen 35 géneros con unas 240 especies que viven en la zona tropical. Son árboles ó arbustos, á veces aromáticos, ó provistos de una red de laticíferos, con hojas aisladas, simples, de limbo entero ó dentado. Las flores son regu-

lares, á veces hermafroditas, frecuentemente polígamas ó dioicas por aborto, solitarias, en racimos ó en cimas: tienen 4-5, ó 2-6 sépalos distintos ó coherentes, á veces soldados á un cáliz bivalvo; 4-5, ó 2-6, ó ∞ pétalos caducos, á veces nulos; estambres hipoginos, ordinariamente ∞ ; anteras biloculares, de dehiscencia en algunos casos apical; ovario libre, por lo común unilocular, con 2- ∞ placentas parietales; 1-2- ∞ estilos; óvulos anatropos. El fruto es ordinariamente una baya, rara vez una cápsula de dehiscencia dorsal. La semilla, provista á veces de un arilo, contiene un albumen carnosos y un embrión recto ó curvo.

Los géneros pueden agruparse en las cinco tribus siguientes:

Bixeas. — Estambres libres con cuatro sacos, corola. — Gén. *Bixa* (fig. 705), *Cochlospermum*, *Oncoba*, *Carpotrocha*, *Pangium* (fig. 706), *Bergsmia*, *Hydnocarpus*, etc.

Flacurtieas. — Estambres libres con cuatro sacos, corola nula ó rudimentaria. — Gén. *Lætia*, *Azara*, *Scoparia*, *Erythropermum*, *Flacourtia*, *Xylosma*, etc.

Caneleas. — Estambres concrecentes entre sí, con dos sacos. — Gén. *Canella*, *Annamodendron*, etc.

Papayeadas. — Estambres concrecentes con la corola. — Gén. *Papaya*, *Jacaratia*.

Turnereas. — Cáliz, corola y estambres concrecentes en tubo. — Gén. *Turnera*, *Erblichia*, *Wormskioldia*.

SAMIDÁCEAS. — Esta familia consta de 17 géneros con unas 150 especies, todas tropicales: se han encontrado tres samideas en el terciario. Son arbustos ó árboles con hojas aisladas, dísticas, raramente opuestas ó verticiladas, simples, con pequeñas estípulas caducas ó sin ellas, de limbo salpicado á veces de bolsas secretoras. Las flores son pequeñas, regulares, hermafroditas ó polígamas, dispuestas en racimos simples ó compuestos, en espigas, etc. El cáliz, la corola y el andróceo son concrecentes en la base en un tubo más ó menos largo, tubo á veces constituido solamente por los dos primeros verticilos, quedando libres los estambres en la base.



Fig. 704. — *Phyllanthus xilophylla*.

La corola es á veces sepaloidea; á veces falta y el cáliz es entonces petaloideo. Los estambres pueden ser todos fértiles y simples, libres por encima del periantio, ó concrecentes en tubo. Las anteras son introrsas, casi nunca extrorsas: el pistilo comprende á veces tantos carpelos como sépalos y son alternos con ellos; estos carpelos son abiertos y concrecentes en un ovario unilocular de placentas pa-



Fig. 705. — *Bixa orellana*.

rietales que lleva numerosos óvulos anatropos, uno sólo ó dos óvulos ascendentes ó péndulos; los estilos casi nunca están separados, y con frecuencia concrecentes en un estilo único de estigmas distintos. El pistilo se halla por lo común libre en el fondo del tubo formado por la unión de los verticilos externos, á veces concrecente con este tubo á la mitad de la longitud del ovario, que es semiífero. El fruto es una baya ó una cápsula loculicida: la semilla, á veces alada, ó algodonosa, contiene un albumen carnosos con un pequeño embrión recto de cotiledones planos.

Los principales géneros son: *Casearia* (fig. 707), *Lunaria*, *Samyda*, *Banara*, *Abatia*, *Homalium*, etc.

