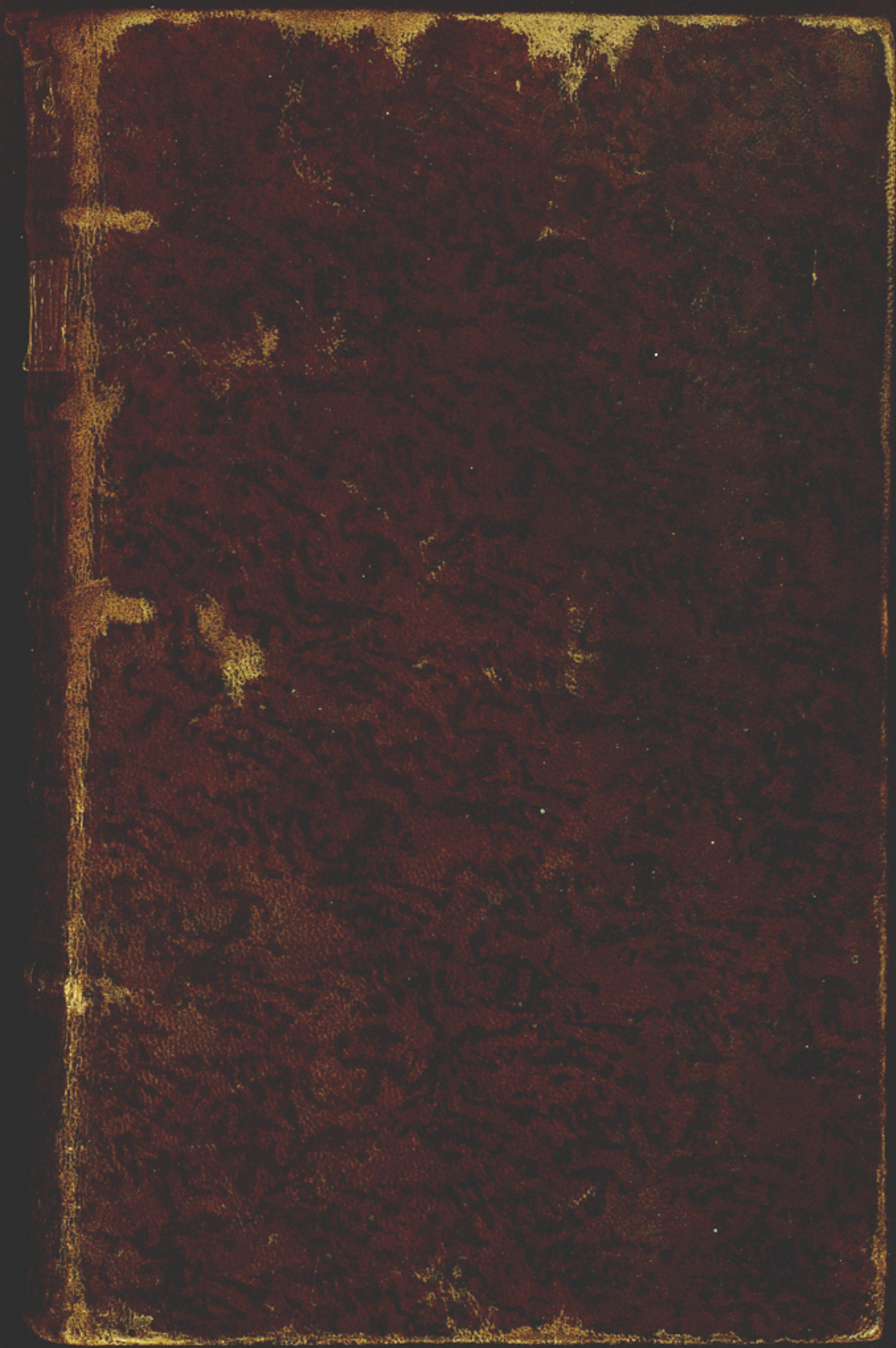
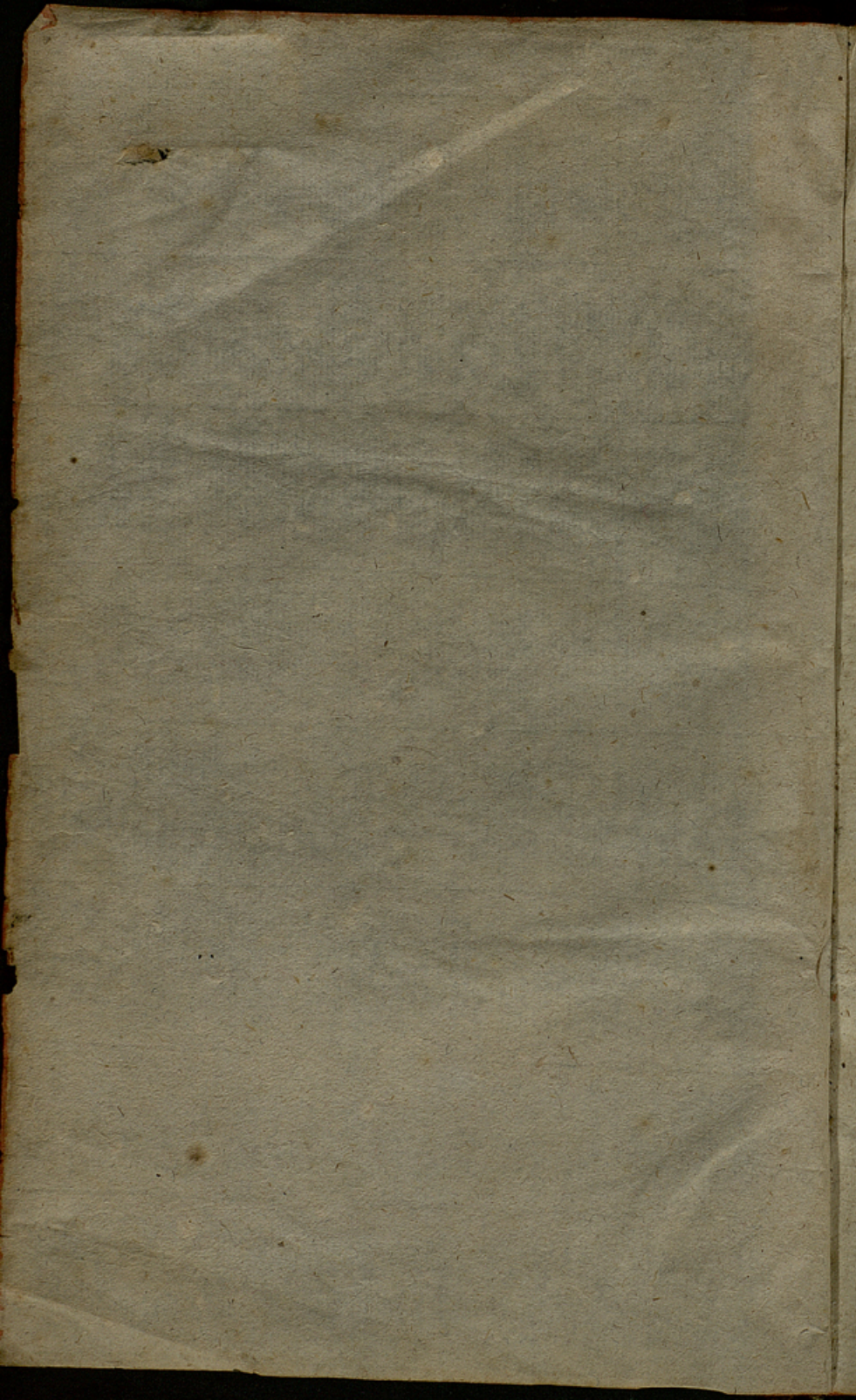




B-78/1-16

Fr L.



COMPENDIO
DE
BOTANICA,

OU

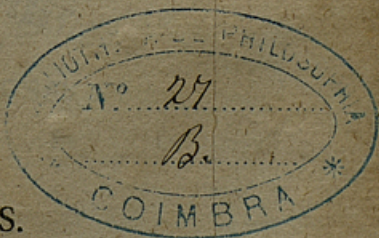
*NOÇOENS ELEMENTARES DESTA SCIENCIA,
segundo os melhores Escritores modernos,
expostas na lingua Portuguesa,*

POR FELIX AVELLAR BROTERO.

TOMO SEGUNDO.

Nisi in ordines redigantur Plantæ et velut castrorum acies destri-
buantur in suas classes, omnia fluctuari necesse est. *Cæsalp.*

UNIVERSIDADE DE COIMBRA
JARDIM BOTANICO



PARIS.

Vende-se em Lisboa, em casa de PAULO MARTIN,
Mercador de Livros.

M,DCC,LXXXVIII.

UNIVERSIDADE DE COIMBRA

JARDIM BOTANICO



EXPOSIÇÃO

DO

SYSTEMA SEXUAL.

CAPITULO I.

Do Systema de Linneo, e das suas Classes e Ordens em geral.

O ENGENHOSO Systema de Linneo, cuja exposição deve occupar o primeiro lugar deste Volume, he fundado nos organos sexuaes das flores, e dirigido a classar todos os modos, com que elles podem existir nos vegetaes: esta foy a razão porque o seu autor lhe deo o nome de Systema Sexual (*Systema Sexuale*). Cada hum destes differentes modos reune hum certo numero de relações geraes, gradativamente deduzidas da Florecencia, e nesta reuniaõ he que foraõ estabelecidas as vinte e quatro classes, de que se compoem o dicto Systema.

