

M. de G. 815

TERMINOLOGIA

E

TAXONOMIA BOTANICAS

POR

Doutor Julio Augusto Henriques

Professor de Botanica na Universidade de Coimbra

Nova edição revista e corregida pelo autor



1916

Coimbra — LIVRARIA NEVES — Editora

Sala

Est.

Tab.

N.º

6
3
2

TERMINOLOGIA

E

TAXONOMIA BOTANICAS



2725

TERMINOLOGIA

E

Taxonomia Botánicas

CLAVE PARA A DETERMINAÇÃO DAS FAMILIAS

POR

J. A. Henriques

PROFESSOR DE BOTANICA



HC
MNCT
58
HEN

2.^a edição, revista e corregida pelo autor



1916

Coimbra — LIVRARIA NEVES — Editora

2.^a EDIÇÃO, PROPRIEDADE DO EDITOR



Neste pequeno livro, tenho por fim dar áqueles que se dedicam ao estudo da Botanica elementos necessarios para se exercitarem no metodo de descrever plantas e de chegar á determinação das familias.

Não é trabalho completo, no qual esteja indicado tudo quanto convém saber. Ha porém o suficiente para começar.

Na *Phytographie ou l'art de décrire les végétaux* do sr. A. de Candolle, encontrarão os estudiosos tudo quanto os póde guiar nesta ordem de trabalhos. E' livro que deve ser muitas vezes lido por quem deseje dedicar-se á parte descriptiva da Botanica.

Serviu-me de guia para dar a nomenclatura botanica portugüesa o *Compendio de Botanica* do dr. Brotero, que em mais d'um logar simplesmente transcrevi.

Esta obra, hoje rara, é de primeira importancia para o botanico portugüês. Recomenda-a sobre tudo o dicionario, que faz parte do segundo volume.

E' igualmente digno de ser consultado o *Nouveau Dictionnaire de Botanique* de E. Germain.

A indicação dos caracteres de cada membro da planta será feita pela ordem que é seguida no livro. D'este modo o livro não só indica os termos que devem ser empregados, mas mostra a ordem que na descripção deve ser seguida.

J. Henriques

Introdução

Observar com metodo e rigor os diversos caracteres das plantas e descrever as diversas fórmas vegetaes com clareza e concisão é o que distingue o verdadeiro botanico.

Nunca a descripção será bem feita, se a observação de que ela deve ser a representação, não fôr completa e perfeita.

Para conseguir esse fim, o botanico deve procurar sempre para seu estudo exemplares completos. As plantas frescas são preferiveis; mas, quando as não houver, servem as plantas secas e bem preparadas. As partes mais delicadas, taes como as flores, retomam quasi a flexibilidade normal, sendo postas por algum tempo em agua fria, melhor em agua quente, ou expostas só ao vapor da agua. As partes assim tratadas devem ser levemente comprimidas entre papel passento, para se lhes fazer perder o excesso de humidade.

Deve haver sempre todo o cuidado em poupar os exemplares. Se tudo se puder examinar sem nada ser destruido, bom será.

No exame das especies vegetaes nenhum caracter deve ser preterido, por insignificante que possa parecer.

Cada parte da planta será examinada completamente e com ordem.

Os caracteres mais delicados, taes como as finas estrias, pontuações, pelos, etc., devem ser examinados com uma lente amplificante ¹.

Em muitos casos é de vantagem o exame de caracteres fornecidos pela organização interna. Assim a disposição anatomica de fasciculos lenhosos no peciolo da folha, etc.,

¹ A *trilupa* ordinaria, dando augmentos de 10 a 20 diametros, é instrumento indispensavel ao botanico. Os srs. Nacet (Paris) e Zeiss (Iena) fornecem instrumentos de optima qualidade.

VIII

póde facilitar a determinação e diferenciação rigorosa de muitas especies. Para isto é indispensavel o uso do microscopio, embora raras vezes tenham de se empregar augmentos superiores a 200 diametros ¹.

A descripção deve ser *correcta*, *sucinta* e *metodica*, e nada deve comprehender que não tenha sido observado. Uma descripção feita de memoria será causa de erros na maior parte dos casos.

A descripção, para ser *correcta*, deverá ser escripta na linguagem creada e adoptada pelos botanicos, cujas obras têm verdadeira auctoridade.

A terminologia botanica é ainda na maior parte obra de Linneu.

E' essa, com as modificações e adições, que posteriormente foram feitas, a que deve ser empregada.

Para ser *sucinta* cada membro da planta será indicado por uma frase, sem verbo, em que cada termo empregado representará um caracter observado. A pontuação deve ser bem feita.

Assim, os termos que indicam caracteres serão separados por (,); as divisões principaes de cada frase por (;); a frase terminará por (.). Assim se escreveria, por ex.: Stamina 5; filamentis erectis, linearibus; antheris oblongis, introrsis ².

Outros separam por (,) só as partes diversas do mesmo membro, empregando o (;) para separar os caracteres de orgãos diferentes. Assim se escreveria: caulis erectus cylindricus; folia alterna penninervea, inferiora petiolata cordata villosa, caulina sessilia gradatim decrescentia; flores paniculati; etc.

A descripção bem feita representa com exactidão a planta descripta, de modo que qualquer, confrontando esta com aquella em qualquer ocasião, conhecerá sem dificuldade a especie descripta e não a confundirá com outra.

Ainda para satisfazer completamente ao seu fim, deve a

¹ Satisfazem plenamente para este fim os pequenos modelos de microscopios de Zeiss (Iena), de R. & J. Beck (London) e de F. Koristka (Milão), de preço não superior a 50\$000 reis.

² A. de Candolle, *Phyt.*, pag. 278.

descripção ser metódica, isto é, deve ser feita com ordem de modo que os caracteres enunciados correspondam a partes certas e determinadas.

A ordem, que deve ser seguida, será a mesma que fôr tomada para o exame das plantas, e de todas a melhor é a que tem por base a sobreposição dos membros da planta.

Assim, a primeira parte observada e descripta será a RAIZ, em seguida o CAULE, depois os RAMOS, seguindo-se as FOLHAS, nas quaes se começará pelas ESTIPULAS, seguindo-se o PECIOLO e depois o LIMBO. Se as folhas diferem entre si, indicar-se-hão primeiro as *folhas radicaes*, depois as *caulinas* e ultimamente as *floraes*.

Nas flores primeiramente se descreverá o CALIS, em seguida a COROLA, indicando primeiro a *unha* da PETALA ou o *tubo* da COROLA, se esta é menopetala, e em seguida o *limbo*. Veem depois os ESTAMES, começando pelo FILETE e terminando na ANTERA. No PISTILO primeiramente será descripto o OVARIO, depois o ESTILETE, e por ultimo o ESTIGMA.

No fructo a primeira parte descripta será o PERICARPO e ultimamente a SEMENTE.

Seguindo-se esta ordem, descrevendo só o que fôr observado com todo o cuidado, e usando na descripção dos termos proprios, esta será bem feita.

Como lição proveitosa e até indispensavel, deverá o botanico principiante examinar as descripções escriptas pelos mestres. Assim se familiarizará com a verdadeira linguagem e com o estilo botanico classico.

Nas paginas seguintes encontrará o principiante os termos botanicos, expostos pela ordem que se deve seguir na descripção.

TERMINOLOGIA

E

TAXONOMIA BOTANICAS

Nas plantas, com poucas excepções, podem distinguir-se órgãos ou membros de duas naturezas. Uns são destinados para a nutrição (*órgãos ou membros vegetativos*); outros têm por fim a conservação da especie por meio da fecundação (*órgãos ou membros reproductores*).

Os membros vegetativos não são igualmente organizados no reino vegetal. Duas fórmias principaes são bem caracterisadas: uma na qual todas as partes do corpo são sensivelmente eguaes (*talo*); outra na qual o corpo da planta se acha composto de partes nitidamente diferenciadas. Nestas ha geralmente uma parte axial (*cormo*) e apêndices de fórmias diversas.

D'aqui a divisão de todas as plantas em *talofitas* e *cormofitas*.

O talo póde ser perfeitamente homogêneo ou apresentar leves diferenciações. A mais vulgar é a que se observa em algumas plantas talofitas nas quaes uma parte do corpo serve para fixar o corpo. Essa parte é denominada — *rizoide*.

O talo póde ter fórmias muito diversas desde a forma esferica até á ramosa. Tem nome especial segundo a fórmula.

Assim, póde ser: *esférico, triangular, estrelado, filamentoso, membranoso*, etc.

Segundo a consistencia, póde ser: *coriáceo, fragil, gelatinoso, calcareo, petreo*, etc.

Nas plantas cormofitas ha sempre, ou pelo menos em curtas fases da vida, um eixo e apêndices, dos quaes os mais importantes são as folhas.

Entre as talofitas e cormofitas ha termos de transição. Não é raro encontrar plantas (*muscineas* e *pteridofitas*) nas quaes ha duas fases distintas, uma perfeitamente *taloide*, outra *cormoide*.

*

Nas cormofitas mais perfeitas o eixo é formado de duas partes: uma subterranea em geral e destinada a fixar o corpo da planta na terra ou noutro meio; outra aérea, sobre a qual se inserem os apêndices.

A parte subterranea é a *raiz*; o eixo aéreo é o *caule*; os apêndices principaes, as *folhas*.

Qualquer destes membros do corpo da planta póde ser simples, indiviso, ou ramificado.

A ramificação póde dar-se de modos diversos. Póde o eixo crescer constantemente pela extremidade e os ramos serem lateraes. E' a ramificação *monopodica*. Pode o eixo parar no seu crescimento dividindo-se em dois ou mais, ou ser de algum modo substituido por dois ou mais ramos proximos da extremidade. E' a ramificação *dichotomica*, *trichotomica*, etc., verdadeira ou falsa. Póde o eixo parar no seu crescimento e ser substituido pelo ramo mais proximo, que mais ou menos toma a direcção do primeiro, repetindo-se o mesmo com cada novo eixo. D'aqui resulta uma fórma nova, que em certos casos se assemelha á monopodia. E' esta ramificação *simpodica*. Neste caso o eixo é *simpodo*. Conforme os ramos estão regularmente dispostos em volta da simpodo, ou só a um lado, a simpodia é *helicoideal* ou *escorpioide*.

Em cada membro da planta ha caracteres diversos, que a descrição deve empregar.

RAIZ (*Radix*)

A *raiz* é em geral subterranea. Não produz folhas nem escamas dispostas regularmente. Póde ser *normal*, *lateral* e *adventicia*. Os termos que indicam os caracteres, que nela são notados, são os seguintes:

Duração:

ANUAL (*annua*) — se vive apenas um ano, ou menos ainda.

BISANUAL (*biennis*) — se dura dois anos.

VIVAZ, PERENAL (*perennis*) — se vive durante muitos anos.

Situação:

SUBTERRANEA (*subterranea*) — se se desenvolve debaixo da terra.

AÉREA (*aérea*) — se se desenvolve no ar.

AQUATICA (*aquatica*) — se vive na agua.

Direcção:

DIREITA (*recta*) — quando não tem curvaturas.

RECURVADA (*recurvata*) — se tem a fôrma de arco.

FLEXUOSA (*flexuosa*) — se é recurvada em varios sentidos.

TORCIDA (*contorta*) — se é recurvada em espiral.

PERPENDICULAR OU APRUMADA (*perpendicularis*) — se entra na terra verticalmente (Figg. 1 a 5).

OBLIQUA (*obliqua*) — se faz com a superficie da terra um angulo agudo.

HORIZONTAL (*horizontalis*) — se cresce paralelamente á superficie do terreno.

(1) O termo "aprumada" tem um pouco de ambiguidade, pois refere-se ao sistema radicular e não a raiz terminal se abram bastante relativamente aos ramos, (veja-se Cuss. elementar de botan. p. 36): tem um sentido exacto em relação ao sistema radicular.

Divisão :

RAMOSA (*ramosa*)—quando apresenta um corpo central, do qual nascem ramos de diversa ordem (Fig. 1).

Fórma :

CONICA (*conica*)—se é longa e grossa na base e adelgaçando-se regularmente até á extremidade (Fig. 2).

GLOBOSA (*globosa*)—se é quasi esferica (Fig. 3).

NAPIFORME (*napiforme*)—em fórma de peão (Fig. 4).

FUSIFORME (*fusiformis*)—se é grossa no meio, adelgaçando-se para a base e para o vertice (Fig. 5).

TUBEROSA (*tuberosa*)—quando engrossa por partes, dando corpos tenros e geralmente farinhosos.



Fig. 1



Fig. 2



Fig. 3



Fig. 4



Fig. 5

NODOSA (*nodosa*)—se as tuberosidades são pequenas (Fig. 6).

FUNIFORME (*funiformis*)—longa, pouco grossa e de diâmetro egual, como uma corda.

Fasciculada = FIBROSA (*fibrosa*)—quando composta de muitas fibras delgadas, partindo do mesmo ponto (Fig. 7).

FASCICULADA-TUBEROSA (*fasciculata-tuberosa*)—se as fibras em lugar de ser delgadas são tuberosas (Fig. 8).

PALMATO-TUBEROSA (*palmato-tuberculosa*)—se as tuberosidades, mais ou menos ligadas entre si, estão dispostas com os dedos da mão (Fig. 9).

TRONCADA (*praemorsa*)—terminando, como se fosse quebrada.



Fig. 6



Fig. 7



Fig. 8



Fig. 9

Superfície :

LISA (*laevis*) — se a superfície não tem rugas, elevações, etc.

ESCAMOSA (*squamosa*) — quando tem escamas.

RUGOSA (*rugosa*) — se tem sulcos tortuosos.

ACANALADA (*sulcata*) — se tem sulcos profundos, longi-
tudinaes.

ESTRIADA, RISCADA (*striata*) — se os sulcos são finos,
pouco profundos.

ANELADA (*annelata*) — se tem sulcos transversaes, pare-
cendo dividida em aneis.

Consistencia :

TENRA, HERBACEA (*tenera, herbacea*) — se o tecido é
brando, mole, herbaceo.

LENHOSA (*lignosa*) — se o tecido é lenhoso, resistente.

COMPACTA, SOLIDA (*compacta, solida*) — quando o tecido
é continuo, sem cavidades.

FISTULOSA (*fistulosa*) — quando é ôca no centro.

CAULE (*Caulis*)

O *caule* desinvolve-se em geral fóra da terra e sustenta folhas e ramos, sempre dispostos com regularidade. A base do caule fica debaixo da terra, parecendo ser continuação da raiz. Essa parte póde modificar-se, dando as diversas fórmãs de caules subterraneos. Com relação á parte aérea os caracteres do caule designam-se pelos seguintes termos:

Divisão :

SIMPLES (*simplex*) — quando tem só folhas.

RAMOSO (*ramosus*) — quando tem folhas e ramos.

Natureza :

HERBACEO (*herbaceus*) — sem tecido lenhoso, nem mes-
mo na base.

ARBUSTIVO (*frutex*) — mais ou menos lenhoso, mas de
não grandes dimensões.

ARBOREO (*arboreus*) — muito lenhoso, ramificado e de grandes dimensões.

CESPITOSO (*caespitosus*) — lenhoso, muito ramoso, com ramos juntos e mais ou menos entrelaçados.

o significado deste termo "caespitoso" é, em botânica cont. (Flora):
Consistencia: *Planta caespitosa — com muitos caules, reunidos na base.*

CARNOSO, SUCULENTO (*carnosus*) — quando é tenro e aquoso.

LENHOSO (*lignosus*) — quando é duro, resistente.

COMPACTO (*solidus*) — sem cavidades.

FISTULOSO (*fistulosus*) — com cavidades internas.

Direcção:

DIREITO, LEVANTADO (*erectus, strictus*) — quando cresce vertical.

OBLIQUO (*obliquus*) — quando cresce inclinado.

TORTUOSO (*tortuosus, flexuosus*) — quando se curva em varias direcções.

PROSTRADO (*procumbens*) — quando cresce deitado sobre a terra.

REPTANTE (*reptans, repens*) — quando é prostrado, longo e dando raízes.

ACENOSO (*nutans*) — quando tem a ponta voltada para baixo.

DESCAHIDO (*decumbens*) — elevando-se ao principio e depois cahindo e alastrando sobre o terreno.

RECLINADO (*reclinatus, declinatus*) — elevando-se ao principio, curvando-se em seguida para a terra, mas tendo a ponta sempre levantada.

REMONTANTE (*adscendens*) — quando sendo ao principio obliquo ou paralelo á terra, se levanta depois.

TREPADOR (*scandens*) — quando cresce encostando-se e apoiando-se nos corpos vizinhos por meio de raízes, gavinhas, aculeos, etc.

VOLUVEL (*volubilis*) — quando cresce enrolando-se aos corpos vizinhos.

GENICULADO (*geniculatus*) — se é dobrada nos nós.

SARMENTOSO (*sarmentosus*) — quando é longo, flexível e lenhoso, como na *vide*.

Fórma:

ROLIÇO, CILINDRICO (*teres, cylindricus*) — se o contorno é arredondado.

- COMPRESSIDO (*compressus*) — quando é mais ou menos achatado.
- ANGULOSO (*angulatus*) — quando apresenta angulos agudos (*acutangulus*) ou obtusos (*obtusangulus*).
- BIGUMEO (*anceps*) — quando é comprimido a ponto de apresentar dois angulos muito agudos.
- TRIANGULAR, QUADRADO (*triangularis, quadrangularis*) — se apresenta tres, quatro angulos.
- ARTICULADO (*articulatus*) — quando tem juntas a distancias mais ou menos regulares.
- FASCIADO (*fasciatus*) — quando alarga muito, ficando muito pouco espesso. Imita geralmente uma folha ¹.

Superficie :

- LISA (*laevis*) — quando a superficie não tem nem elevações, nem cavidades.
- ACANALADO (*sulcatus*) — quando tem regos ou sulcos longitudinaes e profundos.
- ESTRIADO, RISCADO (*striatus*) — se os sulcos são pouco profundos.
- ALADO (*alatus*) — quando é guarnecido de dilatações membranosas (Fig. 10).
- FOLHEADO (*foliatus*) — quando tem folhas.
- NÚ (*nudus*) — quando não tem folhas.
- GLABRO (*glaber*) — Quando não tem pelos.
- PELUDO (*pilosus, hirsutus, hirtus*) — quando tem pelos separados, longos e flexiveis.
- PUBESCENTE (*pubescens*) — quando tem poucos pelos e curtos.
- COTONOSO (*tomentosus*) — quando os pelos são longos, finos enredados uns com os outros, imitando o algodão.
- LANUDO (*lanatus*) — quando os pelos imitam a lã.
- AVELUDADO (*vilosus*) — quando são bastos, juntos e macios.
- HISPIDO (*hispidus*) — quando os pelos são longos, quebradiços e picantes.
- ARDENTOSO (*urens*) — quando os pelos são urticantes, como na *urtiga*.



Fig. 10

¹ Neste caso, que se dá na *Gilbarbeira* (*Ruscus aculeatus*), a observação cuidadosa fará ver pequenas escamas por baixo da inserção do ramo modificado, assim como as mostrará na pagina ou nos recortes da margem da falsa folha, junto das quaes nascerão as flores.

ACULEADO (*aculeatus*) — quando tem aculeos, como na *roseira* (Fig. 11).

ESPINHOSO, ABRULHOSO (*spinus*) — quando tem espinhos, como nas *laranjeiras* (Fig. 12).



Fig. 11



Fig. 12

ESCAMOSO (*squamosus*) — quando é coberto de escamas.
ENCORTIÇADO (*suberosus*) — se é coberto de cortiça.

GRETADO (*rimosus*) — se $\left\{ \begin{array}{l} \text{regularmente} \\ \text{a casca é fendida...} \end{array} \right\}$ $\left\{ \begin{array}{l} \text{no sentido lon-} \\ \text{gitudinal.} \\ \text{transversal.} \end{array} \right\}$
irregularmente.

ESTOLHOSO (*stonoliferus*) — quando nascem ramos da base do caule, alguns dos quaes têm folhas (*estollo*); outros não as têm e são muito longos e a espaços deitam raízes e folhas, dando um novo individuo (*verdascas, flagela*); outros são muito curtos e terminam por uma roseta de folhas (*propagulos, propagula*).

Quando o caule é ramoso, os ramos podem ser:

ALTERNOS (*alterni*) — quando forem dispostos em alturas diversas.

OPOSTOS (*oppositi*) — quando estão aos pares, um em frente do outro.

VERTICILADOS (*verticillati*) — quando mais de dois estão na mesma altura.

DISTICADOS (*distichi*) — quando ficam dispostos em duas linhas ao longo do caule.

LEVANTADOS (*erecti*) — quando formam com o tronco um angulo muito agudo.

PATENTES (*patentes*) — se formam com o tronco ou entre si angulos quasi rectos.

DIVARICADOS (*divaricati*) — se são dispersos e formam angulos obtusos.

RECURVADOS (*deflexi*) — quando são dobrados em arco.

PENDENTES (*penduli, reflexi*) — quando a ponta pende para a terra, parecendo dependurados (*Chorão*).

REQUEBRADOS (*retroflexi, retrofracti*) — quando tem diferentes tortuosidades, parecendo quasi quebrados nas articulações.

O caule, desenvolvendo-se debaixo da terra (*subterraneo*), assemelha-se á raiz, da qual se distingue pelas escamas e gomos regularmente dispostos. Ha as fórmas seguintes:

RIZOMA (*rizoma*) — alongado, grosso, produzindo raizes adventicias na face inferior e ramos com folhas na face superior (*lirio, cana*).

Solido (*cormus*) — quando é compacto e produz um ou mais gomos ou olhos na parte superior.

BOLBO (*bulbus*) } Escamoso (*b. squamosus*) — quando da parte solida (*disco*) nascem escamas, que se sobrepõem umas ás outras.

Entunicado (*b. tunicatus*) — quando cada escama é continua e envolve todas as que lhe ficam interiormente (Fig. 13).

TUBERCULO (*tuberculum*) — é geralmente um ramo, muito grosso, de tecido tenro e cheio de fecula, ex.: a *batata*.

FOLHA (*Folium*)

A *folha* é em geral uma expansão membranosa, de côr verde, que se insere no caule ou nos ramos. Póde distinguir-se nela (Fig. 14) o PECIOLO (*p*) (*petolium*); na base d'este as ESTIPULAS (*st*) (*stipulae*); na extremidade o LIMBO (*l*)



Fig. 13



Fig. 14

(*limbus*), apresentando duas faces — pagina superior e pagina inferior (*pagina superior* e *inferior*). No limbo distinguem-se a BASE (*basis*), o APICE (*v*) ou PONTA (*apex*), e a

MARGEM (*margo*). Distinguem-se também as NERVURAS ou VEIOS (*nervi, venae*) — uma principal, media (*nervus, costa media*), outras secundarias (*costae*). Nas folhas das gramineas encontra-se na base do limbo e quasi como prolongamento do peciolo uma expansão membranosa de grandeza e fórma diversas, por vezes substituída por pêlos. É a *ligula*. A parte do caule ou dos ramos, a que corresponde uma ou mais folhas é chamada NÓ, e o espaço que vai de folha a folha, ENTRE NÓ.

São os seguintes os termos relativos ás folhas:

Posição:

relativa ao {
corpo da planta

RADICAES (*radicalia*) — quando nascem na base do caule.

RENTES (*sessilia*) — sem peciolo.

PECIOLADAS (*petiolata*) — se têm peciolo distincto.

ALTERNAS (*alterna*) — quando a cada nó corresponde uma folha unica.

OPOSTAS (*opposita*) — quando em cada nó ha duas folhas, uma em frente da outra.

VERTICILADAS (*verticillata*) — quando a cada nó correspondem tres ou mais.

DISTICADAS (*disticha*) — quando, nascendo em alturas diversas, se acham dispostas em duas linhas distinctas e opostas.

FASCICULADAS (*fasciculata*) — quando estão agrupadas.

relativa
de umas ás outras

Nervação:

Uninervosa — se existe apenas a nervura principal
PARALELINERVEAS (*rectinervata*) — se as nervuras todas ou as secundarias são paralelas.

RETICULADAS (*reticulato-nervosa*)¹ — se as nervuras formam entre si uma rede (Fig. 15).

¹ O numero de nervuras principaes indica-se antepondo ao termo proprio um numero ou uma palavra equivalente, que marque quantas são; ex.: folha 3-nervada no *trinervada*, etc.

Na formação d'estas e d'outras palavras, que servem para designar numeros, deve ter-se sempre como regra nunca empregar termos de origem diversa. Se um dos termos que entra na formação da palavra é de origem latina, o termo a que ella deve ligar-se deve ser latino tambem; se fór o primeiro grego, de igual procedencia será o segundo.

Os termos latinos e gregos, que servem para designar os numeros, são os seguintes:

Latinos — uni, bi, tri, quadri, quinque, sex, septem, octo, novem, decem, duodecim, vinginti, pauci, multi.

Gregos — mono, di, tri, tetra, penta, hexa, hepta, octo, ennea, deca, dodeca, ico, oligo, poly.

PALMINERVEAS, DIGITINERVEAS (*palminervia*) — quando as nervuras principais partem separadas desde a base da folha (Fig. 16).

PELTINERVEAS (*peltinervia nervia*) — quando as nervuras principais partem, irradiando, da extremidade do peciolo (Fig. 17).

PENINERVEAS (*penninervia*) — se ha uma nervura central, da qual partem nervuras secundarias dum modo analogo á rama duma pana.

FORQUILHADAS (*furcato-nervosa*) — quando as nervuras secundarias se bifurcam.



Fig. 15



Fig. 16



Fig. 17

Divisão:

A

F. SIMPLES (*simplex*).

INTEIRAS (*indivisa*) — quando não são divididas (Fig. 18).

LOBADAS (*lobata*)¹ — quando as divisões são arredondadas e não chegam ao meio do limbo (Fig. 19).

FENDIDAS (*fida*) — quando as divisões passam do meio do limbo (Fig. 20).

PARTIDAS (*partita*) — quando as divisões chegam quasi á nervura media (*pinnatipartidas*) (Fig. 21) ou ao peciolo (*palmatipartidas*).



Fig. 18.



Fig. 19



Fig. 20



Fig. 21

¹ O numero de lobulos e das lacinias, mais ou menos profundas, indica-se antepondo ao termo proprio um numero ou uma palavra que o substitua; ex.: folha 2-lobada ou bilobada; folha 5-partida ou quinquepartida, etc.

APEDADAS (*pedata*)—quando ha um ou dois folíolos maiores ao centro e outros sucessivamente menores de cada lado (Fig. 22).

As divisões das folhas têm a designação de LACINIAS (*laciniae*).

B F. COMPOSTAS—tem um eixo (*rachis*) sobre o qual se inserem os FOLIÓLOS.

BINADAS (*binata*, *geminata*)—quando na extremidade do peciolo ha só dois folíolos (Fig. 23).

TERNADAS (*ternata*, *trifoliata*)—quando tem tres, ex.: *trevo* (Fig. 24).



Fig. 22



Fig. 23



Fig. 24

DIGITADAS (*digitata*)—quando são cinco ou mais.

PINULADAS (*pinnata*)—quando muitos folíolos estão dispostos d'um e d'outro lado d'um eixo central (*rachis*). (Fig. 25).

IMPARIPINULADAS (*imparipinnata*)—quando no topo do rachis ha um folíolo (Fig. 25).

PARIPINULADAS (*paripinnata*)—quando terminam por um par de folíolos (Fig. 26).

GAVINHOSAS (*cirrhata*)—quando são terminadas por gavinhas ou abraços (Fig. 27).



Fig. 25



Fig. 26



Fig. 27



Fig. 28

b F. RECOMPOSTAS—o eixo é ramificado uma e mais vezes e os ramos sustentam os folíolos.

BIGEMINAS, TRIGEMINAS, etc. (*bigemina*, *trigemina*) — quando são binadas duas, tres ou mais vezes (Fig. 28).

BITERNADAS, TRITERNADAS, etc. (*biternata*, *duplicato-ternata*, *triternata*, *triplicato-ternata*) — quando o peciolo principal se divide em tres, terminados por folíolos ou por outros que sustentam os folíolos (Fig. 29).

BIPINULADAS, TRIPINULADAS, etc. (*bipinnata*, *tripinnata*, *duplicato-pinnata*, *triplicato-pinnata*) — quando os folíolos se inserem em ramificações secundárias, terciárias, etc., do eixo comum (Fig. 30).



Fig. 29



Fig. 30



Fig. 31

Fórmas alongadas:

LINEARES (*linearia*) — estreitas e muito compridas (Fig. 31).

ACEROSAS (^{ou acicularias} *acicularia*, *acerosa*) — estreitas, agudas, como as agulhas dos pinheiros.

ASSOVELADAS (*subulata*) — lineares até ao meio, estreitando até á ponta.

FILIFORMES, CAPILARES (*filiformia*, *capillaria*) — muito finas e longas.

ENSIFORMES, ESPADANEAS (*ensiformia*) — imitando a folha de espada: *Iris*.

CUNHEADAS (*cuneata*) — em fórmula de cunha (Fig. 32).



Fig. 32



Fig. 33

ESPATULADAS (*spatulata*) — lineares em quasi todo o comprimento, e largas e arredondadas na ponta.

Cilindricas ex. os folhos dos juncos
oboviformes ex. os folhos dos ciprestes

DELTOIDEAS (*deltoidea*) — com quatro angulos, estando os angulos lateraes mais proximos do angulo da base do que do do vertice.

LINGUIFORMES (*lingulata*) — carnosas, lineares, obtusas e convexas na parte inferior.

TRIGUMEAS (*triguetra*) — carnosas, com tres faces planas.

OBLIQUAS (*obliqua*) — quando a folha tem maior desenvolvimento para um dos lados (Fig. 33).

Fórmias arredondadas:

a. CIRCULO.

ORBICULARES (*orbiculata*) — limbo quasi circular.

PELTADAS (*peltata*) — em fórmula de escudo, inserindo-se o peciolo quasi ao meio (Fig. 17).

RENIFORMES (*reniformia*) — em fórmula de rim; são orbiculares em parte e têm do lado da base um córte arredondado (Fig. 34).

b. ELIPSE.

ELIPTICAS, OVAES (*elliptica, ovalia*) — tem o diametro longitudinal maior que o transversal; são mais largas no meio e são arredondadas tanto na base, como no vertice (Fig. 35).

OBLONGAS (*oblonga*) — fórmula eliptica, mas duas ou mais vezes mais longas que largas.

LANCEOLADAS (*lanceolata*) — em fórmula de ferro de lança; largas ao meio, estreitando tanto para a base como para o vertice, e terminadas em ponta (Fig. 36).



Fig. 34



Fig. 35



Fig. 36



Fig. 37



Fig. 38

c. OVULO.

OVADAS (*ovata*) — diametro longitudinal maior; maior largura perto da base: apice obtuso.

OBOVADAS (*obovata*) — se a parte mais estreita fica do lado do peciolo (Fig. 37).

CORDIFORMES (*cordata*) — ovaes com chanfradura na base: imitam a fôrma de coração.

OBCORDIFORMES (*obcordata*) — se a parte mais estreita corresponde ao peciolo (Fig. 38).

SAGITADAS (*sagittata*) — terminam em ponta, e a chanfradura da base termina em dois angulos agudos: imitam o ferro de seta (Fig. 39).

ALABARDINAS (*hastata*) — em fôrma de ferro de alabarda; os angulos em que termina a chanfradura da base afastam-se muito um do outro (Fig. 40).



Fig. 39



Fig. 40



Fig. 41

AURICULADAS (*aurita*, *auriculata*) — se tem perto da base apêndices bem distintos.

Divisão da margem:

INTEIRAS (*integra*) — se a margem não apresenta divisões (Fig. 41).

CRENADAS (*crenata*) — se a margem tem pequenas divisões mais ou menos arredondadas, sem inclinação para a base ou para o vertice (Fig. 42).



Fig. 42



Fig. 43



Fig. 44

SERREADAS (*serrata*) — se as divisões são agudas e inclinadas, como os dentes da serra (Fig. 43).

DENTEADAS (*dentata, denticulata*)¹ — se as divisões são agudas, mas não inclinadas (Fig. 44).

CELHEADAS (*ciliata*) — se na margem ha pêlos eguaes e proximamente paralelos (Fig. 45).

ESPINHOSAS (*spinosa, aculeata*) — se na margem ha espinhos.

CARTILAGINEAS (*cartilaginea*) — se a margem é coriacea, diferente do resto da folha.

ESCARIOSAS (*scariosa*) — se a margem é membranosa e seca.

REPANDIDAS (*repanda*) — se a margem é ondulosa.

RONCINADAS (*runcinata*) — divisões profundas, deseguaes, voltadas para a base (Fig. 46).



Fig. 45



Fig. 46



Fig. 47

Com relação á fórma do vertice :

OBTUSAS (*obtusa*) — quando não terminam em ponta.

CHANFRADAS (*emarginata*) — quando no vertice tem recorte mais ou menos fundo.

DESPONTADA—(*retusa*) — quando terminam numa sinuosidade, ou num recorte muito superficial (Fig. 47).

TRONCADAS (*truncata*) — quando parecem cortadas transversalmente.

AGUDAS (*acuta*) — quando terminam em angulo agudo (Fig. 48).

PONTUADAS (*acuminata*) — quando terminam numa ponta longa e estreita.

MUCRONADAS (*mucronata*) — quando na extremidade têm uma ponta curta e picante.

¹ Se as crenas e dentes são ainda subdivididos, diz-se—*folha duas vezes crenada, duas vezes denteada (duplicato-crenata, duplicatos dentata; bicrenata, bidentata; 2-crenata, 2-dentata).*

Com relação á base :

ENVANGINANTES (*vaginantia*) — quando a parte inferior da folha envolve o ramo, formando uma especie de bainha.

AMPLEXICAULES (*amplexicaulia*) — quando são rentes e a base abraça o ramo.

PERFOLHADAS OU ENFIADAS (*perfoliata*) — quando as folhas, sendo opostas (Fig. 49) ou amplexicaules (Fig. 50), chegam a unir-se pela base, parecendo que o ramo as perfura.

DECURRENTES, DECURSIVAS (*decurrentia*) — quando são rentes e a base se prolonga mais ou menos pelos ramos, formando azas.



Fig. 48



Fig. 49



Fig. 50

Superfície :

NUAS (*nuda*) — quando não têm pêlos, nem escamas, nem glandulas.

GLABRAS (*glabra, laevia*) — quando não têm pêlos.

POLIDAS (*nitida*) — quando são completamente glabras e quasi parecem envernizadas.

CÓRADAS (*colorata*) — quando têm côr diferente da verde.

RISCADAS (*lineata*) — quando têm estrias ou riscas pouco distinctas.

ESTRIADAS (*striata*) — quando as riscas são distinctas.

REGUADAS (*sulcata*) — quando as riscas são profundas.

VENOSAS (*venosa*) — quando a maior parte das nervuras são muito aparentes e ramificadas.

RUGOSAS (*rugosa*) — quando têm rugas.

BULHOSAS (*bullata*) — quando essas rugas são muito proeminentes.

PONTUADAS (*punctata, pertusa, perforata*) — quando parecem ou realmente são perfuradas.

VISCOSAS (*viscosa*) — quando são humidas e se apegam aos dedos.

ESCABROSAS, ASPERAS (*scabra, aspera*) — quando são cobertas de saliências, que as tornam asperas.

COTANILHOSAS (*tomentosa*).

FELPUDAS (*villosa*).

PELUDAS, HIRSUTAS (*pilosa, hirsuta*).

LANUDAS (*lanata*).

ASSETINADAS (*sericea*) — pêlos curtos, densos, lustrosos, deitados sobre a superfície.

HISPIDAS (*hispida*).

ARDENTOSAS (*urentia*).

CERDOSAS (*strigosa*).

ACULEADAS (*aculeata*)¹.

Consistencia :

CORIACEAS (*coriacea*).

MEMBRANACEAS (*membranacea*) — quando têm muito pequena espessura.

ESCARIOSAS (*scariosa*) — quando são muito delgadas e parecendo secas.

SUCULENTAS (*succulenta, carnosa*) — quando são grossas, sendo o tecido muito aquoso e mole.

Duração :

CADUCAS (*decidua*) — se caem no fim da época de vegetação anual.

MARCESCENTES (*marcescentia*) — se se conservam na planta depois de secas.

PERSISTENTES (*perennantia*) — se se conservam verdes mesmo no inverno.

ESTIPULAS (*stipulae*)

São as *estipulas* pequenas expansões foliáceas, colocadas perto da base do pecíolo.

A forma e mais caracteres são designados por termos que

¹ Vid. pag. 17, onde estes termos estão indicados com relação á superfície do caule.

se empregam com relação ás folhas. São especialmente applicaveis ás estipulas os termos seguintes :

NULAS (*nullae*) — quando não existem.

SOLITARIAS (*solitariae*) — se ha apenas uma.

EMPARELHADAS (*geminae*) — se ha duas, como é mais vulgar.

INTRAFOLIAS (*intrafoliaceae, axillares*) — se estão entre a folha e o ramo.

INTERPECIOLARES (*interpetiolares*) — se, nas folhas opostas, as quatro estipulas se ligam duas a duas e ficam colocadas entre as folhas dos lados do ramo.

LIVRES (*liberae*) — se estão desligadas do peciolo.

INATAS (*adnatae*) — se estão ligadas com o peciolo numa certa extensão.

ESPINESCIDAS (*spinescentes, spinosae*) — se são agudas e picantes.

ESCARIOSAS (*scariosae*) — se são finas e como secas.

OCREADAS (*ocreatae*) — se fórnam bainha em volta do ramo (Fig. 51).



Fig. 51

Obs.— A grandeza de cada uma das partes da folha pôde ser indicada tomando-se para termo de comparação uma d'essas partes. Assim se diria : — limbo de duplo comprimento do peciolo; estipulas quatro vezes mais curtas que o peciolo.

A grandeza da parte que fór tomada para termo de comparação poderá ser indicada d'um modo geral, por ex.: peciolo longo, muito longo, curto, muito curto.

Será, porém, sempre preferivel dar as dimensões exactas em unidades metricas ou as maiores e menores dimensões quando a mesma parte varia em grandeza na planta que se descreve. Assim se diria : — peciolo de 0^m,02-0^m,04; estipulas de 0^m,01, etc.

GAVINHA (*Cirrhus*)

São as *gavinhas* ou *abraços* producções filiformes alongadas com a propriedade de se enrolarem sobre corpos vizinhos, segurando as plantas que os produzem (Fig. 27).

Póde a *gaviuha* ser :

SIMPLES (*simplex*) — se não é dividida.

MULTIFIDA (*multifidus*) — se é mais ou menos dividida.

AXILAR (*axilaris*) — se nasce na axila da folha.

CONTRAFOLIA (*oppositifolius*) — se nasce oposta a uma folha.

ESTIPULAR (*stipularis*) — se ocupa o lugar da estipula.

FOLHEATURA DOS GOMOS (*Perfoliatio*)

As folhas, quando muito navas e ainda nos gomos, estão dispostas segundo fórmulas certas, que são designadas pelos termos seguintes :

INVOLUTOSAS (*involuta*) — quando as duas margens da folha se enrolam para o lado da face superior (Fig. 52).

REVOLUTOSAS (*revoluta*) — quando se enrolam para o lado da face inferior (Fig. 53).

ENROLADAS (*convoluta*) — quando se enrolam por fórmula que uma metade fica coberta ou envolvida pela outra metade (Fig. 54).

DOBRADAS A MEIO (*conduplicata*) — quando metade do limbo se encosta á outra metade, dobrando-se a folha no sentido da nervura central.



Fig. 52



Fig. 53



Fig. 54



Fig. 55

RECLINADAS (*reclinata*) — quando é a metade superior que se dobra sobre a metade inferior (Fig. 55).

CIRCINAES (*circinalia*) — quando são enroladas na extremidade, imitando o baculo de bispo (Fig. 56).

FRANZIDAS (*plicata*) — quando teem longitudinalmente muitas pregas (Fig. 57).

ACAVALEIRADAS (*equitantia*) — quando, sendo dobradas a meio, cada uma envolve a que se lhe segue (Fig. 58).



Fig. 56



Fig. 57



Fig. 58

OBVOLVIDAS, ENGANCHADAS (*obvoluta*) — quando, sendo dobradas a meio, cada uma cobre a metade da que lhe fica proxima (Fig. 59).

A folheatura póde ser :

VALVULAR (*valvata*) — quando as diversas folhas se tocam pelas margens (Fig. 60).



Fig. 59



Fig. 60

IMBRICADA (*imbricata*) — quando as folhas se sobrepõem, sendo as mais internas cobertas pelas mais externas.

INFLORESCENCIA (*Inflorescentia*)

E' a *inflorescencia* o modo por que as flores estão dispostas nos ramos. As fórmãs de inflorescencias são as seguintes:

Inflorescencias solitarias — quando as flores terminam os eixos (*terminaes*), ou quando são solitarias na axilla das folhas (*axillares*),



Indefinidas, centripetas — quando as flores inferiores ou exteriores são as que abrem primeiro.

ESPIGA (*spica*) — se as flores são rentes (Fig. 61).

Densa (*densa*) — se as flores são muito juntas.

Composta (*composita*) — quando formada de pequenas espiguetas (*spiculae*) (Fig. 72).