PASIFLORÁCEAS. — Esta familia comprende 16 géneros con 230 especies próximamente tropicales ó subtropicales, que en su mayoría crecen en la América del Sur. Son arbustos ó plantas herbáceas de portes diversos, que á menudo trepan por medio de zarcillos rameales, con hojas aisladas, casi nunca opuestas, simples, rara vez compuestas, con ó sin estípulas. Las flores son regulares, hermafroditas, á veces unisexuales, solitarias ó en racimos simples y com-



Fig. 706. — *Pangium edule*: flor masculina

puestos, pentámeras, raramente tetrámeras. El periantio es petaloideo, monofilo, urceolado ó tubuloso, con limbo 4-5-partido ú 8-10 partido y biseriado, de garganta frecuentemente provista de filamentos subulados; estambres ordinariamente isostemonos y opuestos á las divisiones del periantio, insertos, ya en el fondo de éste, ó ya en la base ó en la cima de un ginóforo cilíndrico; filamentos libres ó monadelfos; anteras introrsas, generalmente versátiles; ovario por lo común estipitado, unilocular, con numerosos óvulos anatropos, uni-biserialados en 3-5 placentas parietales; 5-5 estilos extendidos, coherentes en la base; estigmas claviformes ó peltados. El fruto es una baya indehiscente ó cápsula con tres á cinco valvas loculicidas; semillas con funículo dilatado en un arilo cupuliforme ó sacciforme, pulposo; embrión axil, recto, en un perispermo carnososo.

Los géneros principales son: *Malesherbia*, *Passiflora* (fig. 708), *Tacsonia*, *Desdamia*, *Modecca*, *Acharia*, etc.

TAMARIXÁCEAS. — Las Tamarixáceas comprenden cinco géneros con unas 40 especies, que crecen en las regiones templadas y cálidas del hemisferio boreal y del Africa austral, la mayor parte en las riberas marítimas. Son arbustos, rara vez árboles ó plantas herbáceas, vivaces, con hojas aisladas, simples y sin estípulas, pequeñas, carnosas, de un color verde azulado. Las flores son regulares, hermafroditas, rara vez dioicas, pequeñas por lo regular, á veces

solitarias y con frecuencia en racimos ó en espigas simples ó compuestas. El cáliz se compone de cuatro ó cinco sépalos libres, la corola de otros tantos pétalos libres ó concrecentes en tubo; el andróceo comprende un solo verticilo de estambres simples y libres, alternipétalos, ó dos verticilos alternos de estambres libres ó concrecentes en tubo, ó bien un solo verticilo de estambres ramificados en cinco falanges epipétalas; las anteras, extrorsas ó introrsas, tienen cuatro sacos y se abren por dos hendeduras longitudinales. El pistilo se compone por lo general de tres, rara vez de cuatro ó

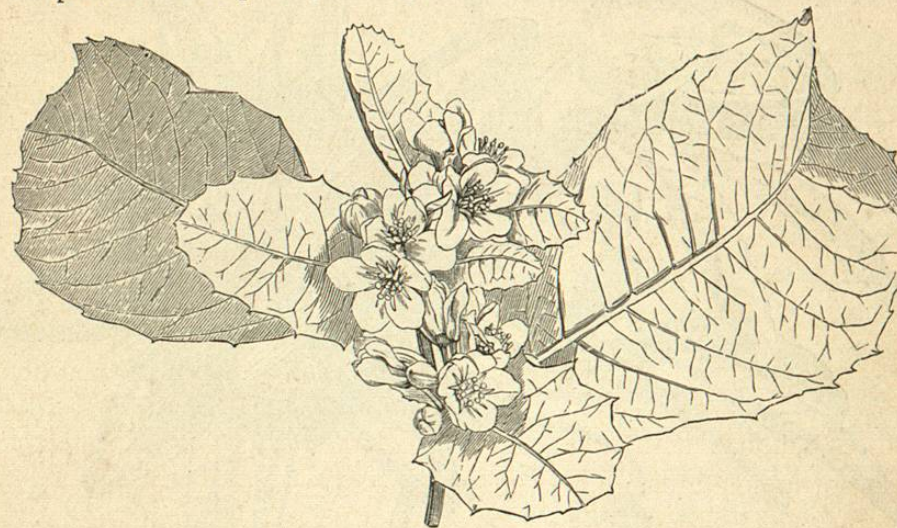


Fig. 707. — *Casearia elegans*

cinco carpelos abiertos, concrecentes en un ovario unilocular de placentas parietales, libres ó confluentes en una placenta basilar, cargados de óvulos anatropos; el ovario termina en otros tantos estilos libres ó estigmas sentados. El fruto es una cápsula loculicida. La semilla lleva pelos en toda su superficie, á lo largo de un anillo circular ó solamente en un extremo en forma de penacho: contiene un embrión recto sin albumen, ó bien con albumen amiláceo ó carnososo.