A Florecencia de todos os vegetaes conhecidos ou he bem distinctamente visivel ou he clandestina. Na que he bem distinctamente visivel, os organos sexuaes saõ assaz apparentes sem o soccorro do microscopio de maneira que ninguem os confundirá jamais nem com as sementes nem com o tenro fructo. As

plantas, cuja Florecencia he bem distinctamente visivel, humas daõ na mesma especie flores todas hermaphroditas, outras daõ flores masculinas e femininas taõbem na mesma especie: no primeiro cazo as flores hermaphroditas ou tem os estames desapegados entre si e juntamente do pistillo (*a*), ou apegados entre si ou ao pistillo (*b*). Se os estames se achaõ desapegados, e saõ de comprimento indeterminado (*c*), constituem as treze primeiras classes, que differem humas das outras pelo numero dos dictos estames, e seu lugar de insertaõ (*d*). Na 1.^a classe ou Monandria (*e*) as flores constaõ de hum so estame, na 2.^a ou Diandria constaõ de dois, na 3.^a ou Triandria de tres, na 4.^a ou Tetrandria de quatro, na 5.^a ou Pentandria de cinco, na 6.^a ou Hexandria de seis, na 7.^a ou Heptandria de sette, na 8.^a ou Octandria de oito, na 9.^a ou Enneandria de nove, na 10.^a ou Decandria de dez, na 11.^a ou Dodecandria de onze athe dezanove inclusivamente, na 12.^a ou Icosandria de vinte ou mais insertos ao calyz, na 13.^a ou Polyandria de numerosos

(*a*) Naõ saõ insertos ao pistillo, mas sim ao receptaculo, calys, ou corolla; e saõ sóltos, isto he, tem os filetes desadunados e igualmente as antheras.

(*b*) Isto he, insertos ao pistillo, ou parte equivalente a elle.

(*c*) Isto he, quando dois delles naõ saõ sempre mais curtos nas flores de quatro e seis estames; e nas demais, quando variaõ muito no comprimento na mesma especie ou individuo, sendo ora todos iguaes, ora hum mais baxo, ora tres mais altos, &c. e as vezes hums mais curtos outros mais altos alternadamente como na *Daphne*.

(*d*) Isto he, pelo apeço da base do filete ao calys ou receptaculo.

(*e*) Os que dezejarem saber as etymologias Gregas dos nomes das Classes e Ordens podem consultar o Diccionario dos termos botanicos que ajuntei no fim deste Compendio.

estames (a) insertos ao receptaculo. Se os estames das dictas flores hermaphroditas tem hum comprimento determinado, sendo dois mais altos e dois mais curtos, estabelecem a classe 14^a. ou Didynâmia, e a 15^a. ou Tetradyndâmia, se dois são mais curtos e quatro mais altos. Porém se os estames das flores hermaphroditas estão apegados entre si pelos filetes em hum corpo formão a Monadelphia ou classe 16^a., a Diadelphia ou 17^a. classe se estão adunados em dois corpos, e a 18^a. ou Polyadelphia se acazo se achão adunados em muitos corpos ou phalanges; se estão somente (b) apegados pelas antheras constituem a classe 19^a. ou Syngenesia, e a 20^a. ou Gynandria quando somente estão apegados pelas suas bases ao pistillo (c). A florecencia pode ainda ser bem distinctamente visivel nas plantas que dão na mesma especie flores masculinas e femininas; nesta circumstancia ou as dictas flores se achão no mesmo individuo e constituem a Monoicia ou classe 21^a., ou em dois individuos e estabelecem a classe 22^a. ou Dioicia, ou mistas com hermaphroditas e formão a classe 23^a. ou Polygamia. Em fim quando a florecencia he clandestina, isto he, quando os organos sexuaes são de huma forma singularizada, apparentemente confundidos, e occultos á vista, precisando se de microscopio para se poderem reconhecer e distinguir entre si, as plantas que assim florecem

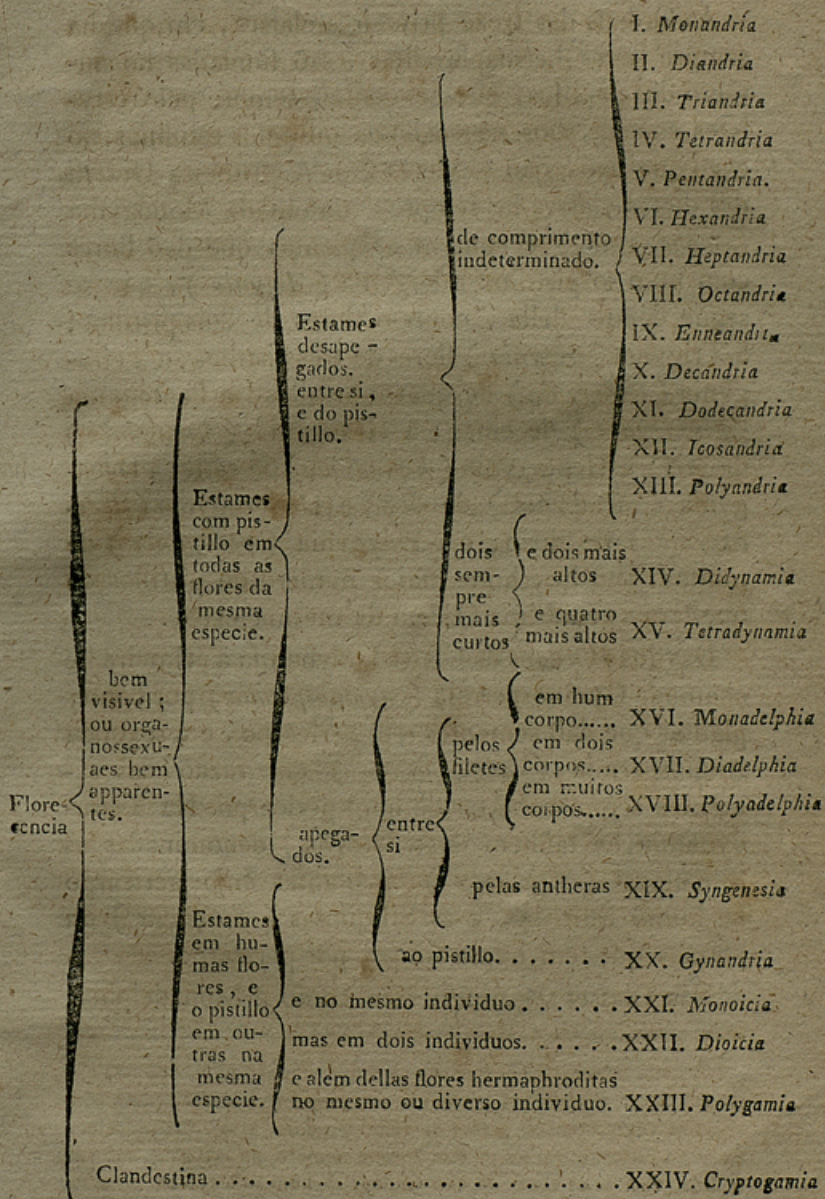
(a) O seu numero pode ser de vinte atle mil ou mais, contanto que sejaõ insertos ao receptaculo.

(b) Nesta circumstancia os filetes estão desadunados.

(c) Nesta classe tanto as antheras como os filetes estão desadunados entre si, e somente a circumstancia de estarem insertos ao pistillo ou seu equivalente he que constitue o caracter da classe.

saõ classadas na Cryptogamia ou classe 24.^a. e ultima do Systema. Eu fallarei depois mais circumstanciadamente de todas estas classes ; por ora estas ideas geraes seraõ sufficientes para facilitar a intelligencia da Clave seguinte.

CLAVE DO SYSTEMA SEXUAL.



As Ordens das treze primeiras classes, em que ha sempre flores hermaphroditas, saõ fundadas no numero dos pistillos, que se contaõ sempre pelos estyletes considerados na sua base, ou pelos estigmas, no cazo que naõ hajaõ estyletes (*a*). A primeira Ordem das dictas classes he sempre denominada Monogynia (*monogynia*) e contem as plantas que daõ flores com hum so pistillo: a Digynia (*digynia*), que se segue depois della, contem flores de dois pistillos; a Trigynia (*trigynia*) flores de tres pistillos; a Tetragynia (*tetragynia*) de quatro pistillos; a Pentagynia (*pentagynia*) de cinco; a Hexagynia (*hexagynia*) de seis; a Heptagynia (*heptagynia*) de sette; a Decagynia (*decagynia*) de dez; a Dodecagynia (*dodecagynia*) de doze; e a Polygynia (*polygynia*) de muitos, isto he, hum maior numero de pistillos do que tem a penultima Ordem da mesma classe.

Das duas Ordens da Classe Didynamia a primeira he chamada Gymnospermia (*gymnospermia*) por conter plantas que daõ sementes sem pericarpo, e a segunda Angiospermia (*angiospermia*) em razã das sementes serem cobertas de hum pericarpo. Na Tetradynamia ha taõbẽ duas Ordens, denominadas as Siliculosas (*siliculosæ*) ou plantas cujo pericarpo he huma Silicula, e as Siliquosas (*Siliquosæ*) ou plantas que tem huma siliqua por pericarpo.

Nas Classes seguintes, taes como a Monadelphia,

(*a*) Estas circumstancias tem por objecto evitar as equivocacoens, que podião haver quanto aos germes e estygmas estyleteados; porquanto algumas vezes hum so germe succede ter dois, tres, quatro, cinco ou mais estygmas rentes e este mesmo numero de estygmas succede taõbẽ achar se às vezes na extremidade de hum so estylete.