Disticada (*disticha*) — se as flores estão em duas linhas opostas.

Segundina (*secunda*) — se as flores voltam todas para um só lado.

Ovada (*ovata*) — se tem a fôrma oval.

Cilíndrica (*cylindrica*) — se tem a fôrma roliça em todo o seu comprimento.

Interrompida (*interrupta*) — se não é contínua.

Articulada (*articulata*) — se as flores ou espiguetas se articulam com o eixo, podendo despegar-se facilmente.

AMENTILHO (*amentum*) — espiga de flores masculinas, que cae depois de efectuada a fecundação.

ESPADICE (*spadix*) — espiga com eixo carnososo, mais ou menos coberto de flores. Em geral é envolvido por uma folha enrolada em cartucho (*spatha*) (Fig. 62).

CAPITULO (*capitulum*) — se o eixo tem a fôrma de disco largo e curto, ficando por isso as flores quasi á mesma altura (Fig. 63).

RACIMO ou CACHO (*racemus*) — se as flores não são rentes (Fig. 64).

PANICULA (*panicula*) — se as flores nascem, não do eixo principal, mas d'outros, longos, em que ele se divide (Fig. 65).



Fig. 61



Fig. 62



Fig. 63



Fig. 64



Fig. 65

Difusa (*diffusa*) — se os eixos ou ramos são divergentes.

Coarctada (*coarctata*) — se os ramos estão muito juntos, encostados uns aos outros.

TIRSO (*thirsus*) — se os ramos da parte inferior e superior são mais curtos que os do meio (Fig. 66).

CORIMBO (*corymbus*) — se os pedunculos nascem a alturas diversas, mas terminando quasi á mesma altura (Fig. 67).

UMBELA (*umbella*) — se os pedunculos (RAIOS, *radii*) nascem á mesma altura e têm comprimentos eguaes, ou quasi eguaes (Fig. 68).



Fig. 66



Fig. 67



Fig. 68

Simplex (*simplex*) — se os raios se não dividem.

Composta (*composita*) — se eles se dividem em UMBELULAS (*umbellulae*). Neste caso os raios primarios fórmam a UMBELA UNIVERSAL; as subdivisões d'estes as UMBELAS PARCIAES.

Globosa (*globosa*) — se os raios estão dispostos de modo que a umbela seja proximamente esférica.

Plana (*plana*) — se a parte superior é sensivelmente plana.

Concava (*concava*) — concava ou CONVEXA (*convexa*) convexa.

Radiada (*radiata*) — se as flores de circunferencia têm as petalas externas mais desinvolvidas.

Densa (*densa*) — se os raios são numerosos e juntos.

Raleada (*laxa, rara*) — se são em pequeno numero.

Obs.— Estas fórmas podem ser compostas, quando as flores se inserem em eixos de varias ordens e não no eixo principal; e nesse caso na mesma inflorescencia pôde haver mais de uma fóрма do mesmo grupo. Assim pôderá haver um *cacho de espigas*, um *cacho de umbelas*, um *corimbo de capitulos*, etc.

Definidas ou centrifugas — quando as flores centraes ou que terminam os ramos são as mais desinvolvidas.

CIMEIRA (*cyma*).

BÍPARA — quando os ramos se bifurcam, tendo flores

colocadas sempre no angulo, formado pelos ramos (Fig. 69).

Espigosa (<i>spicata</i>)	} segundo a disposição das flores se assemelha á espiga, cacho, corimbo, etc.
Racimosa (<i>racemosa</i>)	
Corimbosa (<i>corymbosa</i>)	
Paniculada (<i>paniculata</i>)	
Umbelada (<i>umbelata</i>)	

UNIPARA — as flores ficam todas dum lado.

SCORPIOIDE (*scorpioides*) — se o eixo, que sustenta as flores, se enrola sobre si mesmo e para o lado inferior. As flores estão geralmente voltadas para o lado superior (Fig. 70).

HELICOIDE — se as flores estão dispostas em volta do eixo a alturas diversas (Fig. 71).



Fig. 69



Fig. 70



Fig. 71

Obs.— Nestas inflorescências o eixo que sustenta as flores é formado de ramos de idade diversa (I, II, etc.) e as flores ficam em geral fôra da axila das bracteas.

Mixtas — se, por exemplo, a inflorescência é indefinida com relação ao eixo principal, e definida em relação aos eixos secundários, v. g. *cachos formados de cimeiras scorpioides, umbela formada de cimeiras biparas*, etc.

BRÂCTEAS (*Bracteae*)

Sendo as flores ramos transformados e nascendo os ramos da axila das folhas, devem estas encontrar-se nas inflorescências. Frequentes vezes conservam a fôrma ordinária e

então a inflorescência diz-se *folhosa*. Geralmente as folhas que acompanham as flores diferem muito das folhas ordinárias. São as *brácteas*. Podem ser:

GRANDES, PEQUENAS (*magnae, parvae*) — segundo as dimensões.

CORADAS (*coloratae*) — quando não são verdes.

CADUCAS (*caducae*) — quando caem antes das flores.

PERSISTENTES (*persistentes*) — se se conservam depois de cair as flores.

COMOSAS (*comosae*) — vastas, numerosas e reunidas no topo do ramo.

ESCAMOSAS (*squamiformes*) — se são pequenas e semelhantes as escamas.

Em muitas inflorescências as brácteas formam INVOLUCROS de forma especial, ou apresentam organização particular d'onde derivam os termos seguintes:

SPATA (*spatha*) — é formada d'uma só folha, em geral de grandes dimensões, envolvendo a inflorescência em forma de *spadice*.

INVOLUCRO (*involucrum*) — quando estão dispostos na base d'uma umbela (*invol. geral*) ou d'um capitulo.

INVOLUCELO (*involucellum*) — quando estão na base d'uma umbelula (*invol. parcial*).

EPICALIX (*bracteolae*) — pequenas brácteas que se acham dispostas logo por baixo do calix.

GLUMAS (*glumae*) — brácteas escariosas que se encontram na base das espiguetas das gramineas (Fig. 72 G).



Fig. 72

GLUMELAS — brácteas que estão próximas da flôr (*f*), sendo uma superior (*s*), outra inferior (*i*).

CUPULA (*cupula*) — corpo mais ou menos lenhoso, formado de brácteas imbricadas, que se encontra na fructificação dos carvalhos, etc.

FLOR (*Flos*)

A *flôr* é a parte da planta onde estão os órgãos da fecundação (ESTAMES e PISTILO), geralmente protegidos por um ou dois involucros (CALIX e COROLA).

O RECEPTÁCULO (*receptaculum*) é aquela porção do eixo (PEDUNCULO), sobre que estão inseridas as partes da flôr. Atendendo á ordem de sobreposição, a flôr completa tem: CALIX, COROLA, ESTAMES, PISTILO, e tem frequentes vezes alguns apêndices a que se dá o nome de NECTARIOS.

A *flôr* pôde ser:

COMPLETA (f. *completus*) — se tem calix, corola, estames e pistilo.

INCOMPLETA (f. *imcompletus*) — se falta qualquer das partes.

PERFEITA (f. *perfectus*) — se cada parte tem o desinvolvimento necessario para a função correspondente.

IMPERFEITA (f. *imperfectus*) — se qualquer parte não tem o desinvolvimento conveniente.

REGULAR, ACTINOMORFICA (*regularis*) — se todas as partes são eguaes entre si e regularmente postas.

SIMETRICA, ZIGOMORFICA (*symetricus*) — se as partes são deseguaes, mas dispostas simetricamente.

MONOCLAMIDEA (f. *monoclamideus*) — quando tem um só involucro.

NUA (f. *nudus*, *achlamideus*) — quando não tem calix, nem corola.

HERMAFRODITA (f. *hermaphroditus*) — se tem estames e pistilo.

MASCULINA OU ESTAMINADA (f. *masculus*) — se tem só estames.

FEMININA OU PISTILADA (f. *foemineus*, *pistilatus*) — se tem só pistilo.

NEUTRA (f. *neuter*) — se os estames e pistilo são imperfeitos.

ESTERIL (f. *stirilis*) — se não produz sementes.

FERTIL (f. *fertilis*) — se produz sementes.

DICHOGAMICA (f. *dichogamicus*) — se os estames e o pistilo se não desinvolvem ao mesmo tempo, sendo por isso impossivel a fecundação d'uns pelos outros.

Protandrica — se os estames se desinvolvem primeiro,

Protogínica — se os pistilos são os primeiros a desenvolver-se.

POLIMORFICAS (*polymorphici*) — se na mesma especie as flores diferem pelo comprimento e composição dos estames e do pistilo.

As flores podem ser :

DICLINICAS OU UNISEXUAES (*declinici, unisexuales*) — quando todas são ou masculinas ou femininas.

MONOICAS (f. *monoici*) — se nos mesmos individuos ha flores dos dois sexos.

DIOICAS (f. *dioici*) — se as masculinas estão num individuo e as femininas noutro.

POLIGAMICAS (f. *polygami*) — se com as flores unisexuaes ha tambem flores hermafroditas.

Obs. — As partes que compõem a flôr, todas ou algumas, podem apresentar pelos. Tem portanto aqui applicação o que já está indicado na pag. 12.

CALIX (*Calix*)

E' o *calix* o involucro mais exterior da flôr. As folhas de que é composto chamam-se SEPALAS (*sepala*) e geralmente são verdes.

O *calix* póde ser:

Aderencia :

ADERENTE, SUPERIOR (*superus*) — se está ligado ao ovario que d'este modo fica inferior.

LIVRE, INFERIOR (*inferus*) — se está distintamente desligado das outras partes da flôr, com especialidade do ovario.

Coerencia :

MONOSEPALO, GAMOSEPALO (*gamosepalus*) — se as sepalas estão mais ou menos ligadas entre si.

POLISEPALO, DIALISEPALO (*polysepalus*) — se as sepalas estão todas livres.

Fôrma e consistencia :

CAROLINO (*petaloideus*) — se na côr se assemelha á corola.

MEMBRANACEO (*membranaceus*) — quando não é verde, e é fino e flexível.

ESCARIOSO (*scariosus*) — se é membranaceo e seco, semelhante á casca da cebola.

ESCAMOSO (*squamosus*) — se é pouco desinvolido, seco e fino.

PAPILHOSO (*papposus*) — se é reduzido a pelos ou celhas (Fig. 73).



Fig. 73

SACATO (*saccatus*) — se é dilatado na extremidade ou perto d'ela.

ESPORADO (*calcaratus*) — se é prolongado em fôrma de esporão.

INFUNDO (*inflatus*) — se tem a fôrma de balão.

Posição :

DIVERGENTE (*divergens*) — se fôrma com o pedunculo um angulo quasi recto.

REFLECTIDO (*reflexus*) — se se encosta ao pedunculo.

Duração :

CADUCO (*caducus*) — se cõe antes de a corola abrir.

DECADENTE (*deciduus*) — se cõe com a corola.

PERSISTENTE (*persistens*) — se dura até á maturação do fructo.

ACRESCENTE (*accrescens*) — se, sendo persistente, continua a crescer a par do fructo.

Estivação :

VALVULAR (*valvatus*) — se no botão as sèpalas se tocam só pelas margens, que podem voltar-se para dentro ou para fóra (Fig. 74).

ENROLADO (*convolutus*) — se as sepalas se enrolam umas sobre as outras (Fig. 75).

IMBRICATIVO (*imbricatus*) — se as sepalas se cobrem em parte, de modo a ficar uma exterior, outra interior, e as mais cobrindo e sendo em parte cobertas (Fig. 76).



Fig. 74

Fig. 75

Fig. 76

Obs. — O numero de sepalas é indicado por nomes formados com os termos de origem grega, que representam os numeros (mono, bi, tri, tetra, penta, etc.) antepostos ao termo *sepala*; v. g. *calix monosepalo*, *tetrasepalo*, etc.

Calix gamosepalo — raras vezes consiste num tubo sem divisão.

Póde ser:

DENTEADO (*dentatus*) — se é dividido na margem em pequenos triangulos.

CELHEADO (*ciliatus*) — se esses dentes têm nas margens pelos direitos e paralelos.

TUBULOSO (*tubulosus*) — se tem a fôrma de tubo.

INFUNADO (*inflatus*) — se é inchado como um balão.

GLOBOSO (*globosus*) — se tem a fôrma globular.

AFUNILADO (*infundibuliformis*) — se tem a fôrma de funil.

ANGULAR (*angulosus*) — se apresenta angulos salientes.

BILABIADO (*bilabiatus*) — se está dividido em duas partes principaes bem distinctas.

COROLA (Corola)

E' a *corola* o segundo involucro ou verticilio floral. Raras vezes tem a côr verde, no que difere do calix, assim como na forma e posição.

As partes de que se compõem são as PETALAS (*petala*) nas quaes se pode distinguir a UNHA (*unguis*), parte estreita

que se insere no receptaculo, e a LAMINA (*lamina*), parte superior larga e dilatada.

A *corola* pôde ser :

Coerencia :

POLIPETALA (*polypetala*, *dialipetala*) — se as pétalas são todas distintas.

MONOPETALA, GAMOPETALA, SYMPETALA (*monopetala*) — se estão mais ou menos ligadas entre si.

Natureza :

SEPALOIDE (*sepaloides*, *calycina*) — se tem semelhança com o calix.

MEMBRANACEA, SCARIOSA (*membranacea*, *scariosa*).

ESCAMOSA (*squamosa*).

Duração :

CADUCA (*caduca*) — se cãe pouco depois de abrir.

DECADENTE (*decidua*) — se se conserva por algum tempo.

MURCHOSA (*marcescens*) — quando fica pegada ao fructo, depois de murchar.

PERSISTENTE (*persistens*) — quando se conserva até ao desinvolvimento do fructo.

Perfloração :

IMBRICATIVA (*imbricata*) (Fig. 76).

VALVIFORME (*valvata*) (Fig. 74).

TORCIDA (*contorta*) (Fig. 75).

QUICONCIAL (*quiconcialis*) — se, havendo cinco petalas, duas são exteriores, duas interiores, e uma cobrindo e sendo coberta (Fig. 77).



Fig. 77



Fig. 78

VEXILAR (*vexillaris*) — quando, havendo cinco petalas, uma exterior cobre as duas imediatas e estas as duas

internas (Fig. 78). Póde tambem dar-se a disposição inversa.

FRANZIDA (*plicata*) — se as petalas têm muitas pregas longitudinaes.

a. Corola polipetala

* regular.

CRUCIFORME (*cruciata*) — tem quatro petalas unguiculadas e de limbo patente disposto em cruz.

CRAVINOSA (*caryophyllata*) — tem cinco petalas unguiculadas, regulares.

ROSACEA (*rosacea*) — tem cinco petalas regulares, quasi sem unha.

* irregulares.

PAPITEONACEA (*papilionacea*) — tem cinco petalas deseguaes (Fig. 80), quasi sem unha. Uma é maior e su-



Fig. 79

perior — ESTENDARTE (*vexillum*); duas eguaes longas, lateraes (*a*) — AZAS (*alae*); duas interiores, longas; frequentes vezes ligadas (*c*) — NAVETA (*carina*).

b. Corola gamopetala

Na corola gamopetala ha a distinguir:

o tubo (*tubus*) — que é a parte formada pela união das petalas.

a fauce (*faux*) — que é a parte onde termina o tubo e começa o limbo.

o limbo (*limbus*) — que é a parte livre das petalas.

A corola gamopetala póde ser :

* regular.

CAMPANULADA (*campanulata*) — tubo muito curto, bojudo, alargando para a boca, coumo um sino, ou campanula de vidro (Figg. 80 e 81).

ASALVEADA (*hypocrateriformis*) — tubo comprido e limbo plano e circular (Fig. 82).

AFUNILADA (*infundibuliformis*) — tubo longo e limbo em fôrma de cone invertido, semelhando um funil (Fig. 83).



Fig. 80



Fig. 81



Fig. 82



Fig. 83

TUBULOSA (*tubulosa*) — tendo em todo o comprimento sensivelmente o mesmo diametro (Fig. 84).

GOMILOSIA (*urceolata*) — bojuda no meio e estreitando para a base e para a parte superior. Faz lembrar uma panela de barro (Fig. 85).

GLOBOSA (*globosa*) — boluda, quasi esferica.

ESPOROADA (*calcarata*) — se perto da base tem um prolongamento conico (Fig. 88).

GIBROSA (*saccata*) — se perto da base ha apenas uma dilataçao mais ou menos pronunciada.

RODADA OU ARROZETADA (*rotata*) — tem tubo muito curto e o limbo dividido em lacinias planas e muito abertas (Fig. 86).



Fig. 84



Fig. 85



Fig. 86

** irregular simetrica.

LABIADA (*labiada, ringens*) — tubulosa e o limbo disposto todo para um só lado (unilabiada) ou dividido em duas partes bem distintas — LABIOS (*labia*) (Fig. 87).

MASCARINA, PERSONADA (*personata*) — bilabiada, mas os labios estão em geral conchegados (Fig. 88).

Nesta ha a distinguir :

o tubo (*tubus*).

os labios (*labia*) $\left\{ \begin{array}{l} \text{superior.} \\ \text{inferior.} \end{array} \right.$

o hlato (*hiatus*) — espaço entre os dois labios.

o fauce (*fauces*) — extremidade do tubo.

o palato (*palatum*) — protuberancia á entrada da fauce.

LIGULOSA (*ligulata*) — tubo curto, limbo plano, longo e lateral, terminado por pequeno numero de dentes (Fig. 89).



Fig. 87



Fig. 88



Fig. 89

RESUPINADA OU REVIRADA (*resupinata*) — quando está em posição invertida, comparada com as fórmulas semelhantes.

Obs.— E' indispensavel examinar se as petalas são denteadas, serrilhadas, crenadas, e assim como se tem pêlos e a natureza d'elles.

Dir-se-á a corola :

DENTEADA (*dentata*) — com dois ou mais dentes (*bi-tri-quadridentata*).

CRENADA (*crenata*).

FRANZIDA (*plicata*).

ONDEADA (*undulata*).

LACERADA OU FRANJADA (*lacerata, fimbriata*) — se tem a margem finamente recortada.

Em muitas plantas ou involucros floraes são tão semelhantes que não é facil dizer qual seja o calix e qual a corola. Dá-se então ao conjuncto dos dois o nome de PERIGONIO (*perigonium*), cujas partes (*phylla, tepala*) podem estar reunidas ou livres, sendo *monophyllo* ou *polyphyllo*, *monotepalo* ou *polytepalo*.

No perianto monofilo parcialmente pôde haver uma parte tubulosa disposta interiormente e superiormente ás lacinias, como no *Narcissus*. Chama-se **CORÔA** (*corona*) (Fig. 90).

Obs.—O numero de partes da corola ou do perianto designam-se por modo analogo ao usado com relação ás sepalias; v. g. corola dipetala ou 2-petala; *c. tetrapetala* ou 4-petala; *perianto pentaphyllo* ou 5-filo.

ESTAMES (*Stamina*)

São os *estames* os órgãos masculinos das flores; estão logo adiante da corola e compõem-se geralmente d'uma especie de pé, **FILETE** (*filamentum*) pelo qual prendem ao receptaculo e na extremidade do qual se encontra a **ANTERA** (*anthera*), que contém o pó fecundante **POLEN** (Fig. 91).



Fig. 90



Fig. 91

Ao conjunto de todos os estames d'uma flôr chama-se **ANDROCEO** (*andraecium*).

Os *estames* podem ser :

COMPLETOS — se tem filete e antera.

INCOMPLETOS — se falta a antera.

PERFEITOS — se estão em estado de preencher o seu fim.

IMPERFEITOS — se não podem servir para o seu fim.

Neste ultimo caso têm o nome de **STAMINODIOS** (*staminodia*).

* **Aderencia :**

HIPOGINICOS (*hypogynica*) — se nascem inferiores ao pistilo (Fig. 92), mesmo quando estão ligados ás petalas.

PERIGINICOS (*perigynica*) — quando pelo desenvolvimento do receptáculo ficam aparentemente superiores ao ovario (Fig. 93).

EPIGINICOS (*epigynica*) — quando são superiores ao ovario, parecendo nascer da parte superior d'ele (Fig. 94).



Fig. 92 Fig. 93 Fig. 94

GINANDRICOS (*gynandra*) — quando são intimamente ligados ao gineceu.

* **Coerencia :**

MONADELFOS (*monadelphia*) — se estão ligados num corpo só pelos filetes.

DIADELFOS (*diadelphia*) — se fórman dois grupos ¹.

POLIADÉLFOS (*polyadelphia*) — se fórman mais de dois grupos.

SINANTERICOS (*synantherica*) — se estão reunidos pelas anteras.

* **Numero e grandeza :**

INDEFINIDOS (*indifinita*, etc.) — quando são mais de vinte ².

DIDINAMICOS (*didynamica*) — quando de quatro estames dois são maiores.

TETRADINAMICOS (*tetradynamica*) — quando de seis estames quatro são maiores.

EGUAES (*aequalia*) — se têm todos o mesmo comprimento.

SALIENTES (*exserta*) — quando, sendo muito compridos, aparecem fóra do tubo das flores.

INCLUSOS (*inclusa*) — quando ficam dentro do tubo da corola.

¹ Frequentes vezes ha um separado e os outros ligados.

² Quando o numero de estames é inferior a doze, pelo menos, designa-se o numero pelos termos — um, dois, tres, etc. (st. unicum, duo, tria, etc., ou st.-2, etc.).

FILETE (*Filamentum*)

CAPILAR (*capillare*) — se é muito fino.

ALADO (*alatum*) — se tem expansões lateraes.

RECTO (*erectum*) — se não é curvo.

RECURVADO (*recurvum, reflexum*) — se é recurvado para fóra.

PLANO (*planum*) — se é largo e chato.

ASSOVELADO (*subulatum*) — se é aguçado.

CHANFRADO (*emarginatum*) — se é triscupido ou terminado em tres denticulos.

ANTERA (*Anthera*)

DEISCENTE (*dehiscens*) — por que abre para deixar saír o polen:

Longitudnalmente (*rima dehiscens*) — fendendo longitudinalmente.

Por meio de poros (*poris dehiscens-poricida*) — abrindo só por alguns orificios.

Por meio de valvulas (*valvulis dehiscens*) — destacando-se porções da parede da antera do lado da base para a parte superior.

Transversalmente (*transverse dehiscens*) — se abre por fenda transversal.

EXTRORSA (*postica*) — se abre para o lado da corola.

INTRORSA (*introrsa, antica*) — se abre para o lado do pistilo.

* Aderencia :

RENTE (*sessilis*) — se o filamento é extremamente curto, parecendo nulo.

ADUNADA (*adnata*) — quando se acha ligada ao lado do filete.

BASIFIXA (*basifixa*) — se o filete prende na base da antera.

DORSIFIXA (*dorsifixa*) — se o filete prende a certa distância da base.

VERSÁTIL (*versatilis*) — quando está presa ao filete só pelo meio, de modo que oscila facilmente.

* Fôrma :

APENDICULADA (*apendiculata*) — quando tem prolongamentos na base ou no vertice.

DIDIMA OU BILOBADA (*didyma*) — se tem duas protuberâncias.

GLOBOSA (*globosa*) — se é arredondada, quasi esférica.

OBLONGA (*oblonga*) — se é muito mais comprida do que larga.

AFRECHADA (*sagittata*) — se tem o feitio de ferro de seta.

BICORNE (*bicornis*) — se termina superiormente em duas pontas.

SINUOSA (*sinuosa*) — se é curva em diversos sentidos.

PISTILO (*Pistillum*)

O *pistilo* é o aparelho feminino da flôr e é formado por folhas carpelares, livres ou ligadas, dando origem ao OVÁRIO (*ovarium*), que é continuado pelo ESTILETE (*stylus*), terminado pelo ESTIGMA (*stigma*).

O *pistilo* pôde ser :

SIMPLES OU MONOCARPELAR (*simplex, monocarpellare*) — se é formado por uma só folha carpelar.

COMPOSTO (*compositum*) — se é formado por duas ou mais folhas carpelares.

APOCARPICO (*apocarpicum*) — se essas folhas carpelares ficam desligadas entre si.

SINCARPICO (*syncarpicum*) — se estão unidas em maior ou menor extensão.

OVARIO (*Ovarium, germen*)

O *ovario* é a parte inferior do pistilo e fórma um corpo muito mais desinvolvido que as outras partes do mesmo pistilo, tendo uma ou mais cavidades, nas quaes estão os OVULOS.

O *ovario* póde ser :

SUPERIOR (*superum*) — se é perfeitamente desligado das outras partes da flôr.

INFERIOR (*inferum*) — se, ligado com elas, parece ficarlhes inferior.

O exame externo faz conhecer :

* **Fórma :**

LINEAR (*lineare*) — se é comprido e estreito.

ALADO (*alatum*) — se apresenta dilatações membrana-ceas.

ANGULOSO (*angulosum*) — se tem angulos salientes.

COMPRIMIDO (*compressum*) — se é achatado lateralmente.

DEPRIMIDO (*depressum*).

CILINDRICO (*teres, cylindricus*).

ESFERICO (*globulosum*).

OVOIDE (*ovoideum*).

DIDIMO (*didymum*) — quando termina por duas saliências eguaes.

CHANFRADO (*emarginatum*) — quando na parte superior tem um recorte mais ou menos profundo.

PELUDO, etc. (*villosum, etc.*) — vid. pag. 17.

GLANDULOSO (*glandulosum*) — se tem glandulas á superficie ou no tecido da folha.

* **Côr.**

* **Grandeza relativa.**

A secção transversal a diversas alturas fará conhecer se é:

UNILOCULAR (*uniloculare*) — se tem uma só cavidade.

PLURIOLOCULAR (*pluriloculare*) — se tem muitas cavidades ¹.
 UNIOVULADO (*uniovulatum*) — se tem um só ovulo (na cavidade unica ou em cada cavidade, se é plurilocular).
 BIOVULADO, TRIOVULADO... PLURIOVULADO (*biovulatum*, etc.) — se tem um, dois... ou muitos ovulos.

Do mesmo modo se conhece a PLACENTAÇÃO (*placentatio*), isto é, a distribuição das partes a que se prendem os ovulos, que póde ser:

PARIETAL (*parietalis*) — quando os ovulos estão dispostos em linhos sobre as paredes do ovario (ovario unilocular) (Fig. 95).

AXIAL (*axilaris*) — quando os ovulos estão dispostos no angulo interno das diversas cavidades (ovario pluricircular) (Fig. 96).

CENTRAL (*centralis*) — quando, sendo o ovario unilocular, os ovulos estão dispostos sobre um eixo central (Fig. 97).



Fig. 95



Fig. 96



Fig. 97

BAZILAR (*basilares*) — se os ovulos estão fixos no fundo da cavidade.

ESTILETE (*Stylus*)

Superior ao ovario existe quasi sempre o *estilete*, de fórma variada, mas em geral estreito e mais ou menos alongado:

Há a distinguir nele:

* Situação:

APICAL (*terminalis*) — quando é um prolongamento superior do ovario.

¹ Dir-se-á — bilocular, trilocular, etc., ou 2-locular, 2-locular, etc.

LATERAL (*lateralis*) — quando nasce do lado do ovario.
 BAZILAR (*basilaris, gynobasicus*) — quando parece nascer da base do ovario.

* **Numero :**

NULO, DOIS, etc. (*nullus, duo, tres, etc.*).

* **Fôrma :**

PETALIFORME (*petaloideus*) — se na fôrma e na côr se assemelha às pétalas.

ACLAVADO (*clavatus*) — se é em fôrma de massa (mais grosso na extremidade superior).

CILINDRICO (*cylindricus*) — se tem o mesmo diametro em todo o seu comprimento.

SETACEO (*setaceus*)
 FILIFORME (*filiformis*)
 CAPILAR (*capillaris*) } mais ou menos fino, mais ou menos comprido.

ASSOVELADO (*subulatus*) — se é aguçado para a parte superior.

ANGULOSO (*angulosus*) — se tem angulos salientes.

ESTRIADO, SULCADO, etc.

* **Duração :**

MURCHOSO (*marcescens*) — se, murchando, se conserva por mais ou menos tempo.

PERSISTENTE (*persistens*) — quando se conserva e se observa ainda no fructo.

* **Direcção :**

LEVANTADO (*erectus*).

REMONTANTE (*ascendens*) — se é recurvado para cima.

INCLINADO PARA A BANDA (*declinatus*).

* **Divisão :**

FENDIDO EM DUAS TRES... MUITAS LACINIAS (*bi, tri... multifidus*).

ESTIGMA (*Stigma*)

E' a terminação do estilete.
Deve observar-se:

* O numero :

SIMPLES, DUPLO, TRIPLO, etc. (*simplex duo, tria*, etc.).

* Posição :

RENTE (*sessile*) — quando parece nascer directamente do ovario.

OBLIQUO (*obliquum*) — se é inclinado.

LATERAL (*laterale*).

* Divisão :

DIVIDIDO EM DUAS, TRES... MUITAS LACINAS (*bi, tri... multifidum*).

* Fôrma :

FILIFORME (*filiforme*).

CAPILAR (*capillare*).

CAPITOSO (*capitatum*) — se na extremidade é grosso e quasi globoso.

GLOBOSO (*globosum*).

REDONDO (*orbiculare*).

OVADO (*ovatum*).

OBTUSO (*obtusum*).

AGUDO (*acutum*).

CHANFRADO (*emarginatum*).

ARREDONDADO (*peltatum*) — redondo e mais ou menos plano.

APINCELADO (*penicillatum*) — se termina por pêlos dispostos em fôrma de pincel.

CONCAVO (*concauum*) — se tem uma especie de canal central.

BILAMINOSO (*bilamellatum*) — se consta de duas laminas paralelas.

Na flôr, além das partes descriptas, podem encontrar-se algumas outras, que não são mais que dependencias destas, assim :

- o carpoforo (*carpophorum*) — é o eixo ou receptaculo desinvoldido que fica entre as folhas carpelares e ao qual aderem os fructos antes de maduros.
- o gínoforo (*gynophorum*) — é o eixo alongado á parte superior do qual ficam presos os órgãos sexuaes.
- o disco (*discus*) — é uma protuberancia annular contínua ou dividida em volta do ovario.

FRUCTO (*Fructus*)

O *fructo* é o ovario depois de fecundado e amadurecido. Consta de PERICARPO e SEMENTE.

O *fructo* póde ser :

SIMPLES (*simplex*) — formado pelo ovario ou ovarios d'uma só flôr.

AGREGADO (*infrutescencia*) — se é formado pela reunião de fructos de muitas flores que faziam parte d'uma inflorescencia.

SECO (*siccus*) — se o pericarpo é muito pouco desinvoldido, secando quando o fructo amadurece.

CARNOSO (*carnosus*) — se o pericarpo é bem desinvoldido, sendo formado de tecido tenro e succulento.

UNILOCULAR (*unilocularis*) — quando tem uma unica cavidade (*loculo, loculus*).

BILOCULAR... PLURILOCULAR (*bilocularis... plurilocularis*) — quando tem duas ou mais cavidades, separadas por dissipimentos (*septa*).

DEÍSCENTE (*dehiscens*) — se abre quando maduro, deixando sair as sementes.

DEÍSCENTE COM ELASTICIDADE (*elastice dehiscens*) — quando abre rapidamente e com força.

INDEÍSCENTE (*indehiscens*) — quando não abre.

MONOSPERMICO (<i>monospermicus</i>)	} Conforme o numero de sementes que houver na cavidade unica, se fôr unilocular, ou em cada cavidade, se fôr plurilocular.
DISPERMICO (<i>dispermicus</i>)	
PLURISPERMICO (<i>polyspermicus</i>)	

A *deiscencia* póde ser:

CIRCUMCIAS (*dehiscens circumcise*) — quando se abre circularmente, ficando parte ligada ao pedunculo e a outra parte figurando uma tampa.

PORICIDA (*dehiscens operculatim*) — quando a abertura se faz só por orificios na base, ou no vertice do fructo.

SUTURAL (*dehiscens folliculatim*) — quando cada carpelo abre longitudinalmente por um só lado (*ventre*) ficando as sementes presas ás margens do fructo aberto,

SEPTICIDA (*dehiscens septicide*) — quando no fructo plurilocular cada parede interna se divide em duas, separando-se assim os diversos carpelos completos (Fig. 98).

LOCULICIDA (*dehiscens loculicide*) — quando no fructo plurilocular a divisão se faz pelo meio de cada carpelo. O fructo fica dividido em partes (*valvulas, valvae*) tendo ao meio os septos ou paredes divisorias com as sementes na margem destas (Fig. 99).

SEPTIFRAGA (*dehiscens septifrage*) — quando as paredes fructos e dividem em valvulas e além disso se separam das paredes divisorias, que ficam sustentando as sementes. (Fig. 100).



Fig. 98

Fig. 99

Fig. 100

Os fructos secos, deíscentes, têm fórmãs diversas e as designações seguintes:

FOLILHO (*folliculus*) — fructo alongado, abrindo longitudinalmente só por um lado (*sutura ventral*) e tendo as sementes junto dessa sutura (Fig. 101).

VAGEM (*legumen*) — fructo alongado, formado por um só carpelo, com as sementes junto da sutura ventral. Abre pela sutura ventral e pela linha dorsal, formando duas valvulas (Fig. 102).

A *vagem* póde ser:

Linear (*lineare*) — se tem a mesma largura em todo o comprimento.

Rollça (*teres*) — se é cilíndrica.

Turgida (*turgidum*) — se é concava e cheia pelas sementes.

Infunada (*inflatum*) — se parece cheia d'ar.

Encaracolada (*cochleatum*) — se é enrolada em espira.

Retorcida (*contortum*) — se é recurvada.

Articulada (*articulatum*) } se parece formada de diversas
Torulosa (*tortulosum*) } partes, ligadas entre si.

Obs.—Pode ser indeiscente, v. g. canafistula.

SILIQUA (*siliqua*) — fructo comprido, formado por dois carpelos, tendo dois loculos separados por um dissipimento falso: as sementes prendem aos lados exter-



Fig. 101



Fig. 102



Fig. 103

nos dos loculos e estão dispostas em duas linhas. Abre por duas valvulas, de baixo para cima, ficando o dissipimento livre e com as sementes (Fig. 103).

Torulosa (*tortulosa*).

Articulada (*articulata*).

Tetragona (*tetragona*).

Comprimida (*compressa*).

SILICULA (*silicula*) — difere do antecedente em ter a largura igual ou maior que o comprimento.

Redonda (*orbiculata*) (Fig. 104).

Cordiforme (*cordata*).

Obcordiforme (*obcordata*) (Fig. 105).

Lobada (*lobata*).

Lanceolada (*lanceolata*).

Globosa (*globosa*).

CAPSULA (*capsula*) — fructo de fôrma muito variada, com todas as fôrmas de deiscência. E' formada por muitos carpelos.

Obs.—Geralmente emprega-se este termo, quando nenhum dos antecedentes é applicavel.

Com relação a este fructo, além da fôrma e grandeza, que em todos devem ser indicados, é essencial dizer o numero de cavidades (*unilocular*, *bilocular*, etc.); se as divisões são completas ou incompletas; e, depois de abrir, o numero de valvulas em que se divide (*univalve*, *bivalve*, *trivalve*, etc.).

Os fructos secos, indeiscentes, são :

GRÃO, CARIOPSE (*caryopsis*) — fructo formado por um só carpelo, com uma unica semente, completamente ligada com o pericarpo, ex.: milho, trigo, etc.

AQUÊNIO (*achenium*) — fructo formado d'um só carpelo com uma unica semente, mas distincta do pericarpo (Fig. 106).

CIPSELA — aquênio resultante do ovario inferior.



Fig. 104



Fig. 105



Fig. 106

SAMARA (*samara*) — é um achenio com uma ou duas dilatações membranosas (*azas*).

Os fructos carnosos têm o pericarpo tacilmente divisivel em geral em casca (*epicarpo*), parte carnosa (*mesocarpo*, *sarcocarpo*) e caroço (*endocarpo*), que nuns é reduzido a delgada membrana (ex.: maçã), noutros é lenhoso e bem desinvolido (ex.: cereja).

As fôrmas principaes são :

DRUPA (*drupa*) — é geralmente formado por um só carpelo, tem uma unica semente e o endocarpo é lenhoso e mais ou menos desinvolido, v. g. ameixa, pecego.

BAGA (*baccá*) — fructo pulposo, sem caroço, tendo as sementes espalhadas na parte pulposa, v. g. uva, tomate.

As *infructescencias* ou fructos agregados têm as seguintes denominações:

CONE OU PINHA (*conus, strobilus*) — de fôrma conica, com escamas lenhosas, v. g. pinha dos pinheiros; ou com escamas membranosas, v. g. lupulo.

GALBULA (*galbulus*) — se as escamas são largas na parte superior e se o todo é mais ou menos arredondado, ex.: maçã de cipreste.

SOROSE (*sorosis*) — se é succulento, como o ananaz e a amora (Fig. 107).

SICONE (*syconus*) — é formado por uma dilatação do eixo, geralmente concavo e forrado interiormente pelos fructos, que são achenios, ex.: figo (Fig. 108).



Fig. 107



Fig. 108

Obs.— Em todos os fructos é indispensavel indicar todos os caracteres geraes, taes como a existencia de pêlos, glandulas, fôrma da epiderme, as dimensões, o numero de cavidades, etc.

SEMENTE (*Semen*)

A *semente*, que é o ovulo depois de fecundado e completamente desinvoldido, é composta de EPISPERMA e AMENDOÁ. Prende á parede do pericarpo por meio do FUNICULO (*funiculus, podosperma*). Este desinvoldendo-se extraordinariamente em algumas plantas fôrma um involucro externo á semente. E' o arilho (*arillus*).

Quando a semente se desprende, fica uma cicatriz no lugar por onde se fez a separação. E' o HILO (*hilus*) e que marca a base da semente.

Externamente ainda se nota no episperma um pequeno orifício. E' o MICROPILO (*micropilum*), e junto deste em algumas sementes ha um apendice de fórma e grandeza variada. E' o CARUNCULO (*caruncula*).

O episperma consta de dois tegumentos: um externo (*testa*); outro coberto por este (*tegmen*).

A amendoa compreende o EMRRIÃO e muitas vezes o ALBUMEN OU ENDOSPERMA.

Com relação ás sementes deve notar-se:

- * **O numero** : — uma, duas... muitas.
- * **A grandeza** : — muito grandes (*maxima*).
— muito pequenas (*minima*).

Obs.— Melhor será indicar, quando não são muito pequenas, a grandeza em unidades metricas, v. g. sementes de 2 mill. de comprimento por 1 de largo.

- * **A disposição dentro do fructo** : — (vid. placentação).

- * **A posição** :

DIREITA (*s. erectum*) — quando se insere na base do ovario e tem o vertice voltado para a parte superior do loculo.

INVERTIDA (*s. inversum*) — quando está fixa na parte superior do ovario e tem o vertice voltado para a base do ovario.

ASCENDENTE (*s. ascendens*) — quando está fixa á parede do ovario ou ao eixo e voltada para a parte superior.

SUSPENSÁ (*s. appensum*) — quando, sendo a inserção igualmente lateral, a semente tem o vertice voltado para a base do ovario.

PERITROPICO *s. (peritropum)* — quando o eixo da semente está transversal com relação ás paredes do fructo.

- * **A fórma** :

COMPRIMIDA (*compressum*) — se é achatada lateralmente e o hilo fica no bordo.

DEPRIMIDA (*depressum*) — se o hilo fica numa das faces.

GLOBOSA (*globosum*).
 PLANA (*planum*).
 CORDIFORME (*cordatum*).
 RENIFORME (*reniforme*).
 LUNULADA (*lunatum*).
 ROMBOIDAL (*rhomboideum*).
 ENCARACOLADA (*cochleatum*).
 ANGULOSA (*angulatum*).
 PLUMOSA (*plumosum*).
 ALADA (*atatum*).

Em relação ao tegumento externo (*testa*) a semente póde ser:

LIZA (*laeve, glabrum*).
 PONTEADA (*punctatum*).
 SCROBICULADA (*scrobiculatum*) — cheia de pequenas depressões ou cavidades irregulares.
 LANUDA (*lanatum*).
 RUGOSA (*rugosum*).
 ESCABROSA (*scabrum*).
 ESTRIADA (*striatum*).
 RETICULADA (*reticulatum*).
 HISPIDA (*hispidum*).
 ECHINOSA (*echinatum*).
 CARTILAGINEA (*cartilagineum*).
 DURA (*durum*).
 OSSEA (*osseum*).
 CARNOSA (*carnosum*).

ALBUMEN (*Albumen, endosperma*)

O *albumen*, quando existe, póde ser:

CARNOSO (*carnosum*).
 CORNEO (*corneum*) — muito rijo, ex.: o marfim vegetal.
 FARINACEO (*farinaceum*) — se facilmente se reduz a pó, ex.: milho.
 OLEOSO (*oleosum*) — se contém oleos em abundancia, ex.: ricino, amendoa.

EMBRIÃO (*Embryo*)

O *embrião* é composto da RADÍCULA (*radicula*), da PLUMULA ou GEMULA (*plumula*) e das COTILEDONES (*cotyledones*).

O *embrião* será:

MONOCOTILEDONEO (*monocotyledoneus*) — se tiver uma só cotiledone.