Los géneros se agrupan en estas cuatro tribus:

Tamariceas. — Sin albumen. — Gén. *Tamarix* (fig. 709), *Myricaria*.

Reaumurieas. — Albumen amiláceo, andróceo pentámero. — Gen. *Hololachne*, *Reaumuria*.

Frankenieas. — Albumen amiláceo, andróceo trímero. — Gen. *Frankenia* (fig. 710).

Fouquiereas. — Albumen carnosos, pétalos concrescentes. — Gén. *Fouquiera*.

VIOLÁCEAS. — Esta familia comprende 21 géneros con unas 240 especies diseminadas por toda la tierra, las unas herbáceas, sobre todo en las comarcas templadas; las otras leñosas, principalmente

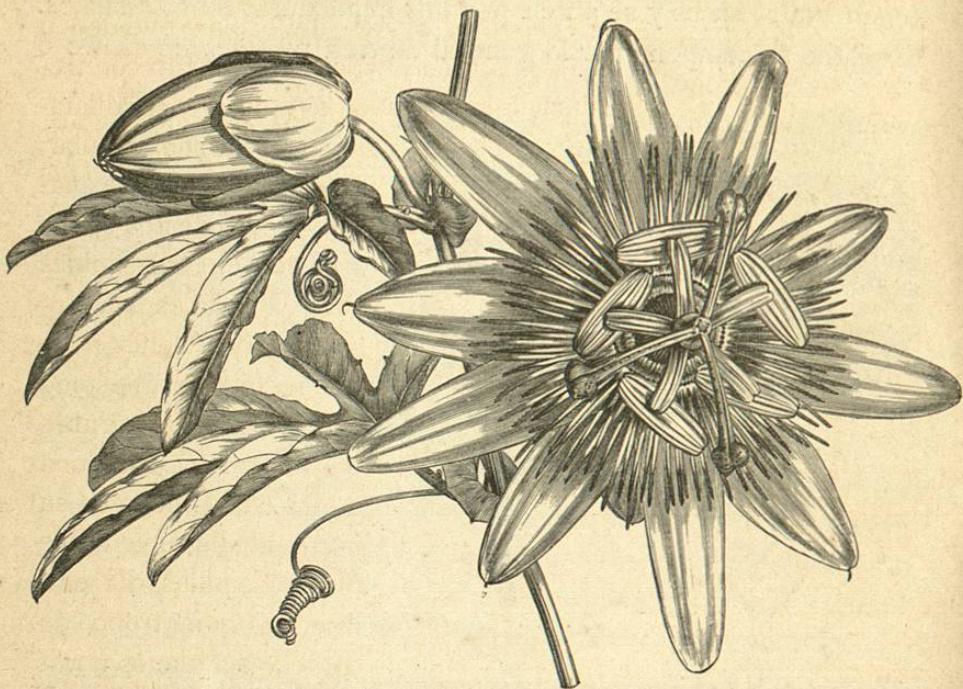


Fig. 708. — Pasionaria azul (*Passiflora*)

en la zona tropical. Sus hojas son aisladas, simples, con estípulas foliáceas y persistentes en las hierbas, escamosas y caducas en los arbustos. Las flores son hermafroditas, pentámeras, á veces dimorfas con cleistogamia, cigomorfas á consecuencia del desarrollo predominante del lado inferior, ó regulares, solitarias axilares ó dispuestas en racimos y en espigas axilares y terminales, casi siempre provistas de brácteas propias: tienen cinco sépalos libres ó ligeramente soldados á la base y con estivación imbricada; cinco pétalos libres ó un poco coherentes, con estivación imbricada-convolutiva, iguales ó desiguales. el inferior prolongado en la base en un espolón (este pétalo inferior es en realidad superior; se torna infe-