Diadelphia , Polyadelphia , Monoicia , Dioicia , e Gynandria , as Ordens são ordinariamente deduzidas do numero dos estames e tem por conseguinte os mesmos nomes , que se dão às primeiras treze classes do systema que são fundadas no dicto numero ; assim a Ordem chamada Monandria contem flores de hum só estame , a Diandria de dois , a Triandria de tres , a Tetrandria de quatro , a Pentandria de cinco , a Hexandria de seis , a Heptandria de sette , a Octandria de oito , a Enneandria de nove , a Decandria de dez , a Endecandria (*endecandria*) de onze (*a*) , a Dodecandria de doze athe desanove , a Icosandria de vinte , e a Polyandria de muitos , isto he , hum maior numero de estames do que tem a penultima ordem da mesma classe. As classes Monoicia e Dioicia tem ainda , além d'algumas das predictas ordens , a Monadelphia , Syngenesia e Gynandria ; na primeira destas tres ordens os estames das flores , masculinas estão todos apegados pelos filetes em hum corpo , na ordem Syngenesia os estames das dictas flores tem as antheras adunadas , e na ordem Gynandria estão apegados ao pistillo.

Na classe Syngenesia a primeira Ordem he chamada Polygamia igual (*polygamia aequalis*) e nella todos os flosculos da flor composta são hermaphroditos tanto no disco como no rayo ; na Polygamia superflua (*polygamia superflua*) os flosculos do disco são hermaphroditos , os do rayo femininos , e huns e outros são ferteis ; na Polygamia frustrada (*polygamia frustranea*) os flosculos hermaphroditos do disco são fer-

(*a*) Este termo não foy dado a alguma das primeiras treze classes do systemo pela razão de serem as flores de onze estames desadunadas muito raras , e as que ha serem comprehendidas na classe Dodecandria.

teis, e os femininos do rayo são estereis; na Polygamia necessaria (*polygamia necessaria*) os flosculos do disco são masculinos ou hermaphroditos estereis, e os do rayo femininos ferteis; na Polygamia segregada (*polygamia segregata*) o calys commun comprehende em si muitos calyces parciaes unifloros ou ainda de maior numero de flosculos (a); na Monogamia (*monogamia*) as flores são simples, e não compostas como nas ordens precedentes. Na classe Polygamia ha tres Ordens, a saber, a Monoicia, em que as flores hermaphroditas e unisexuaes, que constituem a Polygamia, estão em hum so individuo; a Dioicia, em que a Polygamia se acha em dois individuos; e a Trioicia (*trioicia*) em que a Polygamia esta em tres individuos, hum produzindo flores masculinas, outro femininas, e o terceiro hermaphroditas.

Na Cryptogamia ha quatro Ordens denominadas, os Fetos, Musgos, Algas, e Fungos; como a exposição dos seus caracteres requer mais extensaõ do que me parece ser propria deste capitulo, reservala-hei para quando tractar da classe, a que dizem respeito.

(a) Os calyces parciaes procedem do calys commun, e não estão sobrepostos aos germes.

CLASSES com as suas ORDENS respectivas.

CLASSES.	ORDENS.
I. MONANDRIA.	{ Monogynia , Digynia.
II. DIANDRIA.	{ Monogynia , Digynia , Trigynia.
III. TRIANDRIA.	{ Monogynia , Digynia , Trigynia.
IV. TETRANDRIA.	{ Monogynia , Digynia , Tetragynia.
V. PENTANDRIA.	{ Monogynia , Digynia , Trigynia , Tetragynia , Pentagynia , Polygynia.
VI. HEXANDRIA.	{ Monogynia , Digynia , Trigynia , Tetragynia , Polygynia.
VII. HEPTANDRIA.	{ Monogynia , Digynia , Tetragynia , Hepta- gynia.
VIII. OCTANDRIA.	{ Monogynia , Digynia , Trigynia , Tetragy- nia.
IX. ENNEANDRIA.	{ Monogynia , Trigynia , Hexagynia.
X. DECANDRIA.	{ Monogynia , Digynia , Trigynia , Pentagynia , Decagynia.
XI. DODECANDRIA.	{ Monogynia , Digynia , Trigynia , Pentagynia , Dodecagynia.
XII. ICOSANDRIA.	{ Monogynia , Digynia , Trigynia , Pentagynia , Polygynia.
XIII. POLYANDRIA.	{ Monogynia , Digynia , Trigynia , Tetragynia , Pentagynia , Hexagynia , Polygynia.

CLASSES com as suas ORDENS respectivas.

CLASSES.	ORDENS.
XIV. DIDYNAMIA	{ <i>gymnospermia</i> , <i>Angiospermia</i> .
XV. TETRADYNAMIA	{ <i>Siliculosas</i> , <i>Siliquosae</i> .
XVI. MONADELPHIA	{ <i>Triandria</i> , <i>Heptandria</i> , <i>Octandria</i> , <i>Enneandria</i> , <i>Decandria</i> , <i>Endecandria</i> , <i>Dodecandria</i> , <i>Polyandria</i> .
XVII. DIADELPHIA	{ <i>Pentandria</i> , <i>Hexandria</i> , <i>Octandria</i> , <i>Decandria</i> .
XVIII. POLYADELPHIA	{ <i>Pentandria</i> , <i>Dodecandria</i> , <i>Icosandria</i> , <i>Polyandria</i> .
XIX. SYNGENESIA	{ <i>Polygamia igual</i> , <i>Polygam. superflua</i> , <i>Polyg. frustrada</i> , <i>Polyg. necessaria</i> , <i>Polyg. segregada</i> , <i>Monogamia</i> .
XX. GYNANDRIA	{ <i>Diandria</i> , <i>Triandria</i> , <i>Tetrandria</i> , <i>Pentandria</i> , <i>Hexandria</i> , <i>Octandria</i> , <i>Decandria</i> , <i>Dodecandria</i> , <i>Polyandria</i> .
XXI. MONOICIA	{ <i>Monandria</i> , <i>Diandria</i> , <i>Triandria</i> , <i>Tetrandria</i> , <i>Pentandria</i> , <i>Hexandria</i> , <i>Heptandria</i> , <i>Polyandria</i> , <i>Monadelphia</i> , <i>Syngenesia</i> , <i>Gynandria</i> .
XXII. DIOICIA	{ <i>Monandria</i> , <i>Diandria</i> , <i>Triandria</i> , <i>Tetrandria</i> , <i>Pentandria</i> , <i>Hexandria</i> , <i>Octandria</i> , <i>Enneandria</i> , <i>Decandria</i> , <i>Dodecandria</i> , <i>Polyandria</i> , <i>Monadelphia</i> , <i>Syngenesia</i> , <i>Gynandria</i> .
XXIII. POLYGAMIA	{ <i>Monoicia</i> , <i>Dioicia</i> , <i>Trioicia</i> .
XXIV. CRYPTOGAMIA	{ <i>Fetos</i> , <i>Musgos</i> , <i>Algas</i> , <i>Fungos</i> .

CAPITULO II.

Das Classes e Ordens do Systema de Linneo em particular.

§.

Classe I.

MONANDRIA (*monandria* ; esta classe comprehende as plantas que dão flores hermaphroditas com hum so estame , como v. g. o costo d'Arabia , a canna da India , o açafraão da India &c. ; tem duas Ordens , na 1^a. ou Monogynia são comprehendidas as plantas que alem do precedente caracter classico tem demais disso hum so pistillo nas suas flores ; contem athe ao prezente treze generos , dos quaes dez dão fructos guarnecidos de pericarpo , a saber , a *Renealmia* , *Amomum* , *Curcuma* , *Thalia* , *Maranta* , *Myrosma* , *Kæmpferia* , *Canna* , *Alpinia* , e *Costus* , e tres dão fructos sem pericarpo , e monospermos , como são a *Boerhaavia* (a) , *Hippuris* , e *Salicornia*.

(a) O Leitor vera (nos Tractados dos Generos e Especies de plantas publicados pelo Dr. Linneo.) alguns generos desta classe com especies que pertencem a outras , como na *Salicornia* , *Boerhaavia* , *Corispermum* , e *Callitriche* , pelo contrario observará que na valeriana da classe Triandria ha algumas especies que pertencem á classe Monandria : este inconveniente , que tem lugar em muitos generos de differentes classes e Ordens do systema sexual , procede dos dictos generos terem sido formados mais para servir a hum Methodo natural do que artificial ; podia-se contudo obviar de algum modo , se acazo nas claves de cada classe e ordem se possessem os nomes das especies , que lhes

A 2.^a. Ordem ou Digynia comprehende as plantas que dão flores com dois pistillos e contem os generos *Corispermum*, *Callitriche*, *Blitum*, *Mniarum*, e *Cinna* que he huma planta graminea (a).

§.

Classe II.

DIANDRIA (*diandria*): esta classe consta de plantas que dão flores hermaphroditas com dois estames, como são por ex. a oliveira, alfeneiro, jasmineiro, veronica, verbena, salva, alecrim, pimenta, &c. tem tres Ordens, a 1.^a. ou Monogynia comprehende as plantas que dão flores com hum so pistillo; os seus generos são destribuidos, 1.^o. nos que tem flores sottopostas, com corollas monopetalas regulares, como são a *Olea*, *Chionanthus*, *Phillyrea*, *Ligustrum*, *Syringa*, *Eranthemum*, *Jasminum*, e *Nyctanthes*; 2.^o. nos que tem flores sottopostas, corollas monopetalas irregulares e por fructo huma capsula, como são a *Pæderota*, *Veronica*, *Gratiola*, *Schwenkia*, *Justicia*, *Dianthera*, *Calceolaria*, *Pinguicula*, *Utricularia*, e *Wulfenia*;

dizem respeito segundo as leys do systema, ainda que pertençam a hum genero natural classado em outras. Linneo tinha bem reconhecido a necessidade deste trabalho, mas o que elle nós deixou começado a este respeito está ainda muito incompleto.