DICOTILEDONEO (*dicotyledoneus*) — se tiver duas cotiledones.

POLICOTILEDONEO (*polycotyledoneus*) — se tiver mais de duas.

ACOTILEDONEO (*acotyledoneus*) — se não tiver nenhum.

As *cotiledones* podem ser:

INTEIRAS (*integrae*).

LOBADAS (*lobatae*).

FOLIACEAS (*foliaceae*).

CARNOSAS (*carnosae*).

ACUMBENTES (*accumbentes*) — se tem as faces internas encostadas uma á outra, ficando a radícula encostada ás margens dum lado.

INCUMBENTES (*incumbentes*) — encostadas ainda pelas faces, ficando porém a radícula encostada á parte dorsal duma delas.

CONDPLICADAS (*conduplicatae*) — se são dobradas sobre si mesmas, incluindo a radícula na dobra formada.

O *embrião* póde ser:

RECTO (*rectus*) — se não tiver curvaturas.

RECURVADA (*recurvatus*) — se as tiver.

ESPIRALADO (*spiraliter contortus*) se estiver enrolado em espiral.

HOMOTROPICO, ORTOTROPICO OU DIREITO (*e. homotropus, erectus*) — quando a extremidade da radícula corresponde á base da semente (hilo).

ANTIROPICO OU INVERTIDO (*e. antitropus, inversus*) — se a extremidade da raiz corresponde ao ponto oposto ao hilo.

AMFITROPICO (*e. amphitropicus*) — quando é de tal modo recurvado que a extremidade da radícula e das cotiledones correspondem ao hilo.

EPISPERMICO (*e. epispermicus*) — se não é acompanhado do endosperma ou albumen.

ENDOSPERMICO (*e. endospermicus*) — se na semente ha endosperma e então o embrião póde ser:

Central (*e. centralis*) — se é envolvido pelo endosperma.

Externo (*e. extrarius*) — se está a um lado do endosperma.

Periférico ou anular (*e. periphericus*) — se se curva em volta do endosperma.

Axial (*e. intrarius*) — se na posição corresponde ao eixo da semente.

Lateral (*e. lateralis*) — se está mais perto da periferia do que do centro.

*

Por duas fórmãs se podem representár as flores, ou pelas chamas *formulas floraes*, ou por diagramas.

Nas formulas floraes as partes das flores são representadas pelas iniciaes de cada uma delas, acompanhadas de algarismo que indique o numero delas.

Se a flôr é regular a formula é precedida do sinal +; se é simétrica é precedida duma pequena linha, vertical ou inclinada conforme a posição do plano de simetria. Se a flôr é unisexual masculina e precedida pelo sinal ♂, se é feminina pelo sinal ♀. Se o ovario é inferior coloca-se uma linha ou traço por cima da letra que representa o ovario; As partes ligadas ficam entre parentesis.

Assim, + F — S₄, P₄, E₆, (C₂) representa a flôr das crucíferas.

F — [(S₅), [(P₅), E₄], (C₂)] é a flôr das labiadas, que é simétrica, gamopetala e tem os estames ligados á corola.

O diagrama é o desenho da projeção dum corte transversal passando por todas as partes da flôr.

TAXONOMIA

O estudo comparativo das formas vegetaes, compreendendo tanto os caracteres externos, como os internos, fórma um dos ramos mais importantes da botanica, a *morfologia comparada*.

Esse estudo mostra que entre os diversos vegetaes ha grãos de semelhança diversos e que por isso é possível formar com eles grupos de valores diferentes. Viu-se: que todo o individuo vegetal pertence a uma *especie*; que toda a especie pertence a um *genero*; que todo o genero pertence a uma *familia*; que toda a familia pertence a uma *coorte*; que toda a coorte pertence a uma *classe*; e que cada classe pertence a uma *divisão* do reino vegetal.

São estes os grupos fundamentaes de todas as classificações. Por vezes é porém necessario fazer subdivisões de cada um deles. O quadro seguinte representa as divisões fundamentaes. as subdivisões destas e a subordinação relativa.

Reino vegetal

Divisão ou subreino

Subdivisão

Classe

Subclasse

Coorte

Subcoorte

Familia

Subfamilla

Tribu

Subtribu

Genero

Subgenero

Secção

Subsecção

Especie

Subespecie

Variedade

Subvariedade

Variação

Subvariação

Planta.

Cada um destes grupos deve ter um nome e não pode ter mais do que um; e esse nome deverá ser o mais antigo na sciencia, se estiver conforme com as regras essenciaes de nomenclatura.

Segundo as leis de nomenclatura botanica de 1867 e segundo as regras seguidas pelos botanicos do museu de Berlim, as designações de cada grupo faz-se do seguinte modo:

As *coortes* e ainda por vezes as *classes* são designadas pelo nome duma das principaes familias nelas compreendidas, dando-se-lhes a terminação — *ales*.

As *subcoortes* são formadas dum modo semelhante, dando-se-lhes a terminação — *ineae*.

As *familias* tiram o nome dum dos generos nelas compreendido, dando-se-lhe a terminação — *aceae*¹.

As *subfamilias* formam o nome dum modo analogo, dando-se ao nome do genero escolhido a terminação — *oideae*.

As *tribus* derivam o nome tambem dum genero nelas compreendido, dando-se-lhe a terminação — *eae*.

As *subtribus* são designadas por nomes de generos, dando se-lhes a terminação — *inae*.

Os *generos* são designados por um só nome, que deve ser curto e de facil pronuncia, e que pode ser derivado de qualidades das plantas nele contidas (*Sideroxylon*, da dureza da madeira), ou das condições em que essas plantas vivem (*Arenaria*, planta vivendo em terras arenosas), ou de nomes de homens. etc.

O nome generico é sempre um substantivo ou um adjetivo substantivado.

Quando é derivado do nome dum homem se esse nome termina em vogal, junta-se-lhe um *a* (*Glaziou*, *Glazioua*; *Daveau*, *Daveaua*); se termina na vogal *a*, junta-se-lhe *ea* (*Colla Collaea*); se termina por uma consoante, junta-se-lhe *ia* (*Magnus*, *Magnusia*); se termina em *er*, junta-se-lhe *a* (*Kerner*, *Kerneria*).

As subdivisões dos generos são indicadas egualmente por uma só palavra, indicando-se a que melhor representa o tipo generico pelo nome do genero com o prefixo — *eu*.

As especies são designadas por dois nomes, o do genero ao qual a especie pertence, e um outro que restringe aquele. E' a nomenclatura binomica regulada por Lineu.

O nome especifico póde ser um adjetivo ou um subs-

¹ Alguns nomes de familias adoptados de longo tempo são conservados apesar de não serem conformes com esta regra, ex.: *Umbelliferae*, *Cruciferae*, *Labiatae*, *Compositae*, etc.

tantivo no genitivo. Póde ser derivado de qualidades das plantas que fórman a especie (*Ranunculus acris*, *Passiflora coerulea*); da patria ou região onde vive (*Pinguicula lusitanica*, *Canna indica*); do meio em que a planta vive; de nomes de homens. Neste caso póde ser de fórma adjectiva (*Malva Tournefortiana*), ou em genitivo, e neste caso se o nome termina em vogal, junta-se-lhe um *i* (*Glasiou*, *Glasioui*); se a vogal é *a*, junta-se-lhe um *e* (*Balansa*, *Balansae*); se termina em consoante, juntam-se-lhe dois *ii* (*Magnus*, *Magnusii*); se a consoante é *r*, junta-se um *i* (*Kerner*, *Keneri*).

As variedades são indicadas tambem por um nome, quasi sempre precedido das letras *a*, *b*, *c*, etc., ou α , β , γ , etc. Assim se escreverá :

Scabiosa maritima L.
 β . *atropurpurea* Gr. et Godr.
 γ . *lusitanica*.

Os nomes dos híbridos são formados como os das especies precedidos do signal \times ou por uma formula, que indique os paes do híbrido (*Digitalis luteo-purpurea*, *Digitalis lutea* ♀ *purpurea* ♂).

Todo o nome de grupo deve ser sempre acompanhado do nome do botânico que o creou. Se vier a reconhecer-se que tal especie deva pertencer a um outro genero, no novo nome deverá conservar-se o nome especifico primitivo collocando-se entre parentesis o nome do primeiro botânico (*Mathiola tristis* (L.) R. Br.).

Em virtude do *principio da prioridade* deve ser sempre adoptado o nome mais antigo, uma vez que esse nome tenha sido publicado, acompanhado da correspondente descripção ou de uma estampa que dê a conhecer bem a planta a qual o nome foi posto.

Para os nomes especificos a prioridade é contada desde 1753, data da publicação do *Species plantarum*, e para os generos desde 1754, data da publicação do *Genera plantarum* de Linneu.

*
* *

A formação dos grupos naturaes e a disposição deles segundo as afinidades que entre eles existem, são indicadas nas diversas classificações, que os botânicos teem organizado. Umas são designadas — *artificiaes* — entre as quaes sobresae notavelmente a que foi apresentada por Linneu, e que

concorreu de modo notavel para o conhecimento do reino vegetal. Outras, denominadas — *naturaes* — melhor que aquelas dão a conhecer as relações que se dão entre os diversos grupos de vegetaes.

D'estas a primeira foi publicada em 1789 por Antonio L. de Jussieu, com o titulo de *Genera plantarum secundum ordines naturales disposita*.

E' o seguinte o quadro das divisões do reino vegetal:

I. **Acotiledones** — plantas sem acotiledones.

II. **Monocotiledones** — plantas cuja semente tem uma cotiledone.

- | | |
|--------------------|-----------------------------------|
| 1. MONOHYPOGINICAE | } segundo a inserção dos estames. |
| 2. MONOPERIGINICAE | |
| 3. MONOEPIGINICAE | |

III. **Dicotiledones** — plantas cuja semente tem duas cotiledones.

1. APETALAE — cujas flores são nuas.
2. MONOPETALAE — cujas flores são gamopetalas.
3. POLIPETALAE — cuja flor é polipetala.
4. DICLINES IRREGULARES — cujas flores são uvisexuaes.

Augusto P. de Candolle publicou em 1813, na *Théorie élémentaire de la Botanique*, uma outra classificação, cujo quadro é o seguinte:

I. **Vasculares** — plantas com fasciculos fibro-vasculares.

1. EXOGENES — plantas cujo crescimento se faz por camadas fibro-vasculares sobrepostas exteriormente.

a. *Diplochamydae* — cujas flores têm calix e corola.

α. *Talamiflorae* — plantas nas quaes todas as partes da flôr se inserem directamente no receptaculo.

β. *Caliciflorae* — Se as petalas e estames se inserem no calix.

γ. *Coroliflorae* — se os estames se inserem na corola.

b. *Monoclamydeae* — plantas com um nnico involucro floral.

2. ENDOGENES — plantas cujo crescimento se faz por feixes, dos quaes os mais novos ficam nas camadas mais internas.

- a. *Phanerogamae* — plantas com flores.
b. *Cryptogamae* — plantas sem flores.

II. Cellulares — plantas sem feixes fibro-vasculares.

1. FOLIACEAE — plantas com folhas.
2. APHILAE — plantas sem folhas.

De 1836 a 1840, Estevam Endlicher publicou um outro metodo, do qual as divisões fundamentaes são as seguintes:

- I. **Thallophyta** — plantas nas quaes não se distingue caule e raiz.

II. Cormophyta — plantas com raiz e caule.

1. ACROBRYA — plantas crescendo só em altura.
2. AMPHIBRYA — plantas crescendo só em diametro.
3. ACRAMPHIBRYA — plantas crescendo tanto em diametro como em altura.

Em 1843 Adolfo Brogniart, na *Enumeration des genres de plantes cultivées au Muséum d'histoire naturel de Paris*, seguiu uma disposição diversa, como se vê no seguinte quadro:

A. Cryptogamae — plantas sem flôr.

- a. *Amfigenae* — plantas nas quaes não são distinctos o caule e folha.
b. *Acrogenae* — plantas com caule e folhas.

B. Phanerogamae — plantas com flôr.

a. *Monocotyledoneae*.

1. ALBUMINOSAE — plantas cujas sementes têm albumen.
2. EXALBUMINOSAE — plantas cujas sementes não têm albumen.

b. *Dicotyledoneae*.



1. ANGIOSPERMAE — plantas com ovario.

α. *Gamopetalae* — plantas de corola gamopetala.

β. *Dialipetalae* — plantas de corola polipetala.

2. GYMNOSPERMAE — plantas sem ovario.

No *Genera plantarum*, obra magistral publicada em Inglaterra de 1866 a 1883, pelos sabios botanicos Bentham e Hooker, todas a fanerogamicas são dispostas um pouco segundo o metodo de De Candolle.

O quadro seguinte mostra a disposição adoptada.

Dicotyledones	}	Polypetalae.	}	Serie I. Thalamiflorae — subdividida em 6 coortes e estas em ordens.
				» II. Disciflorae — 4 coortes.
				» III. Calyciflorae — 5 coortes.
	}	Gamopetalae	}	Serie I. Inferae — 3 coortes.
		» II. Heteromerae — 3 coortes.		
		» III. Bicarpetatae — 4 coortes.		
	}	Monochlamydeae	}	Serie I. Curvembryae — 7 ordens.
		» II. Multiovulatae aquaticae — 1 ordem.		
		» III. Mult. terrestres — 3 ordens.		
		» IV. Micrembryae — 4 ordens.		
		» V. Daphnales — 5 ordens.		
		» VI. Achlamidosporeae — 3 ordens.		
		» VII. Unisexuales — 9 ordens.		
		» VIII. Ordines anomali — 4 ordens.		

Gymnospermeae — 3 ordens.

Monocotyledones	}	Serie I. Microspermae — 3 ordens.
		» II. Epigynae — 7 ordens.
		» III. Coronarieae — 8 ordens.
		» IV. Calycinae — 3 ordens.
		» V. Nudiflorae — 5 ordens.
		» VI. Apocarpeae — 3 ordens.
		» VII. Glumaceae — 5 ordens.

Ontros metodos têm sido publicados, sendo de valor os de Alexandre Braun e o de A. W. Eichler, e modernamente o do dr. Adolpho Engler, director do Jardim e Museu botanicos de Berlim. Em França tem publicado trabalhos importantes sobre classificação o professor Van Tieghem, afastando-se seu ultimo metodo consideravelmente de todos os até então publicados.

As divisões fundamentaes são as seguintes.

Sistema de Van Tieghem

I. **Astigmataeae** — plantas sem estigma (*Gymnospermae*).

II. **Stigmataeae** — plantas com estigma (*Angiospermae*).

I. **Liorhizaeae**¹, **Monocotyledoneae**.

- | | |
|---------------------------------------|------------------------|
| Corola nula, ovario superior. | 1. <i>Cyperineae</i> . |
| Corola sepaloide, ovario superior | 2. <i>Juncineae</i> . |
| Corola petaloidea, ovario superior | 3. <i>Lilineae</i> . |
| Corola petaloidea, ovario inferior | 4. <i>Iridineae</i> . |

II. **Liorhizaeae**, **Dicotyledoneae**.

Gramineae.
Nymphaeaceae.

III. **Climacorhizaeae**².

INSEMINATAE — plantas sem verdadeiras sementes.

Ovulos nulos 1. *Inovulatae*.

Ovulos transitorios.

- | | |
|---------------------------------|---------------------------|
| Nucelo ou tegumentos nulos.. | 2. <i>Innucellateae</i> . |
| Nucelo sem tegumentos | 3. <i>Integminatae</i> . |
| Nucelo com um unico tegumento | 4. <i>Unitegminatae</i> . |
| Nucelo com dois tegumentos.. | 5. <i>Bitegminatae</i> . |

Este metodo foi modificado, notando-se principalmente inovação quasi completa de todos os termos.

¹ Plantas nas quaes toda a epiderme da extremidade da raiz se perde sendo a camada pilifera formada pela camada externa da casca.

² Plantas cuja epiderme da extremidade da raiz não cõe toda, sendo a camada pilifera ainda de natureza epidermica.

O método do dr. A. Engler é talvez o mais completo e natural que até hoje tem sido publicado. Por isso dou com maior desinvolvimento o quadro das divisões dele, como se acham expostas na última edição do *Syllabus der Pflanzenfamilien* (1912).

I. Divisão

Schizophyta.

- 1.^a classe — SCHIZOMYCETES.
2.^a " — SCHIZOPHYCEAE.

II. Divisão

Myxothalophyta, mixomycetes, phytosarcodina.

- 1.^a classe — ACRASIALES.
2.^a " — PLASMIDIOPHORALES.
3.^a " — MYXOGASTERES.

- 1.^a coorte — *Ectosporeae*.
2.^a " — *Endosporeae*.

III. Divisão

Flagellatae.

- 1.^a coorte — *Pantostomatinales*.
2.^a " — *Distomatinales*.
3.^a " — *Protomastigales*.
4.^a " — *Chrysomonadales*.
5.^a " — *Cryptomonadales*.
6.^a " — *Chloromonadales*.
7.^a " — *Euglenales*.

IV. Divisão

Dinoflagellatae.

Divisão ?

Silicoflagellatae.

V. Divisão

Bacillariophyta.

VI. Divisão

Conjugatae.

VII. Divisão

Chlorophyceae.

- 1.^a classe — PROTOCOCCALES.
- 2.^a " — CONFERVALES.
- 3.^a " — SIPHONOCLADALES.
- 4.^a " — SIPHONALES.

VIII. Divisão

Charophyta.

IX. Divisão

Phaeophyceae.

- 1.^a coorte — *Phaeosporeae*.
- 2.^a " — *Cyclosporeae*.
- 3.^a " — *Dictyotales*.

X. Divisão

Rhodophyceae.

- 1.^a classe — BANGIALES.
- 2.^a " — FLORIDEAE.

- 1.^a coorte — *Nemalionales*.
- 2.^a " — *Gigartinales*.
- 3.^a " — *Rhodymeniales*.
- 4.^a " — *Cryptonemiales*.

XI. Divisão

Eumycetes (Fungi).

- 1.^a classe — PHYCOMYCETES.
 - 1.^a coorte — *Zygomycetes*.
 - 2.^a " — *Omycetes*.

- 2.^a classe — ASCOMYCETES.
 - 1.^a serie — *Euascales*.
 - 2.^a " — *Laboulbeniales*.

Apendice ás classes 1.^a e 2.^a — *Fungi imperfecti*.
 Classe semelhante ás classes 1.^a e 2.^a — *Lichenes*.

- 1.^a coorte — *Ascolichenes*.
- 2.^a " — *Basidiolichenes*.
- 3.^a classe — BASIDIOMYCETES.
 - 1.^a subclasse — *Hemibasidii*.
Coorte — *Hemibasidiales*.
 - 2.^a subclasse — *Eubasidii*.
 - 1.^a coorte — *Protobasidiomycetes*.
 - 2.^a " — *Antobasidiomycetes*.

XII. Divisão

Embryophyta asiphonogama (Archegoniatae).I. Subdivisão — **Bryophyta (Muscineae).**

- 1.^a classe — HEPATICAE.
 - 1.^a coorte — *Marchantiales*.
 - 2.^a " — *Anthoceratales*.
 - 3.^a " — *Jungermanniales*.
- 2.^a classe — MUSCI.
 - 1.^a subclasse — *Sphagnales*.
 - 2.^a " — *Andreaeales*.
 - 3.^a " — *Bryales*.
 - 1.^a coorte — *Acrocarpi*.
 - 2.^a " — *Pleurocarpi*.

II. Subdivisão — **Pteridophyta**

- 1.^a classe — FILICALES.
 - 1.^a coorte — *Filicales leptosporangiatae*.
 - 1.^a subcoorte — *Eufilicineae*.
 - 2.^a " — *Hydropterideae*.
 - 2.^a coorte — *Marattiales*.
 - 3.^a " — *Ophioglossales*.
- 2.^a classe — SPHENOPHYLLALES.
- 3.^a " — EQUISETALES.
 - 1.^a coorte — *Euequisetales*.
 - 2.^a " — *Calamariales*.
- 4.^a classe — LYCOPODIALES.
 - 1.^a coorte — *Lycopodiales eligulatae*.

2.^a coorte — *Lycopodiales ligulatae*.

1.^a subcoorte — *Selaginellinae*.

2.^a " — *Lepidophytineae*.

5.^a classe — PSILOTALES.

6.^a " — ISOETALES.

7.^a " — CYCADOFILICES.

XIII Divisão

Embryophyta siphonogama (Phanerogamae, endoprothaliae).

I. Subdivisão — Gymnospermae.

1.^a classe — CORDAITALES.

2.^a " — BENNETTITALES.

3.^a " — CYCADAITALES.

4.^a classe — GINKGOALES.

5.^a " — CONIFERAE.

6.^a " — GNETALES.

II. Subdivisão — Angiospermae.

1.^a classe — MONOCOTYLEDONEAE.

A. Coortes nas quaes é dominante a variabilidade das partes da flôr.

a. Flores típicas aclamídeas, mas não talvez por abortamento.

α. Predominam as flores nuas e a inconstancia do numero de estames e carpelos.

1.^a coorte — *Pandanales*.

Fam. Typhaceae.

" Pandanaceae.

Fam. Sparganiaceae.

β. Flores nuas ou não, havendo mesmo flores heteroclamídeas, epigínicas ou hipogínicas; numero de partes da flôr mais ou menos indeterminado.

2.^a coorte — *Helobieae*.

1.^a subcoorte — *Potamogetonineae*

Fam. Potamogetonineae.

2.^a subcoorte — *Alismatineae*.

Fam. Alismataceae.		Fam. Najadaceae.
" Butomaceae.		" Aponogetonaceae.
" Hydrocharitaceae.		" Juncaginaceae.

3.^a coorte — *Triuridales*.

Fam. Triuridaceae.

γ. Predominam as flores nuas; estames em algumas plantas indeterminados; um só carpelo.

4.^a coorte — *Glumiflorae*.

Fam. Gramineae. | Fam. Cyperaceae.

b. Flores raras vezes nuas e quando isso se dá, provém de abortamento; estames e carpelos em numero definido; em algumas estames numerosos e por vezes mais de 3 carpelos.

5.^a coorte — *Principes*.

Fam. Palmae.

6.^a coorte — *Synanthae*.

Fam. Cyclanthaceae.

7.^a coorte — *Spathiflorae*.

Fam. Araceae. | Fam. Lemnaceae.

B. Coortes com flores pentaciclicas; verticilios em geral com numero igual de partes (3, raras vezes 2, ou mais de 3).

a. Flores homoioclamideas, raras vezes nuas e as peças do perigoneo em varios casos em fórmula de pelos. Predominam ás flores hipoginicas e as actinomorficas.

8.^a coorte — *Farinosae*. — Flores ciclicas homo ou heteroclamideas com 3 ou 2 membros em cada verticilio, segundo a formula $T + a$, Est 3 + 3, Carp (3). Um verticilio estaminal por vezes mais desinvoldido ou reduzido até 1. Ovulo ortotropico ou anatropico; semente com albumen farinaceo. Em geral plantas herbaceas, raras com caule desinvoldido.

1.^a subcoorte — *Flagellarineae*.

Fam. Flagellariaceae.

2.^a subcoorte — *Enantioblastae*.Fam. Restionaceae.
" Centrolepidaceae.
" Mayaceae.Fam. Xyridaceae.
" Eriocaulonaceae.3.^a subcoorte — *Bromeliineae*.

Fam. Rapataceae. | Fam. Bromeliaceae.

4.^a subcoorte — *Commelinineae*.

Fam. Commelinaceae.

5.^a subcoorte — *Pontederiineae*.

Fam. Pontederiaceae.

6.^a subcoorte — *Philydrineae*.

Fam. Philydraceae.

9.^a coorte — *Liliiflorae*. — Caracteres da série anterior, mas as sementes com albumen carnoso ou cartilagineo; ovulo em geral anatropico. Raros verticilios de 24 ou mais membros. Em geral plantas herbáceas.

A. Flores em geral hipoginicas.

1.^a subcoorte — *Juncineae*.

Fam. Juncaceae.

2.^a subcoorte — *Liliineae*.

Fam. Stemonaceae. | Fam. Liliaceae.

B. Flores hipoginicas e epiginicas.

Fam. Hemodoraceae. | Fam. Taccaceae.
" Amarillidaceae. | " Dioscoriaceae.3.^a subcoorte — *Iridineae*.

Fam. Iridaceae.

b. Flores homoioclamideas corolinas ou heteroclamideas. Quasi todas epiginicas e zigomorficas.

10.^a coorte — *Scitamineae (Arillatae)*. — Flores ciclicas homioio ou heteroclamideas com verticilios de 3 peças, em geral diplostemonicas (muitas vezes com o androceo reduzido a um só estame e este corolino). Sementes em geral com arilho e com albumen duplo; ovario em geral 3-ocular. Plantas herbaceas, em geral ornamentaes.

Fam. Musaceae.
" Zingiberaceae.

Fam. Cannaceae.
" Marantaceae.

11.^a coorte — *Microspermae*. — Flores ciclicas, homioio ou heteroclamideas com 3 peças em cada verticilio, em geral diplostemonicas, mas em algumas com grande redução; ovario 1-ou 3 locular e com muitos ovulos. Sementes com ou sem albumen. Plantas herbaceas.

Subserie — *Burmanniaceae*.

Fam. Burmanniaceae.

Subserie — *Gynandrae*.

Fam. Orchidaceae.

2.^a classe — DICOTYLEDONEAE.

Archichlamydeae 1.^a subclasse — *Archichlamydeae (Choripetalae e apetalae)*.

A

A. Ovulos com muitos macrosporos.

1.^a coorte — *Verticillatae*.

Fam. Casuarinaceae.

B

B. Ovulos com um unico macrosporo; celula feminina acompanhada por duas sinergidas.

a

a. Coortes compreendendo plantas com flores nuas ou com perigoneo sepaloide ou haploclamideo.

2.^a coorte — *Piperales*.

Fam. Saururaceae.
" Piperaceae.

Fam. Cloranthaceae.
" Lacistemaceae.

3.^a coorte — *Salicales*.

Fam. Salicaceae.

4.^a coorte — *Myricales*.

Fam. Myricaceae.

5.^a coorte — *Balanopsidales*.

Fam. Balanopsidaceae.

6.^a coorte — *Leitneriales*.

Fam. Leitneriaceae.

7.^a coorte — *Juglandales*.

Fam. Juglandaceae.

8.^a coorte — *Fagales*.

Fam. Betulaceae.

| Fam. Fagaceae.

9.^a coorte — *Urticales*.

Fam. Ulmaceae.

| Fam. Urticaceae.

" Moraceae.

b. Coortes de plantas com flores com perigonio haplochlâmideo ou corolino e raras vezes heterochlâmideo. b

10.^a coorte — *Proteales*

Fam. Proteaceae.

11.^a coorte — *Santalales*.

Fam. Santalaceae.

| Fam. Loranthaceae.

" Olacaceae.

" Balanophoraceae.

12.^a coorte — *Aristolochiales*.

Fam. Aristolochiaceae.

| Fam. Hydnoraceae.

" Rafflesiaceae.

13.^a coorte — *Polygonales*.

Fam. Polygonaceae.

c. Coortes de plantas com perianto haplochlâmideo ou corolino e muitas vezes heterochlâmideo. c

14.^a coorte — *Centrospermae*.1.^a subcoorte — *Chenopodiíneae*.

Fam. Chenopodiaceae.

| Amarantaceae.

2.^a subcoorte — *Phytolaccineae*.

Fam. Nyctagynaceae.		Fam. Portulaccaceae.
" Phytolaccaceae.		" Basellaceae.
" Aizoaceae.		" Caryophyllaceae.

d. Coortes com flores heterochlamydeas.

α Predominam a apocarpia e a hypogynia.

15.^a coorte — *Ranales*.

Fam. Nymphaeaceae.		Fam. Magnoliaceae.
" Ceratophyllaceae.		" Anonaceae.
" Ranunculaceae.		" Myristicaceae.
" Menispermaceae.		" Lauraceae.

β. Predominam a sincarpia e a hipoginia.

16.^a coorte — *Rhoedales*.

Fam. Papaveraceae.		Fam. Cruciferae.
" Capparidaceae.		" Resedaceae.

17.^a coorte — *Sarraceniales*.

Fam. Sarraceniaceae.		Fam. Droseraceae.
" Nepenthaceae.		

γ. A apocarpia e a hipoginia ainda aparecem, porém é mais frequente a perigenia; como protecção do gineceu este por vezes fica numa urna formada pelo receptaculo, dando lugar á sincarpia e á epigenia.

18.^a coorte — *Rosales*.1.^a subcoorte — *Podostemonineae*.

Fam. Podostemonaceae.

2.^a subcoorte — *Saxifragineae*.

Fam. Crassulaceae.		Fam. Brunelliaceae.
" Cephalataceae.		" Cunoniaceae.
" Saxifragaceae.		" Bruniaceae.
" Pittosporaceae.		" Hamamelidaceae.

3.^a subcoorte — *Rosineae*.

Fam. Platanaceae.		Fam. Connaraceae.
" Rosaceae.		" Leguminosae.

19.^a coorte — *Geraniales*.1.^a subcoorte — *Geraniineae*.

Fam. Geraniaceae.	Fam. Rutaceae.
" Oxalidaceae.	" Simarubaceae.
" Tropaeolaceae.	" Burseraceae.
" Linaceae.	" Meliaceae.
" Erythoxylaceae.	" Malpighiaceae.
" Zygophyllaceae.	" Trigoniaceae.
" Cneoraceae.	" Vochysiaceae.

2.^a subcoorte — *Polygalineae*.

Fam. Tremandraceae.	Fam. Polygalaceae.
---------------------	--------------------

3.^a subcoorte — *Dichapetalineae*.

Fam. Dichapetalaceae.	Fam. Callitrichaceae.
" Euphorbiaceae.	

20.^a coorte — *Sapindales*.1.^a subcoorte — *Buxineae*.

Fam. Buxaceae.

2.^a subcoorte — *Empetrineae*.

Fam. Empetraceae.

3.^a subcoorte — *Coriariineae*.

Fam. Coriariaceae.

4.^a subcoorte — *Limnanthineae*.

Fam. Limnanthaceae.

5.^a subcoorte — *Anacardiineae*.

Fam. Anacardiaceae.

6.^a subcoorte — *Celastrineae*.

Fam. Cyrillaceae.	Fam. Celastraceae.
" Pentaphyllaceae.	" Hippocrateaceae.
" Corynocarpaceae.	" Stackhouseiaceae.
" Aquifoliaceae.	" Staphyleaceae.

7.^a subcoorte — *Icacinineae*.

Fam. Icacinaceae.

8.^a subcoorte — *Sapindineae*.

Fam. Aceraceae.		Fam. Sapindaceae.
" Hippocastanaceae.		

9.^a subcoorte — *Sabiineae*.

Fam. Sabiaceae.

10.^a subcoorte — *Meliathineae*.

Fam. Melianthaceae.		Fam. Balsaminaceae.
---------------------	--	---------------------

21.^a coorte — *Rhamnales*.

Fam. Rhamnaceae.		Fam. Vitaceae.
------------------	--	----------------

22.^a coorte — *Malvales*.1.^a subcoorte — *Elacocarpaceae*.

Fam. Elacocarpaceae.

2.^a subcoorte — *Claenineae*.

Fam. Chlaenaceae.

3.^a subcoorte — *Malvineae*.

Fam. Conytilaceae.		Fam. Bombaceae.
" Tiliaceae.		" Sterculiaceae.
" Malvaceae.		

4.^a subcoorte — *Scytopetalineae*.

Fam. Scytopetalaceae.

Σ

ε. Flores spiroclicas ou de 5-4 ciclos; observa-se ainda a apocarpia, mas a regra é a sincarpia; o gineceo por vezes é incluído no eixo da flôr.

23.^a coorte — *Parietales*.1.^a subcoorte — *Theineae*.

Fam. Dilleniaceae.		Fam. Marcgraviaceae.
" Eucryphiaceae.		" Theaceae.
" Ochnaceae.		" Gutliferae.
" Caryocaraceae.		" Diptercarpaceae.

2.^a subcoorte — *Tamaricineae*.

Fam. Elatinaceae.		Fam. Tamaricaceae.
" Frankeniaceae.		

3.^a subcoorte — *Fouquierineae*.

Fam. Fouquieraceae.

4.^a subcoorte — *Cistineae*.

Fam. Cistaceae. | Fam. Bixaceae.

5.^a subcoorte — *Cochlospermineae*.

Fam. Cochlospermaceae.

6.^a subcoorte — *Flacourtiineae*.

Fam. Winteranaceae.		Fam. Mallesherbiaceae.
" Violaceae.		" Passifloraceae.
" Flacourtiaceae.		" Achariaceae.
" Turneraceae.		

7.^a subcoorte — *Papayineae*.

Fam. Caricaceae.

8.^a subcoorte — *Loasineae*.

Fam. Loasaceae.

9.^a subcoorte — *Datiscineae*.

Fam. Datisceae.

10.^a subcoorte — *Begoniineae*.

Fam. Begoniaceae. | Fam. Ancistrocladaceae.

24.^a coorte — *Opuntiales*.

Fam. Cactaceae.

g. Flores ciclicas e em geral com gineceu inferior e na formação do fructo entra quer o eixo da flôr, quer o receptaculo.

25.^a coorte — *Myrtiflorae*.1.^a subcoorte — *Thymelacineae*.

Fam. Geissolomataceae.		Fam. Thymeliaceae.
" Penaeaceae.		" Elaeagnaceae.
" Oliniaceae.		

2.^a subcoorte — *Myrtineae*.

Fam. Lythraceae.		Fam. Combretaceae.
" Punicaceae.		" Myrtaceae.
" Lecythaceae.		" Melastomaceae.
" Rhizophoraceae.		" Oenotheraceae.
" Nyssaceae.		

3.^a subcoorte — *Hippuvidineae*.

Fam. Halorrhagaceae. | Fam. Hippuvidaceae.

4.^a subcoorte — *Cynomoriineae*.

Fam. Cynomoriaceae

26.^a coorte — *Umbelliflora*.Fam. Araliaceae. | Fam. Cornaceae.
" Umbelliferae.*Metachlamydeae* 2.^a subclasse — *Metachlamydeae* ou *Sympetalae*.

a. Corola gamopetala (em algumas polipetala); estames hipoginicos dispostos num ou dois verticilios.

1.^a coorte — *Ericales*.Fam. Clethraceae. | Fam. Ericaceae.
" Pirolaceae. | " Epacridaceae.2.^a coorte — *Primulales*.Fam. Theophrastaceae. | Fam. Primulaceae.
" Myrsinaceae3.^a coorte — *Plumbaginales*.

Fam. Plumbaginaceae.

b. Corola sempre gamopetala; estames ∞ dispostos frequentemente em dois ou tres verticilios, raras vezes num só e geralmente hipoginicos.4.^a coorte — *Ebenales*.1.^a subcoorte — *Sapotineae*.

Fam. Sapotaceae. | Fam. Styracaceae.

2.^a subcoorte — *Diospyrineae*.

Fam. Ebenaceae.

c. Corola geralmente gamopetala, rarissimas vezes polipetala ou apetala; estames num só verticilio; carpelos em geral livres; inserção em geral hipoginica.

5.^a coorte — *Contortae*.1.^a subcoorte — *Oleineae*.

Fam. Oleaceae.

2.^a subcoorte — *Gentianineae*.Fam. Loganiaceae. | Fam. Apocynaceae.
" Gentianaceae. | " Asclepidaceae.

d. Gamopetalas; estames num só verticilio; carpelos geralmente ligados entre si. Algumas flores zigomorfas. d

α. Inserção hipoginica. d

6.^a coorte — *Tubiflorae*.

1.^a subcoorte — *Convolvulineae*.

Fam. Convolvulaceae.
" Polemoniaceae.

Fam. Hydrophyllaceae.

2.^a subcoorte — *Borraginineae*.

Fam. Borraginaceae.

3.^a subcoorte — *Verbenineae*.

Fam. Verbenaceae. — Fam. Labiatae.

4.^a subcoorte — *Solanineae*.

a. Fructo formado de 5 carpelos ou mais, subdivididos por falsos septos e dando quando maduros um numero variavel de falsas drupas. I

Fam. Nolanaceae.

b. Fructo raras vezes dividido em 5-∞ loculos, ou unilocular. II

α. Fasciculos 2-colateraes. 1

Fam. Solanaceae.

β. Fasciculos colateraes. 2

Fam. Scrophulariaceae.

" Bignoniaceae.

" Pedaliaceae.

" Martyniaceae.

" Orobanchaceae.

Fam. Gesneraceae.

" Columeliaceae.

" Lentibulariaceae.

" Globulariaceae.

5.^a subcoorte — *Acanthineae*.

Fam. Acanthaceae.

6.^a subcoorte — *Myoporineae*.

Fam. Myoporaceae.

7.^a subcoorte — *Phrymineae*.

Fam. Phrymaceae.

7.^a coorte — *Plantaginales*.

Fam. Plantaginaceae.

β

β. Inserção epygynica.

I. Estames livres.

8.^a coorte — *Rubiales*.

Fam. Rubiaceae.

" Caprifoliaceae.

" Adoxaceae.

Fam. Valerianaceae.

" Dipsacaceae.

II. Anteras ligadas total ou parcialmente.

9.^a coorte — *Cucurbitales*.

Fam. Cucurbitaceae.

10.^a coorte — *Campanulatae*.

Fam. Campanulaceae.

" Goodeniaceae.

" Candolleaceae.

Fam. Calyceraceae.

" Compositae.

CLAVE

PARA A

DETERMINAÇÃO DAS FAMILIAS DAS PLANTAS

Plantas com flores PHANEROGAMAE.

Plantas sem flores CRYPTOGRAMAE.

Phanerogamae ¹

1. *a.* Ovulos nús, isto é, não contidos num ovario, insertos sobre folhas carpelares abertas sem estigma, ou na extremidade de ramos. Arvores ou arbustos com flores unisexuaes sem perianto ou (em muito poucas) com um perianto simples.

GYMNOSPERMEAE.

- b.* Ovulos contidos num ovario, formado pela parte inferior de folhas carpelares estigmatíferas (*Angiospermeae*)..... 2

2. *a.* Feixes vasculares do caule dispersos. Folhas de ordinario paralelinerveas, nulas em poucos casos, ou de nervação reticulada (neste caso as flores fórman um espadice ou são 3-meras tendo 6 folhas no perianto ²) quasi sempre inteiras, estreitas e rentes com base larga. Flores ordinariamente 3-meras. Embrião com uma unica cotiledone.

MONOCOTYLEDONEAE. (pag. 85)

¹ Tradução do *Anleitung zum Bestimmen der Familien der Phanerogamen*, por Franz Thonner.

² As primeiras pertencem ás *Araceae*; as segundas ás *Dioscoreaceae*.

- b.* Feixes vasculares do caule dispostos em camadas concentricas formando um cilindro. Folhas geralmente de nervação reticulada, raras vezes nulas ou rudimentares, rarissimas vezes paralelinerveas, algumas vezes rentes com base larga e inteiras. Fores ordinariamente 4-5-meras. Embrião com 2 cotiledones, uma d'elas algumas vezes rudimentar (*Dicotyledoneas*) 3
3. *a.* Folhas do perianto nulas ou muito semelhantes entre si (especialmente em quanto á textura e côr), raras vezes diferentes, mas nunca mais de 5.
MONOCHLAMIDEAE. (pag. 94)
- b.* Folhas do perianto distinctas em sepalas e pétalas, raras vezes eguaes, mas ao todo sempre mais de 5..... 4
4. *a.* Pétalas separadas, raras vezes ligadas na parte superior, mais livres na base.
POLYPETALAE. (pag. 116)
- b.* Pétalas ligadas na parte inferior (muitas vezes só na base) e algumas vezes em toda a extensão.
GAMOPETALAE. (pag. 150)

Gymnospermae

1. *a.* Folhas penadas ou penatífidas, grandes, agrupadas na extremidade do caule. Cotiledones ligadas. Perianto nulo. Plantas contendo um liquido gomoso..... CYCADACEAE.
- b.* Folhas inteiras ou raras vezes denteadas ou lobadas, pequenas ou de mediana grandeza, dispostas por todos os ramos, ou nulas (num caso só 2 folhas grandes, ao principio inteiras, por fim rasgadas longitudinalmente). Cotiledones distinctas, raras vezes ligadas na parte superior..... 2
2. *a.* Perianto tubular ou bilobado. Caule em geral articulado. Folhas não articuladas. Não contém rezina..... GNETACEAE.
- b.* Perianto nulo. Caule em geral continuo. Folhas em geral aciculares..... CONIFERAE.