rior á causa de la inversión de la flor, cuyo pedúnculo se ha encorvado); cinco estambres, con filamentos muy cortos, anchos y un poco prolongados sobre las anteras, que son introrsas y á menudo conniventes en un cono que recubre el pistilo; los dos estambres situados cerca del espolón tienen su conectivo glanduloso, ó más á menudo prolongado en un apéndice, que penetra en el espolón; ovario unilocular, ovoideo ó globuloso, coronado por un estilo con frecuencia encorvado; estigma á veces dilatado y presentando una foseta semicircular;



Fig. 709. — *Tamarix indica*

Fig. 710. — *Frankenia pulverulenta*

óvulos numerosos, anatropos, dispuestos en las paredes en tres dobles filas. El fruto es una cápsula cuya dehiscencia puede considerarse como loculicida, porque se abre en tres valvas, cada una de las cuales lleva en su parte media una doble fila de semillas. El embrión es homotropo, de cotiledones planos y raíz cilíndrica; está incluso en un perispermo carnosos.

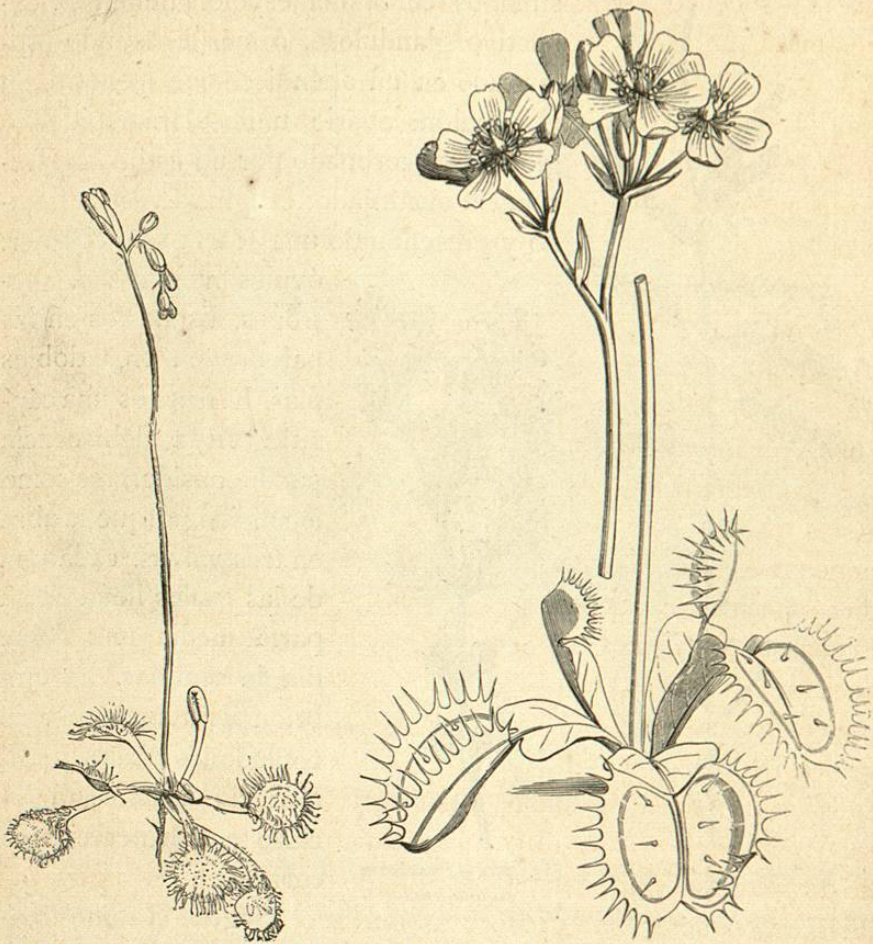
Según la conformación de la corola y el modo de dehiscencia del fruto, los géneros se agrupan en las tres tribus siguientes:

Violeas. — Corola cigomorfa. — Gén. *Corynostylis*, *Viola*, *Ionidium*, etc.