(a) Linneo soy obrigado a separar os diferentes generos de Gramas em razão das leys do seu systema; a maior parte delles estão classados na Triandria; o *An. loxanthum* esta na Diandria; a *Gahnia*, *Oryza*, e *Ehrharta* na Hexandria; a *Zizania*, *Pharus*, *Olyra*, *Coix*, *Tripsacum* e *Zea*, na Monoicia; o *Restio* na Dioicia; o *Spinifex*, *Chrysitrix*, *Manisuris*, *Andropogon*, *Holcus*, *Apluda*, *Ischaemum*, *Cenchrus*, e *Aegylops* na Polygamia.

3º. nos que tem flores sottopostas, corollas monopetalas irregulares, e sementes nuas, como saõ a *Verbena*, *Lycopus*, *Amethystea*, *Ziziphora*, *Monarda*, *Rosmarinus*, *Salvia*, *Cunila*, e *Collinsonia*; 4º. nos que tem flores sottopostas e corollas de quatro petalas, como a *Thouinia*; 5º. nos que tem flores sottopostas, e corollas de cinco petalas, como o *Dialium*; 6º. nos que tem flores sobrepostas ao germe, como a *Morina*, *Circæa*, *Globba*, e *Ancistrum*.

A 2ª. Ordem ou Digynia comprehende as plantas que daõ flores com dois pistillos, como o *Anthoxanthum*; e a 3ª. ou Trigynia contem as de tres pistillos, como o *Piper*.

§.

Classe III.

TRIANDRIA (*triandria*); esta classe comprehende as plantas que daõ flores hermaphroditas com tres estâmes, como saõ por ex. os lirios, açafraõ, esparto, avêa, balanco, canneira, trigo, cevada, centeio, joyo, canna de assucar, alpista, bõlebõle, milhaan, junças, valeriana &c.

Ha tres ordens nesta classe; a 1ª. ou Monogynia consta de plantas cujas flores tem hum so pistillo; os seus generos saõ destruidos 1º. nos que daõ flores sobrepostas ao germe, como a *Valeriana*, *Melothria*, *Crocus*, *Iris*, *Moræa*, *Antholyza*, *Gladiolus*, *Witsenia*, *Ixia*, e *Dilatris*; 2º. nos que daõ flores sottopostas, como a *Wachendorfia*, *Commelina*, *Hippocratea*, *Loeflingia*, *Willichia*, *Tamarindus*, *Callisia*, *Rumphia*, *Cneorum*, *Xyris*, *Comocladia*, *Olax*, *Rotala*, *Ortegia*,

Polycnemum ; 3º. nos que dão flores casulosas (a) como o *Schænus* , *Cyperus* , *Scirpus* , *Eriophorum* , *Nardus* , *Lygeum* , *Kyllingia* , *Fuirena* , e *Pomereulla*.

A 2ª. Ordem ou Digynia comprehende as plantas que dão flores com dois pistillos; todos os seus generos contem vegetaes gramineos, e podem ser destribuidos 1º. nos que dão flores com casulos unifloros , como são a *Bobartia* , *Hordeum* , *Panicum* , *Cornucopia* , *Aristida* , *Alopecurus* , *Phleum* , *Phalaris* , *Paspalum* , *Milium* , *Agrostis* , *Dactylis* , *Stipa* , *Lagurus* , e *Saccharum* ; 2º. nos que dão flores com casulos bifloros , como a *Melica* , *Aira* , e *Secale* ; 3º. nos que dão flores com casulos multifloros , como a *Uniola* , *Lolium* , *Elymus* , *Triticum* , *Rottbolla* , *Briça* , *Poa* , *Cynosurus* , *Festuca* , *Bromus* , *Avena* , *Arundo* , e *Anthistiria*.

A 3ª. Ordem ou Trigynia consta de plantas que dão flores com tres pistillos; os seus generos são destribuidos 1º. nos que dão flores sottopostas ao germe , como o *Holosteum* , *Polycarpon* , *Lechea* , *Eriocaulon* , *Monfia* , *Mollugo* , *Minuartia* , *Queria* , *Koenigia* , e *Triplaris* ; 2º. nos que dão flores sobrepostas ao germe , como a *Proserpinaca*.

§.

Classe IV.

TETRANDRIA (*tetrandria*) ; esta classe comprehende as plantas que dão flores hermaphroditas com quatro estames de altura igual ou endeterminada (e nisto

(a) Todos estes generos , e os da Ordem seguinte pertencem a familia natural das Gramineas.

se destingue da classe Didynamia , cujas plantas daõ flores com dois estames sempre mais curtos) taes saõ por ex. o cardo penteador , a saudade , escabiosa , tanchagem , diabelha , ruiva dos tintureiros , amor de hortelaõ , cerejeira brava , alchemilla , arvore do paraizo , cuscuta , aquifolio , &c. Esta classe contem tres Ordens.

A 1.^a ou Monogynia consta de plantas que daõ flores com hum so pistillo ; os seus generos saõ divididos 1.^o nos que tem flores aggregadas sottopostas ao germe , corollas monopetalas , e sementes nuas , como a *Protea* e *Globularia* ; 2.^o nos que tem flores aggregadas , sobrepostas ao germe , corollas monopetalas , e sementes nuas , como o *Cephalanthus* , *Dipsacus* , *Scabiosa* , *Knautia* , e *Allionia* ; 3.^o nos que tem flores sottopostas , corollas monopetalas , e por fructo huma baga ou capsula , como a *Aquartia* , *Callicarpa* , *Aegiphila* , *Scoparia* , *Centunculus* , *Plantago* , *Polypremum* , *Buddleja* , *Exacum* , *Penæa* , e *Blæria* ; 4.^o nos que tem flores sobrepostas , corollas monopetalas , e por fructo huma baga ou capsula , como a *Pavetta* , *Ixora* , *Petesia* , *Catesbæa* , *Mitchella* , *Hydrophylax* , *Hedyotis* , *Oldenlandia* , *Mannettia* , e *Sanguisorba* ; 5.^o nos que tem flores sottopostas , as corollas monopetalas , e o fructo didymo ou dicocco , como a *Houstonia* , e *Scabrita* ; 6.^o nos que tem flores sobrepostas , corollas monopetalas , e o fructo didymo ou dicocco (saõ as Estrelladas de Ray) , como a *Rubia* , *Galium* , *Asperula* , *Scherardia* , *Spermacoce* , *Knoxia* , *Diodia* , e *Crucianella* ; 7.^o nos que tem flores sottopostas , corollas monopetalas , e fructo quadricocco ou composto de quatro bagas adunadas , como o *Siptonanthus* ;

8º. nos que tem flores completas, sottopostas, e corollas de quatro petalas, como o *Epimedium*, *Skimmia*, *Rhacoma*, *Othera*, *Orixa*, *Ptelea*, *Samara*, *Fagara*, *Ammannia*, *Banksia*, e *Hartogia*; 9º. nos que tem flores completas, sobrepostas, e corollas de quatro petalas, como a *Trapa*, *Cissus*, *Cornus*, *Ludwigia*, e *Santalum*; 10º. nos que tem flores incompletas, e sottopostas ao germe, como a *Struthiola*, *Crameria*, *Rivina*, *Embothrium*, *Nigrina*, *Salvadora*, *Camphorosma*, *Alchemilla*, *Dorstenia*, e *Cometes*; 11º. nos que tem flores incompletas, e sobrepostas ao germe, como o *Sirium*, *Acæna*, *Isnardia*, *Elæagnus*, e *Gonocarpus*.

A 2ª. Ordem ou Digynia comprehende as plantas que dão flores com dois pistillos, como a *Bufonia*, *Hypecoum*, *Hamamelis*, *Cuscuta*, *Gomozia*, *Galopina*, *Aphanes*, e *Cruzita*.

A 3ª. Ordem, ou Tetragynia, consta das plantas que dão flores com quatro pistillos, como o *Ilex*, *Coldenia*, *Sagina*, *Tillæa*, *Myginda*, *Potamogeton*, e *Ruppia*.

§.

Classe V.

PENTANDRIA (*Pentandria*); esta classe, he huma das mais extensas do Systema, e comprehende as plantas que dão flores hermaphroditas com cinco estames, como por ex. a borragem, buglossa, cynoglossa, murrião, quejadio, meimendo, herva sancta, verbasco verdeselha, congossa, loendro, pimentaõ, tomateiro, herva moira, madresylva, videira,

hera , acelga , ulmeiro , cenoira , salsa , coentro , herva doce , murugem , funcho , sabugueiro , tineiro ou folhada , tamargueira , sumagre , linho , &c. &c.

Nesta classe ha seis ordens ; a 1.^a ou Monogynia consta das plantas que daõ flores com hum so pistillo ; os seus generos saõ destribuidos 1.^o. nos que tem flores sottopostas , corollas monopetalas , e o fructo monospermo (a) , como a *Mirabilis* , *weigela* , e *Plumbago* ; 2.^o. nos que tem flores sottopostas , corollas monopetalas , e por fructo quatro sementes adunadas duas a duas (b) como a *Cerinthé* , e *Messenschmidia* ; 3.^o. nos que tem flores sottopostas , corollas monopetalas , e daõ quatro sementes , que cahem desadunadas , como o *Echium* , *Heleotropium* , *Pulmonaria* , *Lithospermum* , *Onosma* , *Symphytum* , *Borago* , *Lycopus* , *Asperugo* , *Cynoglossum* , *Anchusa* , e *Myosotis* ; 4.^o. nos que tem flores sottopostas , corollas monopetalas , e daõ cinco sementes , como a *Nolana* ; 5.^o. nos que tem flores sottopostas , corollas monopetalas , e sementes cobertas de pericarpo (c) , como o *Hydrophyllum* , *Coris* , *Galax* , *Cortusa* , *Anagallis* , *Lysimachia* , *Cyclamen* , *Dodecatheon* , *Soldanella* , *Primula* , *Androsace* , *Aretia* , *Hottonia* , *Menyanthes* , *Doræna* , *Allamanda* , *Theophrasta* , *Scheffeldia* , *Retzia* , *Spigelia* , *Ophiorhiza* ,

(a) Segundo Linneo , todas as plantas destas quatro primeiras divisões , menos a *Messenschmidia* , saõ gymnospermas , isto he , daõ sementes sem pericarpo , aindaque algumas destas tenhaõ , segundo elle , duas ou quatro cellulas como a *Cerinthé* e *Nolana*. Vej. a este respeito o §. das Sementes.