Monocotyledoneae

1. *a.* Ovario superior..... 2
- b.* Ovario inferior..... 34
2. *a.* Folhas do perianto sepaloideas, ou nulas..... 3
- b.* Folhas do perianto petaloideas, ou as interiores petaloideas, e as exteriores sepaloideas ¹. Folhas inteiras..... 19
3. *a.* Plantas aquáticas muito pequenas, sem caule e folhas distintas, consistindo num pequeno corpo discoide ou globular, reproduzindo-se por gemação, tendo raízes e 1-3-flores.... LEMNACEAE.
- b.* Plantas com caule e folhas, ambas regularmente desinvolvidas, ou pelo menos uma d'estas partes. 4
4. *a.* Folhas franzidas no gomo e mais tarde mais ou menos duplamente divididas..... 5
- b.* Folhas nunca ou raras vezes franzidas, mas não divididas..... 6
5. *a.* Segmentos do perianto 6. Ovulos 1-7. Árvores ou arbustos. Folhas penadas ou palmadas. Inflorescência espadiciforme ou em panicula, envolvida numa espata..... PALMAE.
- b.* Segmentos do perianto 5, muitos ou nulos. Ovulos numerosos. Herbas ou arbustos. Folhas palmadas 2-fidas ou 2-4-partidas. Inflorescência espadiciforme com muitas espatas. Flores monoicas,

¹ Tenha-se em atenção as palmeiras (*Palmae*) cujas folhas perigonae algumas vezes são quasi petaloideas ou distintas em sepalas e petalas pela forma e relações, mas eguaes em relação à côr e textura. Tem folhas penadas ou palmadas.

estando as flores masculinas e femininas na mesma inflorescencia, alternando. Estames 6 ou mais. Ovario 1-locular. Plantas da America tropical.

CYCLANTHACEAE.

6. *a.* Inflorescencia de todas as flores ou só das femininas em espadice..... 7
- b.* Inflorescencia não em espadice..... 10
7. *a.* Muitos ovarios distintos, quasi sempre envolvidos no perianto. Plantas aquaticas raras vezes maritimas, graminiformes, com um unico ovario.
NAJADACEAE.
- b.* Ovario 1. Plantas terrestres, ou dos pantanos, ou da agua doce..... 8
8. *a.* Flores geralmente hermafroditas ou monoicas, e neste caso a flôr masculina e feminina dispostas no mesmo espadice (separadas ás vezes por intervalos sem flores), sem perianto, raras vezes dioicas, e neste caso as folhas são largas e divididas, e as anteras abrem pelo vertice. Folhas ordinariamente grandes..... ARACEAE.
- b.* Flores dioicas, raras vezes monoicas, e então as masculinas e femininas em espadices diferentes (muitas vezes proximos, mas separados pelas respectivas espatas), tendo um perianto formado de muitas escamas ou pêlos. Folhas estreitas, rentes, inteiras paralelinerveas. Anteras com deiscencia longitudinal..... 9
9. *a.* Hervas com caule direito ou fluctuante. Margem da folha inteira sem aculeos. Perianto de pêlos ou escamas. Ovulos 1-2 pendentes. Embrião grande.
TYPHACEAE.
- b.* Arbustos ou arvores, raras vezes plantas acaules ou trepadoras. Margem das folhas quasi sempre serrilhada ou aculeada. Perianto e bractees nulas. Ovulo solitario e ascendente, ou muitos. Embrião muito pequeno. Flores dioicas. PANDANACEAE.
10. *a.* Ovario 1, 1-locular, com 1 só ovulo, ou muitos ovarios distintos (tendo algumas vezes os estiletos soldados na base)..... 11

- b.* Ovario 1, 1-locular, com 2 ou mais ovulos, ou 2-3-locular..... 15
11. *a.* Muitos ovarios, colateraes, distintos ou ligados na base, raras vezes 1 só. Neste ultimo caso são plantas marinhas, ou tem as flores masculinas com um unico estame e com 1 perianto tubular. Sementes sem albumen. Plantas aquaticas ou dos terrenos pantanosos. Flores em geral com perianto..... NAJADACEAE.
- b.* Muitos ovarios sobrepostos num recepiaculo alto, ou só 1 ovario. Hervas terrestres, aquaticas ou dos pantanos. Estames 2 ou mais, raras vezes 1 só, sendo então o perianto reduzido a pequenas escamas, ou nulo. Sementes com albumen. Flores em espiguilhas, raras vezes solitarias..... 12
12. *a.* Ovulo pendente, ortotropico. Anteras abrindo por 1 fenda longitudinal..... 13
- b.* Ovulo erecto ou ascendente, anatropico. Anteras abrindo por 2 fendas longitudinaes..... 14
13. *a.* Flores hermafroditas ou polygamicas. Perianto nulo ou em algumas 1-3 bracteolas proximas da flôr. Estame 1. Fruto capsular. Hervas da Australia e do Sudeste da Asia.... CENTROLEPIDACEAE.
- b.* Flores unisexuaes. Perianto formado de 3-6 segmentos, raras vezes nulo nas flores femininas. Estames 2-3. Bainha das folhas fendida. Hervas graminosas do hemisferio do Sul... RESTIACEAE.
14. *a.* Bainha das folhas caulinares e das folhas radicaes internas fechada. Embrião na base do albumen. Testa separada do pericarpo. Caule em geral triangular, solido e sem nós. Folhas em geral tristicas sem ligula. Ovario 1. Fruto indeiscente. Hervas..... CYPERACEAE.
- b.* Bainha de folha fendida. Embryão na parte inferior e lateral de albumen. Testa em geral ligada ao pericarpo. Caule cilindrico ou achatado, nodoso e geralmente ôco nos entrenós. Folhas com ligula e quasi sempre disticadas. Perianto nulo ou reduzido a 2-3 escamas. Ovario 1. Fruto indeiscente..... GRAMINEAE.

15. *a.* Anteras 1-loculares. Estames 3 opostos ás partes internas do perianto. Flores masculinas em espiguihas, as femininas algumas vezes solitárias. Folhas nulas ou reduzidas á bainha. Ovario 2-3-locular. Ovulo 1 em cada loculo, pendente, ortotropico. Plantas da Africa do Sul, da Australia e da Nova-Zelandia..... RESTIACEAE.
- b.* Anteras 2-loculares. Estames 5, raras vezes menos, e nesse caso as flores são dispostas em espiguihas, as femininas algumas vezes solitárias. Folhas nulas ou reduzidas á bainha, e neste caso mais de 2 ovulos em cada loculo 16
16. *a.* Flores monoicas em capitulo. Ovulos ortotropicos, pendentes, 1 em cada loculo do ovario 2-3-locular. Estilete 2-6-fido. Embrião distante do hilo. Fruto capsular. Hervas com folhas semelhantes ás das gramineas..... ERIOCAULACEAE.
- b.* Flores dioicas ou hermafroditas. Ovulos anatropicos ou quasi, ordinariamente 2 ou mais em cada loculo do ovario, raras vezes um só, e então o estilete é nulo ou é inteiro, e as flores por vezes em capitulo. Embrião proximo do hilo.... 17
17. *a.* Albumen farinaceo. Embrião externo. Ovario 3-locular, e cada loculo 1-ovulado. Estigmas 3. Anteras ligadas pela base. Flores hermafroditas, raras vezes dioicas. tendo as masculinas um ovario rudimentar. Caule folhoso. Folhas multinerveas. Flores em panicula. Fruto drupaceo ou em fórma de baga. Plantas da zona tropical do Velho Mundo..... FLAGELLARIACEAE.
- b.* Albumen carnoso ou corneo envolvendo o embrião. Ovario 1-locular com 3 ou mais ovulos, ou 3-locular com 2 ou mais ovulos em cada loculo, raras vezes com 1 ovulo só, e neste caso 1 só estigma, ou as anteras dorsifixas, ou flores dioicas com um ovario rudimentar..... 18
18. *a.* Estilete simples com 3 estigmas arredondados, raras vezes simples com 1 só estigma ou 3-partido, e então 1 só ovulo em cada loculo do ovario. Folhas lineares, paralelinerveas, algumas vezes reduzidas á bainha. Perianto mais ou menos escarioso. Fruto capsular..... JUNCACEAE.

- b.* Estilete simples com 3 estigmas curtos ou largos, ou com um unico estigma ou 3-partido. Ovulos 2 ou mais em cada loculo ou só 1. e então as folhas com nervação reticulada. Perianto mais ou menos herbaceo..... LILIACEAE.
19. *a.* Perianto com os segmentos petaloideos..... 20
- b.* Perianto com segmentos internos petaloideos e os externos sepaloideos..... 26
20. *a.* Segmentos do perianto 4. Estames 1 ou 4.... 21
- b.* Segmentos do perianto 1-3 ou 5-8. Estames 2, 3, 5 ou mais..... 22
21. *a.* Folhas rentes, lineares ou ensiformes. Flores irregulares. Segmentos internos do perianto muito menores do que os externos. Estame 1. Ovario 1-locular com ovulos parietaes, ou 3-locular. Estilete filiforme. Capsula 3-valvular. Australia, Polinesia. Sudeste de Asia.... PHILYDRACEAE.
- b.* Folhas pecioladas, lanceoladas ou cordiformes. Flores regulares. Segmentos do perianto sensivelmente eguaes. Estames 4. Ovario 1-locular com ovulos basilares ou apicaes. Estilete nulo. Capsula 2-valvular. Australia, Sudeste da Asia e Florida. ROXBURGHIAEAE.
22. *a.* Ovarios muitos, distintos (e com estiletos distintos)..... 23
- b.* Ovario 1, inteiro ou lobado..... 24
23. *a.* Planta saprofita sem côr verde e sem folhas. Carpelos numerosos. Flores em cacho ou em corimbo, unisexuaes ou poligamicas. Perianto com preflo-
ração valvular. Filetes muito curtos. Anteras abrindo transversalmente. Oyulo 1. Plantas da America do Sul, do Sudeste da Asia da Polinesia. TRIURIDACEAE.
- b.* Plantas aquaticas ou dos terrenos pantanosos, verdes e com folhas. Carpelos 3-6. Flores em espiga ou cacho, Estames 6 ou mais. Flores sem albumen. NAJADACEAE.

24. *a.* Albumen farinaceo ¹. Inflorescência em espiga, cacho, panícula ou fasciculada, com uma espata na base. Plantas aquáticas ou dos terrenos pantanosos. Embrião central. Folhas pecioladas. Estilete simples..... PONTEDERIACEAE.
- b.* Albumen carnoso, cartilagineo ou corneo. Inflorescência sem espata, ou em umbela e com espata. Plantas terrestres ou algumas das terras pantanosas..... 25
25. *a.* Embrião ao lado do albumen* (penetrando nele algumas vezes). Hervas com folhas paralelinerveas. Inflorescência terminal, mas não em umbela. Flores hermafroditas. Ovario largamente rente. Estilete indiviso..... HAEMODORACEAE.
- b.* Embrião envolvido pelo albumen.... LILIACEAE.
26. *a.* Estames 1-3 ². Flores hermafroditas ou poligamicas..... 27
- b.* Estames 4 ou mais..... 29
27. *a.* Sepalas 2 ou 3, uma muito maior que as outras e petaloidea. Anteras dorsifixas. Estigmas 3. Flores em capitulos. Caule erecto. Folhas radicaes lineares. Flores hermafroditas. Corola gamopetala. Ovario 1-locular multiovulado... XYRIDACEAE.
- b.* Sepalas 3, eguaes ou quasi eguaes. Anteras basifixas. Estigma 1, inteiro ou lobado. Flores solitarias, em umbela ou cimeira..... 28
28. *a.* Ovario 1-locular. Flores solitarias ou em umbela. Caule trepador ou fluctuante, com folhas lineares. Flores hermafroditas. Petalas livres. Ovulos numerosos..... MAYACEAE.
- b.* Ovario 2-3-locular. Flores em cimeira.
COMMELINACEAE.

¹ O mesmo em algumas *Commelinaceae*, plantas terrestres com calix corado e com embrião ao lado do albumen.

² Atenda-se ás *Eriocaulaceae* e *Restiaceae*, em algumas das quaes os segmentos do perianto podem ser divididos em sepalas e petalas em quanto á fórma e relações, mas eguaes em relação á côr e textura. Ambas tem flores unisexuaes: as primeiras em capitulos, e as segundas em espiguillas.

29. *a.* Ovarios e estiletos 6 ou mais, distintos. Sementes sem albumen. Folhas pecioladas. Flores ordinariamente em verticilios. Plantas aquáticas ou das terras pantanosas..... ALISMACEAE.
- b.* Ovario 1. Estiletos 1-5. Sementes com albumen. 30
30. *a.* Loculos do ovario com 1-10 ovulos. Stigma 1, inteiro ou lobado, raras vezes 2-4, e então as flores são unisexuaes. O fruto é uma capsula loculicida, raras vezes um achenio ou noz ¹. Flores hermafroditas, poligamicas ou dioicas..... 31
- b.* Loculos do ovario multiovulados. Estigmas 3-5, algumas vezes torcidos uns com os outros. Flores hermafroditas. Fruto capsular septicida ou baga..... 33
31. *a.* Anteras dorsifixas. Albumen carnoso ou cartilagineo. Folhas lineares. Anteras abrindo por 2 fendas longitudinaes..... JUNCACEAE.
- b.* Anteras basifixas. Albumen farinaceo..... 32
32. *a.* Anteras abrindo por 1 poro ou pequena fenda terminal. Ovulos anatropicos. Hervas com escapo simples e com folhas radicaes. Flores em capitulo (raras vezes em espiga ou umbela), regulares, hermafroditas, corola gamopetala. Estigma inteiro. RAPATACEAE.
- b.* Anteras abrindo por 2 poros ou fendas. Ovulos ortotropicos. Corola geralmente polipetala, raras vezes gamopetala, e então são hervas com caule ramoso. Flores geralmente em cimeiras. COMMELINACEAE.
33. *a.* Albumen carnoso. Folhas dispersas sobre o caule erecto, ou só 3 de nervação reticulada na extremidade do caule. Flores solitarias ou inflorescencia com poucas flores. Petalas livres. Anteras basifixas abrindo por 2 fendas longitudinaes. Ovulos anatropicos..... LILIACEAE.

¹ O mesmo em alguma *Eriocaulaceae* com flores monoicas, com os segmentos do perianto eguaes em cor e consistencia, mas podendo dividir-se em calix e corola pela forma e coesão.

- b.* Albumen farinaceo. Folhas paralelinerveas agrupadas na base ou na parte superior do caule, raras vezes dispersas num caule inclinado. Inflorescência composta em geral de muitas flores. Flores regulares. Anteras abrindo por 2 fendas longitudinaes. Ovulos anatropicos. Quasi todas vivem sobre as arvores ou sobre as rochas.

BROMELIACEAE.

84. *a.* Estames fertes 1, 2 ou 5, em geral adunados ao estilete. Flores irregulares..... 35

- b.* Estames fertes 3, 6 ou mais, livres. Flores regulares 36

35. *a.* Androceo composto de 1 só estame fertil. Estaminodios nulos ou 2, pequenos não petaloideos, ou 2 estames fertes e 1 estaminodio. Ovulos muito numerosos. Estilete adunado, total ou parcialmente aos estames. Sementes sem albumen. Nervuras das folhas partindo da base.

ORCHIDACEAE.

- b.* Androceo de 1 só estame fertil e 1-5 estaminodios parcialmente petaloideos, ou 5 estames fertes com 1 ou nenhum estaminodio. Se ha 2 estaminodios os loculos do ovario são 1-ovulados. Estilete livre ou em parte adunado aos estames. Sementes com albumen abundante. Nervuras partindo da nervura central . . . SCITAMINEAE.

36. *a.* Ovario 1-ocular (algumas vezes incompletamente 6-ocular). 37

- b.* Ovario 3-ocular 40

37. *a.* Flores em espadice. Segmentos do perianto 4 ou mais. Estigmas 1 ou 4. Folhas pecioladas, em fórma de leque e com folheatura franzida. Flores monoicas. Perianto hervaceo. Sementes com albumen. Plantas da America tropical.

CYCLANTACEAE.

- b.* Flores solitarias, em cimeiras ou em umbelas. Segmentos do perianto 3 ou 6. Estigmas 3, 6 ou mais..... 38

38. *a.* Plantas aquaticas com folhas verdes. Flores unise-

- xuaes ou poligamicas, raras vezes hermafroditas, e nesse caso tem 6 estiletos. Perianto de ordinario dividido em calix e corola. Ramos do estilete longos e delgados. Flores solitarias ou em cimeira, com espata 1 ou 2-valve. Sementes em albumen..... HYDROCHARITACEAE.
- b.* Plantas terrestres. Segmentos do perianto quasi eguaes, mais ou menos petaloideos. Ramos do estilete curtos e grossos ou largos e petaloideos 39
39. *a.* Plantas sem côr verde e com folhas reduzidas a escamas. Flores solitarias ou em cimeira, azues, amarelas ou brancas. Estigmas curtos e grossos. Sementes sem albumen. Plantas da America, Polinesia e Africa do Sul... BURMANNIACEAE.
- b.* Plantas com côr verde e com folhas largas, pecioladas e geralmente com nervação reticulada. Flores em umbela e de côr escura. Estigmas largos, bipartidos, dispostos em fórma de estrela. Sementes com albumen. Estames 6. Filetes concavos. Plantas torpicaes..... TACCACEAE.
40. *a.* Flores unisexuaes. Caule trepador ou prostado. Folhas pecioladas. Loculos do ovario 2-ovulados. Sementes com albumen carnoso. DIOSCOREACEAE.
- b.* Flores hermafroditas..... 41
41. *a.* Estames 3..... 42
- b.* Estames 6 ou mais..... 44
42. *a.* Estames opostos aos segmentos externos do perianto. Segmentos do perianto 6. Anteras extrorsas com deiscencia longitudinal. Embrião envolvido por um albumen corneo. Ramos do estilete 3, e de ordinario filiformes ou dilatados, raras vezes curtos ou só 1..... IRIDACEAE.
- b.* Estames alternos com os segmentos externos ou com os unicos (3) do perianto. Anteras introrsas com deiscencia longitudinal ou transversal. Embrião ao lado de um albumen carnoso, ou albumen nulo..... 43
43. *a.* Anteras com deiscencia longitudinal. Estilete e esti-

gma inteiros. Loculos do ovario 1-6-ovulados. Sementes com albumen. Segmentos do perianto 6, distintos, de igual grandeza, ou os externos menores. Plantas da Africa, America e Australia.

HAEMODORACEAE.

b. Anteras com deiscencia transversal. Estilete com 3 divisões curtas. Loculos do ovario multiovulados. Sementes sem albumen. BURMANNIACEAE.

44. *a.* Segmentos do perianto desiguales, os externos separoideos e os internos petaloideos. Albumen farinaceo. Folhas radicaes, rosuladas e com dentes espinocentes. Plantas da America, vivendo em geral sobre as arvores ou pedras BROMELIACEAE.

b. Segmentos do perianto mais ou menos petaloideos (algumas vezes desiguales). Albumen carnosos, cartilagineo ou corneo. 45

45. *a.* Embrião lateral (penetrando algumas vezes no albumen). Segmentos do perianto de ordinario 1-seriados e quasi sempre peludos. Caule herbaceo, geralmente com folhas nascendo de um rizoma. HAEMODORACEAE.

b. Embrião envolvido pelo albumen. Segmentos do perianto 2-seriados. Caule em geral sem folhas e partindo de um bolbo. AMARYLLIDACEAE.

Monoclamydeae

1. *a.* Ovario superior, ou quasi superior, ou nú. 2

b. Ovario inferior, pelo menos na ametade inferior. 83

2. *a.* Flores hermafroditas ou femininas sem perianto¹ 3

b. Flores hermafroditas ou femininas com perianto. 19

¹ Atenda-se ás *Araceae*, que são monocotiledoneas, mas cujas folhas são reticuladas. São caracterizadas pela inflorescencia em spadice.

3. *a.* Ovario 1-ocular 4
b. Ovario pluri-ocular 15
4. *a.* Ovulo 1 5
b. Ovulos 2 ou mais 12
5. *a.* Flores masculinas sem perianto, ou flores hermafroditas² 6
b. Flores masculinas com perianto. Flores unisexuaes 9
6. *a.* Flores em capitulo, monoicas. Conectivo peltado. Estilete longo. Estigma inteiro. Ovulo pendente. Fructo formado de achenios. Arvores de folhas palmatilobadas, estipuladas, alternas. Plantas da Europa, Asia e America do Norte.

PLATANACEAE.

- b.* Flores em espiga. Folhas inteiras ou denteadas, raras vezes pinatilobadas, mas sem estipulas 7

7. *a.* Folhas opostas, estipuladas. Estames 1 ou 3 ligados, formando um corpo 3-lobado. Estigma inteiro, rente ou quasi rente. Ovulo pendente. Embrião envolvido por um albumen carnoso. Fructo drupaceo. Plantas da Asia e da Polinesia.

CHLORANTACEAE.

- b.* Folhas opostas sem estipulas ou alternas. Estames 2-16 livres ou soldados apenas na base. Ovulo erecto. Embrião num pequeno sacco na extremidade de um albumen farinaceo, ou sem albumen 8

8. *a.* Fructo drupaceo. Semente sem albumen. Estigmas 2. Espigas ordinariamente rentes. Arvores ou arbustos com folhas alternas sem estipulas e com flores unisexuaes MYRICACEAE.

- b.* Fructo-baga. Sementes com albumen abundante. Estigmas 1, ou 3-5, raras vezes 2. Espigas pe-

² Atenda-se ás *Urticaceae*, cujo perianto é rudimentar. As flores estão inseridas em receptaculos planos ou concavos e o perianto é reduzido a um segmento ou adunado ao receptaculo.

dunculadas. Hervas, arvores ou arbustos com
folhas estipuladas..... PIPERACEAE.

9. *a.* Plantas sem côr verde. Folhas reduzidas a escamas.
Caule simples. Flores dispostas em espiga ou
capitulo espadiciforme misturadas com corpos
claviformes. Perianto das flores masculinas val-
vular. Estames em numero igual ao dos segmen-
tos do perianto e opostos a eles, ou em numero
maior. Filetes ligados ou nulos. Estilete e estigma
inteiros. Ovulo ligado á parte superior do loculo
do ovario. Plantas da Australia e do Sul da Asia.
BALANOPHORACEAE.

b. Plantas verdes. Folhas normaes 10

10. *a.* Folhas com estipulas. Ovulo pendente da parte
superior do loculo do ovario, raras vezes ascen-
dente da base do loculo, e neste caso um só
estigma inteiro ou penicelado. Estames em nu-
mero igual ao dos segmentos do perianto e
opostos a eles, ou em numero menor. Filetes
livres URTICACEAE.

b. Folhas sem estipulas. Ovulo erecto nascendo na
base do loculo ou pendente de um funiculo ba-
silar. Estigmas nas flores fertes 2-3, ou um só
2-3-lobado 11

11. *a.* Prefloração valvular. Estames em número igual
ao dos segmentos do perianto e alternando com
eles. Sementes sem albumen e com 1 embrião
direito. Hervas ou arbustos. Flores monoicas
todas em capitulo, ou só as masculinas. Estilete
indiviso nas flores masculinas, 2-partido, ou com
2 estigmas nas femininas..... COMPOSITAE.

b. Perfloração imbricativa. Estames tantos como os
segmentos do perianto e opostos a estes, ou em
menor numero. Sementes com albumen abun-
dante e com embrião recurvado. Folhas inteiras
ou sinuosas..... CHENOPODIACEAE.

12. *a.* Ovulos 2. Arvores ou arbustos com escamas verti-
ciladas em lugar de folhas. Flores em espiga.
Flores masculinas com perianto de 1 ou 2 segmen-
tos e 1 estame. Estilete curto com 2 longos esti-
gmas. Plantas da Australia e dos tropicos.

CASUARINACEAE.

- b.* Ovulos 4 ou mais. Árvores ou arbustos, ou ervas com folhas perfeitas e alternas..... 13
13. *a.* Ovulos 4. Flores dioicas; as masculinas em espiga; as femininas solitárias. Fruto drupáceo. Sementes com albumen. Perianto nulo; a flôr masculina acompanhada de uma bractea, e as femininas de muitas. Estames 2-12. Estiletos 2 com 4 estigmas longos. Árvores ou arbustos com folhas coriáceas sem estipulas, da Australia. BALANOPSIDACEAE.
- b.* Ovulos numerosos. Flores em espiga, dioicas, raras vezes hermafroditas. Fruto capsular. Sementes sem albumen..... 14
14. *a.* Ervas aquáticas ordinariamente com o aspecto de musgos. Flores hermafroditas ou raras vezes dioicas, e neste caso disco nulo e um só estame. Perianto nulo, substituído por pequenas escamas. Estames 1-3. Estiletos 2, indivisos. PODOSTEMACEAE.
- b.* Árvores ou arbustos com flores dioicas, Disco cupular ou reduzido a 1 ou 2 escamas. Estames 2 ou mais. Folhas inteiras, denteadas ou lobadas, e com estipulas. Perianto nulo. Estilete 1, curto ou nulo. Estigmas 2-4. Sementes com um pincel de pêlos. SALICACEAE.
15. *a.* Ovario 2-locular ¹..... 16
- b.* Ovario 3-4-locular..... 17
16. *a.* Folhas opostas sem estipulas. Flores dioicas ou poligâmicas. Flores masculinas sem perianto com 2 estames. Estilete simples com estigma 2-lobado. Ovulos 2 em cada loculo. Sementes com albumen. Árvores ou arbustos..... OLEACEAE.
- b.* Folhas alternas e com estipulas. Flores monoicas; as masculinas com perianto. Estiletos 2. Loculos

¹ Notem-se algumas *Podostemaceae*, ervas com flores hermafroditas, tendo o perianto reduzido a pequenas escamas, e tendo mais de 2 ovulos em cada loculo.

do ovario 1-ovulados. Sementes sem albumen.
Arvores ou arbusto das regiões extratropicais.

CUPULIFERAE

17. *a.* Ovario 3-locular. Estiletes 3 ou 1, com 3 ou 6 estigmas. Fruto 3-locular, capsular. Perianto das flores masculinas valvular ou nulo. Cada loculo do ovario com 1, raras vezes com 2 ovulos pendentes..... EUPHORBIACEAE.

b. Ovario 4-locular. Estiletes 2 ou 4, ou um estigma rente bilobado. Fruto 4-locular, indeiscente 18

18. *a.* Ervas com flores solitarias ou (raras vezes) em espiga, contendo flores masculinas e femininas. Perianto das flores masculinas nulo ou 2-4-partido e de prefloração valvular. Estiletes 2 ou 4. Ovulo 1, pendente. Sementes com albumen. Folhas opostas sem estipulas.... HALORRHAGIDACEAE.

b. Arbustos com folhas opostas sem estipulas. Flores dioicas em espigas em forma de cone. Perianto das flores masculinas 2-lobado e de prefloração imbricativa. Estigma rente, 2-lobado. Ovulo 1, erecto. Sementes sem albumen. America e Polinesia..... BATIDACEAE.

19. *a.* Ovario 1, 1-locular..... 20

b. Ovario 1-plurilocular, ou muitos ovarios distinctos..... 52

20. *a.* Ovulo 1..... 21

b. Ovulos 2 ou mais..... 40

21. *a.* Folhas com estipulas..... 22

b. Folhas sem estipulas..... 27

22. *a.* Folhas compostas, alternadas. Flores hermafroditas, raras vezes dioicas, e neste caso são arbustos com flores solitarias ou aos pares. Perianto 3-7-lobado ou partido. Estilete indiviso. Ovulo pendente da parte superior do loculo do ovario.

ROSACEAE.

b. Folhas simples, raras vezes compostas, e neste caso

são arvores ou (raras vezes) ervas com flores unisexuaes em capitulo ou espiga 23

23. *a.* Estiletos 2-4, distintos ou ligados na base com estigmas terminaes mais ou menos globosos e pên-celados; raras vezes 3, com estigmas longitudinaes ou com 3 estigmas rentes. Estipulas ligadas formando uma bainha. Estames 6-9. Ovulo basilar ou com um funiculo basilar

POLYGONACEAE.

- b.* Estilete 1, indiviso (com 1, 2 ou mais estigmas) ou 2-partido e com estigmas longitudinaes (na face interna dos ramos) ou 1-2 estigmas rentes . 24

24. *a.* Flores hermafroditas. Ervas ou subarbustos . . 25

- b.* Flores unisexuaes, raras vezes poligamicas, e então são arvores ou arbustos. 26

25. *a.* Folhas largas, alternas. Flores em cacho. Estames hipoginicos insertos sobre um pequeno disco, eguaes em numero aos segmentos do perianto, ou mais frequentemente mais numerosos. Estilete lateral ou nulo. Estigma 1. Ovulo erecto Estipulas pequenas. PHYTOLACCACEAE.

- b.* Folhas pequenas, opostas, as superiores algumas vezes alternas. Flores solitarias ou em cimeira. Estames periginicos em numero igual ao das partes do perianto (5 ordinariamente) ou em numero menor, muito raras vezes em numero maior. Estilete terminal. Ovulo preso a um funiculo basilar. Estipulas escariosas . . ILLECEBRACEAE.

26. *a.* Estames mais numerosos que as partes do perianto. Flôr masculina com perianto. Anteras abrindo por 3-4 fendas. Flores unisexuaes em espiga ou cacho. Perianto das flores masculinas 3-4-lobado de prefloração valvular; o das femininas de prefloração imbricativa ou aberta Ovulo pendente. Arvores ou arbustos com folhas alternas.

EUPHORBIACEAE.

- b.* Estames em numero igual, ou menor do que as folhas do perianto (raras vezes mais, e então são ervas) ou flores masculinas sem perianto. Ante-

- ras abrindo por duas fendas longitudinaes. Fruto indeiscente. URTICACEAE.
27. *a.* Prefloração imbricativa 28
- b.* Prefloração valvular ou aberta, ou perianto nulo. 33
28. *a.* Segmentos do perianto 6, raras vezes menos (usualmente 4), e então os estames são mais numerosos que os segmentos do perianto, mas não em numero duplo (usualmente 6 ou 9), e anteras abrindo por valvulas. Estames 9 em geral. 29
- b.* Segmentos do perianto 2-5. Estames tantos como os segmentos do perianto ou menos, ou o dôbro (1-5, 8 ou 10). Anteras abrindo longitudinalmente. 30
29. *a.* Anteras abrindo por valvulas curvas. Estilete 1, indiviso. Ovulo suspenso na parte superior do loculo. Semente sem albumen . . . LAURACEAE.
- b.* Anteras com deiscencia longitudinal. Estiletos 2-3, distintos ou ligados na base. Ovulo basilar ou preso a um funiculo basilar. Semente com albumen abundante POLYGONACEAE.
30. *a.* Ovulo suspenso ao vertice do loculo. Embrião direito. Estames tantos quantos os segmentos do perianto e alternando com eles, ou em numero duplo, raras vezes ametade (2), periginicos. Estilete 1, inteiro. Estigma 1, inteiro ou sulcado. THYMELAEACEAE.
- b.* Ovulo erecto na base do loculo ou preso a um funiculo basilar. Embrião curvo ou em espiral. Estames em numero igual ao dos segmentos do perianto e opostos a estes, ou em numero menor. Se os estames são 2 e os segmentos do perianto 4, e os estames ou são hipoginicos, ou os estigmas 2-3; raras vezes os estames são em numero duplo, e então os estiletos são 2 ou mais. 31
31. *a.* Estames distintamente periginicos. Estiletos 2, livres. Flores hermafroditas sem bracteolas. Perianto barbaceo. Ervas com folhas opostas, da Europa, Asia ocidental, Africa, Australia. ILLECEBRACEAE.

- b.* Estames hipoginicos ou quasi, raras vezes distintamente periginicos, e então um unico estilefe e folhas alternas 32
32. *a.* Flores com bracteas e bracteolas geminadas. Sementes com embrião curvo ou anular e albumen abundante. Bracteas e folhas do perianto em geral secas. Filetes em geral ligados. Estames hipoginicos ou quasi AMARANTACEAE.
- b.* Flores ordinariamente sem bracteas e sem bracteolas, raras vezes com nmas e outras, mas então a semente com embrião espiralado e com pouco ou nenhum albumen. Bracteas e folhas do perianto geralmente herbaceas ou membranosas. Filetes ordinariamente livres. Fruto indeiscente.
CHENOPODIACEAE.
33. *a.* Flores masculinas sem perianto e sem bracteolas (mas com uma bractea); as femininas com um pequeno perianto de prefloração aberta¹. Estilete 1, inteiro. Estigma 1, lateral. Ovulo fixo lateralmente. Arbustos da America do Norte
LEITNERIACEAE.
- b.* Flores todas com perianto de dois ou mais segmentos com prefloração valvular, ou quasi inteiro com prefloração franzida². Estilete 1, indiviso ou nulo. Estigma 1 34
34. *a.* Estames hipoginicos, livres ou ligeiramente coerentes com o perianto, e então são ervas com folhas opostas 35
- b.* Estames inseridos no perianto ou sobre o disco periginico. Arbustos ou arvores, raras vezes subarbustos de folhas alternas. 38
35. *a.* Plantas aquaticas submersas. Folhas divididas dichotomicamente e dispostas em verticilios. Segmen-

¹ Atenda-se ás *Myricaceae* com 3-4 bracteolas ou folhas do perianto nas flores femininas, com 2 estigmas e em ovulo basilar.

² Atenda-se a algumas *Compositae*, cujas flores femininas não tem perianto, mas estão contidas num involucre monofilo. Tem o estilete 2-partido, os estames inseridos sobre corola e são geralmente herbaceas.

tos do perianto 6-12. Ovulo pendente. Sementes sem albumen. Estames 10-20. Ervas.

CERATOPHYLLACEAE.

- b.* Plantas terrestres. Folhas alternas ou opostas, inteiras. Segmentos do perianto 2-5. Ovulo erecto. Semente com albumen. 36
36. *a.* Filetes totalmente ligados. Anteras extrorsas. Embrião pequeno. Perianto 2-4-lobado com prefloração valvular. Estames alternos com os lobulos do perianto, ou mais numerosos que estes. Sementes com arilha e com albumen ruminado. Arvores ou arbustos com folhas alternas e com flores dioicas MYRISTICACEAE.
- b.* Filetes livres ou ligados só em parte na base. Anteras com deiscencia introrsa ou lateral. Embrião grande 37
37. *a.* Estames 3-4, eguaes em numero aos lobulos do perianto e opostos a eles. Flores poligamicas ou monoicas com prefloração valvular. Ervas, raras vezes arbustos ou arvores com folhas 3-nerveas. URTICACEAE.
- b.* Estames ordinariamente em numero superior ou inferior ao dos lobulos do perianto, mais raras vezes em numero igual, e então com folhas opostas e estames 5, ou alternando com os lobulos do perianto. Perianto com prefloração induplicativa, raras vezes valvular, e neste caso flores hermafroditas ou estames 5-10. Filetes quasi todos de grandeza desigual NYCTAGINACEAE.
- 38 *a.* Estames em numero igual ao dos segmentos do perianto e alternos com eles, ou mais numerosos. Estilete distincto. Semente com testa dura e com pouco ou nenhum albumen. Embrião com radícula inferior. Plantas cobertas de pêlos estrelados ou de escamas, da Europa, Asia, Australia e America do Norte ELAEAGNACEAE.
- b.* Estames em numero igual ao dos segmentos do perianto e opostos a estes, ou em menor numero. Testa membranosa, coriacea ou nula. . . 39
39. *a.* Base do ovario imersa num disco adunado ao pe-

rianto. Estilete nulo. Perianto dividido até ao disco em 4 ou 5 segmentos. Estames inseridos na base do disco. Semente sem testa e com albumen abundante. Radicula do embrião superior. Folhas inteiras ou nulas. Australia e Sul da Asia.
SANTALACEAE.

b. Ovario livre. Estilete distinto. Segmentos do perianto 4. Anteras adunadas. Semente com testa e sem albumen. Radicula do embrião inferior ou lateral. Tropicos e hemiferio do Sul.
PROTEACEAE.

40. *a.* Ovulos 2. 41

b. Ovulos 3 ou mais. 44

41. *a.* Flores unisexuaes. Estiletos 3 ou 4, estigma rente. Albumen abundante. Perianto imbricativo. Estilete terminal ou lateral. Folhas simples com estipulas EUPHORBIACEAE.

b. Flores hermafroditas ou poligamicas. Estilete 1, inteiro. Albumen nulo, rarissimas vezes presente, e em pequena quantidade 42

42. *a.* Estames 3-4. Estilete terminal. Segmentos do perianto 4, de perfloração valvular. Estames inseridos no perianto e opostos aos segmentos. Filetes curtos e anteras adunadas. Folhas sem estipulas.
PROTEACEAE

b. Estames 8 ou mais, raras vezes menos, e então estilete basilar. Perianto geralmente de perfloração imbricativa. Folhas com estipulas, raras vezes sem elas, e neste caso os estames são numerosos. 43

43. *a.* Estilete basilar, raras vezes terminal, e neste caso estames numerosos e os segmentos do perianto com perfloração imbricativa. Estames quasi todos distintamente periginicos. Ovulos quasi invariavelmente ascendentes. Folhas simples com estipulas. Tropicos e Australia. ROSACEAE.

b. Estilete terminal ou quasi. Estames 8-10, raras vezes mais, e então o perianto com perfloração valvular. Estames geralmente hipoginicos ou quasi. Ovulos descendentes. Folhas penadas ou raras vezes reduzidas a filodios LEGUMINOSAE.

44. *a.* Placentação sobre a satura ventral do ovario . 45
b. Placentação parietal, basilar ou central ¹. Flores hermafroditas, raras vezes dioicas, e então as folhas do perianto 3-8 distintas 46.
45. *a.* Estames 4 sem filete, inseridos no limbo concavo dos segmentos do perianto. Segmentos do perianto 4 de prefloração valvular. Flores hermafroditas. Estilete e estigma inteiros. Arvores ou arbustos de folhas sem estipulas, da Australia e da America do Sul. PROTEACEAE.
b. Estames com filete, inseridos no tubo do perianto ou livres, 5 ou mais, raras vezes 3-4, e então a prefloração é imbricativa. Estilete e estigma inteiros. Folhas compostas ou reduzidas a filodios. LEGUMINOSAE.
46. *a.* Ovulos ligados a uma placenta basilar ou central. Ervas em geral, algumas são arvores ou arbustos 47
b. Ovulos ligados a placentas parietaes. Arvores ou arbustos, ou plantas trepadoras lenhosas. . . 48
47. *a.* Folhas opostas. Fruto abrindo longitudinalmente. Estames 1-10. Estiletos muitos ou 1 com muitos estigmas. Hervas ou subarbustos. CARYOPHYLLACEAE.
b. Folhas alternas. Fruto abrindo transversalmente, ou irregularmente ou indeiscente. Perianto 5-partido. Estames 4-5, ligados na base. Ovulos ligados a um funiculo basilar. AMARANTACEAE.
48. *a.* Estame 1. Folhas inteiras estipuladas. Flores em espiga. Estigmas 2-3, rentes. Ovulos poucos. Plantas da America tropical. LACISTEMACEAE.
b. Estames 4 ou mais. 49

¹ Comparem se as *Salicaceae* com folhas estipuladas e flores dioicas, com um disco (ou perianto) em forma de taça ou reduzido a 1-2 escamas, e bem assim as *Balanopsidaceae* com folhas sem estipulas e com flores dioicas, com 1 bractea na flor masculina e muitas na feminina.

49. *a.* Estames 4-5 eguaes em numero aos segmentos do perianto, ligados á base do ginoforo. Perianto gamofilo, tendo na base uma corôa tubular ou fimbriada. Ovario pedunculado. Estiletos 3-4, distintos ou ligados na base. Sementes com albumen e com arilha..... PASSIFLORACEAE.
- b.* Estames 6 ou mais, mais numerosos do que os segmentos do perianto..... 50
50. *a.* Ovario sobre um comprido ginoforo. Sementes sem albumen. Segmentos do perianto 4, em algumas plantas soldados em fórma de capús. Estigma 1, rente ou quasi rente. Plantas da Asia e da Africa. CAPPARIDACEAE.
- b.* Ovario rente ou quasi rente. Sementes com albumen..... 51
51. *a.* Estames periginicos, raras vezes hipoginicos, é neste caso os estaminodios não são em numero igual ao dos estames (geralmente 6-10) alternando com eles, ou folhas opostas. Folhas inteiras ou lobadas. SAMYDACEAE.
- b.* Estames hipoginicos, mais de 10, alguns dos externos sem antera, não havendo outros estaminodios, mas vulgarmente um disco. Folhas alternas, inteiras, denteadas ou lobadas. Folhas do perianto distinctas ou quasi..... BIXACEAE.
52. *a.* Ovarios muitos, distinctos. Estiletos distinctos ou ligados só no vertice..... 53
- b.* Ovario 1¹..... 57
53. *a.* Estames com filetes ligados, hipoginicos. Flores unisexuaes ou poligamicas. Carpelos 3-12. Arvores de folhas estipuladas, alenas. STERCULIACEAE.
- b.* Estames livres ou sém filetes, e neste caso perigi-

¹ Comparem-se as *Araceae* e *Liliaceae*, monocotyledoneas, algumas das quaes tem folhas reticuladas. As primeiras tem flores hermafroditas em espádice. As segundas tem flores unisexuaes, dispostas em umbela, trimeras com 1-2 ovulos ortotropicos pendentes em cada loculo do ovario.