Alsodeieas. — Corola regular, sin corona, cápsula de dehiscencia dorsal. — Gén. *Paypayrola*, *Alsodeia*, *Melicytus*, *Hymenanthera*, etc.

Sauvagesieas. — Corola regular, con corona, cápsula de dehiscencia sutural. — Gén. *Sauvagesia*, *Lavradia*, *Neckia*, etc.

DROSERÁCEAS. — Esta familia comprende seis géneros con unas 110 especies, todas, excepto diez, pertenecientes al género *Drosera*, difundidas por las regiones templadas y tropicales del globo. Son plantas herbáceas vivaces, rara vez arbustos, que en su mayoría

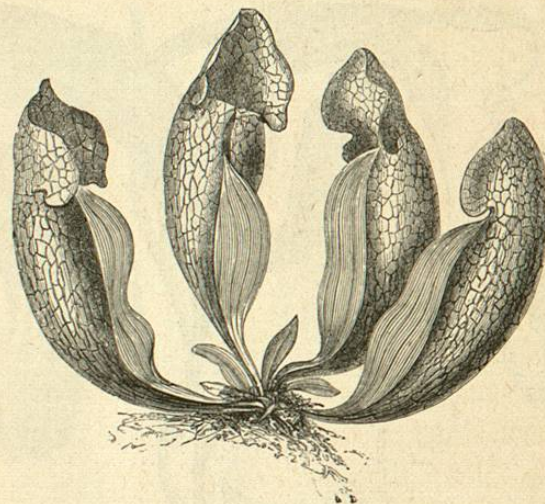
Fig. 711. — *Drosera rotundifolia* L.Fig. 712. — *Dionaea muscipula* (atrapamoscas)

viven en los pantanos y especialmente en las turberas, con hojas espirales dispuestas en roseta y á menudo erizadas de lóbulos filiformes irritables ó de pelos excitables y que segregan un jugo que parece dotado de propiedades digestivas. Las flores son solitarias, axilares, ó dispuestas en racimos, racimos de umbelas ó cimas uníparas helicoideas, con una bráctea lateral ó sin bráctea: son hermafroditas regulares, á veces tetrámeras: tienen cinco sépalos,

cinco pétalos alternos, brevemente unguiculados, marcescentes; seis estambres ó 12-18-24 y entonces 6 alternos y los otros opositipétalos por 2-3; filamentos filiformes; anteras extrorsas, derechas ó versátiles; ovario unilocular con 1-3-5 placentas parietales, rara vez bi-trilocular; óvulos anatropos, derechos ó ascendentes, rara vez pendientes; de tres á cinco estilos indivisos ó bifidos ó laciniados ó coherentes en uno solo; estigmas capitados ó lobulados, ó franjeados. El fruto es una cápsula de dehiscencia dorsal ó loculicida: la semilla contiene un albumen carnoso, con un pequeño embrión recto, axil ó basilar.

Los géneros son: *Drosera* (fig. 711), *Al-drovandia*, *Dionaea* (figura 712), *Drosophyllum*, *Roridula* y *Bibbys*.

SARRACENIÁCEAS. — Estas plantas sólo contienen tres géneros con diez especies, todas americanas. Son plantas herbáceas pantanosas, con hojas dispuestas en roseta y sin estípulas; el peciolo, con frecuencia alado en su cara ventral, está ahuecado en tubo ó en ánfora, y constituye una ascidia provista en su cara interna de pelos que segregan un jugo dotado de propiedades digestivas; lleva un pequeño limbo entero ó bifurcado, derecho ó caído hacia delante en forma de tapadera sobre la abertura de la ascidia, y constituyendo por consiguiente un aparato propio para atrapar y digerir los insectos. Las flores son hermafroditas, regulares, pentámeras, y tan pronto solitarias terminales, con tres brácteas que forman involucre ó pequeñas brácteas aisladas á lo largo del pedicelo, como dispuestas en racimo terminal paucifloro. Los estambres, de los cuales hay lo menos 15 superpuestos tres por tres á los pétalos, ordinariamente mayor número procedente de una ramificación más abundante, son libres, con anteras péndulas, introrsas, con cuatro

Fig. 713. — *Sarracenia purpurea*