(b) Os generos desta divisão e da seguinte pertencem ás Asperifolias de Ray.

(c) Esta divisão he demasiadamente longa , e se poderá abbreviar hum tanto attendendo ás differenças do fructo.

Convolvulus, *Lisianthus*, *Patagonula*, *Nigrina*, *Datura*, *Hyosciamus*, *Nicotiana*, *Verbascum*, *Chironia*, *Diapensia*, *Phlox*, *Polemonium*, *Ipomœa*, *Brossœa*, *Azalea*, *Epachris*, *Ceropegia*, *Nerium*, *Echites*, *Perularia*, *Plumieria*, *Cameraria*, *Tabernæmontana*, *Vinca*, *Ignatia*, *Carissa*, *Jacquinia*, *Laugeria*, *Pæderia*, *Varronia*, *Cordia*, *Ehretia*, *Tournefortia*, *Rauwolfia*, *Cerbera*, *Arduina*, *Myrsine*, *Bladhia*, *Cestrum*, *Brunfelsia*, *Randia*, *Fagræa*, *Strychnos*, *Capsicum*, *Solanum*, *Physalis*, *Atropa*, *Ellisia*, *Lycium*, *Menais*, *Sideroxyton*, e *Chrysophyllum*; 6°. nos que tem flores sobrepostas, corollas monopetalas, e sementes cobertas de pericarpio, como o *Samolus*, *Bellonia*, *Virecta*, *Macrocnemum*, *Rondeletia*, *Cinchona*, *Portlandia*, *Roella*, *Phyteuma*, *Campanula*, *Scævola*, *Trachelium*, *Matthiola*, *Morinda*, *Psychotria*, *Coffea*, *Chiococca*, *Gardenia*, *Genipa*, *Lonicera*, *Triosteum*, *Mussaenda*, *Hamellia*, e *Erithalis*; 7°. nos que tem flores sottopostas com corollas de cinco petalas, como a *Hirtella*, *Rhamnus*, *Ceanothus*, *Celastrus*, *Evonymus*, *Aquilicia*, *Vitis*, *Elæodendron*, *Corynocarpus*, *Mangifera*, *Cedrela*, *Calodendrum*, *Buttnera*, *Diosma*, *Hovenia*, *Claytonia*, *Roridula*, *Itea*, *Sauvagesia*, *Caroxylon*, *Brunia*, *Kuhnia*, e *Nauclea*; 8°. nos que tem flores sobrepostas, e corollas de cinco petalas, como o *Ribes*, *Escallonia*, *Hedera*, *Plectronia*, *Phyllica*, *Gronovia*, *Heliconia*, *Cyrilla*, *Argophyllum*, *Lagæcia*, e *Conocarpus*; 9°. nos que tem flores descorolladas, e sottopostas, como a *Celosia*, *Achyranthes*, *Chenolea*, *Illecebrum*, e *Glaux*, 10°. nos que tem flores descorolladas, e sobrepostas, como o *Thesium*.

A 2ª. Ordem ou Digynia consta de plantas que daõ

flores com dois pistillos; os seus generos são divididos
 1º. nos que tem flores sottopostas e corollas mono-
 petalas, como a *Stapelia*, *Cynanchum*, *Periploca*, *Apo-*
cynum, *Asclepias*, *Melodinus*, *Swerdia*, *Gentiana*, *Crëssa*,
Hydrolea, *Porana*, *Schrebera*, e *Steris*; 2º. nos que tem
 flores sobrepostas, e corollas de cinco petalas, como a
Russelia; 3º. nos que tem flores sottopostas e corollas de
 cinco petalas, como a *Velezia*, *Linconia*, *Nama*, *Heuche-*
ra, *Bumalda*, *Anabasis*, e *Gomphrena*; 4º. nos que tem
 flores incompletas (com calys sem corolla) como a
Salsola, *Chenopodium*, *Beta*, *Herniaria*, *Bosea*, e *Ulmus*;
 5º. nos que tem flores sobrepostas ao germe, umbrelladas,
 com umbrellas universaes e parciaes guarnecidas de
 involucros, corollas de cinco petalas, e duas sementes
 nuas quasi adunadas (*a*), como a *Vahlia*, *Phyllis*,
Coprosma, *Eryngium*, *Hydrocotyle*, *Sanicula*, *Astran-*
tia, *Heracleum*, *Ænanthe*, *Echinophora*, *Caucalis*, *Ar-*
tedia, *Daucus*, *Tordylium*, *Laserpitium*, *Peucedanum*,
Ammi, *Hasselquistia*, *Conium*, *Bunium*, *Athamanta*,
Buplevrum, *Sium*, *Selinum*, *Cuminum*, *Ferula*, *Crith-*
mum, *Bubon*, *Cachris*, *Ligusticum*, *Angelica*, e *Sison*;
 6º. nos que tem as circumstancias do artigo prece-
 dente, excepto o não terem as umbrellas universaes
 involucro algum, mas tão somente as parciaes,
 como a *Æthusa*, *Coriandrum*, *Scandix*, *Charophyl-*
lum, *Phellandrium*, *Imperatoria*, *Sesili*, e *Cicuta*;
 7º. nos que tem as circumstancias do artigo quinto,
 mas não tem involucros nem universaes nem par-
 ciaes, como o *Smyrnum*, *Carum*, *Thapsia*, *Pastinaca*,

(*a*) Esta divisaõ e as duas seguintes comprehendem a familia natural das Umbrelladas.

Anethum, *Ægopodium*, *Apium*, (a), *Pimpinella*, e *Cussonia*.

A 3ª. Ordem ou Trigynia consta de plantas que dão flores com tres pistillos; os seus generos são divididos 1º. nos que tem flores sobrepostas, como o *Viburnum* e *Sambucus*; 2º. nos que têm flores sottopostas, como o *Semecarpus*, *Rhus*, *Cassine*, *Spathelia*, *Tamarix*, *Staphylea*, *Drypis*, *Turnera*, *Sarothra*, *Alsine*, *Telephium*, *Corrigiola*, *Pharnaceum*, *Xylophylla*, e *Basella*.

A 4ª. Ordem ou Tetragynia consta de plantas que dão flores com quatro pistillos, como a *Parnassia*, e *Evolvulus*.

A 5ª. Ordem ou Pentagynia comprehende as plantas que dão flores com cinco pistillos; os seus generos são divididos 1º. nos que dão flores sobrepostas, como a *Aralia*; 2º. nos que dão flores sottopostas, como a *Crassula*, *Gisekia*, *Linum*, *Aldrovanda*, *Drosera*, *Mahernia*, *Commersonia*, *Sibbaldia*, e *Statice*.

A 6ª. Ordem ou Polygynia comprehende as plantas que dão flores com pistillos numerosos (b), como o *Myosurus*.

§.

Classe VI.

HEXANDRIA (*hexandria*); esta classe comprehende as plantas que dão flores com seis estames de comprimento igual ou indeterminado (c) como o ananaz,

(a) Exceptuaõ-se a salsa, especie de *Apium*, e a herva doce, especie de *Pimpinella*, que tem involucros parciaes compostos de foliolo miudos e em pequeno numero.

(b) Basta que os pistillos sejam seis, ou excedaõ este numero.

(c) Nisto se destingue da classe Tetradynamia, que consta de

narcizo, jonquilho, alho, cebola, piteira, aloe, tuberosa, cebola alvarraan, jacintho, abrotea, espargo, açucena, tulipa, acôro, junco, arroz, colchico, azeda, labaga, &c. Contem cinco Ordens.

A 1a. ou Monogynia, consta de plantas que dão flores com hum so pistillo; os seus generos são divididos 1º. nos que dão flores com perianthio e corolla (a) como a *Licuala*, *Bromelia*, *Tillandsia*, *Burmanna*, *Lachenalia*, *Tradescantia*, *Bursera*, *Frankenia*, *Loranthus*, *Hillia*, *Richardia*, *Berberis*, *Leontice*, *Prinos*, *Duroia*, *Canarina*, *Nandina*, e *Achras*; 2º. nos que dão flores com calys e corolla, mas o calys he hum involucro, espatha, ou casulo, como o *Hæmanthus*, *Leucojum*, *Galanthus*, *Narcissus*, *Pancratium*, *Amaryllis*, *Crinum*, *Pontederia*, *Tulbagia*, *Allium*, *Aphyllanthes*, *Hypoxis*, e *Ehrharta*; 3º. nos que dão flores descallycinas com humacorolla de seis petalas ou de seis lacinias, quer seja sobreposta quer sottoposta, como a *Alstroemeria*, *Bulbocodium*, *Gethyllis*, *Hemerocallis*, *Agave*, *Aloe*, *Aletris*, *Polyanthes*, *Convallaria*, *Hycinchus*, *Phormium*, *Asphodelus*, *Anthericum*, *Ornithogalum*, *Scilla*, *Cyanella*, *Dracæna*, *Polia*, *Asparagus*, *Gloriosa*, *Erythronium*, *Uvularia*, *Fritillaria*, *Lilium*, *Tulipa*, *Yucca*, *Albuca*, *Lindera*, *Massonia*, *Acorus*, e *Orontium*; 4º. nos que dão flores, com perianthio sem corolla, como o *Calamus*, *Juncus*, e *Peplis* (b).

plantas, cujas flores aindaque tem seis estames, dois delles são sempre mais curtos e quatro mais altos.