- cos. Árvores com folhas opostas estipuladas, arbustos ou ervas..... 54
54. *a.* Folhas do perianto distintas. Estames numerosos, hipoginicos. Sementes com albumen. Plantas lenhosas, trepadoras, com folhas opostas, ou ervas..... RANUNCULACEAE.
- b.* Folhas do perianto das flores hermafroditas e femininas mais ou menos ligadas; as das flores masculinas muitas vezes distintas, e neste caso são arbustos de folhas alternas..... 55
55. *a.* Ovulos 2. Flores dioicas. Perianto 4-partido. Estames 8-10 um pouco periginicos. Carpelos 4-5. Sementes com albumen. Árvores com folhas estipuladas, opostas ou verticiliadas. America tropical..... SIMARUBACEAE.
- b.* Ovulo 1. Folhas alternas ou sem estipulas.... 56
56. *a.* Folhas com estipulas, alternas, quasi compostas. Sementes sem albumen. Ervas ou arbustos. Carpelos 2-4..... ROSACEAE.
- b.* Folhas sem estipulas, simples, inteiras ou denteadas, geralmente opostas. Sementes com albumen. Estames periginicos. Filetes curtos ou nulos. Anteras adunadas. Carpelos frequentemente incluidos no receptaculo. Árvores ou arbustos.
MONIMIACEAE.
57. *a.* Um ovulo em cada loculo do ovario..... 58
- b.* Ovulos em cada loculo 2 ou mais..... 66
58. *a.* Flores hermafroditas..... 59
- b.* Flores poligamicas ou unisexuaes..... 62
59. *a.* Estigma 1, inteiro ou 2-lobado. Sementes sem albumen. Ovulos pendentos. Folhas sem estipulas. 60
- b.* Estigma 1, 3-lobado, ou 2-5 estigmas. Ovulos em geral erectos. Sementes com albumen. Folhas geralmente com estipulas..... 61
60. *a.* Ervas ou sub-arbustos de folhas alternas. Flores

em cacho. Folhas do perianto distintas 4, imbricadas. Estames hipoginicos 2, 4 ou 6. Embrião curvo CRUCIFERAE.

- b.* Árvores ou arbustos de folhas inteiras. Folhas do perianto (4-5) ligadas na base e imbricadas. Estames periginicos 5, ou 8-12. Embrião recto. Plantas da região tropical do Velho Mundo.
THYMELEACEAE.

61. *a.* Ervas ou subarbustos, raras vezes pequenos arbustos, tendo 8-10 estames. Segmentos do perianto de prefloração imbricativa. Flores solitárias ou em cimeira. Estigmas 2-5. Embrião curvo.
CRASSULACEAE.

- b.* Árvores ou arbustos. Segmentos do perianto com prefloração valvular. Estames 4-6, periginicos. Ovulo erecto. Embrião recto. Albumen carnoso.
RHAMNACEAE.

62. *a.* Flores poligamicas 63

- b.* Flores unisexuaes 64

63. *a.* Folhas simples, inteiras ou denteadas, com estipulas, ou reduzidas a escamas opostas, ou nulas. Estames 4-5, periginicos. Sementes com albumen. Perianto valvular. RHAMNACEAE.

- b.* Folhas compostas, sem estipulas, alternas. Estames hipoginicos 6-12, raras vezes 4-5. Sementes sem albumen SAPINDACEAE.

64. *a.* Ovulos pendentes. Micropilo e radícula superiores. Folhas de ordinario com estipulas. Ovario geralmente 3-locular. Ovulos tendo quasi sempre um funiculo formando capús. Fruto na maior parte dos casos capsular. Embrião central.
EUPHORBIACEAE.

- b.* Ovulos ascendentes. Micropilo e radícula inferiores 65

65. *a.* Estames 2-3. Flores em capitulos ou em fasciculos de 2-3 flores axilares. Fruto drupaceo com muitos caroços. Embrião recto, central. Arbustos pequenos com o aspecto de urzes, com folhas estipu-

- ladas. Disco 0. Ovario 2-4-locular. Europa e America do Norte..... EMPETRACEAE.
- b.* Estames 5 ou mais. Flores em cacho. Fruto capsular ou baga. Embrião curvo periferico. Ovario ordiariamente plurilocular. PHYTOLACCACEAE.
66. *a.* Loculos do ovario 2 ovulados..... 67
- b.* Loculos do ovario com 3 ou mais ovulos..... 75
67. *a.* Flores hermafroditas..... 68
- b.* Flores poligamicas ou unisexuaes..... 70
68. *a.* Folhas do perianto 5. Estames 5, ferteis, hipogicos ou quasi. Flores em cacho ou cimeira. Perianto valvular. Ovario 3-5-locular. Sementes com albumen. Arbustos ou subarbustos da Australia. STERCULIACEAE.
- b.* Folhas do perianto 4. Estames ferteis 2, 4, 6 ou 8. Sementes sem albumen 69
69. *a.* Ervas ou arbustos com folhas alternas. Flores em cacho. Folhas do perianto livres com prefloração Imbricativa. Estames hipoginicos 6, raras vezes 2 ou 4. Ovario 2-locular. Estigma 1, inteiro ou lobado CRUCIFERAE.
- b.* Arbustos de folhas opostas. Flores solitarias. axilares, formando um cacho ou espiga folhosa. Folhas do perianto ligadas na base e de prefloração valvular. Estames periginicos 4, raras vezes 8. Ovario 4 locular. Estigma 1, 8 lobado, ou 4. Africa do Sul PENAEEAE.
70. *a.* Folhas com estipulas..... 71
- b.* Folhas sem estipulas..... 73
71. *a.* Estilete 1, inteiro (ou muitos completamente ligados). Estigma 1, inteiro ou lobado. Perianto valvular. Estames 10-15, com os filetes mais ou menos ligados e frequentemente adunados ao ginoforo. Ovario 5-locular. Ovulos ascendentes. Arvores..... STERCULIACEAE.

- b.* Muitos estiletos, livres ou parcialmente soldados. Muitos estigmas. Ovulos descendentes..... 72
72. *a.* Placentação parietal. Folhas simples denteadas. Estames numerosos, insertos interiormente ao disco, ou disco nulo. Folhas do perianto livres, de prefloração imbricativa. Asia, Africa... BIXACEAE.
- b.* Placentação axilar. Folhas digitadas ou simples e geralmente inteiras, raras vezes denteadas, e neste caso os estames são pouco numerosos ou insertos por fóra do disco..... EUPHORBIACEAE.
73. *a.* Estames 2. Estilete 1 simples, com 1-2 estigmas. Disco nulo. Folhas opostas. Ovario 2-locular. Ovulos pependentes. Sementes com albumen. OLEACEAE.
- b.* Estames 4 ou mais. Estiletos 2-3, ou 1 com 3-6 estigmas; raras vezes 1 com 1-2 estigmas, mas então a flôr tem um disco..... 74
74. *a.* Ovulos ascendentes ou um só superior descendente. Sementes sem albumen. Estilete 1, simples ou fendido na extremidade; raras vezes 2 estiletos livres ou ligados na base e então folhas opostas. Estames livres ou ligados na base. Micropilo e radícula quasi sempre inferior.. SAPINDACEAE.
- b.* Ovulos descendentes. Sementes com albumen. Estiletos distintos ou ligados só na base, em geral 3, raras vezes 2, e então as folhas alternas. Flores unisexuaes. Micropilo e radícula superior. EUPHORBIACEAE.
75. *a.* Estilete ou estigma rente 1, inteiro ou dividido na parte superior, e raras vezes dividido na base, mas inteiro na parte superior..... 76
- b.* Estiletos ou estigmas rentes 2 ou mais, livres ou ligados só na base..... 81
76. *a.* Folhas com urnas na extremidade. Arbustos ou subarbustos trepadores com folhas alternas. Perianto 3-4-partido, imbricado. Estames ligados tanto pelos filetes como pelas anteras. Estigma rente, 3-8 lobado. Ovario 3-4-locular. Plantas das regiões tropicaes do Velho Mundo... NEPENTHACEAE.

- b.* Folhas sem urnas. Flores hermafroditas, raras vezes arvores com flores unisexuaes ou poligamicas. Estilete ordinariamente distincto, raras vezes estigma rente, inteiro o lobado 77
77. *a.* Estames periginicos. Folhas opostas ou verticiladas sem estipulas. Lobulos do perianto com prefloração valvular..... LYTHRARIACEAE.
- b.* Estames hipoginicos. Folhas alternas, raras vezes opostas ou verticiladas..... 78
78. *a.* Estames 1-4 ou 6. Folhas do perianto 4 com prefloração imbricativa. Ovario 2-locular, raras vezes 3-4-locular. Sementes sem albumen. Placentação parietal. Ervas, raras vezes subarbustos com folhas sem estipulas..... CRUCIFERAE.
- b.* Estames 5, 8 ou mais. Perianto com prefloração valvular, ou 5-10-lobado e de prefloração imbricativa. Ovario 3-20-locular. Sementes com albumen. Arvores ou arbustos, raras vezes subarbustos 79
79. *a.* Perianto de prefloração imbricativa, mais ou menos irregular, corolino. Anteras abrindo por póros apicaes. Ovario 5-20-locular. Folhas inteiras sem estipulas..... ERICACEAE.
- b.* Perianto com prefloração valvular ou aberta, regular, geralmente herbaceo. Folhas quasi sempre com estipulas..... 80
80. *a.* Estames 5-15, monadelfos, raras vezes 5, livres. Disco nulo..... STERCULIACEAE.
- b.* Estames numerosos, livres, insertos no disco. America tropical e Africa..... TILIACEAE.
81. *a.* Plantas aquaticas. Perianto 3-lobado ou reduzido a pequenas escamas ou pelos. Sementes sem albumen. Estiletos 2-3. Ervas geralmente com o aspecto de musgos..... PODOSTEMACEAE.
- b.* Plantas terrestres. Perianto 4-5-lobado ou partido. Sementes com albumen..... 82
82. *a.* Ervas ou subarbustos com folhas simples, inteiras

- ou denteadas. Estiletos e loculos do ovario 3-5. Sementes com albumen farinaceo e com embrião periferico..... CRASSULACEAE.
- b.* Ervas com folhas compostas, ou mais frequentemente arvores ou arbustos. Estiletos e loculos do ovario 2. Sementes com albumen carnosos e com embrião axial. Folhas com estipulas. Asia, America e Australia..... SAXIFRAGEAE.
83. *a.* Ovario 1 locular ou algumas vezes imperfeitamente plurilocular..... 84
- b.* Ovario perfeitamente plurilocular..... 97
84. *a.* Ovulo 1 ¹..... 85
- b.* Ovulos 2 ou mais..... 91
85. *a.* Estames em numero igual ao dos segmentos do perianto e alternando com eles. Perianto corolino. Flores em capitulo, raras vezes reduzidas a uma só flôr. Perianto gamofilo de prefloração valvular. Estames 5, inseridos no tubo do perianto. Anteras coerentes..... COMPOSITAE.
- b.* Estames em numero igual ao dos segmentos do perianto e opostos a estes, ou em numero menor ou maior. Perianto caliceo ou nulo... 86
86. *a.* Folhas com estipulas..... 87
- b.* Folhas sem estipulas..... 88
87. *a.* Folhas opostas. Micropilo e radícula inferior. Flores masculinas em espiga e sem perianto. Flores femininas em capitulo ou panicula com perianto 3-denteado. Estame 1. Estigma 1. Asia, America, Polinesia..... CHLORANTHACEAE.
- b.* Folhas alternas. Micropilo e radícula superior. Flores com perianto, raras vezes as masculinas sem

¹ Nas *Loranthaceae* e *Cupuliferae* os ovulos não são faceis de distinguir dos tecidos do ovario durante o periodo da floração. Os primeiros tem 1 estilote e 1 ovulo; os segundos 2 ou mais estiletos e ovulos.

- ele, e então as flores são contidas num receptáculo concavo, ou estigmas 2..... URTICACEAE.
88. *a.* Folhas pinuladas, alternas. Estames 3-40. Flores em espigas ou amentilhos. Árvores da Europa, Ásia e América..... JUGLANDACEAE.
- b.* Folhas simples, inteiras ou denteadas, ou nulas. Estames 1-5. Ervas ou arbustos..... 89
89. *a.* Folhas opostas ou verticiladas, algumas vezes reduzidas a escamas. Perianto com prefloração valvular. Estames 2-4. Estigma 1. Arbustos parasitas, vegetando sobre as árvores.
LORANTHACEAE.
- b.* Folhas alternas ou nulas. Ervas ou arbustos terrestres 90
90. *a.* Plantas sem cor verde e sem folhas perfeitas. Prefloração valvular ou aberta, ou perianto nulo. Estames 1-3. Flores em espiga ou espadice. Hervas.
BALANOPHORACEAE.
- b.* Plantas verdes, quasi sempre com folhas perfeitas. Perianto com prefloração imbricativa. Estames 5. Estilete 1 ou 0. Estigmas muitos.
CHENOPODIACEAE.
91. *a.* Ovulos 2-4..... 92
- b.* Ovulos 6 ou mais..... 93
92. *a.* Estames em numero igual ao do perianto, 3-6. Ovulos suspensos á extremidade superior de uma placenta central. Sementes com albumen.
SANTALACEAE.
- b.* Estames em numero duplo das divisões do perianto, 8-10. Ovulos inseridos na parte superior dos loculos do ovario. Sementes sem albumen.
COMBRETACEAE.
93. *a.* Folhas com estipulas. Flores monoicas. Ovario incompletamente plurilocular, com 2 sementes em cada loculo. Sementes sem albumen. Árvores ou arbustos..... CUPULIFERAE.

- b.* Folhas sem estipulas. Arvores ou arbustos com flores dioicas ou hermafroditas, ou ervas. Ovario imperfeitamente plurilocular, com mais de 2 sementes em cada loculo, ou perfeitamente 1-locular. Sementes com albumen..... 94
94. *a.* Plantas sem côr verde. Folhas reduzidas a escamas ou completamente nulas. Estigma 1, geralmente inteiro. Estames 8 ou mais. Ovario 1-locular ou incompletamente plurilocular. Fruto baga.
CYTINACEAE.
- b.* Plantas verdes. Folhas normaes. Muitos estigmas, raras vezes 1 só, lobado. Fruto capsular... 95
95. *a.* Perianto 1-2-bilabiado ou 3-lobado, de prefloração valvular. Estames em geral 6 adunados ao estilete. Anteras extrorsas (algumas abrindo lateralmente). Estilete 1, inteiro ou dividido na parte superior. Ovario incompletamente 4-6 locular. Flores hermafroditas..... ARISTOLOCHACEAE.
- b.* Perianto 4-9 partido, regular ou quasi, com prefloração imbricativa ou aberta. Estames livres 4, 8 ou mais. Anteras com deiscencia introrsa ou lateral. Estiletos 2-4, distintos. Ovario 1-locular com 2-3 placentas, raras vezes com 4, então flores dioicas..... 96
96. *a.* Ervas com folhas inteiras, denteadas ou lobadas. Flores hermafroditas. Estiletos 2-3, inteiros. Folhas do perianto 4-5, imbricadas. Estames em numero igual ou duplo. Europa, Asia e America.
SAXIFRAGACEAE.
- b.* Ervas com folhas partidas ou penadas, ou arvores com folhas inteiras ou denteadas. Flores dioicas, raras vezes poligamicas. Estiletos 3, bifidos, ou 4. Europa, Asia e America..... DATISCEAE.
97. *a.* Loculos do ovario 1-ovulados..... 98
- b.* Ovario 2 ou plurilocular ¹..... 103

¹ Atenda-se às *Dioscoriaceae*, monocotiledoneas, que frequentes vezes têm folhas reticuladas e sem estipulas. Tem flores unisexuadas, em geral dioicas, com 6 folhas no perianto e 3 ou 6 estames.

98. *a.* Loculos do ovario 2, estiletes e estigmas 2... 99
b. Loculos, estiletes e estigmas 3 ou mais..... 101
99. *a.* Flores masculinas sem perianto; as femininas com um limbo estreito e denteado. Arvores ou arbustos com folhas estipuladas, alternas. Flores masculinas em amentilhos, as femininas em espigas ou capitulos. Ovulos pendentes. Sementes sem albumen. Europa, Asia, America do Norte.
 CUPULIFERAE.
b. Perianto em todas as flores mais ou menos corolino. Sementes com albumen. Ervas ou subarbustos, raras vezes arbustos ou arvores, e nesse caso com folhas sem estipulas..... 100
100. *a.* Folhas do perianto separadas até ao ovario. Ovulos pendentes. Flores em umbela ou capitulo. Folhas alternas, raras vezes opostas, ordinariamente partidas. Estames 5..... UMBELLIFERAE
b. Folhas do perianto ligadas até certa distancia do ovario. Flores em cimeira ou espiga. Ovulos ascendentes ou horisontaes. Folhas verticiladas (rarissimas vezes opostas) inteiras. RUBIACEAE
101. *a.* Ervas ou arbustos com folhas alternas, inteiras, sem estipulas. Flores poligamicas ou hermafroditas. Segmentos do perianto com prefloração imbricativa. Estiletes separados. Ovulos pendentes. Sementes com albumen farinaceo e com embrião curvo AIZOACEAE.
b. Arvores ou arbustos. Segmentos do perianto com prefloração valvular. Sementes com albumen carnosos e embrião direito..... 102
102. *a.* Ovulos pendentes. Embrião pequeno. Flores em umbela ou capitulo. Perianto dividido até ao ovario. Fructo drupaceo ou baga ARALIACEAE.
b. Ovulos erectos. Embrião grande. Folhas inteiras ou denteadas. Ovario 3-4-locular.. RHAMNACEAE.
103. *a.* Folhas com estipulas. Flores monoicas. Muitos estigmas 104

- b.* Folhas sem estipulas. Flores hermafroditas ou poligamicas, e neste caso um só estigma 105
104. *a.* Perianto calicinal. Ovulos 2 em cada loculo. Fructo achenio. Flores em espiga ou capitulo, raras vezes solitarias. Arvores ou arbustos.
CUPULIFERAE.
- b.* Perianto corolino. Flores em cimeira. Estames numerosos. Estilete geralmente 2-fido. Loculos do ovario pluriovulados. Fructo capsular ou baga.
BEGONIACEAE.
105. *a.* Perianto 1-2-labiado ou 3-lobado, com prefloração valvular. Disco nulo. Estames de ordinario 6, adunados ao estilete. Anteras extrorsas. Estilete simples com um estigma 2-lobado ou dividido. Ovario 4-6-locular, pluriovulado. Albumen abundante. Folhas alternas. ARISTOLOCHIACEAE.
- b.* Perianto 4-8-lobado ou partido, com prefloração imbricativa ou em fôrma de uma tampa. Disco distincto. Estames numerosos, livres. Estilete simples, com estigma geralmente inteiro. Albumen nulo. Arvores ou arbustos, com folhas geralmente opostas ou verticiladas, com pontuações translucidas MYRTACEAE.

Polypetalae

1. *a.* Ovario superior ou quasi superior 2
- b.* Ovario inferior pelo menos até ao meio 165
2. *a.* Ovario 1, 1-locular ou incompletamente plorilocular ¹ 3
- b.* Ovario 1, completamente ou quasi completamente plurilocular ², ou muitos ovarios distinctos . . . 54

¹ Raras vezes muitos ovarios rudimentares nas flores masculinas, sendo algumas vezes um fertil. Comparem-se tambem as *Menispermaceae* com 1 sepal e 1 petala nas flores femininas, e 4 sepalas e corola gamopetala nas flores masculinas.

² Os dissipimentos são completos quando muito até meia altura do ovario.

3. *a.* Sepalas 2, distintas, ou raramente ligadas em forma de capús..... 4
- b.* Sepalas 3 ou mais, distintas ou ligadas, e neste caso formando um calix 2-labiado ou 2-lobado, e então os ovulos ligados á sutura ventral do ovario 5
4. *a.* Folhas inteiras. Ovulos 2 ou mais ligados a uma placenta basilar ou central. Embrião enrolado em volta do albumen farinaceo. Flores regulares. Calix e corola imbricados. Estilete dividido na parte superior em muitos ramos estigmatiferos. Ervas ou pequenos arbustos. PORTULACACEAE.
- b.* Folhas lobadas ou partidas. Placentas 2 ou mais, parietaes, das quaes em alguns casos só 1 é fertil, produzindo um unico ovulo. Embrião pequeno na base do albumen carnoso. Calix e corola imbricados. Estames 4, 6 ou muitos, hipoginicos. Estilete curto ou nulo. Muitos estigmas ou 1 só lobado. Ervas ou pequenos arbustos com folhas estipuladas..... PAPAVERACEAE.
5. *a.* Estames perfeitos 1-10..... 6
- b.* Estames perfeitos mais de 10..... 40
6. *a.* Estilete 1, simples, com 1 ou muitos estigmas, ou com 1 só estigma rente..... 7
- b.* Estiletos 2 ou mais, livres ou ligados parcialmente, e com os estigmas separados, ou 2 ou mais estigmas rentes 31
7. *a.* Ovulos 1-2 8
- b.* Ovulos mais de 2 19
8. *a.* Folhas com estipulas ¹ 9
- b.* Folhas sem estipulas..... 10
9. *a.* Estilete basilar. Sepalas 5, das quaes uma impar

¹ O mesmo se encontra em alguma *Sterculiaceae* de flores regulares, com 5 petalas aderindo ao tubo estaminal, e 5 estames hipoginicos opostos ás petalas.

- posterior (proxima do eixo), raras vezes 4. Estames periginicos..... ROSACEAE.
- b.* Estilete terminal ou quasi. A petala impar, quando existe, é anterior. Flores geralmente irregulares. Estames geralmente periginicos e em numero superior ao das petalas..... LEGUMINOSLE.
10. *a.* Folhas simples (denteadas, raras vezes inteiras) ou nulas..... 11
- b.* Folhas compostas..... 16
11. *a.* Flores regulares..... 12
- b.* Flores irregulares..... 15
12. *a.* Sepalas 3. Petalas 3. Anteras abrindo por valvulas recurvadas. Estames periginicos, geralmente 9. Sementes sem albumen..... LAURACEAE.
- b.* Sepalas 4-6. Petalas 4-6. Anteras abrindo longitudinalmente..... 13
13. *a.* Ervas ou subarbustos. Flores em cacho. Sepalas 4, imbricadas. Petalas 4, imbricadas. Estames 6, hipoginicos, sendo 4 maiores que os outros 2. Embrião curvo..... CRUCIFERAE.
- b.* Arvores ou arbustos..... 14
14. *a.* Petalas com perfloração valvular. Albumen abundante. Embrião recto..... OLACACEAE.
- b.* Petalas de prefloração imbricativa. Albumen muito reduzido ou nulo..... ANACARDIACEAE.
15. *a.* Estames 4-8, hipoginicos. Anteras abrindo por póros. Flores em cachos. Ovulos pendentes. Fruto indeíscente..... POLIGALACEAE.
- b.* Estames 9-10, geralmente periginicos. Anteras com deíscencia longitudinal. Corola papilionacea.
LEGUMINOSAE.
16. *a.* Ovulo 1. Arvores ou arbustos. Flores com disco. Albumen reduzido ou nulo.. ANACARDIACEAE.

- b.* Ovulos 2..... 17
17. *a.* Ovulos ascendentes. Estames 10, 5 dos quaes são frequentemente imperfeitos, geralmente periginicos. Flores hermafroditas. Petalas 5. Fruto capsula folicular. Sementes com arilha e sem albumen. Arvores ou arbustos tropicaes. CONNARACEAE.
- b.* Ovulos descendentes. Estames 3-8, sem estaminodios, hipoginicos..... 18
18. *a.* Estames 3-5. Sementes com albumen. Flores poligamicas. Arvores ou arbustos com folhas e com pontuações translucidas..... RUTACEAE.
- b.* Estames 8. Sementes sem albumen. Petalas 4. Fruto drupaceo. Arvores ou arbustos. Foihas com pontuações translucidas. America tropical.
BURSERACEAE.
19. *a.* Ovulos ligados á placenta basilar ou central livre 20
- b.* Ovulos ligados á placenta sutural ou parietal. 24
20. *a.* Folhas opostas, inteiras, estipuladas. Petalas 5, de prefloração imbricativa ou aberta. Estames 3-5, tantos como as petalas e alternando com elas, ou em menor numero. Fruto capsular. Ervas ou sub arbustos CARYOPHYLLACEAE.
- b.* Folhas alternas..... 21
21. *a.* Estames em numero diferente do das petalas ¹. Petalas de prefloração valvular. Ovulos 3, suspensos á extremidade superior de uma placenta central. Arvores ou arbustos com folhas inteiras estipuladas. Fruto drupaceo OLACACEAE.
- b.* Estames em numero igual ao das petalas e opostos a estas..... 22
22. *a.* Petalas com prefloração valvular. Calix gamosepalo. Petalas 4-5. Ovulos 4, basilares. Fruto em fórmula

¹ Compare as *Syraceae* com 5 petalas um pouco ligadas na base, 10 estames, e com ovulos basilares erectos.

- de baga. Ovario incompletamente 2-locular. Arbustos como gavinhas..... VITACEAE.
- b.* Petalas com prefloração imbricativa. Ovario perfeitamente 1-locular..... 23
23. *a.* Sepalas 4-5. Petalas 4-5. Ovulos inseridas numa placenta central, mais ou menos globosa. Fruto indeiscente e com uma unica semente. Arvores ou arbustos com folhas inteiras ou denteadas e sem estipulas..... MYRSINACEAE.
- b.* Sepalas 6 ou mais, distintas. Petalas 6. Ovulos basilares..... BERBERIDACEAE.
24. *a.* Ovulos dispostos na sutura ventral ou dorsal. 25
- b.* Ovulos dispostos em placentas parietaes..... 27
25. *a.* Sepalas e pelas 12. Estames hipoginicos, em numero igual ao das petalas e opostos a estas, 4, 6, ou 8. Flores regulares. Sepalas distintas, petaloideas. Petalas imbricadas... BERBERIDACEAE.
- b.* Sepalas e petalas 5-10. Estames em geral em numero superior ao das petalas, raras vezes em numero igual ou menor, e então são 5.... 26
26. *a.* Petalas 4, imbricadas. Estames 6, hipoginicos, sendo 4 maiores. Flores sensivelmente regulares. Sepalas 4, distintas. Ervas ou subarbustos de folhas estipuladas..... CRUCIFERAE.
- b.* Petalas 5, ou 1-3, raras vezes 4, e neste caso estames 8-10. Flores irregulares, raras vezes regulares, ou quasi regulares. Arvores ou arbustos com folhas estipuladas..... LEGUMINOSAE.
27. *a.* Petalas 4..... 28
- b.* Petalas 5..... 29
28. *a.* Estames 6, 4 maiores, hipoginicos. Flores regulares em cacho. Sepalas e petalas de prefloração imbricativa. Ovario rente. Placentas 2. Fruto seco, indeiscente ou abrindo por duas valvas (siliqua e silicula)..... CRUCIFERAE.

- b.* Estames 4-10, hipoginicos, eguaes ou quasi eguaes. Flores geralmente irregulares. Ovario pedunculado em geral. Fruto ou baga, ou deiscente em duas valvas CAPPARIDACEAE.
29. *a.* Folhas penadas. Estames 5, periginicos. Anteras abrindo por uma fenda longitudinal. Estaminodios 5. Ovario pedunculado. Placentas 3. Flores irregulares em panicula..... MORINGACEAE.
- b.* Folhas simples, inteiras ou denteadas ou lobadas. Estames hipoginicos ou quasi. Anteras abrindo por 2 fendas longitudinaes..... 30
30. *a.* Folhas com estipulas. Placentas 3-5, pouco proeminentes. Embrião grande. Estames 5. VIOLACEAE.
- b.* Folhas sem estipulas. Placentas 2-5, muito proeminentes ou só 2 levemente proeminentes. Embrião pequeno. Sepalas imbricadas. Estames 5. Folhas alternas. Asia, Africa, Australia. PITTOSPORACEAE.
31. *a.* Ovulo ¹..... 32
- b.* Ovulos 2 ou mais..... 34
32. *a.* Sepalas 3. Petalas 3. Estames geralmente 9. Estiletes 2-4. Albumen abundante, farinaceo. Folhas em geral com estipulas..... POLYGONACEAE.
- b.* Sepalas 4-6. Petalas 4-6..... 33
33. *a.* Estames tantos como as petalas e opostos a estas. Flores hermafroditas. Calix 5-lobado. Petalas 5, hipoginicas, imbricadas. Disco 0. Estilete 5-partido. Folhas sem estipulas. PLUMBAGINACEAE.
- b.* Estames tantos como as petalas e alternos com eles, ou em numero maior ou menor ¹. Filetes livres, mais ou menos adunados ao disco, que geralmente é bem desinvolido. Estiletes geralmente 3.

¹ Tambem em algumas *Linaceae* com 1 só loculo do ovario fertil e 2-3 estercis. Tem folhas com estipulas, 5 petalas com ligula na face interna, 10 estames ligados na base. Disco 0.

- Albumen fraco ou nulo. Arvores ou arbustos com folhas estipuladas..... ANACARDIACEAE.
34. *a.* Folhas opostas..... 35
- b.* Folhas alternas ou radicaes..... 36
35. *a.* Calix com prefloração imbricativa. Ovulos ligados á placenta basilar ou central. Sementes com albumen. Ervas ou subarbustos.
CARYOPHYLLACEAE.
- b.* Segmentos do calix com prefloração induplicato-valvular. Ovulos ligados a muitas placentas parietaes. Estames 4-6, hipoginicos. Estilete-2-4-fido. Albumen farinaceo. Ervas ou arbustos.
FRANKENIACEAE.
36. *a.* Petalas hipoginicas. Sepalas e petalas imbricadas. Disco distincto. Ovulos com placentas basilares, ou mais ou menos parietaes. Sementes sem albumen com um pincel de pêlos na extremidade. Arvores ou arbustos com folhas escamosas, sem estipulas. Flores em espiga ou cacho.
TAMARICACEAE.
- b.* Petalas periginicas, raras vezes hipoginicas, e então são plantas erbaceas. Sementes com albumen. Ovulos ligados a placentas parietaes.... 37
37. *a.* Anteras extrorsas. Sepalas e petalas com prefloração imbricativa. Estames isomericos. Disco nulo. Placentas 2-5 alternando com os estiletos. Ervas com pêlos glandulares..... DROSERACEAE.
- b.* Anteras introrsas 38
38. *a.* Estiletos e placentas 2. Estames geralmente em numero duplo do das petalas. Ervas.
SAXIFRAGACEAE.
- b.* Estiletos e placentas 3. Estames tantos quantas as petalas..... 39
39. *a.* Receptaculo (tubo e calix) dilatado em fórmula de disco ou de corôa franjada, ou raras vezes sem corôa, e então flores unisexuaes. Petalas de prefloração imbricativa (mas não torcida) ou valvu-

- lar, em geral persistentes. Ovario de ordinario pedunculado. Plantas de ordinario com gavinhas.
PASSIFLORACEAE.
- b.* Receptaculo sem corôa. Flores hermafroditas. Petalas de prefloração torcida, caducas. Lobulos do calix imbricados. Placentas 3, opostas aos estiletos. Asia, Africa, America..... TURNERACEAE.
40. *a.* Estilete ou estigma rente 1; estilete indiviso .. 41
- b.* Estiletos ou estigmas rentes 2 ou mais; estiletos separados ou ligados só na parte inferior..... 51
41. *a.* Ovulo 1, basilar. Flores poligamicas. Petalas hipoginicas. Sementes sem albumen. Arvores com folhas opostas, inteiras, sem estipulas. Tropicis. GUTTIFERAE.
- b.* Ovulos 2 ou mais..... 42
42. *a.* Ovulos basilares, apicaes, centraes ou suturaes 43
- b.* Ovulos dispostos em mnitas placentas parietaes 47
43. *a.* Petalas e estames hipoginicos. Sepalas com prefloração imbricativa 44
- b.* Petalas e estames periginicos, raras vezes hipoginicos, e então as sepalas com perfloração valvular 45
44. *a.* Ervas com folhas lobadas ou partidas. Sepalas caducas. Ovulos numerosos ligados á sutura ventral do ovario. Sementes sem arilho. Flores em cacho ou panicula..... RANUNCULACEAE.
- b.* Arbustos com folhas inteiras ou denteadas. Sepalas persistentes. Ovulos 2, basilares, raras vezes numerosos e ligados á sutura ventral do ovario. Sementes com arilho. Flores solitarias ou em panicula. Tropicis e Australia. DILLENACEAE.
45. *a.* Ovulos 2, inseridos numa placenta central livre, ou mais de 2 inseridos em placenta basilar ou central. Lobulos do calix de perfloração valvular. Estilete terminal. Folhas inteiras sem estipulas. LYTHRARIACEAE.

- b.* Ovulos 2, basilares, apicaes ou suturaes, ou mais numerosos e inseridos na sutura ventral do ovario. Folhas de ordinario com estipulas 46
46. *a.* Lobulos do calix com perfloração imbricativa ou aberta. Petalas 4-12, com igual prefloração. Ovulos 2. Flores em cacho. Folhas de ordinario simples ROSACEAE.
- b.* Lobulos do calix com prefloração valvular. Petalas 1-3 com igual prefloração. Ovulos geralmente mais de 2, raras vezes 2, descendentes, e neste caso as flores em espiga ou em capitulo. Folhas compostas ou filodineas. Estilete terminal ou quasi LEGUMINOSAE.
47. *a.* Filetes ligados em toda a extensão. Flores regulares. Anteras extrorsas. Estilete simples; estigma 2-lobado. Fruto baga. Arvores com folhas alternas, sem estipulas e com pontuações translucidas. America e Madagascar CANNELACEAE.
- b.* Filetes livres ou ligados só na base 48
48. *a.* Folhas opostas, pelo menos as inferiores. Flores regulares. Petalas caducas. Ovario rente. Ovulos ortotropicos. Fruto capsular. Embrião curvo ou espiralato. Albumen farinaceo ou cartilagineo. Ervas, subarbustos ou arbustos CISTACEAE.
- b.* Folhas alternas. Ovulos anatropicos ou anfitropicos 49
49. *a.* Estilete geralmente nulo, e quando distincto as plantas são erbaceas. Flores hermafroditas ou poligamicas. Petalas quasi sempre 4, hipoginicas. Ovario quasi sempre pedunculado. Embrião recurvado. Albumen fraco ou nulo CAPPARIDACEAE.
- b.* Estilete distincto. Arvores ou arbustos. Sementes com albumen abundante, carnoso 50
50. *a.* Petalas e sepalas semelhantes. Petalas e estames mais ou menos periginicos. Flores regulares. Ovario rente. Ovulos numerosos sobre cada placenta SAMYDACEAE.
- b.* Petalas diferentes das sepalas, raras vezes semelhan-

- tes, e então poucos ovulos sobre cada placenta. Petalas e estames hipoginicos ou quasi. Flores regulares..... BIXACEAE.
51. *a.* Flores irregulares. Petalas laciniadas com prefloração aberta. Disco lateral. Ovario aberto no vertice. Sementes sem albumen. Ervas com folhas alternas sem estipulas. Europa.. RESECEAE.
- b.* Flores regulares. Petalas imbricadas. Ovario fechado. Ervas, arbustos ou arvores com folhas sem estipulas 52
52. *a.* Flores unisexuaes. Sementes com albumen. Arvores ou arbustos com folhas alternas com estipulas, da Africa e America BIXACEAE.
- b.* Flores hermafroditas. Folhas sem estipulas... 53
53. *a.* Folhas alternas. Flores solitarias em espiga ou cacho. Sementes peludas. Arvores, arbustos ou subarbustos da Europa, Asia e Africa TAMARICAEAE.
- b.* Folhas opostas. Flores solitarias ou em cimeira. Sementes sem albumen..... HYPERICAEAE.
54. *a.* Muitos ovarios distinctos ou ligados só na base com os estiletos, mas com estigmas distinctos 55
- b.* Muitos ovarios com os estiletos e estigmas ligados, ou um só ovario..... 69
55. *a.* Petalas e estames periginicos..... 56
- b.* Petalas e estames hipoginicos..... 59
56. *a.* Sepalas, petalas e estames dispostos em espiral. Antheras extrorsas. Receptaculo (tubo do calix) urceolado. Frutos indeiscentes. Sementes sem albumen. Arbustos com folhas opostas, inteiras, sem estipulas, da America do Norte
CALYCANTHAEAE.
- b.* Sepalas, petalas e estames dispostos em verticilios. Anteras introrsas..... 57
57. *a.* Folhas com estipulas. Lobulo impar do calix posterior ROSACEAE.

- b.* Folhas sem estipulas..... 58
58. *a.* Folhas compostas, alternas. Estames em numero igual ou duplo do das petalas. Ovulos 2. Fructo capsular. Arvores ou arbustos dos Tropicos.
CONNARACEAE.
- b.* Folhas simples, inteiras, denteadas ou lobadas. Receptaculo ligeiramente concavo. Estames em numero igual ou duplo do das petalas. Fructo capsular. Sementes com albumen. Ervas ou subarbustos com folhas opostas. CRASSULACEAE.
59. *a.* Estames em numero igual ou duplo do das sepalas 60
- b.* Estames em numero maior que o duplo das sepalas 66
60. *a.* Ovulo 1 em cada carpelo ¹. 61
- b.* Ovulos em cada carpelo 2 ou mais. 62
61. *a.* Folhas opostas ou verticiladas. Flores hermafroditas ou poligamicas. Petalas 5. Estames 10. Carpelos 5-10. Arbustos com folhas sem estipulas.
CORIARIACEAE.
- b.* Folhas alternas sem estipulas. Flores dioicas. Petalas 6, raras vezes 3. Estames 6, opostos ás petalas, raras vezes 9 ou 12. Carpelos 3. Plantas trepadoras. MENISPERMACEAE.
62. *a.* Petalas em numero duplo do das sepalas, 6. Arvores ou arbustos tropicaes com folhas inteiras.
ANONACEAE.
- b.* Petalas em numero igual ao das sepalas, 3 ou mais, geralmente 5 63

¹ Comparem-se as *Platanaceae* com sepalas e petalas indistinctas em forma de escamas ou de pelos, com folhas estipuladas e flores em capitulos, e bem assim algumas *Anacardiaceae* com muitos carpelos, dos quaes só um é fertil, com 10 estames com folhas alternas sem estipulas.

63. *a.* Folhas simples, inteiras, denteadas ou lobadas. 64
b. Folhas compostas. 65
64. *a.* Sepalas distintas, persistentes. Estames mais numerosos que as pétalas, mas não mais do dobro, distribuídos irregularmente. Sementes com arilho. Arbustos ou subarbustos com folhas alternadas, da Austrália DILLENIACEAE.
- b.* Sepalas mais ou menos unidas. Estames em número igual ou duplo do das pétalas, dispostos regularmente. Carpelos 3 ou mais. Ervas ou subarbustos carnosos, raras vezes arbustos com folhas opostas. CRASSULACEAE.
65. *a.* Estames e estaminódios 3-8. Ovulos descendentes, anatrópicos. Calix gamosepalo. Árvores ou arbustos com folhas alternas RUTACEAE.
- b.* Estames e estaminódios 10. Ovulos ascendentes, ortotrópicos. Árvores ou arbustos tropicais com folhas alternas CONNARACEAE.
66. *a.* Perianto de 3 sepalas e de 6 ou mais (raras vezes 3) pétalas; sepalas passando em algumas para pétalas por transições graduais. Árvores ou arbustos. 67
- b.* Perianto geralmente de 4 ou mais sepalas, e de um número de pétalas igual ou menor raras vezes maior, ou passando gradualmente de umas para as outras, ou só 3, mas então ervas . . 68
67. *a.* Sepalas de prefloração valvular. Albumen ruminado. Folhas sem estipulas ANONACEAE.
- b.* Sepalas com prefloração imbricativa. Albumen uniforme. Folhas geralmente com estipulas. Ásia, América, Austrália MAGNOLIACEAE.
68. *a.* Sementes com arilho. Sepalas persistentes, 4 ou mais, imbricadas. Árvores ou arbustos com folhas inteiras, raras vezes pinuladas. . . DILLENIACEAE.
- b.* Sementes sem arilho. Sepalas caducas, raras vezes persistentes, e então são as folhas palmadas. Er-

- vas, raras vezes plantas trepadoras com folhas opostas RANUNCULACEAE.
69. *a.* Loculos do ovario 1-ovulados 70
b. Loculos do ovario 2 ou pluriovulados 97
70. *a.* Estames nitidamente periginicos 71
b. Estames hipoginicos 74
71. *a.* Estames 10 ou mais. Ovario 2-locular. Estilete basilar. Arvores tropicaes ROSACEAE.
b. Estames 4-5. 72
72. *a.* Estames opostos ás petalas. Lobulos do calix de prefloração valvular; petalas com igual prefloração ou aberta. Ovario inteiro ou levemente lobado. Arvores ou arbustos RHAMNACEAE.
b. Estames alternos com as petalas. Prefloração do calix e da corola imbricativa. 73
73. *a.* Ervas. Petalas com as unhas ligadas formando em tubo, excepto na base. Flores em espiga ou cacho. Estames de grandezas diversas. Ovario lobado. Australia, Nova Zelandia, Filipinas. STACKHOUSIACEAE.
b. Arvores ou arbustos. Petalas livres. Ovario inteiro ou levemente lobado. CELASTRINACEAE.
74. *a.* Flores unisexuaes 75
b. Flores hermafroditas ou poligamicas 79
75. *a.* Ovario 5-6-partido. Estiletos ligados. Ovulos pendentes ou horizontaes. Micropilo e radícula superior. SIMARUBACEAE.
b. Ovario inteiro ou levemente lobado. Folhas simples ou digitadas. 76
76. *a.* Ovulos pendentes ou descendentes de ordinario cobertos mais ou menos pelo funiculo dilatado. Mi-

cropilo e radículas superiores. Loculos do ovario e estiletos em geral 3. Fruto de ordinario capsular.
EUPHORBIACEAE.