(a) O calys nesta divisaõ he hum perianthio, ora sottoposto ora sobreposto.

(b) Este genero foy posto nesta divisaõ por causa da maior parte das suaz flores naõ terem corolla.

A 2ª. Ordem ou Digynia comprehende as plantas que dão flores com dois pistillos, como a *Falckia*, *Atraphaxis*, *Gahnia*, e *Oryza*.

A 3ª. Ordem ou Trigynia consta das plantas que dão flores com tres pistillos; os seus generos são divididos, 1º. nos que dão flores sottopostas, como o *Colchicum*, *Melanthium*, *Medeola*, *Helonias*, *Trillium*, *Triglochin*, *Rumex*, *Scheuchzeria*, e *Wurmbea*; 2º. nos que dão flores sobrepostas, como a *Flagellaria*.

A 4ª. Ordem ou Tetragynia comprehende as plantas que dão flores com quatro pistillos, como a *Petiveria*.

A 5ª. Ordem ou Polygynia consta das plantas, que dão cinco, seis, ou mais pistillos, como o *Alisma*.

§.

Classe VII.

HEPTANDRIA (*heptandria*); esta classe comprehende as plantas que dão flores hermaphroditas com sette estames, como por ex. o castanheiro da India (ou *Æsculus hippocastanum*); contem quatro Ordens, a 1ª. ou Monogynia consta das plantas que dão flores com hum so pistillo, como a *Trientalis*, *Disandra*, e *Æsculus*; a 2ª. ou Digynia das que dão flores com dois pistillos, como o *Limeum*; a 3ª. ou Tetragynia das que dão flores com quatro pistillos, como o *Saururus* e *Aponogeton*; a 4ª. em fim ou Heptagynia comprehende as que dão flores com sette pistillos, como o *Septas*.

S.

Classe VIII.

OCTANDRIA (*octandria*) ; esta classe comprehende as plantas que dão flores hermaphroditas com oito estames, como a semprenoiva, bistorta, chagas, urzes, trovisco, &c. e contem quatro Ordens.

A 1^a. Ordem ou Monogynia comprehende as plantas que dão flores com hum so pistillo ; os seus generos são destribuidos 1^o. nos que dão flores completas, ou com corolla e calys, como o *Mimusops*, *Tropæolum*, *Bæckeæ*, *Memecylon*, *Combretum*, *Ophira*, *Epilobium*, *Gaura*, *Oenothera*, *Rhexia*, *Osbeckia*, *Grisleæ*, *Guarea*, *Antichorus*, *Allophylus*, *Jambolifera*, *Lawsonia*, *Melicocca*, *Amyris*, *Fuchsia*, *Chlora*, *Vaccinium*, e *Erica* ; 2^o. nos que dão flores incompletas, como a *Gnidia*, *Lachnæa*, *Dirca*, *Daphne*, *Passerina*, *Stellera*, e *Dodonæa*.

A 2^a. Ordem ou Digynia consta das plantas que dão flores com dois pistillos, como a *Weinmannia*, *Moehringia*, *Codia*, *Schmiedelia*, e *Galenia*. A 3^a. Ordem ou Trigynia contem as plantas que dão flores com tres pistillos, como a *Paullinia*, *Cardiospermum*, *Sapindus*, *Coccoloba*, e *Polygonum*. A 4^a. Ordem ou Tetragynia comprehende as plantas que dão flores com quatro pistillos, como a *Adoxa*, *Elatine*, *Paris*, e *Haloragis*.

§.

Classe IX.

ENNEANDRIA (*enneandria*) ; esta classe comprehende as plantas que dão flores hermaphroditas de nove estames, como o loireiro, canella, alcanforeiro, rhubarbo, &c. e contem tres Ordens.

A 1ª. Ordem ou Monogynia constâ das plantas que dão flores com hum so pistillo, como o *Tinus*, *Laurus*, *Anacardium*, e *Cassya*. A 2ª. Ordem ou Trigynia contem as que dão flores com tres pistillos, como o *Rheum*. A 3ª. Ordem ou Trigynia consta das que dão flores com seis pistillos, como a *Butomus*.

§.

Classe X.

DEGANDRIA (*decandria*) ; esta classe comprehende as plantas que dão flores hermaphroditas com dez estames, como a olaya, pao sancto, arruda, abrolho, medronheiro, copaiveira, cravo, herva traqueira, conchelo, arroz dos telhados, &c. e contem cinco Ordens.

A 1ª. Ordem, ou Monogynia, consta das plantas, que dão flores com hum so pistillo ; os seus generos são divididos 10. nos que dão flores com corollas poly-pétalas irregulares ou desiguaes, como a *Sophora*, *Anagyris*, *Cercis*, *Bauhinia*, *Hymenæa*, *Poinciana*, *Myroxylon*, *Parkinsonia*, *Cæsalpinia*, *Toluifera*, *Cassia*, *Guilandina*, e *Dictamnus* ; 2º. nos que dão flores com

corollas polypetalas iguaes , como a *Cynometra* , *Prosopis* , *Adenanthera* , *Hæmatoxylon* , *Trichilia* , *Turraea* , *Melia* , *Swietenia* , *Ekebergia* , *Guaiacum* , *Ruta* , *Tribulus* , *Fagonia* , *Zygophyllum* , *Quassia* , *Thryallis* , *Limonia* , *Heisteria* , *Quisqualis* , *Monotropa* , *Clethra* , *Pyrola* , *Ledum* , *Dionæa* , *Murraya* , *Chalcas* , *Melastoma* , e *Jussieuia* ; 3o. nos que tem flores completas e corollas monopetalas iguaes , como o *Codon* , *Andromeda* , *Rhododendron* , *Kalmia* , *Epigæa* , *Gualteria* , *Arbutus* , *Styrax* , e *Inocarpus* ; 4o. nos que tem flores ou sem perianthio ou sem corolla , como a *Samyda* , *Dais* , *Bucida* , e *Copaifera*.

A 2a. Ordem ou Digynia consta das plantas que dão flores com dois pistillos , como o *Scleranthus* , *Trianthema* , *Chrysosplenium* , *Royena* , *Hydrangea* , *Saxifraga* , *Tiarella* , *Mitella* , *Cunonia* , *Gypsophila* , *Saponaria* , e *Dianthus*.

A 3a. Ordem ou Trigynia comprehende as plantas que dão flores com tres pistillos , como a *Arenaria* , *Stellaria* , *Cucubalus* , *Silene* , *Cherleria* , *Deutzia* , *Gari-della* , *Erythroxylon* , *Malpighia* , *Banisteria* , *Hiræa* , e *Triopteris*.

A 4a. Ordem ou Pentagynia comprehende as plantas que dão flores com cinco pistillos , como o *Sedum* , *Cotyledon* , *Penthorum* , *Bergia* , *Spergula* , *Cerastium* , *Agrostema* , *Lychnis* , *Oxalis* , *Spondias* , *Averrhoa* , *Gri-elum* , *Suriana* , e *Forskohlea*.

A 5a. Ordem ou Decagynia comprehende as plantas que dão flores com dez pistillos , como a *Neurada* , e *Phytolacca*.

§.

Classe XI.

DODECANDRIA (*dodecandria*) ; esta classe comprehende as plantas que dão flores hermaphroditas com onze (a) athe dezanove estames inclusivamente, como o asaro , beldroega , salicaria , agrimonia , maleitas , sayão , &c. e contem cinco Ordens.

A 1^a. Ordem ou Monogynia consta das plantas que dão flores com hum pistillo , como a *Bocconia*, *Hudsonia*, *Asarum*, *Tomex*, *Rhizophora*, *Apactis*, *Garcinia*, *Cratæva*, *Halesia*, *Triumfetta*, *Eurya*, *Peganum*, *Dodecas*, *Nitraria*, *Vatica*, *Canella*, *Portulaca*, *Lythrum*, *Ginora*, *Blakea*, *Befaria*, *Basia*, *Decumaria*, e *Gethyllis*.

A 2^a. Ordem ou Digynia comprehende as plantas

(a) O titulo *Dodecandria* indica que as plantas que pertencem a esta classe tem de ordinario doze athe dezanove estames inclusivamente ; as plantas que dão flores hermaphroditas de onze estames , como vg. a *Reseda alba* , sendo raras na natureza , e não merecendo por conseguinte huma classe à parte (que se denominasse *Endecandria*) devem ser reduzidas à *Dodecandria* , sem embargo do seu titulo , visto não haver outra classe no *Systema* a que possaõ pertencer. (Vej. *Lin. Gener. plant. edit. noviss. Cur. Reichard* , pag. 241.) Este inconveniente do titulo tanto nesta classe como na seguinte , e alim disso a difficuldade que pode haver em achar a classe , todas as vezes que hum genero tiver o numero variavel de 19 ou 20 estames , podiaõ obviar-se , se acazo a *Dodecandria* , *Icosandria* , e *Polyandria* se reduzissem somente a duas classes denominadas *Polydochandia* e *Polycalandria* ; na 1^a. seriaõ classadas todas as plantas que dessem flores hermaphroditas com onze ou mais estames apegados ao receptaculo , e na 2^a. as mesmas dictas plantas que tivessem onze ou mais estames insertos ao caly .

que dão flores com dois pistillos, como o *Heliocarpus*, e *Agrimonia*. A 3ª. Ordem ou Trigynia contem as que dão flores com tres pistillos, como a *Reseda*, *Euphorbia*, *Visnea*, *Tacca*, e *Pallasia*. A 4ª. Ordem ou Pentagynia consta das que dão flores com cinco pistillos, como o *Glinus*. A 5ª. Ordem ou Dodecagynia contem as que dão flores com doze pistillos, como o *Sempervivum*.

§.

Classe XII.

ICOSANDRIA (*icosandria*); o character classico ou notas distinctivas, pelas quaes esta classe differe da precedente e subsequente consiste em comprehender plantas, que dão flores hermaphroditas, cujo calys he monophyllo e concavo, a corolla petaleada com com as unhas das petalas apegadas a face interna do calys, e constarem alem disso de vinte ou mais estames apegados à face interna do calys (a), como a murta, romeira, pessegueiro, amendoeira, amexieira,

(a) No cazo que os estames estejaõ apegados à corolla, devem sempre ser reputados como apegados ao calys, todas as vezes que a corolla se achar apegada a elle. Esta circumstancia do apego dos estames ao calys e o numero dos dictos estames são os principaes distinctivos desta classe, porquanto todas as mais circumstancias se achão nalguns generos da Dodecandria e Polyandria, de maneira que se o *Lythrum* e *Ginora* tivessem vinte estames, seriaõ da Icosandria e não da Dodecandria; a *Tetragonia* não tem corolla nem o calys monophyllo e sem a inserção dos estames ao calys seria da Polyandria e não da Icosandria, e a *Muntingia* sem o apego dos estames ao receptaculo seria da Icosandria e não da Polyandria. Os generos da Icosandria, que tem vinte estames, como o *Philadelphus*, *Pyrus*, *Sorbus*, *Crataegus* e *Pesplus*

azereiro , gingeira , cerejeira , pirliteiro , sorveira , nespereira , pereira , maceira , roseira , sylva , morangueiro , cinco em rama , &c. Contem cinco Ordens.

A 1^a. Ordem ou Monogynia comprehende as plantas que dão flores com hum so pistillo , como o *Cactus* , *Eugenia* , *Philadelphus* , *Psidium* , *Myrtus* , *Punica* , *Amygdalus* , *Prunus* , *Chrysobalanus* , *Plinia* , e *Sonneratia*. A 2^a. Ordem ou Digynia consta das que dão flores com dois pistillos , como o *Cratægus*. A 3^a. Ordem ou Trigynia contem as que dão flores com tres pistillos ; como o *Sesuvium* , e *Sorbus*.

A 4^a. Ordem ou Pentagynia comprehende as plantas que dão flores com cinco pistillos , como a *Tetragonia* , *Mespilus* , *Pyrus* , *Mesembryanthemum* , *Aizoon* , e *Spiræa*. A quinta Ordem ou Polygynia contem as que dão flores com muitos pistillos , isto he , que tem seis ou mais pistillos , como a *Rosa* , *Rubus* , *Tormentilla* (a) , *Potentilla* , *Dryas* , *Fragaria* , *Geum* , *Comarum* , e *Calycanthus*.

não deixão algumas vezes de ser difficeis aos principiantes , porquanto basta que o numero varie e diminua de hum so estame nas flores que observão para lhofazer buscar em vão na Dodecandria. Vej. a este respeito a nota precedente.

(a) Esta planta verdadeiramente pertence à classe Dodecandria , pela razão de ter somente 16 estames ; Linneo parece ter posto este genero na Icosandria em razão da grande analogia que tem com a potentilla , ou talvez por esperar de o reunir ao dicto genero.

§

Classe XIII.

POLYANDRIA (*polyandria*) ; esta classe comprehende as plantas que dão flores hermaphroditas com vinte ou mais estames apegados ao receptaculo ; como a papoila, dormideira, celidonia, alcapparra, esteva, tilha, o chã, golfaõ, rosa albardeira, esporas, nigella, anemone, rainunculo, &c. e contem sette Ordens.

A 1ª. Ordem ou Monogynia consta das plantas que dão flores com hum so pistillo ; os seus generos saõ divididos 1o. nos que dão flores com corollas monopetalas, como a *Marcgravia*, *Ternstromia*, e *Alstonia* ; 2o. nos que dão flores com corollas de tres pétalas, como o *Trilix* ; 3o. nos que dão flores com corollas de quatro pétalas, como a *Rheedia*, *Mammea*, *Papaver*, *Chelidonium*, *Capparis*, *Actæa*, *Cambogia*, *Calophyllum*, *Sparmanian*, *Vallea*, *Grias*, e *Caryophyllus* ; 4º. nos que dão flores com corollas de cinco petalas, como a *Loosa*, *Menzelia*, *Vateria*, *Sloanea*, *Cistus*, *Corchorus*, *Sarracenia*, *Tilia*, *Cleyera*, *Miristica*, *Ochna*, *Muntingia*, e *Elæocarpus* ; 5o. nos que tem flores com corollas de seis petalas, como a *Argemone*, *Thea*, *Lagerstræmia*, e *Lechytis* ; 6º. nos que tem flores com corollas de oito petalas, como a *Sanguinaria* ; 7º. nos que dão flores com corollas de nove petalas, como o *Podophyllum* ; 8o. nos que dão flores com corollas de dez petalas, como a *Bixa* ; 9o. nos que dão flores com corollas de muitas petalas, isto he, que tem mais de dez petalas, como a *Nymphaea* ; 10º. nos que tem

flores com calys sem corolla, como a *Trewia*, *Prockia*, *Lætia*, *Seguieria*, e *Delima*.

A 2ª. Ordem ou Digynia consta de plantas que dão flores com dois pistillos, como o *Calligonum*, *Fothergilla*, *Curatella*, e *Pæonia*. A 3ª. Ordem ou Trigynia contem as que dão flores com tres pistillos, como o *Aconitum*, e *Delphinium*. A 4ª. Ordem ou Tetragynia consta das que dão flores com quatro pistillos, como a *Cimifuga*, *Tetracera*, e *Caryocar*. A 5ª. Ordem ou Pentagynia comprehende as que dão flores com cinco pistillos, como a *Aquilegia*, *Nigella*, *Reaumuria*, e *Brathys*. A 6ª. Ordem ou Hexagynia contem as que dão flores com seis pistillos, como o *Stratiotis*.

A 7ª. Ordem ou Polygynia comprehende as plantas que dão sette ou mais pistillos, como a *Houtuynia*, *Hydrastis*, *Atragene*, *Clematis*, *Thalictrum*, *Isopyrum*, *Helleborus*, *Caltha*, *Anemone*, *Michelia*, *Trollius*, *Wintera*, *Unona*, *Uvaria*, *Annona*, *Liriodendrum*, *Magnolia*, *Dillenia*, *Ranunculus*, *Illicium*, e *Adonis*.

§.

Classe XIV.

DIDYNAMIA (*didynamia*); esta classe comprehende as plantas que dão flores hermaphroditas com quatro estames, dos quaes dois são sempre mais altos, como a hera terrestre, hyssopo, alfazema, rosmaninho, carvalhinha, betonica, ortiga morta, segurelha, hortelaan, mentrasto, nevada, marroyo, tomilho, serpaõ, poejo, mangericaõ, ouregaõ, mangerona, herva ferro, herva cidreira, herva gigante, digital, gergelim, anhocasto,

anhocasto, &c. Consta de duas Ordens, e comprehende as Labiadas e Personadas de Tournefort, e as Monopétalas irregulares de Rivino, cujas flores e fructo tem hum a estrutura particular, e certos distinctivos geraes, que podem ser reduzidos aos seguintes, com bem poucas excepções (a).

CALYS: hum *perianthio* monophyllo, tubuloso ou campanulado, terminado em quatro ou cinco dentes, e as vezes dividido em dois labios denticulados, persistente.

COROLLA: monopétala, tubulosa na base (b), desigual, com a orla ordinariamente dividida em dois labios.

ESTAMES: quatro, com os *filetes*, apegados ao tubo da corolla, e de ordinario encostados ou postos debaxo do labio superior, parallellos, os dois internos ou proximos ao *stylete* mais curtos, e os outros dois ainda que mais compridos raras vezes excedem o comprimento da corolla. As *antheras* ordinariamente estão debaxo do labio superior, conchegadas ou inclinadas a mais baxa para a mais baxa e a mais alta para a mais alta.

PISTILLO: o *germe* esta posto sobre o receptaculo da fructificação; sostem hum so *stylete* filiforme, encostado ao labio superior da corolla entre os filetes, curvado hum tanto na ponta, e hum pouco mais alto do que

(a) Os Botânicos Naturistas chamaõ a esta sorte de descripção o *caracter classico natural*.

(b) A base das corollas nesta Classe serve, segundo Linneo, à secreção do mel, e o contem fazendo as vezes de nectario.

os estames mais compridos ; o *estigma* ordinariamente he chanfrado , bifendido (a), ou simples.

PERICARPO : as plantas da primeira Ordem desta Classe tem todas sementes nuas, e as da segunda dão sempre hum fructo coberto.

SEMENTES : na primeira Ordem todos os generos (b) dão quatro sementes nuas, e na segunda todos dão sementes cobertas de pericarpo, numerosas, e apêgadas ao seu proprio receptaculo posto no meyo do pericarpo.

O character essencial desta Classe consiste, segundo Linneo, no numero dos quatro estames, dos quaes os dois proximos são mais curtos e convergentes ; no pistillo com hum so estylete, e na corolla desigual.