- b.* Ovulos erectos, ascendentes ou horizontaes. Micro-pilo e radícula inferiores 77
77. *a.* Folhas alternas. Sepalas 3. Petalas 3. Estames 2-4. Ovulos horizontaes. Albumen abundante. Fruto drupaceo. Pequenos arbustos com folhas inteiras sem estipulas, da Europa, America e Norte da Asia EMPETRACEAE.
- b.* Folhas opostas ou verticiladas. Sepalas 2,4 ou mais. Petalas 4-10. Albumen nulo 78
78. *a.* Folhas com estipulas. Segmentos de calix com prefloração valvular. Estames 4. Estilete 1, indiviso. Estigmas 1-2, Ovario 2-locular. Ovulos erectos. Fruto baga. Sul da Asia e Africa.
SALVADORACEAE.
- b.* Folhas sem estipulas. Segmentos do calix com prefloração imbricativa. Estames numerosos. Estiletos 4-5, livres ou nulos. Estigmas 4-5. Ovario 4-5-locular. Ovulos ascendentes. Fruto capsula carnosa. America tropical GUTTIFERAE.
79. *a.* Flores poligamicas 80
- b.* Flores hermafroditas. 84
80. *a.* Folhas opostas ou verticiladas, inteiras. Estames numerosos. Plantas tropicaes com suco resinoso.
GUTTIFERAE.
- b.* Folhas alternas, geralmente compostas. 81
81. *a.* Filetes unidos totalmente ou parcialmente. Folhas penadas ou 3-foliadas. Anteras 5-10. Plantas da Australia e do Sul da Asia MELIACEAE.
- b.* Filetes livres 82
82. *a.* Estames inseridos por dentro do disco. Ovulos ascendentes ou horizontaes. Radícula inferior.
SAPINDACEAE.

- b.* Estames inseridos por fóra do disco. Ovulos pendentes ou horizontaes. Radicula superior . . . 83
83. *a.* Ovario inteiro ou levemente lobado. Estiletos muitos, distintos, ou um unico estigma rente. Ovulos com rafe dorsal e micropilo interno. Folhas penadas. Tropicos. ANACARDIACEAE.
- b.* Ovario duplamente dividido. Estiletos soldados. Ovulos com rafe ventral e com micropilo externo. Folhas penadas. Estames 2-10.
SIMARUBACEAE.
84. *a.* Estames 1-10 85
- b.* Estames mais de 10 95
85. *a.* Ervas ou subarbustos 86
- b.* Arvores ou arbustos. 89
86. *a.* Sepalas 4. Petalas 4. Flores regulares ou quasi. Estames 6, sendo 4 maiores que os outros 2, raras vezes só 2 ou 4. Ovario de ordinario 2-locular.
CRUCIFERAE.
- b.* Sepalas 5. Petalas 5 raras vezes 2-3. 87
87. *a.* Ovario 2-locular. Anteras abrindo por póros. Flores irregulares. Estames 8. POLYGALACEAE.
- b.* Ovario 3-5-locular. Anteras abrindo por uma fenda longitudinal. 88
88. *a.* Folhas opostas ou verticiladas. Estames 2-6 ou 10. Petalas 5. Ovario 3-locular. Subarbustos da America. MALPIGHIACEAE.
- b.* Folhas alternas ou radicaes. Estames 8-10. Ovario 5-locular, raras vezes 3-locular, e nesse caso os estames são 8 GERANIACEAE.
89. *a.* Folhas simples, inteiras, denteadas ou lobadas 90
- b.* Folhas compostas. 93
90. *a.* Estames 8. Ovario 2-locular. Estilete 1, inteiro. Flores irregulares. Anteras abrindo por póros.
POLYGALACEAE.

- b.* Estames 3-6 ou 10. Ovario 3-6-locular, raras vezes 2-locular, e então 2 estiletes livres ou ligados parcialmente 91
91. *a.* Ovario 5-6-locular. Petalas imbricadas. Receptaculo em fórma de disco ou ginoforo. Estilete inteiro. Plantas tropicaes com folhas alternas estipuladas. OCHNACEAE.
- b.* Ovario 2-4-locular ¹. 92
92. *a.* Folhas alternas sem estipulas. Petalas imbricadas. Estames 10. Estilete 1, inteiro ou quasi nulo. Estigma 1, inteiro ou obscuramente lobado. Ovario inteiro. Sementes com albumen. CYRILLACEAE.
- b.* Folhas opostas ou verticiladas, raras vezes alternas, e então muitos estiletes livres e as flores em cacho ou umbela. Calix em geral glanduloso na face externa. Petalas imbricadas de ordinario denteadas ou franjadas. Ovario geralmente lobado. Sementes sem albumen MALPIAGHIACEAE.
93. *a.* Filetes ligados em toda a extensão ou na maior parte. Folhas penadas. Ovario inteiro. Tropicicos. MELIACEAE.
- b.* Filetes livres 94
94. *a.* Folhas com punctuações transparentes. Filetes sem escama. Ovario inteiro. Plantas tropicaes. RUTACEAE.
- b.* Folhas sem punctuações. Filetes ordinariamente com uma escama na base. Ovario em geral dividido. SIMARUBACEAE
95. *a.* Sepalas com prefloração valvular ou aberta, mais ou menos unidas. Estames monadelfos. Anteras 1-celulares. Disco e ginoforo nulos. Folhas com estipulas MALVACEAE.

¹ Comparem-se as *Olacaceae* com os loculos do ovario quasi completos e de petalas com prefloração valvular, e bem assim algumas *Linaeaceae* com ovario 3-4-locular, um só fertil, com folhas estipuladas alternas, com flores solitarias ou fasciculadas, petalas liguladas, imbricadas e com muitos estiletes livres ou parcialmente soldados.

- b.* Sepalas com prefloração imbricativa, livres totalmente ou quasi. Anteras 2-loculares. Disco ou ginoforo distincto..... 36
36. *a.* Falhas simples, inteiras, estipuladas. Flores amarelas. Ovario em geral duplamente lobado. Ovulos ascendentes. Albumen nulo. Regiões tropicaes e Africa do Sul OCHNACEAE.
- b.* Folhas sem estipulas, inteiras. Flores brancas. Ovario inteiro. Ovulos pendentes. Albumen abundante. America e Africa tropical. HUMIRIACEAE.
97. *a.* Estames hipoginicos. Disco nulo, algumas vezes porém ha glandulas separadas ou um ginoforo. (Receptaculo convexo ou em forma de pedunculo, ou pequeno e plano)..... 98
- b.* Estames hipoginicos mas inseridos na base ou na superficie de um disco anular, urceolado ou largo, ou periginicos. (Receptaculo concavo ou em fórma de disco)..... 132
98. *a.* Folhas opostas ou verticiladas..... 99
- b.* Folhas alternas ou todas radicaes..... 105
99. *a.* Estames 1-10..... 100
- b.* Estames mais de 10..... 104
100. *a.* Sepalas 4, ligadas pelo menos até ao meio. Petalas 2-4 com prefloração valvular. Flores regulares. Estames 2-4. Estilete inteiro. Estigma inteiro ou 2-fido. Ovario 2-ocular..... OLEACEAE.
- b.* Sepalas 3 ou 5, livres ou ligadas só na base, ou raras vezes 4, livres. Petalas imbricadas, ou uma só. Ovario 3-5-ocular..... 101
101. *a.* Flores unisexuaes, regulares. Sepalas 4-5. Petalas 4-5. Estiletos ou estigmas rentes 4-5. Arvores¹ ou arbustos da America tropical.... GUTTIFERAE.

¹ O mesmo em algumas *Euphorbiaceae* com perianto de folhas desiguas e com 3 estiletos.

- b.* Flores hermafroditas. Arvores ou arbustos com flores irregulares, ouervas ou arbustos..... 102
102. *a.* Estilete 1, com estigma inteiro ou 2-lobado. Flores irregulares. Estames 1 só, fértil, raras vezes 2 ou 5-10. Ovario 3-locular. Arvores ou arbustos com folhas inteiras da América do Sul.
VOCHYSIACEAE.
- b.* Estilete 1, com estigma 5-partido ou algumas vezes 3-partido, ou com muitos ramos ou estiletos distintos. Ovario 5-locular, raras vezes 3-4-locular, e então flores regulares..... 103
103. *a.* Estilete 1, inteiro ou fendido na extremidade ou nulo, e então 1 ou muitos estigmas rentes. Ovulos 2 em cada loculo, raras vezes mais numerosos e isso só em flores irregulares. Ervas, subarbustos ou raras vezes arbustos. GERANIACEAE.
- b.* Estiletos 2-5, livres, com estigmas globosos. Flores regulares. Ovulos mais de 2 em cada loculo. Ervas ou arbustos com folhas inteiras e com estipulas.
ELATINEAE.
104. *a.* Estiletos 3-5, livres ou ligados na base, filiformes. Flores hermafroditas. Sementes sem arilha. Cotiledones distintamente desinvolidas mas não grossas. Folhas de consistência herbácea sem estipulas..... HYPERICACEAE
- b.* Estilete nulo ou 1 inteiro ou fendido na extremidade, ou muitos curtos e grossos, raras vezes filiformes, e nesse caso as flores ordinariamente poligâmicas e as folhas com estipulas. Cotiledones grossas e carnosas ou muito pequenas ou nulas. Sementes arilhadas de ordinário. Folhas geralmente coriáceas. Arvores ou arbustos tropicais com sucos resinosos..... GUTTIFERAE.
105. *a.* Folhas com estipulas¹. Flores hermafroditas ou poligâmicas, raras vezes unisexuais, e então com 4-5

¹ Comparem-se algumas *Euphorbiaceae* com 6 ou raras vezes mais folhas do perianto irregulares, flores unisexuais, e muitos estiletos livres ou ligados parcialmente.

- sepalas, 4-5 petalas, um estilete inteiro ou com um estigma rente..... 106
- b.* Folhas sem estipulas..... 115
106. *a.* Segmentos do calix com prefloração imbricativa (pelo menos nos botões muito novos)..... 107
- b.* Segmentos do calix com prefloração valvular ou aberta..... 111
107. *a.* Estames 2-10..... 108
- b.* Estames mais de 10..... 110
108. *a.* Ovario lobado. Estilete em geral 1. Ovario 5-locular. Folhas lobadas ou compostas. Ervas, subarbustos, raras vezes arbustos com flores irregulares..... GERANIACEAE.
- b.* Ovario inteiro. Estiletos muitos geralmente. Folhas simples, inteiras, raras vezes denteadas.... 109
109. *a.* Estames 5, livres. Flores regulares. Ovario 2-3-locular. Arvores ou arbustos tropicaes.
DICHAPETALACEAE.
- b.* Estames ligados na base. Flores regulares. Ovario 5-locular, raras vezes 3-4-locular. Ervas ou subarbustos, rarissimas vezes arbustos, tendo então 10 estames..... LINEAE.
110. *a.* Petalas 4. Ovario na extremidade de um longo ginoforo. Estigma rente. Luculos do ovario 2-ovulados..... CAPPARIDACEAE.
- Petalas 5. Ovario rente¹. Estilete 1, simples. Loculos do ovario 2-ovulados. Plantas tropicaes do Velho Mundo..... DIPTEROCARPACEAE.
111. *a.* Petalas com prefloração valvular. Estames tantos como as petalas, 4-5 livres. Ovario rente, 2-locular, raras vezes 3-4-locular..... VITACEAE.

¹ Atenda-se a algumas *Dilleniaceae* com peciolo alado e com muitos estiletos distintos.

- b.* Petalas com prefloração imbricativa..... 112
112. *a.* Estilete nulo. Ovario muito superior aos estames na extremidade de um longo ginoforo. Ovulos ligados ás paredes (ou dissipimentos) dos loculos do ovario. Petalas 4. Filetes livres.
CAPPARIDACEAE.
- b.* Estilete normal. Ovario rente ou pedunculado juntamente com os estames. Ovulos dispostos no angulo interno dos loculos do ovario..... 113
113. *a.* Filetes livres, raras vezes ligados na base formando varios grupos. Estames fertes 10 ou mais. Anteras 2-loculares, raras vezes os dois loculos por fim confluentes. Estilete inteiro.... TILIACEAE.
- b.* Filetes ligados pelo menos até ao meio, ou monadelphos na base, raras vezes livres, mas então estames fertes 5..... 114
114. *a.* Anteras 1-loculares..... MALVACEAE.
- b.* Anteras 2-loculares..... STERCULIACEAE.
115. *a.* Ervas ou subarbustos..... 116
- b.* Arvores ou arbustos..... 124
116. *a.* Estames 2-10..... 117
- b.* Estames mais de 10..... 123
117. *a.* Sepalas 4. Petalas 4. Estames 6, 4 maiores que os outros dois, raras vezes menos. Ovario 2-locular (rarissimas vezes 3-4-locular) ou dividido transversalmente em muitos loculos. Estilete inteiros.
CRUCIFERAE.
- b.* Sepalas 5 ou 3. Petalas 5 ou 3..... 118
118. *a.* Segmentos do calix com prefloração valvular. Estames em numero igual ao das petalas e opostos a elas. Ovario 3-7-locular..... STERCULIACEAE.
- b.* Segmentos do calix com prefloração imbricativa. Estames em numero igual ao das petalas, alternando com elas, ou mais numerosos..... 119

119. *a.* Ovario 2-locular. Estilete 1 com estigma inteiro ou bidentado, ou 2 estiletos..... 120
- b.* Ovario 5-locular. Estilete 1 com estigma 5-lobado ou 5-partido, ou estiletos 5, ou estigma rente 5-partido..... 121
120. *a.* Estilete 1, inteiro. Estames 5. Subarbustos da Asia, Africa e Australia..... PITTOSPORACEAE.
- b.* Estiletos 2, livres. Ervas..... SAXIFRAGACEAE.
121. *a.* Estilete 1, inteiro. Anteras abrindo por póros no apice. Estames 10. Ovulos muitos. Ervas da Europa, Asia central e do Norte, America central e do Norte..... ERICACEAE.
- b.* Estiletos ou estigmas rentes 5, livres ou ligados na base. Anteras abrindo por fendas longitudinaes..... 122
122. *a.* Estames anteriferos em numero (5) igual ao das petalas. Glandulas exteriores ao tubo estaminal 5. Flores regulares. Ovario inteiro. Loculos do ovario 2-ovulados. Folhas inteiras.. LINACEAE.
- b.* Estames anteriferos mais numerosos que as petalas, 5 ou 10. Glandulas nulas..... GERANIACEAE.
123. *a.* Folhas em fórma de urna. Estilete 1, lobado ou fendido na extremidade. Flores solitarias na extremidade de um escapo. Ovario 5-locular. Sementes sem arilha. Plantas da America do Norte.
SARRACENIACEAE.
- b.* Folhas normaes. Estiletos 2-5, livres. Sementes arilhadas. India e Australia..... DILLENIACEAE.
124. *a.* Estames em numero igual ou duplo do das petalas..... 125
- b.* Estames em numero superior ao duplo das petalas..... 129
125. *a.* Segmentos do calix com prefloração valvular. 126
- b.* Segmentos do calix com prefloração imbricativa ou aberta..... 127

126. *a.* Petalas com prefloração valvular. Estames 6-10, dúplo das petalas. Anteras abrindo por um póro apical. Ovario 2-locular. Folhas inteiras ou denteadas. Australia..... TREMANDRACEAE.
- b.* Petalas com prefloração imbricada ou aberta. Estames (5) em numero igual ao das petalas e opostos a estas. Anteras abrindo por 2 póros ou fendas. Ovario 3-5-locular. Folhas inteiras, denteadas ou lobadas..... STERCULIACEAE.
127. *a.* Ovulos numerosos em cada loculo. Estames 10-14, o dôbro das petalas livres. Anteras abrindo por 2 póros. Ovario 3-7-locular. Folhas simples, inteiras ou denteadas¹..... ERICACEAE.
- b.* Ovulos 2 em cada loculo. Anteras abrindo por fendas longitudinaes. Folhas em geral compostas 128
128. *a.* Filetes livres. Folhas com punctuações translucidas. RUTACEAE.
- b.* Filetes ligados em tubo. Folhas raras vezes com punctuações..... MELIACEAE.
129. *a.* Ovario na extremidade de um longo ginoforo. Estigma 1, rente. Ovulos numerosos ligados ás paredes (ou dissipimentos) dos loculos do ovario. CAPPARIDACEAE.
- b.* Ovario rente. Estigma 1 na extremidade de um estilete normal, ou muitos estigmas com ou sem estiletos. Ovulos ligados ao angulo interno dos loculos do ovario 130
130. *a.* Estiletos muitos, livres ou coerentes só até ao meio. Anteras adunadas. Ovario duplamente lobado. Sementes com albumen abundante e com embrião pequeno. Tropicos, Australia .. DILLENACEAE.
- b.* Estilete 1, simples, raras vezes multiplo, sendo então as anteras versateis. Ovario inteiro ou leve-

¹ Observa-se o mesmo em algumas *Pittosporaceae* com ovario quasi completamente dividido (geralmente 2-locular) e com 3 estames isomeros.

- mente lobado. Sementes com pouco ou nenhum albumen e com embrião grande 131
131. *a.* Loculos do ovario 2-ovulados. Segmentos do calix crescendo com o fructo geralmente em fôrma de azas. Ovario 2-4-locular. Estilete inteiro. Sementes grandes sem albumen. Regiões tropicaes do Velho Mundo DIPTEROCARPACEAE.
- b.* Loculos do ovario com 3 ou mais ovulos. Segmentos do calix sem grande desinvolvimento no fructo TERNSTROEMICEAE.
132. *a.* Folhas com estipulas 133
- b.* Folhas sem estipulas 146
133. *a.* Estames em numero igual ou menor que o das petalas 134
- b.* Estames em numero duplo ou mais do que o das petalas 139
134. *a.* Estame fertil 1. Flores irregulares, hermafroditas. Sepalas 5. Petalas 1-3, imbricadas. Ovario 3-locular. Estilete inteiro. Ovulos pendentos. Folhas opostas ou verticiladas, inteiras. Plantas da America do Sul VOCHYSIACEAE.
- b.* Estames fertes 3-6. 135
135. *a.* Estames em numero igual ao das petalas e opostos a estas. Flores regulares. Petalas 4-5 com prefloação valvular. Ovario 2-locular. Estilete inteiro ou nulo. Estigma 1. Ovulos ascendentes. Arbus-tos com gavinhas; folhas alternas, lobadas ou compostas VITACEAE.
- b.* Estames em numero igual ou menor do que o das petalas e alternando com eles 136
136. *a.* Folhas compostas, penadas, raras vezes digitadas. Flores hermafroditas. Ovario 2-4-lobado. SAPINDACEAE.
- b.* Folhas simples, inteiras ou denteadas 137
137. *a.* Estilete 1, simples. Ovulos erectos ou ascendentes. CELASTRACEAE.

b. Estilete 1, fendido ou dividido, ou muitos. Ovulos pendentos ou descendentes..... 138

138. *a.* Petalas 5, bifidas, pouco maiores que as sepalas. Estiletos 2-3, inteiros, livres ou ligados parcialmente. Flores hermafroditas ou poligamicas, raras vezes dioicas. Segmentos do calix imbricados. Fruto drupaceo. Sementes sem albumen. Plantas tropicaes com folhas alternas.

DICHAPETALACEAE.

b. Petalas em fórma de escamas ou só 3-4, raras vezes 5, pouco maiores que o calix, havendo então 3 estiletos bifidos. Fruto capsular, raras vezes baga ou drupa. Sementes com albumen. Flores monoicas ou dioicas. Folhas alternas.

EUPHORBIACEAE.

139. *a.* Estilete 1, indiviso..... 140

b. Estiletos 2-5, livres ou só ligados na base..... 145

140. *a.* Folhas simples, inteiras ou denteadas. Estames numerosos em geral..... 141

b. Folhas compostas. Estames 6-10..... 144

141. *a.* Sepalas 3. Estames inseridos inteiramente num disco urceolado livre. Sepalas imbricadas. Petalas 5. Sementes com albumen. Folhas alternas. Madagascar..... CHLAENACEAE.

b. Sepalas 4-5. Estames inseridos no tubo do calix ou no disco, ou por fóra de um disco urceolado. 142

142. *a.* Estames inseridos sobre um disco largo. Flores geralmente em cacho. Segmentos do calix valvulados, raras vezes levemente imbricados. Ovulos mais de 2 em cada loculo em geral. Sementes com albumen. Folhas em geral alternas.

TILIACEAE.

b. Estames inseridos no tubo do calix, ou raras vezes na base de um disco cupuliforme. Loculos do ovario com 2 ovulos pendentos ou descendentes..... 143

143. *a.* Folhas alternas. Segmentos do calix imbricados nas

flores ainda em botão. Petalas com prefloração torcida. Sementes com albumen. Segmentos do calix desinvolvendo-se com o fruto em forma de aza. Regiões tropicaes do Velho Mundo.

DIPTEROCARPACEAE.

b. Folhas opostas. Segmentos do calix com prefloração valvular. Flores axilares, solitarias ou fasciculadas. Petalas laciniadas. Sementes com albumen. Regiões tropicaes e Africa do Sul.

RHIZOPHORACEAE.

144. *a.* Folhas alternas, desegualmente penadas, rarissimas vezes 1-3-foliadas. Sepalas com prefloração valvular, ligados pelo menos na base. Estames mais ou menos periginicos. Ovario 2-4-locular com um estilete muito curto e um estigma lobado. Arvores das regiões tropicaes do Velho Mundo.

BURSERACEAE.

b. Folhas opostas, raras vezes alternas, imparipinadas. Sepalas 4-5, com prefloração imbricativa, livres ou soldadas na base. Filetes geralmente com uma escama na parte interna . . . ZYGOPHYLLACEAE.

145. *a.* Estiletos 2. Estames 8-12. Folhas geralmente opostas SAXIFRAGACEAE

b. Estiletos 5. Estames geralmente numerosos. Folhas alternas ROSACEAE.

146. *a.* Folhas simples 147

b. Folhas compostas ¹ 160

147. *a.* Folhas opostas ou verticiladas 148

b. Folhas alternas ou todas radicaes 154

148. *a.* Estames em menor numero que as petalas, 3. Sepalas com prefloração valvular. Anteras abrindo longitudinal ou transversalmente. Estilete inteiro.

¹ Comparem-se algumas *Saxifragaceae*, herbaceas ou arbustivas, com folhas compostas e com 2 estiletos livres.

- Ovario 3-locular envolvido pelo disco. Folhas inteiras sem punctuações..... CELASTRACEAE.
- b.* Estames em numero igual ao das petalas ou mais numerosos 149
149. *a.* Loculos do ovario 2-ovulados 150
- b.* Loculos do ovario com mais de 2 ovulos. . . . 151
150. *a.* Ovario 2-locular. Estilete 1 com 2 estigmas, ou 2 estiletos. Estames 4-12. Folhas sem punctuações. SAPINDACEAE.
- b.* Ovario 3-5-locular. Estilete 1, inteiro ou só dividido na base, com 1 ou 4-5 estigmas. Estames 4-10. Folhas com punctuações translucidas. RUTACEAE.
151. *a.* Estiletos ou estigmas rentes 5-10, por vezes ligados formando um só estilete 5-fido. Sepalas com prefloração imbricativa ou aberta. Estames numerosos com filamentos ligados. Ovario 5-10-locular. Tropicos. GUTTIFERAE.
- b.* Estilete 1, inteiro..... 152
152. *a.* Folhas com punctuações translucidas. Lobulos do calix com prefloração imbricativa ou aberta. Estames periginicos. Anteras sem apendices, abrindo por 2 fendas longitudinaes, raras vezes por 2 póros terminaes. Ovario 2-3-locular. Australia e Archipelago Malayo MYRTACEAE
- b.* Folhas sem punctuações..... 153
153. *a.* Lobulos do calix com prefloração imbricativa ou aberta (nulos algumas vezes), raras vezes ligados em fórma de capús. Anteras abrindo por 1 póro terminal, raras vezes por 2 ou por fendas, quasi sempre com apendices. Estames periginicos. Folhas com muitas nervuras longitudinaes. MELASTOMACEAE.
- b.* Lobulos do calix com prefloração valvular, geralmente alternando com apendices accessorios em fórma de dentes. Anteras abrindo por 2 fendas longitudinaes..... LYTHRARIACEAE.

154. *a.* Ervas ou subarbustos ¹. Estames 4-12..... 155
b. Árvores ou arbustos..... 157
155. *a.* Estames 4-10, periginicos. Estiletos 2, livres, ou raras vezes 4 estigmas rentes. Ovulos numerosos. Folhas bem desinvolvidas.... * SAXIFRAGACEAE.
b. Estames hipoginicos. Estilete 1, inteiro, ou 4-5 ligados na base..... 156
156. *a.* Plantas sem côr verde. Folhas escamosas sem pontuações. Estames 6-12. Loculos do ovario plurio-ovulados. Europa, Asia e America do Norte.
 PIROLACEAE.
b. Plantas de côr verde. Folhas perfeitas com punctuações translucidas. Estames 4-10. Loculos do ovario com poucos ovulos..... RUTACEAE.
157. *a.* Estames em numero superior ao duplo das petalas, periginicos. Loculos do ovario plurio-ovulados. Folhas com punctuações translucidas.
 MYRTACEAE.
b. Estames em numero duplo das petalas ou menor (2-10)..... 158
158. *a.* Estames em numero igual ao das petalas e opostos a estas, ou só a 2 ferteis. Petalas só 3, ou 4-5 opostas ás sepalas, 2 delas frequentemente muito menores que as outras três. Estames hipoginicos. Ovario 2-3-locular; loculos 2-ovulados. Asia, America..... SABIACEAE.
b. Estames em numero igual ao das petalas e alternos com estes, ou menos ou mais numerosos, 3-10 ²..... 159
159. *a.* Folhas com punctuações translucidas. Radicula superior. Loculos do ovario 2-ovulados.
 RUTACEAE.

¹ Comparem-se as *Nymphaeaceae* com sepalas hipoginicas, mas com petalas em geral epiginicas e com muitos estames.

² Comparem-se algumas *Passifloraceae* com 5 petalas soldadas nas flores masculinas, mas distinctas nas femininas, com 10 estames e mais de 2 ovulos em cada loculo do ovario e com folhas com punctuações.

- b.* Folhas sem punctuações. Radicula do embrião inferior. Estames tantos como as petalas ou menos, 3-5..... CELASTRACEAE.
160. *a.* Estames inseridos internamente ao disco em numero igual ao das petalas e alternos com elas, ou mais numerosos. Flores ordinariamente poligamicas Radicula inferior. Arvores ou arbustos. SAPINDACEAE.
- b.* Estames inseridos por fóra do disco..... 161
161. *a.* Estames ferteis 2. Flores hermafroditas ou poligamicas. Petalas 5 deseguaes (2 muito pequenas) ou 3. Anteras abrindo por póros ou fendas transversaes. Radicula inferior. Arvores ou arbustos com folhas alternas, da Asia e da America. SABIACEAE.
- b.* Estames ferteis em numero igual ao das petalas ou maior raras vezes menor, e então 4-5 petalas quasi eguaes. Anteras abrindo por fendas longitudinaes. Radicula inferior... 162
162. *a.* Estames tantos como as petalas e opostos a estas. Flores dioicas. Ovario 2-3-locular. Embrião indiviso. Arvores ou arbustos com folhas alternadas, da America..... SIMARUBACEAE.
- b.* Estames tantos como as petalas e alternando com elas, ou' mais ou menos numerosos. Flores hermafroditas ou poligamicas, raras vezes unisexuaes, e neste caso folhas opostas..... 163
163. *a.* Estames monadelfos, raras vezes livres, e então tantos como as petalas e loculos do ovario com mais de 2 ovulos. Arvores ou arbustos com folhas alternas sem punctuações. Estilete simples. MELIACEAE.
- b.* Estames livres. Loculos do ovario com 2 ovulos, ou com mais, e então os estames mais numerosos que as petalas 164
164. *a.* Fruto drupaceo, em algumas plantas com epicarpo deíscente. Sementes sem albumen. Cotiledones torcidos. Folhas quasi sempre sem punctuações,

- alternas. Estilete simples. Arvores ou arbustos, ricos em balsamo ou resinas... BURSERACEAE.
- b.* Fruto de varia natureza, mas raras vezes drupaceo, e nesse caso as sementes têm albumen e as cotiledones planas. Arvores ou arbustos de folhas com punctuações translucidas, ou hervas, e nesse caso estilete simples..... RUTACEAE.
165. *a.* Estames perfeitos 1-10..... 166
- b.* Estames perfeitos mais de 10..... 191
166. *a.* Loculos do ovario 1-ovulados ou ovario 1 locular, 1-ovulado¹..... 167
- b.* Loculos do ovario ou ovario unilocular com 2 ou mais ovulos..... 179
167. *a.* Estames tantos como as petalas e opostos a estas..... 168
- b.* Estames tantos como as petalas ou mais ou menos, mas alternos como elas..... 169
168. *a.* Ovario 1-locular. Estilete simples com estigma inteiro. Ovulo ligado com o ovario antes da fecundação. Radicula superior. Arvores ou arbustos, ordinariamente arbustos parasitas sobre arvores. LORANTHACEAE.
- b.* Ovario 2-4-locular. Estilete simples com estigma lobado ou com muitos estigmas, ou mais ou menos dividido. Ovulos erectos. Radicula inferior. Arvores ou arbustos terrestres. RHAMNACEAE.
169. *a.* Estilete 1, simples ou fendido só na extremidade, ou 1 estigma rente..... 170
- b.* Estiletos 2 ou mais, livres ou ligados só na base, ou estigmas rentes 2 ou mais..... 175
170. *a.* Petalas com prefloração valvular..... 171

¹ Nas *Loranthaceae* quando a flôr está completa não se pôde distinguir o ovulo da substancia do ovario.

- b.* Petalas com prefloração imbricativa ou torcida 173
- 171 *a.* Ervas ou arbustos. Flores unisexuaes. Calix com prefloração valvular ou aberta. Estames tantos como as petalas ou em menor numero muito frequentemente. Anteras extrorsas. Caule trepador ou prostrado..... CUCURBITACEAE.
- b.* Arvores ou arbustos. Sementes com abundante albumen 172
172. *a.* Folhas simples, inteiras, denteadas ou lobadas, sem estipulas. Calix com prefloração valvular ou aberta. Estames tantos como as petalas ou em maior numero. Anteras com deiscencia introrsa ou lateral. Ovasio 1-4-locular. Ovulos com rafe lateral ou dorsal..... CORNACEAE.
- b.* Folhas compostas, raras vezes simples, mas então ovario com 5 ou mais loculos e as folhas com estipulas. Limbo do calix curto ou pouco perceptivel. Estames tantos como as petalas. Ovulos com rafe ventral..... ARALIACEAE.
- 173 *a.* Segmentos do calix 2-4 com prefloração valvular. Petalas 2-4 com prefloração torcida. Estames 2, 4, 6 ou 8. Sementes sem albumen. Ervas, subarbustos, raras vezes arbustos; folhas herbaceas. OENOTHERACEAE.
- b.* Segmentos do calix 5 (raras vezes 4), com prefloração imbricativa. Petalas 5 (muito raras vezes 4), imbricadas. Estames 5 ou 10, raras vezes 4 ou 8. Arbustos, raras vezes subarbustos com fórmula de urze..... 174
174. *a.* Estames 4-5. Flores em capitulo, raras vezes em panicula. Anteras com deiscencia longitudinal. Ovario 1-2-locular, semi-inferior. Sementes com albumen abundante. Africa do Sul. BRUNIACEAE.
- b.* Estames 8-10. Ovario inferior, 1-2-locular. Sementes sem albumen. Australia..... MYRTACEAE.
175. *a.* Ovario semi-inferior. Fruto capsular 167
- b.* Ovario inferior. Fructo indeiscente ou dividindo-se em 2 achenios 177

176. *a.* Folhas com estipulas. Flores em cacho ou capitulo. Sepalas de ordinario com prefloração valvular. Estiletes 2. Sementes com casca crustacea ou cornea e fraco albumen. Arvores ou arbustos com folhas pecioladas, da Asia e de Madagascar.

HAMAMELIDACEAE.

- b.* Folhas sem estipulas. Flores em capitulo ou em panicula. Sepalas e petalas com prefloração imbricativa. Estiletes 2. Sementes com testa membranosa e abundante albumen. Subarbustos ou arbustos de forma de urze com folhas rentes ou curtamente pecioladas. Africa do Sul.

BRUNIACEAE.

177. *a.* Petalas 2-4 ou nulas nas flores femininas. Flores solitarias, fasciculadas e axilares, em espiga, em cacho ou panicula. Anteras basifixas. Testa membranosa. Ervas ou subarbustos.

HALORRHAGIDACEAE.

- b.* Petalas 5 ou mais, raras vezes 4, e então arvores ou arbustos 178

178. *a.* Fruto baga ou dupra. Disco inteiro de ordinario. Anteras dorsifixas. Sementes com testa membranosa e albumen abundante. ARALIACEAE.

- b.* Fruto divisivel em 2 achenios. Flores em umbela ou capitulo. Petalas 5. Disco 2-lobado. Estames 5. Estiletes 2. Sementes com testa membranosa e albumen abundante. UMBELLIFERAE.

- c.* Fruto oblongo coriáceo, monospermico. Flores em espigas axilares. Petalas 4, laciniadas. Estames 8. Estiletes 4. Sementes com testa coriacea e sem albumen. Arvores ou arbustos com folhas disticadas.

RHIZOPHORACEAE.

Trib. *Anisophylleae*.

179. *a.* Estilete 1, simples ou fendido na extremidade, ou 1 só estigma rente 180

- b.* Estiletes 2 ou mais, livres ou ligados só na base, ou 2 ou mais estigmas rentes. 188

180. *a.* Petalas com prefloração valvular. 181

- b.* Petalas com prefloração imbricativa ou torcida 184
181. *a.* Estames 8-10, dôbro das petalas. Flores ordinariamente poligamicas. Segmentos do calix com prefloração valvular. Ovario 1-locular. Ovulos 2-6, pendentes. Sementes sem albumen. Arvores ou arbustos da regiões tropicaes e do sul da Africa.
COMBRETACEAE.
- b.* Estames 2-6, em numero igual ou menor que o das petalas. Segmentos do calix com prefloração imbricativa ou aberta..... 182
182. *a.* Flores unisexuaes. Anteras extrorsas. Sementes sem albumen. Caule trepador ou prostrado e em geral herbaceo..... CUCURBITACEAE.
- b.* Flores hermafroditas. Sementes com albumen ¹. Arvores ou arbustos..... 183
183. *a.* Estames tantos como as petalas e opostos a estas, ou menos. Ovulos pendentes da extremidade superior da cavidade ovariana, ou ligados a uma placenta central livre. Ovario dividido incompletamente. Ovulos 2-5. Fruto drupaceo. Tropicos.
OLACACEAE.
- b.* Estames em numero igual ao das petalas e alternas com estas. Ovulos parietaes ou axiaes. Fruto baga ou capsula..... SAXIFRAGACEAE.
184. *a.* Ovario 1-locular. Ovulos pendentes da parte superior do loculo do ovario. Calix com prefloração valvular. Anteras abrindo por fendas longitudinaes. Sementes sem albumen. Arvores ou arbustos dos tropicos e da Africa do Sul.
COMBRETACEAE.
- b.* Ovario 1-locular com os ovulos em placenta basilar, central ou parietal, ou plurilocular..... 185
185. *a.* Folhas com punctuações translucidas. Estames em numero duplo do das petalas, raras vezes em numero igual, e neste caso as folhas são opostas.

¹ Notem-se algumas *Campanulaceae* cujas petalas são coerentes apenas em parte e frequentemente separad. s perto da base.

- Calix com prefloração imbricativa ou aberta. Ovario 1-3-locular. Sementes sem albumen.¹ Arbustos da Austrália, Sul da Ásia e América do Sul..... MYRTACEAE.
- b.* Folhas sem pontuações, ou com elas muito raras vezes, e então as folhas são alternas e os estames isómeros..... 186
186. *a.* Anteras abrindo por 1-2 póros apicais, ou raras vezes por uma fenda longitudinal. Estames em número igual ou duplo das pétalas. Conectivo em geral apendiculado. Ovario 1-locular com placenta central ou plurilocular. Sementes sem albumen. Folhas opostas em geral e com muitas nervuras longitudinaes..... MELASTOMACEAE.
- b.* Anteras abrindo por 2 fendas longitudinaes¹. 187
187. *a.* Ovario 1-3-locular. Pétalas com prefloração imbricativa ou aberta. Estames tantos como as pétalas. Ovario 1-locular com alguns ou muitos ovulos dispostos em placentação parietal, ou plurilocular com placentação axial. Sementes com albumen... SAXIFRAGACEAE.
- b.* Ovario completa ou incompletamente 4-5-locular. Pétalas com prefloração torcida. Calix com prefloração valvular. Sementes sem albumen. OENOTHERACEAE.
188. *a.* Estames tantos como as pétalas e opostos a elas, 6-7, raras vezes 4-5 ou 8. Flores hermafroditas. Anteras com deiscência extrorsa ou lateral. Ovario semi-inferior 1-locular. Sementes com albumen. Árvores ou arbustos..... SAMYDACEAE.
- b.* Estames tantos como as pétalas e alternos com elas, ou mais ou menos numerosos, 2-5 ou 8-10.. 189
189. *a.* Flores unisexuaes. Estames 2-5. Anteras adunadas com deiscência extrorsa. Sementes sem albumen. Ervas ou arbustos trepadores. CUCURBITACEAE.

¹ Comparem-se as *Celastraceae* cujo ovario não é distintamente inferior, mas ligado parcialmente com o disco. O calix tem prefloração imbricativa, o ovario plurilocular com 2 ou poucos ovulos ascendentes em cada loculo.

- b.* Flores hermafroditas, raras vezes unisexuaes, e então 8 estames. Anteras com deiscencia introrsa ou lateral. Sementes com albumen..... 190
190. *a.* Estames 8. Petalas 4 ou nulas nas fillores femininas. Anteras basifixas. Ovario 1-locular. Ovulos 2-4 pendentes. Ervas ou subarbustos com folhas sem estipulas..... HALORRHAGIDACEAE.
- b.* Estames 10 ou 2-5, raras vezes 8, e então são arvores ou arbustos. Anteras ordinariamente dorsifixas. Ovulos ordinariamente numerosos.
SAXIFRAGACEAE.
191. *a.* Estilete 1, simples, raras vezes fendido na extremidade (neste caso as petalas com prefloração valvular), ou 1 só estigma rente..... 192
- b.* Estiletos 2 ou mais, livres ou ligados na base, ou 2 ou mais estigmas rentes. Petalas com prefloração imbricativa..... 196
192. *a.* Folhas opostas com estipulas. Calix com prefloração valvular. Ovario plurilocular, loculos 2-ovulados, raras vezes 1-locular. Arvores ou arbustos tropicaes..... RHIZOPHORACEAE.
- b.* Folhas sem estipulas..... 193
193. *a.* Petalas 4-5, com prefloração induplicado-valvular. Ovario 1-locular. Ovulos parietaes ou apicaes. Ervas ou arbustos folhosos da America e da Africa..... LOASACEAE.
- b.* Petalas de prefloração imbricativa, raras vezes aberta ou fechada (em fórma de capús)..... 194
194. *a.* Ovario 1-locular pluriovulado com placentas parietaes. Petalas 6 ou mais. Plantas succulentas, ordinariamente sem folhas perfeitas, raras vezes com folhas grandes..... CACTACEAE.
- b.* Ovario 1-locular com 2-10 ovulos e placentação basilar ou central, ou frequentes vezes plurilocular. Plantas com folhas normaes..... 195
195. *a.* Folhas opostas ou verticiladas sem pontuações. Anteras abrindo por 1 póro apical, raras vezes

- por 2 ou por fendas. Conetivo de ordinario apendiculado. Ovario plurilocular. Sementes sem albumen. Folhas de ordinario com muitas nervuras longitudinaes MELASTOMACEAE.
- b.* Folhas opostas e com pontuações translucidas e mais frequentemente alternas. Estames inseridos num disco epiginico que fórma o tubo do calix. Anteras abrindo por 2 fendas longitudinaes, raras vezes por 2 póros apicaes ¹. Sementes sem albumen. MYRTACEAE.
196. *a.* Folhas com estipulas. 197
- b.* Folhas sem estipulas. 199
197. *a.* Flores monoicas, irregulares. Sepalas 2 nas flores masculinas. Ovario plurilocular, loculos multiovulados. Anteras adunadas. Sementes sem albumen. Folhas alternas mais desinvolvidas de um lado e por isso não simetricas. BEGONIACEAE.
- b.* Flores hermafroditas, regulares. Ovario plurilocular com 1-2 ovulos em cada loculo, ou 1-locular. 198
198. *a.* Ovario 1-locular. Petalas 6-8, raras vezes 4-5. Ovario semi-inferior. Ovulos numerosos com placentação parietal. Arvores ou arbustos com folhas alternas. SAMYDACEAE.
- b.* Ovario plurilocular. Petalas 5. Loculos do ovario 2-ovulados. Sementes sem albumen. Folhas alternas. ROSACEAE.
199. *a.* Arbustos. Segmentos do calix com prefloação valvular. Petalas 4-5. Ovario 2-10-locular. Ovulos axiaes. Albumen carnoso. Fructo capsular. SAXIFRAGACEAE.
- b.* Ervas ou arbustos. Segmentos do calix com prefloação imbricativa. Petalas numerosas. Ovulos com placentação parietal ou basilar. Albumen farinacco. 200

¹ Comparem-se algumas *Styraceae* cujas petalas são apenas coerentes na base, e cujas sementes têm albumen. Disco nulo.

200. *a.* Plantas aquáticas com folhas fluctuantes com longos pecíolos radicaes. Flores solitárias. Anteras adunadas. Ovario plurilocular. Ovulos ligados aos dissipimentos do ovario. Fruto em forma de baga. Embrião recto..... NYMPHAEACEAE.
- b.* Plantas terrestres com folhas carnosas, de ordinario opostas. Petalas lineares. Ovario 4-20-locular. Ovulos ligados a placenta basilar ou parietal. Fruto capsular. Embrião recurvado. AIZOACEAE.

Gamopetalae

1. *a.* Ovario superior..... 2
- b.* Ovario inferior ou semi-inferior..... 95
2. *a.* Estames perfeitos tantos quantos os lobulos da corola e opostos a estes, ou mais numerosos. 3
- b.* Estames perfeitos tantos quantos os lobulos da corola e alternando com estes, ou em numero menor..... 27
3. *a.* Ovarios muitos, distinctos ou ligados só na base, ou estiletos e estigmas separados..... 4
- b.* Ovario 1, inteiro ou lobado, e neste caso os estiletos ligados total ou parcialmente..... 5
4. *a.* Sepalas 3. Lobulos da corola 6, raras vezes 3. Estames numerosos. Anteras extrorsas. Fruto baga. Albumen copioso, ruminado. Arvores ou arbustos tropicaes..... ANONACEAE.
- b.* Sepalas 4-20. Lobulos da corola 4-20. Estames em numero duplo. Anteras introrsas. Frutos foliculares com bastantes sementes. Albumen fraco. Ervas ou subarbustos, raras vezes arbustos. CRASSULACEAE.
5. *a.* Ovario perfeitamente 1-locular..... 6
- b.* Ovario perfeitamente, ou algumas vezes imperfeitamente pluriolocular..... 11

6. *a.* Ovulo 1 7
b. Ovulos 2 ou mais 8
7. *a.* Estiletes 3, ou 1 com 3 estigmas¹. Flores dioicas; a masculina com calix e corola com 4 lobulos e 4 estames ligados; a feminina com 1 sepala e 1-2 petalas MENISPERMACEAE.
- b.* Estiletes 5, ou 1 com 5 estigmas. Flores hermafroditas com 5 lobulos no calix, na corola, e 5 estames. PLUMBAGINACEAE.
8. *a.* Ovulos ligados á sutura ventral do ovario². Flores regulares de lobulos com prefloração valvular, ou irregulares com lobulos imbricados. Estames em numero duplo ou mais dos lobulos da corola. Estilete e estigma inteiros. Fruto legume. Albumen pouco ou nulo. Folhas em geral compostas e com estipulas LEGUMINOSAE.
- b.* Ovulos ligados a uma placenta central livre. Flores em geral regulares com os lobulos da corola imbricados. Folhas simples, inteiras, denteadas ou lobadas, ou partidas em algumas plantas aquáticas 9
9. *a.* Sepalas 2. Estigmas 3. Albumen farinaceo. PORTULACACEAE.
- b.* Sepalas 3-9. Estigma 1, inteiro ou lobado. Albumen carnososo ou corneo 10
10. *a.* Ervas. Estames fertes tantos como os lobulos da corola. Anteras introrsas. Estigma inteiro. Fruto capsular. Folhas sem estipulas. PRIMULACEAE.
- b.* Arvores ou arbustos. Estames fertes em numero igual ao dos lobulos da corola. Fruto indéscen-

¹ O mesmo se pôde dar em algumas *Polygonaceae* com calix simulando um involucre, com perianto 6 partido, e geralmente com 9 estames; e bem assim em algumas *Chenopodiaceae* com 2 bracteas sepaloides, adunadas ao perianto 5-partido.

² Ainda o mesmo em algumas *Sterculiaceae* cujas petalas são ligadas ao tubo estaminal. Tem flores regulares com prefloração imbricativa e estames isomeros.

- te, mais ou menos drupaceo. Semente 1, menos vezes 2 ou mais, e então anteras extrorsas. Folhas sem estipulas MYRSYNACEAE.
11. *a.* Folhas com estipulas (muitas vezes pequenas e caducas). 12
- b.* Folhas sem estipulas. 16
12. *a.* Flores unisexuaes. Lobuões da corola com prefloração imbricativa ou torcida. Disco. Anteras 2-loculares. Estiletos 2-4. Loculos do ovario 1-ovulados. EUPHORBIACEAE.
- b.* Flores hermafroditas, rarissimas vezes poligamicas. 13
13. *a.* Lobulos da corola de prefloração valvular. Estames 5 com anteras 2-loculares. Estigma 1. Loculos do ovario 1-ovulados. Arvores ou arbustos. VITACEAE.
- b.* Lobulos da corola com prefloração torcida imbricativa. Estames 10 ou mais, raras vezes 5, e então os loculos do ovario tem 2 ou mais ovulos. 14
14. *a.* Segmentos do calix com prefloração imbricativa. Estames com filetes livres ou ligados só na base e anteras 2-loculares. Ovario 2-4- (algumas vezes 3-) locular. Ovulos 2. Calix acrescente. Arvores resinosas ou arbustos trepadores das regiões tropicaes do Velho Mundo.. DIPTEROCARPACEAE.
- b.* Segmentos do calix com prefloração valvular. Estames com filetes ligados mais ou menos. Ovario ordinariamente com 5 ou mais loculos, raras vezes 2-4, e então os filetes são ligados até ao meio ou mais. 15
15. *a.* Anteras 2-loculares, sendo os loculos raras vezes confluentes na extremidade, e então o ovario é pedunculado. Ovario 5-locular; loculos com 2 ou mais ovulos. STERCULIACEAE.
- b.* Anteras 1-loculares. Ovario rente... MALVACEAE.
16. *a.* Flores unisexuaes, raras vezes poligamicas. Estiletos muitos, livres ou unidos parcialmente. 17
- b.* Flores hermafroditas. 19
17. *a.* Loculos do ovario 1-2-ovulados. Sepalas mais ou

- menos ligadas. Lobulos da corola com prefloração torcida. Arvores ou arbustos com folhas inteiras e sem suco leitoso..... EBENACEAE.
- b.* Loculos do ovario com mais de 2 ovulos..... 18
18. *a.* Estames 10. Calix 5-lobado. Corola com prefloração valvular, raras vezes torcida. Ovulos parietaes. Arvores ou arbustos com suco leitoso, da America tropical..... PASSIFLORACEAE.
- b.* Estames mais de 10. Sepalas livres ou unidas na base. Lobulos da corola com prefloração imbricativa, raras vezes torcida. Ovulos axiaes. Arbustos com folhas inteiras... TERNSTROEMACEAE.
19. *a.* Sepalas livres ou ligadas só na base. Lobulos da corola com prefloração imbricativa ou torcida 20
- b.* Sepalas ligadas pelo menos até ao meio..... 24
20. *a.* Estames em numero maior que o dôbro dos lobulos da corola, 9 ou mais. Arvores ou arbustos com folhas inteiras TERNSTROEMACEAE.
- b.* Estames em numero igual ao dôbro dos lobulos da corola, raras vezes mais, mas só 8..... 21
21. *a.* Estiletos 5, livres ou soldados na base. Flores regulares. Estames 10, com anteras abrindo por fendas longitudinaes. Ovario 5-locular. Ervas ou arbustos com folhas geralmente compostas.
GERANIACEAE.
- b.* Estilete 1. Arvores, arbustos, raras vezes ervas ou subarbustos, tendo nesse caso 4-8 estames. Folhas simples, inteiras ou denteadas 22
52. *a.* Flores irregulares. Estames monadelfos com anteras abrindo por um póro terminal. Ovario 2-4-locular, sendo os loculos 1-4-ovulados.
POLYGALACEAE.
- b.* Flores regulares, raras vezes levemente irregulares, e então o ovario 5-locular e os loculos pluriovulados. Estames geralmente livres. Arvores ou arbustos..... 23

23. *a.* Estames em numero igual ao dos lobulos da corola, raras vezes mais numerosos, e neste caso anteras extrorsas. Anteras abrindo por 2 fendas longitudinaes. Loculos do ovario 1-ovulados. Fruto baga com 1-12 sementes. Folhas alternas. Contém suco leitoso SAPOTACEAE.
- b.* Estames em numero superior ao dos lobulos da corola. Anteras introrsas, abrindo em geral por póros apicaes. Loculos do ovario com 2 ou mais ovulos, raras vezes 1 só, e então anteras abrindo por póros, ou folhas verticiladas. Fruto capsular, raras vezes baga com muitas sementes, ou drupa. ERICACEAE.
24. *a.* Folhas com pontuações translucidas. Lobulos da corola com prefloração valvular. Estames 4-8, com anteras abrindo longitudinalmente. Ovario duplamente lobado, 4-5-locular, sendo os loculos 2-ovulados. Arvores ou arbustos da America e da Australia RUTACEAE.
- b.* Folhas sem pontuações. Ovario inteiro ou levemente lobado, raras vezes duplamente lobado, e então loculos com mais de 2 ovulos 25
25. *a.* Folhas compostas, geralmente penadas, alternas. Lobulos da corola com prefloração valvular, raras vezes imbricativa. Estames com os filetes soldados quasi totalmente. Anteras 8-10, abrindo longitudinalmente. Estilete 1. Loculos do ovario 2-ovulados. Plantas tropicaes MELIACEAE.
- b.* Folhas simples, inteiras ou denteadas. Filetes livres ou ligados na base ou pouco mais e isso raras vezes, e nesse caso os loculos do ovario com mais de 2 ovulos. 26
26. *a.* Ovario 3-locular. Corola com prefloração valvular, raras vezes imbricativa. Estames 10. Anteras abrindo longitudinalmente. Estilete 1. Arvores ou arbustos com folhas alternas. STYRACEAE.
- b.* Ovario 4-locular ou mais, raras vezes 2-locular. Corola com prefloração imbricativa ou torcida. Anteras abrindo geralmente por póros apicaes. Estilete 1. ERICACEAE.

27. *a.* Estames perfeitos em numero igual ao dos lobulos da corola, 3 ou mais. Flores regulares em geral..... 28
- b.* Estames em numero menor do que os lobulos da corola 2-4 ¹, raras vezes em numero igual, mas então só 2. Flores em geral irregulares.... 74
28. *a.* Ovario 1, 1-2-locular ou ovarios distinctos 2.. 29
- b.* Ovario 1 com 3 ou mais loculos, ou 3 ou mais ovarios distinctos 56
29. *a.* Ovulos em todo o ovario (ou em cada ovario) 1-4..... 30
- b.* Ovulos em todo o ovario (ou em cada um) mais de 4..... 45
30. *a.* Folhas opostas ou verticiladas..... 31
- b.* Folhas alternas, radicaes ou nulas..... 36
31. *a.* Estames independentes da corola. Corola de 4 lobulos com prefloração torcida. Anteras abrindo por póros ou largas fendas. Estigma 1. Ovario 1-2-locular com os loculos 1-ovulados. Pequenos arbustos com folhas verticiladas... ERICACEAE.
- b.* Estames inseridos na corola, que tem 5 lobulos com prefloração torcida, ou 4-5 com prefloração imbricativa ou valvular. Anteras abrindo longitudinalmente..... 32
32. *a.* Ovulo 1. Corola 4-partida com prefloração imbricativa. Estigma 1. Arvores ou arbustos com folhas opostas, da Asia e da Africa. SALVADORACEAE.
- b.* Ovulos 2-4..... 33
33. *a.* Estilete com estigma prolongando-se para baixo da extremidade. Lobulos da corola 5 com preflora-

¹ Em algumas *Sapotaceae* os lobulos da corola, que são em numero (6-8) igual ao dos estames e opostos a este, tem 2 apêndices petaloídeos de grandeza igual a dos mesmos lobulos de modo a parecer que são em numero triplo dos estames.

- ção torcida. Ovario 2-locular ou 2 ovarios distintos. Arvores ou arbustos... APOCYNACEAE.
- b.* Estilete com estigma terminal ou entre os lobulos. Corola com prefloração imbricativa ou valvular..... 34
34. *a.* Corola escariosa 4-fida, com prefloração imbricativa. Calix 4-partido. Estigma 1. Ovario 2-locular. Fruto com deiscência transversal.
PLANTAGINACEAE.
- b.* Corola não escariosa. Fruto com deiscência septida ou indeiscente..... 35
35. *a.* Corola com prefloração valvular, raras vezes imbricativa, e neste caso estigmas 4. Estigmas 2-4. Ovario 2-locular. Arvores ou arbustos com folhas estipuladas ou ligadas na base por uma linha transversal..... LOGANIACEAE.
- b.* Corola imbricada. Estigmas 1-2. Ovario 2-locular ou incompletamente 2-4-locular. Folhas sem estipulas..... VERBENACEAE.
36. *a.* Corola com prefloração valvular ou franzida (neste caso algumas vezes é também torcida, mas não imbricativa)..... 37
- b.* Corola com prefloração imbricativa (algumas vezes torcida, mas não franzida)..... 40
37. *a.* Ovulos erectos. Corola geralmente com prefloração franzida. Sepalas livres ou ligadas na base; com prefloração imbricativa. Anteras abrindo por 2 fendas longitudinaes. Ovulos 2-4 com embrião curvo e de cotiledones franzidas. Folhas sem estipulas,..... CONVULVULACEAE.
- b.* Ovulos pendentes ou descendentes. Corola com prefloração valvular. Estigma 1..... 38
38. *a.* Folhas estipuladas, bipenadas. Flores em espiga ou capitulo. Calix pequeno de prefloração valvular ou aberta. Anteras abrindo por 2 fendas longitudinaes. Ovario 1-locular com 2-4 ovulos.
LEGUMINOSAE.

- b.* Folhas simples, inteiras, denteadas ou lobadas e sem estípulas..... 39
39. *a.* Anteras abrindo só por 1 fenda longitudinal. Sepalas livres ou ligadas na base e com prefloração imbricativa. Ovario 1-2-locular, loculos 1-ovulados. Embrião recto. Arvores ou arbustos da Australia e do Sul da Asia.... EPACRIDACEAE.
- b.* Anteras com 2 fendas longitudinaes. Sepalas ligadas pelo menos até ao meio com prefloração imbricativa ou aberta. Ovario 1-locular, 2-ovulado. Embrião recto. Arvores ou arbustos.
OLACACEAE.
40. *a.* Plantas sem côr verde e sem folhas. Ervas parasitas com o caule trepador. Ovulos 4.
CAMPANULACEAE.
- b.* Plantas com côr verde e folhas 41
41. *a.* Estames 4 42
- b.* Estames 5 43
42. *a.* Flores regulares. Calix 4-partido. Estames de comprimento sensivelmente igual. Anteras 2-loculares. Ovulos erectos ou horizontaes. Fruto abrindo em geral transversalmente. Embrião com radícula inferior. Ervas ou subarbustos.
CONVOLVULACEAE.
- b.* Flores mais ou menos irregulares. Calix espataceo (aberto por um lado) ou 2-partido ou 5-lobado. Estames didinamicos. Anteras 1-loculares. Ovulos 1-2, pendentes. Fruto indeiscente ou dividindo-se em 2 achenios. Radícula do embrião superior. Europa, Asia, Africa..... SELAGINELLACEAE.
43. *a.* Estilete com estigma até abaixo da extremidade 2-lobada, liza. Corola de prefloração torcida. Estigma 1. Ovario 2-lobado, 2-locular, ou 2 ovarios distinctos. Ovulos 4. Arvores ou arbustos com folhas inteiras..... APOCYNACEAE.
- b.* Estilete estigmatoso só no vertice ou nas extremidades dos ramos em que estiver dividido, ou entre os lobulos. Estigmas geralmente 2, raras vezes 1,

- e só em plantas herbáceas. Corola de prefloração imbricativa, algumas vezes torcida, e então plantas herbáceas. Ovario 1, inteiro ou 2-lobado... 44
44. *a.* Ovario 1-locular (algumas vezes incompletamente 2-locular). Estilete bifido. Ovulos 4. Ervas com folhas lobadas ou divididas, raras vezes inteiras ou denteadas..... HYDROPHYLLACEAE.
- b.* Ovario 2-locular (2-lobado ou algumas vezes incompletamente 4-locular). Ovulos 2-4. Árvores ou arbustos, raras vezes ervas, e então com estilete inteiro, com folhas inteiras, denteadas ou raras vezes lobadas lobadas..... BORAGINEACEAE.
45. *a.* Ovario 1, 1-locular com placenta sutural. Flores regulares, em espiga ou capitulo. Corola com prefloração valvular. Estigma 1, terminal. Folhas compostas, bipinadas, com estipulas, alternas.
LEGUMINOSAE.
- b.* Ovario 1, 1-locular com 2 placentas parietaes, raras vezes basilares ou centraes ou 2-locular, ou 2 ovarios distintos. Folhas simples, muitas vezes partidas..... 46
46. *a.* Estilete estigmatoso só na face externa da extremidade (logo abaixo do vertice ou dos lobulos apicaes). Ovarios 2, em geral distintos, tendo porém os estiletos ligados na extremidade. Plantas com suco leitoso, com folhas inteiras, em geral opostas (algumas vezes nulas) e com flores 5-me-ras, regulares 47
- b.* Estilete estigmatoso no vertice (ou até ele) ou entre os lobulos. Ovario 1, inteiro ou levemente lo-bado 48
47. *a.* Estiletos separados até quasi á extremidade ligan-do-se aí num corpo grosso. Estigma com 5 glandulas, alternando com as anteras, e ás quaes se prendem as massas polinicas com aspecto e con-sistencia de cera. Anteras aderentes em geral á extremidade do estilete. Ovarios 2, distintos.
ASCLEPIADACEAE.
- b.* Estiletos ligados só na base ou em toda a sua exten-são. Estigma sem glandulas, tendo porém algu-

mas vezes apêndices opostos às anteras, mas sem que o polen esteja aderente a eles. Polen granuloso. Anteras geralmente livres. Estilete grosso na extremidade, geralmente apiculado ou contraído ao meio APOCYNACEAE.

48. *a.* Estames independentes da corola. Flores regulares ou quasi. Corola 5-lobada com prefloração imbricativa. Estilete indiviso. Folhas alternas. Plantas da Asia, Africa e Australia. PITTOSPORACEAE.

b. Estames inseridos no tubo da corola. 49

49. *a.* Folhas (todas) opostas ou verticiladas. Flores regulares ou quasi regulares. 50

b. Folhas alternas (algumas vezes aos pares ou as inferiores opostas) ou radicaes ou nulas, raras vezes opostas ou verticiladas, sendo então as flores distintamente irregulares com a corola 2-labiada 51

50. *a.* Ovario 1-locular, ou incompletamente, raras vezes completamente 2-locular, e neste caso as plantas são herbaceas e a corola tem prefloração torcida. Ervas ou arbustos com o estigma 2-partido. Folhas sem estipulas, formando porém algumas vezes uma bainha na base. Corola com prefloração torcida ou rarissimas vezes imbricativa.

GENTIANACEAE.

b. Ovario completamente, raras vezes incompletamente 2-locular, e neste caso arvores ou arbustos com estigma inteiro. Plantas herbaceas com corola de prefloração valvular ou imbricativa (mas não torcida) ou mais frequentemente arvores ou arbustos. Folhas com estipulas ou formando baínha na base, inteiras ou denteadas. Estigma inteiro, raras vezes 2-partido. LOGANIACEAE.

51. *a.* Estilete 2-fido on 2-partido com estigmas terminaes. Flores regulares. Corola com prefloração imbricativa ou torcida. Estames 5, rarissimas vezes 6-10. Ervas ou arbustos. HYDROPHYLLACEAE.

b. Estilete inteiro com estigma inteiro ou 2-partido 52

52. *a.* Ovario 1-locular. 53

- b.* Ovario 2-locular..... 54
53. *a.* Corola com prefloração valvular ou torcida, e neste caso as folhas são reduzidas a escamas. Flores regulares ou quasi regulares. Estigma 2-partido, raras vezes inteiro, e neste caso as folhas são reduzidas a escamas. Plantas herbáceas com folhas inteiras, radicaes ou alternas, ou reduzidas a escamas..... GENTIANACEAE.
- b.* Corola com prefloração imbricativa. Flores mais ou menos irregulares. Estigma inteiro. Plantas herbáceas com folhas normaes, inteiras ou denteadas. GESNERACEAE.
54. *a.* Corola escariosa, 4-lobada, regular, de prefloração imbricativa. Disco nulo. Estigma inteiro. Fructo com deiscencia transversal. Ervas ou subarbus-tos..... PLANTAGINACEAE.
- b.* Corola não escariosa, 5-8-lobado, raras vezes 4-lobada, e então irregular (2-labiada) ou com prefloração franzida ou valvular. Fructo ou indeiscente ou com deiscencia longitudinal, raras vezes transversal acima da meia altura do fructo. 55
55. *a.* Corola com prefloração valvular ou franzida (algumas vezes franzida e imbricativa ao mesmo tempo), raras vezes imbricativa só, e então o fructo é uma baga, ou deiscente transversalmente, o embrião muito recurvado (com fórmula anular ou espiral) e a corola regular de longo tubo. Dissipimento do ovario em geral obliquo ao eixo da flôr. Inflorescencia geralmente em cimeira. Folhas alternas, algumas vezes aos pares SOLANACEAE.
- b.* Corola com prefloração imbricativa. Corola regular de tubo curto ou mais geralmente irregular. Fructo com deiscencia longitudinal. Embrião direito ou levemente curvo. Dissipimento do ovario transverso em relação ao eixo da flôr. Inflorescencia em cacho, algumas vezes formado de cimeiras. Ervas ou arbustos. SCROPHULARIACEAE.
56. *a.* Loculos do ovario 1-2-ovulados..... 57
- b.* Loculos do ovario com mais de 2-ovulos..... 69

57. *a.* Folhas opostas ou verticiladas..... 58
b. Folhas alternas ou todas radicaes..... 62
58. *a.* Estames independentes da corola. Corola regular de prefloração torcida. Estames 4. Anteras abrindo por póros apicaes. Estilete e estigma inteiros. Pequenos arbustos com folhas verticiladas.
ERICACEAE.
- b.* Estames inseridos na corola. Anteras com deiscencia longitudinal..... 59
59. *a.* Ovario 3-locular. Corola regular de prefloração torcida. Estames 5. Estigmas 3. Fruto com deiscencia loculicida. Ervas ou subarbustos da Europa, Asia e America..... POLEMONIACEAE.
- b.* Ovario 4-5-locular. Estigmas 1, 2, 4 ou 5. Fruto indeiscente ou divisivel em achenios..... 60
60. *a.* Ovario inteiro. Corola imbricada. Estigmas 2, raras vezes 5..... VERBENACEAE.
- b.* Ovario 4-partido 61
61. *a.* Estames 4. Corola de prefloração imbricativa. Estigmas 2, raras vezes 1. Flores dispostas em falsos verticilios..... LABIATAE.
- b.* Estames 5. Corola regular. Estigma 1.
BORAGINACEAE.
62. *a.* Plantas erbaceas sem côr verde e com folhas reduzidas a escamas. Ovario 12-28-locular, inteiro. Estames 5-8. Estilete e estigma 1.. LENNOACEAE.
- b.* Plantas verdes com folhas normaes. Estilete inteiro ou 2-4-partido. Ovario 3-10-locular, raras vezes plurilocular, e nesse caso é dividido, ou o caule é lenhoso¹..... 63
63. *a.* Anteras abrindo por 1 fenda longitudinal. Corola

¹ Confrontem-se algumas *Linaceae*, cujas petalas em algumas especies são ligeiramente coerentes. Tem caule erbaceo, 5 estames e o estilete 5-partido.

de prefloração valvular. Estames 5. Estigma 1. Flores solitárias, ou em espiga ou em cacho. Árvores ou arbustos da Austrália e do Sul da Ásia.
EPACRIDACEAE.

b. Anteras abrindo por 2 fendas longitudinaes ou 2 póros apicaes. Corola de prefloração torcida, imbricativa, franzida ou induplicativa, e neste caso a inflorescencia é em cimeira 64

64. *a.* Anteras basifixas com deíscencia lateral ou apical. Corola de prefloração torcida. Flores unisexuaes ou poligamicas. Árvores ou arbustos.
EBENACEAE.

b. Anteras basifixas com deíscencia introrsa (e neste caso a prefloração da corola imbricativa) ou muito frequentemente dorsifixas. Ervas ou subarbustos, raras vezes árvores ou arbustos, e neste caso a prefloração da corola imbricativa, franzida ou induplicativa..... 65

65. *a.* Estames 4. Corola escariosa imbricada. Estilete e estigma inteiros. Ervas ou subarbustos com flores solitárias, em espiga ou capitulo.
PLANTAGINACEAE.

b. Estames 5, raras vezes 4, e então o estilete 2-partido, ou árvores ou arbustos..... 66

66. *a.* Ovario 3-locular. Corola com prefloração torcida, mas não franzida. Calix gamosepalo. Estames 5. Estigmas 3¹. Ovario inteiro. Cotiledones planas. Fruto capsular. Ervas ou subarbustos da Europa, Ásia e America..... POLEMONIACEAE.

b. Ovario geralmente com 4 ou mais loculos; estigmas 1-2 ou 4-8, raras vezes ovario 3-locular com 1-3 estigmas, e neste caso prefloração da corola franzida e as cotiledones franzidas..... 67

67. *a.* Árvores ou arbustos. Corola imbricada. Petalas

¹ O mesmo se encontra em algumas *Stackhousiaceae*, cujas petalas são livres na base, mas soldadas a meio comprimento e de prefloração imbricativa. Ovario lobado.

ligadas só na base. Estilete inteiro ou nulo. Ovu-
los pendentes. Fruto drupáceo. AQUIFOLIACEAE.

b. Ervas ou subarbustos, raras vezes arvores ou ar-
bustos, e neste caso corola com tubo longo, ra-
ras vezes curto, e então o estilete 2-partido. 68

68. *a.* Micropilo e radícula do embrião superiores. Flores
dispostas em cimeiras 1-lateraes. Ovario 4-locular
ou 4-lobado. Cotilédones planas, raras vezes fran-
zidas, e então sementes sem albumen. Plantas
em geral com pêlos rijos BORAGINACEAE.

b. Micropilo e radícula inferiores. Flores não dispostas
em cimeiras 1-lateraes. Prefloração da corola
franzida. Estames 5. Ovu-los erectos. Sementes
sem albumen. Embrião curvo ou franzido.
CONVOLVULACEAE.

69. *a.* Ovarios muitos (em numero igual ao dos lobulos
da corola), livres ou ligados apenas na base. Es-
tiletos livres. Plantas quasi sempre carnosas.
CRASSULACEAE.

b. Ovario 1, inteiro ou lobado. Estileto 1, inteiro ou
fendido na extremidade. 70

70. *a.* Corola com prefloração valvular ou franzida. Esta-
mes ligados á corola. Sepalas mais ou menos
ligadas. Estilete inteiro. Embrião curvo. Folhas
alternas SOLANACEAE.

b. Corola imbricada ou torcida, raras vezes valvular,
mas então os estames são independentes da co-
rola e as sepalas são distintas. 17

71. *a.* Ovario 3-locular. Estames ligados á corola. Anteras
abrindo por 2 fendas longitudinaes. Plantas quasi
sempre erbaceas 72

b. Ovario 4-20-locular, rarissimas vezes 3-locular, mas
então os estames são livres da corola. Antheras
abriddo por 2 póros apicaes ou por 1 fenda lon-
gitudinal (rarissimas vezes 2). Arvores ou arbus-
tos 73

72. *a.* Corola com prefloração torcida. Sepalas mais ou
menos ligadas, em geral até ao meio. Disco apa-

rente em geral. Filetes muito finos. Estigmas 3, estreitos. Radicula do embrião curta. Plantas da Europa, Asia e America.... POLEMONIACEAE.

b. Corola com prefloração imbricativa. Sepalas livres ou ligadas só na base. Disco 0. Filetes grossos. Estigma 1, capitado, 3-lobado, raras vezes 3 estigmas capitados. Radicula do embrião longa. Plantas da Europa, Asia oriental e America do Norte..... DIAPENSIACEAE.

73. *a.* Anteras abrindo por 1 fenda longitudinal. Corola regular. Ovario 5-locular. Estilete inteiro. Folhas alternas. Australia e Terra de Fogo.
EPACRIDACEAE.

b. Anteras abrindo por 2 póros apicaes ou algumas vezes por 2 fendas longitudinalaes. Ovario 5-4-locular e corola regular, ou 4-20-locular e corola um pouco regular. Estames independentes da corola. Estilete inteiro..... ERICACEAE.

74. *a.* Ovulos 1-10; loculos do ovario 1-3, raras vezes 3-4-ovulados 75

b. Ovulos muito numerosos; loculos com mais de 4 ovulos 84

75. *a.* Loculos do ovario 1-ovulados.....*a.* 76

b. Loculos do ovario 2-4-ovulados..... 79

76. *a.* Ovulos pendentes. Radicula do embrião superior. Folhas alternas (as inferiores algumas vezes opostas) ou todas radicaes..... 77

b. Ovulos erectos, ascendentes, horisontaes ou descendentes. Radicula inferior. Folhas opostas ou verticiladas, raras vezes alternas, e então ovulos ascendentes. 78

77. *a.* Flores em espiga ou capitulos terminaes. Anteras 1-loculares. Ovario. 1-2-locular. Europa, Asia extra-tropical, Africa SELAGINACEAE.

b. Flores axiliares, solitarias ou fasciculadas. Estames 4. Anteras geralmente 2-loculares. Ovario 2-10-

locular. Australia, Sudeste da Asia, Sul da Africa.
MYOPORACEAE.

78. *a.* Ovario inteiro, raras vezes levemente 4-lobado, e então incompletamente dividido interiormente ao principio; ovulos ligados ao ovario mais ou menos lateralmente. Fruto drupaceo em geral. Ovario completa ou incompletamente 2-4 (rarissimas vezes 8 ou 1-) locular..... VERBENACEAE.
- b.* Ovario 4-partido, raras vezes 4-lobado (então o fruto é seco) completamente 4-locular. Ovulos erectos. Folhas opostas ou verticiladas. Flor geralmente em falsos verticilos..... LABIATAE.
79. *a.* Ovario 3-5-locular, duplamente lobado. Loculos do ovario com 2 ovulos sobrepostos. America tropical..... RUTACEAE.
- b.* Ovario 2-locular (rarissimas vezes 1-locular), inteiro ou levemente lobado 80
80. *a.* Estames 2, alternando regularmente com os loculos do ovario. Flores regulares sem disco. Ovario completamente 2-locular. Folhas quasi sempre opostas..... OLEACEAE.
- b.* Estames 4 ou 2; neste ultimo caso os 2 pertencentes a um androceo de 5, 3 dos quaes abortaram, não alternando com os loculos do ovario. Flores regulares com um disco ou com 4 estames, ou muitas vezes irregular 81
81. *a.* Folhas alternas. Estames 4. Ovario completamente 2-locular. Estigma 1, inteiro ou levemente lobado. Ovulos pendentos. Radicula do embrião superior. Australia, Sudeste da Asia, Sul da Africa e America central..... MYOPORACEAE.
- b.* Folhas opostas ou verticiladas, rarissimas vezes alternas, e então o estigma 2-partido e os ovulos ascendentes..... 82
82. *a.* Ovulos em cada loculo 2, colateraes. Calix 2-5-dentado ou partido. Corola com prefloração imbricativa. Fruto indeiscente ou com deiscencia septica. Ovario completa ou incompletamente 2-locular. Estames 4. Ovulos ligados á base ou á

- parede do ovario. Loculos do ovario 1-ovulados.
Radicula inferior..... VERBENACEAE.
- b.* Ovulos 2 em cada loculo, sobrepostos, ou 4, raras vezes 2 colateraes, mas então o limbo do calix é inteiro ou com muitos dentes, e a corola com prefloração torcida. Fruto com deiscencia loculicida, rarissimas vezes indeiscente, e então só um dos loculos do ovario é fertil e o limbo do calix é inteiro..... 83
83. *a.* Sementes com albumen, com funiculo muito pequeno ou nulo. Calix 4-5-denteado. Estigma 1. Corola com prefloração imbricativa. Ovario completamente 2-locular..... SCROPHULARIACEAE.
- b.* Sementes sem albumen, com funiculo longo e resistente, raras vezes nulo, mas então calix com limbo inteiro ou denteado. Estigmas 2. Sementes basilares ou lateraes..... ACANTHACEAE.
84. *a.* Ovario 1-locular (algumas vezes incompletamente plurilocular) com placentação central livre ou parietal..... 85
- b.* Ovario completamente plurilocular. Placentação axial..... 89
85. *a.* Ovulos sobre placenta central livre. Corola com esporão. Estames 2. Sementes sem albumen. Plantas erbaceas com folhas radicaes ou reduzidas a escamas alternas.... LENTIBULARIACEAE.
- b.* Ovulos em placentas parietaes..... 86
86. *a.* Plantas sem côr verde e folhas reduzidas a escamas. Flores em espiga ou cacho, raras vezes solitarias, Estames 4. Sementes muito pequenas com embrião muito mais curto que o albumen. Plantas parasitas..... OROBANCHACEAE.
- b.* Plantas verdes e com folhas normaes. Embrião tão comprido como o albumen, ou mais frequentemente sem albumen..... 87
87. *a.* Lobulo posterior da corola interior na plefloração. Fruto capsular indeiscente ou deiscente, e neste caso as placentas aderentes ás valvas. Sementes

- muito pequenas. Ervas, arbustos, arvores com folhas inteiras ou denteadas... GESNERIACEAE.
- b.* Lobulo posterior da corola exterior na prefloação. Sementes não pequenas..... 88
88. *a.* Ervas erectas ou rastejantes. Flores em cacho. Estigmas 2. Placentas 2-fidas. Fruto capsula drupacea, cujas valvas carnosas se separam das placentas muito desinvolvidas e duras. Sementes pendentes. Folhas inteiras, denteadas ou lobadas. America PEDALIACEAE.
- b.* Arvores, raras vezes arbustos trepadores. Estames 4. Estigmas 2. Fruto indeiscente em forma de baga, raras vezes capsular, ficando com placenta ao meio das valvas. Sementes horizontaes, imersas na placenta pulposa..... BIGNONIACEAE.
89. *a.* Ovario 4-locular. Corola imbricada. Estames 4. Fruto capsular tendo os loculos muitas sementes. Ervas ou arbustos espinescentes .. PEDALIACEAE.
- b.* Ovario 2-locular..... 90
90. *a.* Folhas alternas, simples, inteiras ou denteadas, raras vezes lobadas ou divididas..... 91
- b.* Folhas alternas e compostas, ou opostas ou verticiladas 93
91. *a.* Fruto drupa 4-locular; loculos 1-spermicos. Corola imbricada. Estames 4. Estigma inteiro ou fendido. Ovulos descendentes, 6-8 em cada loculo do ovario. Arvores ou arbustos da Australia. MYOPORACEAE.
- b.* Fruto capsular com 2 loculos, raras vezes mais, com bastantes sementes. Ovulos numerosos em cada loculo do ovario, raras vezes poucos em plantas erbaceas ou subarbusivas, ou com 2 estames ou com corola com prefloação induplicado-valvular..... 92
92. *a.* Prefloação da corola induplicado-valvular ou imbricativa franzida. Dissipimento do ovario obliquo ao eixo da flôr..... SOLANACEAE.

- b.* Prefloração da corola imbrítica, mas não franzida. Dissipamento do ovário transversal em relação ao eixo da flôr..... SCROPHULARIACEAE.
93. *a.* Folhas compostas, raras vezes simples, e neste caso o calix é fechado no botão. Calix gamosepalo, aberto, valvular ou fechado no botão. Estigma 2-partido. Placentas 2 em cada loculo separadas uma da outra geralmente por um largo dissipamento, terminada a floração. Sementes sem albumen, rentes, prezas lateralmente e em geral aladas, e quando o não são, as folhas são compostas..... BIGNONIACEAE.
- b.* Folhas simples, algumas vezes partidas, e então estigma inteiro. Calix com prefloração imbricativa, valvular ou aberta. Placenta 1, raras vezes 2 em cada loculo, sem que fiquem muito separadas terminada a floração. Sementes aladas, com albumen, ou mais frequentemente sem aza..... 94
94. *a.* Sementes sem albumen ligadas geralmente a um funículo bem desenvolvido e rijo, raras vezes rentes e com algum albumen, e nesse caso as sepalas estão ligadas só na base e o estilete é 2-lobado. Capsula loculicida, abrindo até á base ficando as placentas ligadas ás valvulas recurvadas. Embrião com largas cotiledones e com radícula inferior ou descendente..... ACANTACEAE.
- b.* Sementes com albumen, rentes ou ligadas a curtos funículos. Fruto de varia natureza: sendo loculicida e com as placentas ligadas ás valvulas, as sepalas são ligadas pelo menos até ao meio, ou o estilete é inteiro. Cotiledones curtas e estreitas. SCROPHULARIACEAE.
95. *a.* Estames numerosos..... 96
- b.* Estames 1-10..... 99
96. *a.* Ovario 1-locular. Segmentos da corola 6 ou mais. Estilete 1 com muitos estigmas. Fruto baga com muitas sementes. Plantas carnosas sem folhas perfeitas, raras vezes arvores ou arbustos com folhas carnosas..... CACTACEAE.
- b.* Ovario plurilocular..... 97

97. *a.* Ervas ou arbustos. Segmentos da corola numerosos, lineares. Estigmas muitos, rentes, livres ou ligados na parte inferior. Ovulos basilares ou parietaes. Albumen farinaceo. Fruto capsula polyspermica. Folhas carnosas. AIZOACEAE.
- b.* Arvores ou arbustos. Segmentos da corola 3-10. Estigma 1, inteiro ou lobado na extremidade de um estilete indiviso. Ovulos axiaes. Albumen carnoso ou nulo. 98
98. *a.* Flores com disco epiginico sobre o qual são inseridos os estames. Sepalas soldadas geralmente em fórma de tampa ou capús. Sementes sem albumen. Folhas ordinariamente com pontuações translucidas MYRTACEAE.
- b.* Flores sem disco. Fruto drupa com 1-5 sementes com abundante albumen. Folhas sem pontuações. Asia. Australia, America. STYRACEAE.
99. *a.* Estames em numero duplo do das petalas. Anteras abrindo no vertice. Ovario plurilocular.
VACCINIACEAE.
- b.* Estames em numero igual ao dos lobulos da corola ou menos. 100
- 100 *a.* Estames em numero igual ao dos lobulos da corola e opositos a estes. 101
- b.* Estames em numero igual ou menor de que o dos lobulos da corola e alternos com estes. 103
101. *a.* Corola com prefloração ímbricativa. Ovario 1-locular com placenta central livre. Ovulos numerosos. Arbusto da Asia, Africa e Australia.
MYRSINACEAE.
- b.* Corola com prefloração valvular. Ovulos 1-3. . 102
102. *a.* Arvores ou arbustos vivendo sobre a terra. Estigma 3-lobado Ovario imperfeitamente 3-locular. Ovulos 3. Tropicos OLACACEAE.
- b.* Arbustos parasitas vivendo sobre arvores. Estigma inteiro. Ovario perfeitamente 1-locular. Ovulo 1

- mais ou menos fundido com a substancia do ovario LORANTHACEAE.
- 103 *a.* Ovario com 1 só ovulo (tendo algumas vezes 3 loculos) sendo 2 estereis. 104
- b.* Ovario com 2 ou mais ovulos 110
104. *a.* Prefloração da corola imbricativa. Anteras livres. Ovulo pendente. Folas caulinares opostas ou verticiladas. 105
- b.* Prefloração da corola valvular ou aberta. Anteras geralmente coerentes. Ovulo de ordinario erecto. Estigmas 1-2¹. Folhas caulinares alternas em geral 107
105. *a.* Estames 5. Flores em corimbo ou panicula. Estigmas 3. Sementes com albumen. Arvores ou arbustos. CAPRIFOLACEAE.
- b.* Estames 1-4. Fruto seco (aquénio). Ervas ou sub-arbustos, raras vezes arbustos. 106
106. *a.* Flores em capitulo (raras vezes em cimeira), sendo cada flôr involvida na base por um involucro tubuloso. Sementes com albumen. Ovario 1-locular. Estigma 1 DIPSACEAE.
- b.* Flores em cimeiras sem involucro. Sementes sem albumen. Ovario 1-3-locular. Estigmas 1-3. VALERIANACEAE.
107. *a.* Estigma cercado por uma expansão cupuliforme, algumas vezes 2-labiada. Ovulo erecto. Sementes com albumen. GOODENOVIACEAE.
- b.* Estigma sem involucro 108
108. *a.* Estilete indiviso. Ovulo pendente. Flores em capitulo. Anteras mais ou menos coerentes. Sementes com albumen. Ervas da America do Sul. CALYCERACEAE.

¹ Em algumas *Cucurbitaceae* são 3; as petalas quasi livres, ficando o tubo da corola ligado com o tubo do calix. Caule trepador ou rastejante e flores quasi sempre unisexuaes.

- b.* Estilete das flores fertes 2-fido. Ovulo erecto.. 109
109. *a.* Anteras livres. Todas as flores com corola. Sementes com albumen. Folhas opostas ou verticiladas. RUBIACEAE.
- b.* Anteras coerentes, raras vezes quasi livres, e nesse caso as flores femininas não têm corola. Sementes sem albumen. Fores em capitulo acompanhado de um involucro; raras vezes os capitulos reduzidos a uma unica flôr..... COMPOSITAE.
110. *a.* Estames perfeitos em numero igual ao dos lobulos da corola..... 111
- b.* Estames perfeitos em numero menor do que o dos lobulos da corola... .. 118
111. *a.* Ovario 2, distinctos. Estilete 1, com um anel de pêlos logo abaixo da extremidade. APOCYNACEAE.
- b.* Ovario 1, inteiro..... 112
112. *a.* Folhas opostas ou verticiladas..... 113
- b.* Folhas alternas ou todas radicaes..... 115
113. *a.* Estames independentes da corola ou ligados com ela, e então filetes e anteras ligados. Ovulos mais de 2 em cada loculo CAMPANULACEAE.
- b.* Estames inseridos na corola, distinctos, raras vezes os filetes ou as anteras adunados..... 114
114. *a.* Folhas opostas, sem estipulas (raras vezes com estipulas, e então folhas penatisecadas) não se fazendo negras quando secas..... CAPRIFOLIACEAE.
- b.* Folhas opostas com estipulas, ou verticiladas, inteiras, raras vezes denteadas ou lobadas, fazendo-se negras em geral quando secas.... RUBIACEAE.
115. *a.* Petalas ligadas na parte superior em fórma de coifa. Flores em umbela ou capitulo. Loculos do ovario com 1 ovulo pendente. Estilete inteiro. Arvores ou arbustos com folhas compostas estipuladas. Tropicos..... ARALIACEAE.

- b.* Petalas livres na extremidade ou no meio. Estilete geralmente inteiro. Ovulos em cada loculo 1, erecto, 2 ou mais. 116
116. *a.* Flores unisexuaes, regulares, raras vezes irregulares, e neste caso os estames são livres. Anteras geralmente extrorsas. Sementes sem albumen. Plantas trepadoras ou rastejantes sem suco leitoso. CUCURBITACEAE.
- b.* Flores hermafroditas, raras vezes unisexuaes, sendo nesse caso irregulares e com os estames ligados. Anteras introrsas. Sementes com albumen. . . 117
117. *a.* Estigma incluído numa expansão cupuliforme ou bilabiada. Flores hermafroditas. Folhas simples sem estipulas. Suco não leitoso. GOODENOVIACEAE.
- b.* Estigma sem a expansão cupuliforme, mas cercado de pêlos algumas vezes. Folhas sem estipulas. Suco quasi sempre leitoso . . . CAMPANULACEAE.
118. *a.* Filetes formando com o estilete uma especie de coluna. Anteras 2. Estigma 1-2. Ervas ou subarbustos com folhas inteiras, da Australia, Sul da Asia e America. STYLIDIACEAE.
- b.* Filetes independentes do estilete. 119
119. *a.* Flores unisexuaes, regulares. Estames, estigma e placentas de ordinario 2. Caule trepador ou prostrado com folhas alternas. CUCURBITACEAE.
- b.* Flores hermafroditas mais ou menos regulares. 120
120. *a.* Estames 2. Anteras sinuosas, 1-loculares, ou desigualmente 2-6-loculares. Corola quasi sempre regular. Ovario incompletamente 2-locular. Discounulo. Arvores ou arbustos com folhas opostas, inteiras ou denteadas. America do Sul. COLUMELLIACEAE.
- b.* Estames 4. Anteras não sinuosas, 2-loculares. Disco distincto em geral. Estigmas 1-2. Folhas inteiras ou denteadas. America tropical. GESNERACEAE.

Cryptogamicae ¹

1. *a.* Plantas de corpo homogeo (talo, ou fórma taloi-
de)..... 21
- b.* Plantas de corpo formado de partes bem diferen-
ciadas..... 2
2. *a.* Plantas com caule e folhas, mas sem raiz.
BRYOPHYTA. 20
- b.* Plantas com raiz, caule e folhas..... 3
3. *a.* Folhas bem conformadas, verdes..... 4
- b.* Folhas imperfeitas formando uma bainha denteada
em volta do caule e dos ramos. Caule e ramos
estriados; ramos, verticilados. Fructificação em
espiga terminal..... EUISETALES.
Equisetaceae.
4. *a.* Folhas simples, compostas ou recompostas, geral-
mente bem desinvolvidas; fructificação á super-
ficie da folha, quer na pagina inferior, quer na
margem, quer cobrindo totalmente partes da
folha, ou involvida pela folha, formando uma
especie de capsula..... FILICALES. 5
- b.* Folhas simples pequenas dispostas em toda a exten-
são do caule e dos ramos; ramificação de caule
e das raizes dichotomica, ou folhas longas gra-
miniformes nascendo de um rizoma simples e
curto; fructificações na base ou na axila das folhas.
LYCOPODALES. 19
5. *a.* Plantas terrestres de folhas bem desinvolvidas; fru-
tificação sobre a folha. Esporos todos eguaes.
FILICES. 6
- b.* Plantas aquaticas, algumas fluctuantes; fructificação

¹ Pelo traductor.

em fôrma de capsula ligada ao peciolo da folha ou aparentemente distinta. Esporos de duas naturezas, uns maiores que os outros.

HYDROPTERIDEAE. 18

6. *a.* Folhas muitas com prefoliação circinada; aparelhos da reprodução (esporangios) dispostos sobre folhas normaes ou levemente modificadas.. 7
- b.* Uma só folha, inteira ou mais ou menos dividida sem prefoliação circinada; aparelhos da reprodução dispostas num apendice da folha em duas linhas opostas em espiga simples ou ramosa com deiscencia transversal. OPHIOGLOSSACEAE.
7. *a.* Folhas todas sensivelmente eguaes... 8
- b.* Folhas ferteis diferentes das estereis, pelo menos nas partes onde estão dispostos os esporangios 18
8. *a.* Esporangios com anel..... 9
- b.* Esporangios sem anel dispostos em grupos (soros) na pagina inferior das folhas, livres ou ligados entre si, formando corpos pluriloculares; deiscencia por nma fenda longitudinal na face interde cada esporangio..... MARATTIACEAE.
9. *a.* Anel longitudinal..... 10
- b.* Anel transversal ou apical..... 15
10. *a.* Anel completo transversal; deiscencia vertical. Fetos em geral arboreos de folhas compostas.
CYATHEACEAE.
- b.* Anel incompleto, deiscencia transversal.
POLYPODIACEAE. 11
11. *a.* Esporangios cobrindo toda a folha ou parte.
ACROSTYCHEAE.
- b.* Esporangios em grupos (soros) 12
12. *a.* Soros com indusio verdadeiro ou falso.. . . . 13
- b.* Soros sem indusio, arredondados. POLYPODIEAE.

13. *a.* Soros na margem da folha..... PTERIDEAE.
b. Soros mais ou mens afastados da margem... 14
14. *a.* Soros lineares..... ASPLENIEAE.
b. Soros arredondados com indusio reniforme ou peltado..... ASPIDIEAE.
15. *a.* Anel apical 16
b. Anel transversal..... 17
16. *a.* Anel apical perfeito; esporangios ovoides ou piriformes..... SCHIZEACEAE.
 (*Mohria*).
b. Anel incompleto e um pouco lateral; esporangios cobrindo as ramificações terminaes das folhas.
 OSMUNDACEAE.
17. *a.* Folhas perfeitas; soros formados de 3-4-esporangios.
 GLEICHENIACEAE.
b. Folhas membranosas, translucidas; soros cobrindo a extremidade das nervuras das folhas e acompanhados dum indusio inferior inteiro ou 2 labiado. Caule ramoso delicado.
 HYMENOPHYLLACEAE.
18. *a.* Esporocarpos uniloculares, contendo uns (*microsporangios*) só esporos pequenos (*microsporos*), outros (*macrosporangios*) só esporos grandes (*macrosporos*); plantas fluctuantes SALVINIACEA.
b. Esporocarpos pluriloculares, contendo microsporos e macrosporos em mistura. Plantas não fluctuantes..... MARSILIACEAE.
19. *a.* Esporangios contendo esporos eguaes; caule com folhas espiraladas..... LYCOPODIACEAE.
b. Esporangios de duas naturezas, uns (*macrosporangios*) contendo *macrosporos*, outros (*microsporangios*) contendo *microsporos* 22
20. *a.* Esporangios na axila de folhas normaes, ou modificadas dos ramos terminaes, formando pequenas

espigas; folhas dísticas e em geral dispostas em 4 filas; ramificação dichotômica.

SELAGINELLACEAE.

b. Esporangios inclusos na base de folhas longas, graminiformes, dispostas em tufo sobre um rizoma curto e grosso..... ISOETACEAE.

21. *a.* Esporos contidos dentro duma capsula (*urna*) abrindo em geral circularmente destacando-se uma parte (*operculo*) e tendo a boca da urna revestida de uma ou duas ordens de lacinias (*peristoma*)..... MUSCI.

b. Esporos contidos numa capsula abrindo em geral em cruz; esporos acompanhados quasi sempre de celulas longas elasticas (*elaterios*) HEPATICAE. (*Jungermanniales*).

22. *a.* Corpo taloide verde com pelos servindo de raiz. Esporangio em fórma de urna abrindo em 4 lacinias em cruz. HEPATICAE. (*Marchantiales e Anthoceratales*).

b. Corpo homogeneo sem pelos funcionando como rais (*talo*)..... 22

23. *a.* Plantas aquáticas com clorofila, em muitas mais ou menos encoberta por diversos pigmentos córados. ALGAE.

b. Plantas em geral terrestres sem clorofila, parasitas ou saprofitas. FUNGI.

VOCABULARIO

- Aberta** (prefloração) — disposição das sepalas ou das escamas do gomo que se não tocam nas margens. Os carpelos dizem-se abertos quando só se ligam pelas margens. E' o que se observa nos ovarios pluricarpelares, mas uniloculares.
- Acrescente** (calix) — que cresce durante o desinvolvimento do fruto tomando grandeza superior à que tinha na flôr.
- Aquénio** — fruto seco indeiscente, contendo uma unica semente livre por quasi toda a superficie.
- Acicular** — folha comprida e estreita, comparavel por isso a uma agulha (a folha do pinheiro).
- Actinomorfica** — flôr regular.
- Aculeo** — apendice ponteagudo, duro, em geral curvo que se fôrma à superficie de diversas partes das plantas (aculeos das rozeiras).
- Adunado** — órgão ligado a outro da mesma ou de diferente natureza (estames adunados).
- Albumen** — tecido nutritivo de muitas sementes e que se encontra sempre jnto do embrião. Póde ser:
- CARNOSO ou OLEOSO — quando contém oleos e não apresenta grande consistencia (semente Ricino).
- CORNEO — se é duro e compacto (sementes de café, palmeiras).
- FARINACEO — se póde desfazer-se em farinha. (sementes de trigo, milho, etc.).
- Alternas** — dizem-se as partes da planta que estão isoladas a alturas diversas (folhas, ramos alternos); ou as partes de um verticilio quando correspondem ao intervalo de duas outras partes dos verticilios anterior ou seguinte (estames alternos com petalas, etc.).
- Anatropico** — ovulo, que durante o desinvolvimento se reflectiu sobre parte do funiculo e com o qual fica ligado. O micropilo fica neste caso voltado para a placenta.
- Amentilho** — inflorescencia composta de flores masculinas incompletas, caindo logo que passa a maturação dos estames (inflorescencia do castanheiro, nogueira).
- Androceo** — conjunto de estames de qualquer flôr.
- Angiospermicas** — plantas, cujas sementes são incluídas numa cavidade fechada (ovario). Todas têm flores mais ou menos completas.
- Anel** — grupo de células de fôrma, côr e resistencia muito caracteristica, que fôrma um corpo elastico nos sacos que contém os esporos (esporangios), em algumas criptogamicas vasculares. Póde estar colocado na parte superior do esporangio, e então diz-se *apical* ou *polar*; ou cercando-o total ou parcialmente, quer no sentido transversal, quer no sentido longitudinal.
- Antera** — parte do estame que contém os sacos polinicos dentro dos quaes está o polen. E' o aparelho masculino da flôr. Compreende os sacos polinicos ligados pelo *conetivo*.

- Apical** — diz-se do ovulo que se insere na parte superior da cavidade do ovario. Aplica-se em geral para indicar a posição no vertice ou parte superior de qualquer parte da planta.
- Ariho** — apêndice que envolve total ou parcialmente a semente. Deriva do funículo e com ele só está ligada.
- Arbusto** — planta lenhosa, mas cuja altura pouco excede a do homem (roseira, lilaz).
- Arvore** — planta lenhosa, em geral ramosa, de duração mais ou menos longa e de estatura muito superior à do homem (pinheiro, oliveira, etc.).
- Ascendente** — ovulo e portanto semente, quando está ligado à parte inferior da parede ou do eixo do ovario e voltado para a parte superior.
- Axial** — que tem relação com um eixo; ovulo axial aquele que está ligado à parte do ovario que corresponde ao eixo deste órgão.
- Axila** — vertice do angulo formado pela folha e ramo sobre o qual está inserida.
- Axilar** — que está na axila da folha (gomo axilar; folhas, flores axilares)
- Baga** — fruto carnoso, rico em sucos e cujas sementes estão completamente mergulhadas na polpa ou tecido do fruto (uvas, tomates, groselhas).
- Bainha** — involucreto formado pela parte inferior das folhas envolvendo uma parte do ramo. Pode ser inteira ou fendida, como a do milho e do trigo.
- Basifixa** — antera que é ligada ao filete pela base.
- Basilar** — que se liga à base ou parte inferior de qualquer parte da planta. Estilete basilar é o que parece ligar-se à base do ovario; ovulo basilar, o que está ligado à base do ovario.
- Bolbo** — parte subterrânea de certas plantas que se conserva na terra nas estações improprias para a vegetação. É um caule modificado. Compõem-se do caule propriamente dito, que é em geral curto e mais ou menos conico (*disco* ou *prato*) e do gomo terminal, envolvido por escamas (*cebola, açucena*) ou por um tecido continuo (*açafrão, colchico*). D'aqui lhes vem os nomes de bolbo *escamoso, tunicado*, se as escamas são mais ou menos largas e envolvem umas às outras, ou *solido* se não ha escamas distinctas, mas só um tecido continuo.
- Bractea** — folha mais ou menos modificada de axila da qual nasce uma flôr ou o ramo que produz flores.
- Bracteola** — pequena bractea, que se encontra junto das flores.
- Cacho** — inflorescencia de eixo simples em que todas as flores são pedunculadas.
- Caduco** — diz-se de toda a parte da planta que cãe ou se despega cedo (folhas caducas, calix caduco).
- Calix** — verticillo externo da flôr, composto de sepalas geralmente verdes.
- Calicino** — semelhante ao calix.
- Capitado** — terminado num corpo mais ou menos dilatado ou esferico (estilete capitado).
- Capitulo** — inflorescencia formada de flores rentes ou curtamente pedunculadas inseridas num eixo curto, mas dilatado. É em geral cercada por bracteas formando o *involucreto*. Cada flôr é frequentes vezes acompanhada de uma bractea, em muitas especies transformada em escama ou pêlos (inflorescencia da dalia, do girasol, dos malmequeres).

- Capsula** — fruto seco, deiscente, formado por duas ou mais folhas carpelares.
- Capsular** — semelhante à capsula.
- Carpelo** — folha modificada que forma o aparelho feminino da flôr (pistilo).
- Caule** — parte aérea da planta da qual nascem as folhas.
- Caulinar** — semelhante à caule ou que está ligado ao caule (folhas caulinares).
- Central** — embrião que está completamente envolvido pelo albumen.
- Circinada** — prefoliação ou folheatura em que as folhas estão enroladas de modo semelhante ao do baculo dos bispos.
- Claviforme** — em forma de clava ou maça (estilete claviforme).
- Composta** — diz-se a folha que é formada de folíolos distintos inseridos na extremidade do peciolo (folha do trevo), ou num eixo (*rachis*), prolongamento do peciolo. Diz-se também flôr composta — a inflorescência em capítulo — porque realmente dá ideia de uma só flôr, da qual o involucre representa o calix.
- Cone** — inflorescência, e mais especialmente infructescência das coníferas, cujo todo tem uma forma proxímanente cônica (pinha dos pinheiros).
- Conetivo** — parte da antera que liga os sacos polínicos e pela qual a antera se liga ao filete.
- Cordiforme** — folha simples cujo contorno se assemelha à figura do coração, ou antes à figura empregada para representar o naipe de copas.
- Corola** — segundo verticílio da flôr, composto de pétalas em geral de côr não verde.
- Corolino** — semelhante na côr à corola (calix corolino das Fuchsias e das Chagas; perianto corolino da açucena, do lírio).
- Corimbo** — inflorescência formada por flores pedunculadas, que nascendo a alturas diversas terminam sensivelmente à mesma altura.
- Cotiledone** — folha primordial do embrião. Em geral tem forma e estrutura diversa das da folha normal. Em alguns embriões são grossas e contêm a matéria alimentar que nutrirá a pequena planta durante a germinação.
- Criptogâmica** — planta que não produz flores; não tem estames nem pistilo.
- Cupular** — em forma de pequeno vaso.
- Cimeira** — inflorescência em que as flores mais desinvolvidas são as mais centrais. Em geral cada ramo termina por uma flôr. Se a ramificação é alterna a cimeira diz-se *unipara*; se a ramificação é oposta a cimeira diz-se *bipara*. A cimeira unipara, se os ramos ficam todos para o mesmo lado, recurvando-se, o eixo, diz-se *escorpióide*; se os ramos ficam em planos diversos diz-se *helicóide*. O eixo em qualquer dos casos é formado por partes de eixos de idade diversa. Um eixo assim formado é um *simpo*.
- Deiscência** — forma de abrir dos sacos polínicos nas anteras, e dos frutos.
- Dentada** — folha, sepala ou pétala, cuja margem é recortada pouco profundamente, sendo os recortes agudos.
- Diadelfos** — estames cujos filetes estão ligados em dois corpos distintos. Geralmente um estame é livre e os outros ligados.
- Dicotomia** — ramificação em que os ramos ficam dispostos aos pares em forma de forquilha. É verdadeira quando cada ramo ou raiz se divide exactamente na extremidade em dois ramos. É falsa quando os ramos nascem abaixo da extremidade do eixo.
- Digitada** — diz-se assim a folha que é dividida mais ou menos profundamente em partes cujas nervuras centrais partem directamente da extremidade do peciolo (a folha do martírio).

Dioica — diz-se a especie que é representada por duas plantas, uma que produz flores masculinas, outra flores femininas (palmeira das tamaras).

Direito — caule, quando tem a direção vertical; embrião, quando não apresenta curvaturas.

Disco — corpo que se desinvolve nas flores entre a corola e o pistilo. Póde ter formas diversas; corpos glandulosos, anel completo ou incompleto, forma de vaso mais ou menos fundo, etc.

Dorsifixa — entera que está ligada ao filete pela parte dorsal. É por isso oscilante.

Drupa — fruto carnoso, composto de uma parte externa, fina (*epicarpo*), envolvendo uma porção de tecido mole e succoso (*mesocarpo*), circundando uma parte dura e lenhosa (*endocarpo*, caroço) e contendo em geral uma unica semente (cereja, ameixa, pecego).

Drupaceo — semelhante á drupa.

Embrião — parte da semente d'onde provirá uma nova planta pela germinação. É composto de um pequeno eixo (*cauliculo*) no qual estão inseridas as *cotiledones*, terminando de um lado numa ponta conica (*radicula*) e do outro lado por um gomo muito rudimentar (*gemula* ou *plumula*).

Ensiforme — folha cuja forma se assemelha á do ferro de uma espada (folha do lírio).

Epicarpo — parte externa ou superficial de qualquer fruto.

Epiginico — estame ou petala que se insere sobre o ovario.

Erbaceo — tecido pouco resistente, no qual não ha fasciculos lenhosos bastante fortes.

Recto — diz-se o ovulo que inserindo-se no fundo ou base da cavidade do ovario se desinvolve para o vertice da mesma cavidade. O mesmo se diz da planta que cresce direita.

Escama — pequeno apendice membranoso que se encontra nos ramos, perto das flores, no interior destas, envolvendo os gomos, etc.

Escapo — eixo, geralmente sem folhas, que é destinado a sustentar só flores (a haste florifera dos junquillos, dos narcisos).

Escarioso — diz-se de todas as partes membranosas, finas, e como secas (as escamas exteriores de quasi todos os bolbos, como as da cebola e do alho).

Espadice — inflorescencia de flores rentes, muitas vezes unisexuaes, cobrindo todo o eixo, que é carnoso, ou só parte (inflorescencia do jarro). É sempre envolvida por uma grande bractea córada (*espata*).

Espata — bractea que existe na base de certas inflorescencias e que as envolve durante o seu desenvolvimento. Se a inflorescencia é em espadice a espata é grande, córada e enrolada em volta da inflorescencia durante o seu desenvolvimento (espata dos alhos, do jarro).

Espiga — inflorescencia cujas flores são rentes sobre um eixo simples.

Espiguiha — pequena espiga. Encontra-se em inflorescencias compostas nas quaes o eixo principal é ramificado e nos ultimos ramos as flores estão dispostas em espigas. Na base de cada espiguiha ha duas bractees (*glumas*), junto de cada flór uma ou duas (*glumelulas*). Cada flór póde ter duas ou três pequenissimas folhas (*glumelulas*) e estames e pistilo ou só estames ou pistilo (inflorescencia das gramineas: milho, trigo, etc.).

Esporangio — aparelho contendo celulas reproductoras (*esporos*) nas plantas criptogamicas. É formado por um sacco membranoso em cuja cavidade se formam e são contidos os esporos.

Esporo — celula reproductora das plantas criptogamicas.

Esporocarpo — corpo constituido por esporangios agrupados mais ou menos ligados, e por vezes envolvido por tecidos protectores, dando-lhe semelhança com frutos de plantas superiores.

- Estame** — órgão masculino das flores. Quando completo compõem-se de um pé delgado (filete) e da antera.
- Estaminodio** — estame incompleto, a que falta geralmente a antera.
- Estigma** — parte superior do aparelho feminino da flôr. E' em geral uma porção de superfície coberta de pelos que na época própria segregam um líquido viscoso que prende e alimenta os grãos do polen.
- Estigmatífero** — que apresenta o tecido que é próprio do estigma.
- Estipula** — pequeno órgão foliáceo, que se encontra na base de muitas folhas. São geralmente duas, cuja fôrma é muito variada, quasi sempre não simétricas.
- Estilete** — parte delgada e mais ou menos longa, partindo do ovario e que termina com estigma.
- Extrorsas** — anteras, quando os sacos polínicos abrem para o lado de fóra da flôr.
- Fanerogâmicas** — plantas que produzem flores, embora reduzidas em algumas só a estames ou pistilo.
- Feixes vasculares** — agrupamentos de fibras e vasos, dispostos em fôrma de cordões que percorrem, partindo das folhas, a parte interna do corpo das plantas vasculares. São isoladas ao principio e assim ficam em certas plantas; noutras pelo crescimento e novas formações chegam a ligar-se formando camadas continuas. A secção transversal do caule ou dos ramos faz ver a existencia e disposição deles (caule de piteira com fascículos isolados; ramo de carvalho, pinheiro, etc., com fascículos em camadas concentricas).
- Fida, fendida** — diz-se a folha, sepal ou petala cujo limbo é dividido até ao meio ou pouco mais.
- Filete** — parte do estame que sustenta a antera.
- Filodio** — que se assemelha a uma folha. Pôde ser um ramo ou o peciolo das folhas que desinvolvendo-se de modo especial toma o aspecto de folha (falsas folhas da gibeadeira e de muitas acacias australianas).
- Filodineo** — diz-se de qualquer parte que se assemelha á folha
- Flôr** — aparelho que nas plantas fanerogâmicas contém os órgãos sexuaes. Compõem-se, quando completa, de dois involucros protectores; um exterior, em geral verde (*calix*), formado de *sepalas*; outro a seguir a este (*corola*), formado de *petalas*, e dos *estames*, cujo conjunto fôrma o *androceo*, cercado o *pistilo*, formado de folhas carpelares, dividido em *ovario*, *estilete* e *estigma*.
- Folha** — órgão em geral verde, de fôrma laminar, de contorno muito variado, que se insere no caule (*folhas caulinares*) ou nos ramos. E' composta do *peciolo*, mais ou menos cilíndrico, pelo qual se liga ao ramo, e do *limbo*, que é a parte dilatada, na qual se distingue a face superior e a inferior, a margem, a base e o vertice. Na folha ha feixes fibro-vasculares dispostos de varios modos: são as *nercuras*, e a disposição delas é a *nervação*. As folhas estão dispostas na planta com regularidade.
- Foliolo** — pequena folha ou parte foliácea de uma folha composta, que será denominada — 2-foliada, 3-foliada, etc. — segundo o numero de foliolos que contiver.
- Folião** — fruto seco, formado de uma só folha carpelar, deiscente, abrindo longitudinalmente pela sutura ventral que corresponde á ligação das margens da folha carpelar.
- Franzida** — disposição das folhas no gomo, achando-se dobradas como um leque.
- Fruto** — corpo que resulta do desinvolvimento do ovario depois de ter logar a iecundação. No fruto ha a distinguir o *pericarpo* e a semente.
- Funiculo** — corpo geralmente delgado e mais ou menos comprido que liga o ovulo á placenta.

Gamopetala — corola cujas pétalas estão ligadas numa certa extensão. Distingue-se nela o *tubo*, que é a parte soldada, a *fauce*, que é a extremidade aberta do tubo, e o *limbo*, que é a parte dilatada ou laminar da corola.

Gamofilo — perianto, quando é formado de partes ligadas umas com as outras.

Gamosepalo — calix cujas sépalas estão mais ou menos soldadas entre si.

Gavinha — filamento longo que enrolando-se nos corpos que encontra serve para sustentar a planta na posição conveniente. Resulta da transformação total ou parcial de folhas ou de ramos (abraços da videira, das ervilhas).

Geminados — órgãos dispostos ao pares, mas não opostos.

Gimnospermicas — plantas de flores unisexuaes, sendo o aparelho feminino reduzido a uma folha carpelar aberta, não formando por isso ovário e não havendo estilete e estigma.

Ginobásico — estilete que parece nascer da base do ovário (estilete da salvia e da borragem).

Ginoforo — prolongamento do eixo da flôr tendo na extremidade o ovário, que assim é pedunculado.

Hermafrodita — flôr que tem estames e pistilo.

Hilo = cicatriz que se nota na semente e que corresponde à parte por onde esta estava ligada ao funículo.

Horizontal = ovulo e semente que se desinvolem dentro do ovário no sentido transversal.

Hipoginica = diz-se de qualquer parte da flôr cuja inserção seja inferior à do ovário.

Imbricativa = disposição das escamas no gomo de modo que as internas são cobertas pelas externas. A perfloração diz-se imbricativa quando as pétalas ou sépalas estão dispostas de modo que uma fica completamente exterior, outra completamente interior, coberta em parte pela primeira e em parte pela penúltima, e todas as outras cobertas em parte pela anterior e cobrindo parte da seguinte.

Imparipinada = diz-se a folha composta, que além de um certo numero de partes de folíolos tem um folíolo terminando o rachis ou eixo da folha.

Indeíscente = diz-se o fruto que não abre, quando maduro (ameixa, grão de milho, semente de girasol, etc.).

Induplicativa = diz-se a disposição das folhas no gomo, ou das partes da corola e do calix no botão, quando tem uma porção do limbo dobrado para dentro encostando-se umas às outras por essa parte.

Inferior = diz-se o ovário quando o calix e as outras partes da flôr parecem estar inseridas sobre ele.

Introrsa = diz-se assim a deiscencia da antera quando abre para o centro da flôr.

Irregular = diz-se a folha quando a nervura média a não divide em duas partes eguaes. A flôr é irregular quando as partes de que se compõem não são eguaes entre si, nem dispostas igualmente em volta do eixo da flôr.

Laciniada = é a folha ou a pétala, cujo limbo é profundamente dividido em partes estreitas.

Lanceolada = é a folha simples cuja forma é semelhante á do ferro de lança. É terminada em ponta tanto no vertice como na base, e a maior largura está ao meio.

- Lateral** = diz-se o embrião que está ao lado do albumen.
- Ligula** = pequeno apêndice que se encontra na extremidade do pecíolo de certas folhas e com especialidade nas das gramíneas.
- Limbo** = parte dilatada da folha, da sepala o da petala.
- Linear** = folha, estípula, sepala e petala longa e muito estreita.
- Lobada** = diz-se da folha, das sepalas, das petalas, quando são divididas pouco profundamente, sendo as divisões arredondadas.
- Lobulo** = divisões da folha lobada
- Locular** = diz-se do ovario e da antera que tem cavidades ou loculos. Assim se diz: ovario 1-locular, 2 locular, etc
- Loculo** = cavidade da antera onde está o polen, ou do ovario onde são contidos os ovulos, ou do fruto no qual estão as sementes.
- Loculicida** = deiscência dos frutos pela qual cada loculo é partido ao meio.
- Longitudinal** = deiscência dos frutos quando abre na direcção do comprimento. Póde ser *ventral* se é pela linha de soldadura das margens da folha carpelar; ou *dorsal* se é pela nervura principal.
- Micropilo** = pequena abertura do ovulo por onde entra o o tubo polínico para effectuar a fecundação.
- Monadelfos** = dizem-se os estames cujos filetes estão ligados formando tubo.
- Monocarpico** = vegetal que frutifica uma só vez, morrendo em seguida (piteiras).
- Monoica** = diz-se a planta cujas flores são unisexuaes, estando porém no mesmo individuo (milho, no qual a bandeira é formada de flores masculinas e a espiga de flores femininas).
- Monospermico** = fruto que contém uma unica semente.
- Nervação** = é a disposição das nervuras nas folhas.
- Nervuras** = feixes vasculares das folhas, das sepalas e das petalas.
- Noz** = fruto formado de uma ou duas folhas carpelares, deiscente ou indeiscente, de mesocarpo coriáceo e endocarpo duro (fruto da amendoa e da noqueira).
- Opostos** = órgãos que ficam em frente um do outro e á mesma altura; folhas e ramos opostos. Na flôr os estames dizem-se opostos ou antes sobrepostos quando ficam em frente das petalas.
- Ortotropico** = diz-se o ovulo que durante o seu desenvolvimento não sofreu curvaturas; o hilo e o micropilo ficam nas extremidades do eixo do ovulo.
- Ovario** = parte inferior do pistilo e dentro do qual são contidos os ovulos. Segundo o numero de ovulos assim se diz: 1-ovulado, 2-ovulado, pluri-ovulado.
- Ovulo** = corpo contido no ovario e que depois de fecundado dá a semente.
- Palmada** = folha dividida mais ou menos profundamente e cuja forma dá ideia da mão aberta ou de um leque. A nervação desta folha diz-se tambem palmada. Todas as nervuras principaes nascem da extremidade do pecíolo.
- Palminervea** = folha cuja nervação é palmada.
- Panicula** = inflorescência ramosa, sendo os ramos longos (bandeira do milho, inflorescência de aveia).
- Paralelinervea** = folhas cujas nervuras são paralelas entre si. Póde haver uma nervura central e só então as secundarias são paralelas (folha da bananeira).

- Partida** = diz-se a folha cujo limbo é dividido quasi até á nervura central.
- Peciolada** = diz-se a folha que tem peciolo.
- Pedunculada** = diz-se a flôr que tem pedunculo.
- Pendente** = ovulo que estando preso á parede lateral na parte superior da cavidade do ovario se desinvolve para o lado da base do mesmo ovario. Tambem se diz = *suspensio*.
- Penicelada** = diz-se de qualquer parte da planta que termina por um pincel de pêlos.
- Penada** = nervação das folhas, nas quaes ha uma nervura central, da qual partem nervuras secundarias de um modo semelhante ao da rama das pênas.
- Perianto** = involucreo das flores no qual, embora haja dois verticilios, não ha distincção entre calix e corola (perianto do lirio, da açucena, da tulipa).
- Pericarpo** = parte do fruto que envolve as sementes e que provém do desinvolvimento da parede do ovario depois da fecundação. É composto do *epicarpo*, camada externa, *mesocarpo*, tecido médio, muito abundante e succoso nos frutos carnosos, e do *endocarpo*, tecido mais interno, que desinvolvendo-se juntamente com parte do mesocarpo e tornando-se duro e mais ou menos córado, fórma o caroço em certos frutos.
- Periginico** = diz-se dos estames e das petalas quando estão inseridas superiormente ao ovario.
- Periferico** = embrião que se acha disposto por fóra do albumen.
- Peristoma** = lacinias celulares (*dentes*) que se encontram na abertura ou boca da urna dos musgos, e que resultam da divisão da membrana celular, que fecha a urna, em seguida á queda do *operculo*.
- Persistente** = diz se de qualquer parte da planta que não cáe cedo (folhas persistentes; calix persistente) e que se conservam mesmo depois de ter terminado a função para que eram destinados.
- Petala** = folha do segundo verticilio floral. Póde ter uma parte estreita que lhe serve de pé (*unha*) e uma parte dilatada (*limbo*).
- Petaloido** = semelhante á petala. Esta semelhança provém principalmente da cór: calix petaloideo é o que não é verde, mas que pela cór se assemelha á corola, formada de petalas.
- Pinulada** = folha composta tendo um eixo central (*raquis*), prolongamento do peciolo e sobre o qual se inserem lateralmente os foliolos. Póde se *paripinulada* se os foliolos são em numero par, e *imparipinulada* se são em numero impar.
- Placentação** = é a disposição dos ovulos no ovario. Diz-se *parietal* quando os ovulos estão dispostos sobre as paredes dos loculos do ovario; *central* se o ovario é unilocular e os ovulos estão dispostos no centro da cavidade; *axial* se o ovario é plurilocular porque então os ovulos estão dispostos na parte axial do ovario; *basilar* quando os ovulos parecem inserir-se na base da cavidade do ovario.
- Polen** = corpo fecundante das fanerógamicas. São pequenas células, em geral livres, que se fórmam nos loculos da antera.
- Polinea** = corpo formado por grãos do polen agregados (massa polínica das orquídeas e das asclepidáceas). Tem em geral um pequeno pé (*caudiculo*) terminado por um corpo glanduloso (*retinaculo*) incluído ou não numa pequena bolsa (*bursicula*).
- Poliadelfos** = dizem-se os estames ligados em grupos distinctos.
- Poligamico** = vegetal que além de flores hermafroditas tambem produz flores unisexuaes.
- Polipetala** = corola cujas petalas são perfeitamente livres entre si.
- Prefloração** = é a disposição das sepalas e petalas enquanto a flôr está em botão.
- Prostrado** = diz-se o caule que cresce encostado á terra.

- Radicaes** — dizem-se as folhas que nascem na base do caule junto da terra, parecendo por isso derivar da raiz.
- Rafe** — é a linha mais ou menos saliente que se observa nos ovulos anatropicos ou reflectidos e nas sementes que deles derivam e que corresponde á porção do funiculo que se soldou com o ovulo. Na semente começa no hilo e vai quasi até ao ponto oposto.
- Raiz** — órgão de fixação da planta e de absorpção de materias nutritivas. Em geral é subterranea. Ha porém raizes aéreas normaes como nas orquídeas epifíticas: *lateraes* nascendo na proximidade da inserção das folhas; e *adventicias* se nascem sem ordem e em qualquer ponto do caule ou da folha.
- Receptaculo** — é a parte do eixo floral, terminação do pedunculo, sobre que estão dispostas todas as partes da flôr. Nas flores compostas ou capitulos diz-se receptaculo o eixo, geralmente curto e largo, sobre o qual se inserem todas as flores, que formam o capitulo.
- Regular** — diz-se a flôr cujas partes são eguaes entre si e igualmente dispostas em volta do eixo da flôr. É regular a folha que pôde ser partida em duas metades eguaes e simetricas.
- Rente** — diz-se a folha que não tem peciolo; a flôr que não tem pedunculo; a petala que não tem unha; o estigma quando não ha estilete.
- Reticulada** — é a nervação formada por nervuras anastomosadas de modo a formar uma rêde.
- Ruminado** — diz-se do albumen quando não é continuo, mas parece ter sido alterado ou destruido irregularmente.
- Saprophyta** — planta que tira os elementos para a sua nutrição de substancias organicas em decomposição. Estão neste caso quasi todos os fungos e poucas fanerogamicas.
- Semente** — é o corpo reproductor das fanerogamicas. Deriva do ovulo. Compõem-se de uma parte protectora (*tegumento*) formada em geral de duas membranas, a externa — *testa* — mais expessa e resistente, e a interna — *tegmen* — bastante delicada, e da *amendoa*, que pôde ser formada só pelo embrião ou tambem pelo albumen, e ainda em alguns casos por parte da nucela (*perisperma*). Na semente nota-se o *hilo* e o *micropilo* cujas posições variam segundo o ovulo fôr direito, reflectido ou curvo.
- Sepala** — é a folha do calix. Em geral é de côr verde, rente e de base larga.
- Sepaloide** — diz-se do perianto, que pela côr e fôrma se assemelha ás sepalas.
- Septicida** — é a fôrma de deiscencia de um fructo plurilocular, que abre separando-se as folhas carpelares, dividindo-se assim ao meio os septos ou paredes divisorias.
- Serrilhada** — diz-se a folha, sepala, petala, etc., cuja margem é recortada em fôrma de dentes de serra.
- Simetrica** — flôr irregular, mas divisivel por um plano em duas metades eguaes.
- Simple** — é a folha composta de um só limbo; é o caule não ramificado.
- Sinuosa** — diz-se a folha cuja margem tem recortes pouco profundos, extensos e curvos: o limbo não é plano.
- Solitario** — diz-se o ovulo quando está isolado no ovario; diz-se a flôr quando está uma em cada axila.
- Superior** — diz-se o ovario cuja inserção fica acima da dos outros verticillos floraes.
- Sutura** — linha de união ou de ligação de dois órgãos, ou das margens das folhas carpelares, na formação do fruto.
- Tepala** — folhas floraes do perianto (açucena, lirio).

Terminal — diz-se a flôr ou inflorescência que estão na extremidade da planta; diz-se o estilete que fica na parte superior do ovario.

Testa — membrana externa da semente.

Torcida — prefloração na qual as pétalas estão dispostas de modo que cada uma cubra parte da pétala seguinte e seja coberta em parte pela pétala anterior.

Transversal — deiscência de alguns frutos que se dividem em duas partes; uma superior como tampa de uma caixa; e outra inferior. Também se lhe dá o nome de — *pixide* ou *pixidio*.

Trísticas — são as folhas alternas, que se acham dispostas no caule em tres linhas longitudinaes equidistantes.

Tubulosa, tubular — em forma de tubo; corola tubular.

Umbela — inflorescência na qual os pedunculos se inserem todos no eixo á mesma altura e tendo todos o mesmo comprimento, ou terminando todos á mesma altura. No primeiro caso a umbela é convexa, no segundo é plana. Na base da umbela ha quasi sempre um certo numero de bracteas, formando o *involucro*. A umbela é composta quando os primeiros pedunculos ou raios da umbela terminam por pequenas umbelas.

Unha = pé da pétala.

Unisexual = flôr que só tem ou estames ou pistilo.

Urceolada = diz se da corola gamopétala cujo tubo dilatado e é em parte apertado na fauce. Dá ideia da forma de uma panela de barro (flôr de muitas urzes).

Valva ou **valvula** = dá-se este nome ás partes em que se divide um fruto deiscente.

Valvular = prefoliação e prefloração, nas quaes as escamas do gomo e as sepalas no botão se tocam só pelas margens, ou por pequena extensão do limbo, que se dobra para o interior (*induplicativo*) ou para o exterior (*reduplicativo*).

Vascular = tecido formado de vasos (traqueas, falsas traqueas, etc.); planta que tem feixes ou fasciculos vasculares.

Versatil = antera que se prende ao filete no meio da parte dorsal, podendo assim oscilar facilmente.

Verticilo = disposição das folhas, ramos, flores em volta do eixo á mesma altura.

Verticilados — partes da planta dispostas em verticilos.

Zigomorfica = flôr irregular.





RÓMULO



1329660210