A 1.^a Ordem ou Gymnospermia comprehende as plantas que dão quatro sementes nuas (c) ou as Labiadas de Tournefort, e as Verticilladas de Ray ; os seus generos são destribuidos 1.^o nos que tem o calys quasi igual e com cinco dentes, como a *Perilla*, *Leonurus*, *Glechoma*, *Hissopus*, *Mentha*, *Sideritis*, *Lavandula*, *Teucrium*, *Ajuga*, *Phlomis*, *Betonica*,

(a) Linneo e outros Botânicos dão às duas lacinias, em que termina o estylete das flores desta Classe, e da Syngenesia, em geral, o nome de estigma bifendido ou bipartido ; mas propriamente são dois estigmas e não hum so ; todas as vezes que o estylete, se divide em lacinias filiformes, cada lacinia terminal deve sempre ser considerada como hum estigma e não como parte do estigma ; a descripção que Linneo dá dos estigmas das Malvaceas e ainda dos de alguns generos da Syngenesia basta para provar a necessidade que ha de fixar a accepção dos estigmas do modo que digo.

(b) Excepto o *Phryma* que da huma so semente nua.

(c) Excepto o *Phryma* que tem huma so semente nua, como ja notei.

Lamium, *Galeopsis*, *Stachys*, *Nepeta*, *Satureja*, *Ballota*, *Marrubium*, e *Moluccella*; 2º. nos que tem o calys dividido em dois labios, como a *Scutellaria*, *Thymus*, *Ocimum*, *Prunella*, *Cleônia*, *Trichostema*, *Dracocephalum*, *Origanum*, *Clinopodium*, *Thymbra*, *Melittis*, *Melissa*, *Horminum*, *Prasium*, e *Phryma*.

A 2ª. Ordem, ou Angiospermia, comprehende as plantasque dão sementes cobertas de pericarpo, ou as Personadas de Tournefort; os seus generos são destribuidos 1º. nos que tem o calys tubuloso com hum grande hiatolongitudinal, como a *Castilleja*; 2º. nos que tem o calys bifendido ou bipartido, como a *Obolaria*, *Orobanche*, *Hebenstretia*, *Torenia*, *Acanthns*, *Premna*, e *Crescentia*; 3º. nos que tem o calys trifendido, como a *Halleria*; 4º. nos que tem o calys quadrifendido, como a *Lippia*, *Selago*, *Lathræa*, *Bartsia*, *Euphrasia*, *Rhinanthus*, *Melampyrum*, *Schwalbea*, *Barleria*, *Loeselia*, *Gmelina*, e *Lantana*; 5º. nos que tem o calys fendido em cinco dentes ou segmentos, como a *Avicennia*, *Tozzia*, *Limosella*, *Broyallia*, *Lindernia*, *Vandellia*, *Gesneria*, *Scrophularia*, *Stemodia*, *Celsia*, *Hemimeris*, *Sibthorpia*, *Capraria*, *Digitalis*, *Bignonia*, *Ruellia*, *Buchneria*, *Erinus*, *Petræa*, *Manulea*, *Antirrhinum*, *Columnnea*, *Gerardia*, *Pedicularis*, *Mimulus*, *Dodartia*, *Chelone*, *Sesamum*, *Martynia*, *Craniolaria*, *Pedalium*, *Amasonia*, *Linnaea*, *Bontia*, *Cornutia*, *Clerodendron*, *Volkameria*, *Citharexylon*, *Ovieda*, *Millingtonia*, *Vitex*, *Durania*, e *Besleria*; 6º. nos que tem o calys multifendido, isto he, terminado em seis ou mais dentes como a *Hyobanche*, *Cymbaria*, e *Thunbergia*; 7º. nos que tem a corolla petaleada, ou com petalas, como o *Melianthus*.

§.

Classe XV.

TETRADYNAMIA (*tetradynamia*); esta Classe contem as plantas que dão flores hermaphroditas com seis estames, dos quaes quatro são sempre mais altos do que os outros, como a bolsa de pastor, rabaõ, nabo, couve, mastruço, agriões, mostarda, goiveiro, &c. Consta de duas Ordens e comprehende as Cruciferas de Tournefort e as Siliquosas e Siliculosas de Ray, cujas flores e fructo tem huma estrutura particular e certos distinctivos geraes, que podem ser reduzidos aos seguintes, com bem poucas excepções.

CALYS: hum *perianthio* composto de quatro foliolos oblongos, interiormente concavos, bojudos na base (a), conchegados em alguns generos, em outros mais ou menos abertos, situados oppostamente igual contra igual, e decadentes.

COROLLA: cruciforme ou composta de quatro petalas iguaes e encruzadas; he plana na orla, as *unhas* das suas petalas são assoveladas, levantadas, do comprimento do calys ou pouco mais altas, e apegadas ao receptaculo ao lado dos estames; as *laminas* das petalas estão lateralmente conchegadas na parte inferior, e se alargão pouco a pouco para a extremidade, que de ordinario he obtusa.

ESTAMES: seis; os seus *filetes* são assovelados e

(a) Segundo Linneo, a cavidade interna, que estes foliolos tem na base, faz as vezes de nectario.

levantados, dois são mais curtos, oppostos, e do comprimento do calys, os outros quatro são hum pouco mais compridos, mas não tanto como a corolla. As *antheras* são hum tanto oblongas, pontudas, levantadas, e com a ponta inclinada para fora (*a*).

PISTILLO: o *germe* esta posto sobre o receptaculo da fructificação; o *estylete* ou he nullo, ou quando existe he do comprimento dos mais altos estames da flor; o *estigma* he obtuso.

PERICARPO: huma siliqua ou silicula, composta de duas valvulas e duas cellulas separadas por hum partimento medio, continuado athe à extremidade, onde sahe hum tanto fora das valvulas em forma de ponta, que não he outra mais do que o *estylete* persistente.

SEMENTES: mais ou menos globosas, apegadas às duas suturas da siliqua ou silicula por meyo de hum curto cordão umbilical (*b*).

A 1ª. Ordem, ou as Siliculosas, comprehende as plantas, cujo pericarpo he huma silicula; os seus generos costumão ser destribuidos 10, nos que tem huma

(*a*) Em alguns generos, como na couve, goiveiro, rabaõ, mostarda, &c. ha duas ou quatro glandulas situadas ao pé da base dos estames; Linneo considera estas glandulas como nectarios, persuadido de que servem para à secreção do mel (*nectariferæ*).

(*b*) Todos os Botânicos systematicos reconhecem esta Classe por verdadeiramente natural (*Vej. Siliculosæ. Dic. Bot.*) mas nenhum delles athe agora deixou de nella introduzir alguns generos mais ou menos incompetentes; Linneo ainda que guiado pela corolla cruciforme e estames tetradynamicos, que lhe deraõ huma grande vantagem sobre os seus predecessores, não deixou contudo de admittir nesta Classe a *Cleome*, que quando muito so artificialmente lhe pertence.

silicula inteira ou não chanfrada no topo, como a *Draba*, *Lunaria*, *Subularia*, *Myagrum*, e *Vella*; 20. nos que tem huma silicula chanfrada no topo, como a *Iberis*, *Alyssum*, *Clypeola*, *Peltaria*, *Cochlearia*, *Lepidium*, *Thlaspi*, *Biscutella*, e *Anastatica*.

A 2ª. Ordem, ou as Siliquosas, consta das plantas, cujo pericarpo he huma siliqua; os seus generos são distribuidos 10. nos que tem o calys fechado ou com foliolos longitudinalmente convergentes (a), como o *Raphanus*, *Erysimum*, *Chamira*, *Cheirantus*, *Hesperis*, *Arabis*, *Brassica*, *Turritis*, *Dentaria*, e *Ricotia*; 2º. nos que tem o calys aberto, ou com os foliolos distantes entre si na parte superior, como a *Crambe*, *Isatis*, *Bunias*, *Cleome*, *Cardamine*, *Sinapis*, *Sisymbrium*, e *Heliophila*.

§.

Classe XVI.

MONADELPHIA (*monadelphia*); esta Classe comprehende as plantas que dão flores hermaphroditas com os estames adunados pelos filetes em huma coluna, como a malva, althea, malva da China, algodoeiro, &c.; he reconhecida por natural, e as suas notas caracteristicas podem ser reduzidas ás seguintes, com poucas excepções.

(a) Esta subdivisão segundo a disposição dos foliolos do calys, diz o Dr. Durando (Not. Elem. de Bot. p. 321) parece ser pouco apparente em alguns destes generos; mas he hum inconveniente assaz commum nas familias naturaes, cujos individuos ordinariamente se approximão por gradações e vizos tão imperceptiveis, que he difficil de se belecer entre elles linhas de separação.

CALYS : hum *perianthio* simples ou dobrado (a), persistente.

COROLLA: de cinco petalas (b) verticalmente cordiformes, e lateralmente approximadas.

ESTAMES: com os *filetes* adunados em huma coluna na parte inferior, e soltos na parte superior; as *antheras* são vacillantes.

PISTILLO: O *germe* circular, situado sobre o ambito do receptaculo da fructificação, que se acha elevado no centro da flor em alguns generos: o *estylete* esta adunado ao receptaculo na parte inferior, e na parte superior he fendido em lacinias filiformes, que constituem os *estigmas*.

PERICARPO: huma capsula de differente numero de cellulas, ou muitas capsulas menores dispostas circularmente, e abertas pelo lado interno, isto he, pelo lado que olha para o centro da flor.

SEMENTES: reniformes, ou hum tanto redondas.

Ha sette Ordens nesta Classe, a 1.^a ou Triandria consta das plantas que dão flores com tres estames, como a *Aphyteja*, *Galaxia*, *Lerchea*, *Waltheria*, *Symphonia*, *Hermannia*, e *Melochia*. A 2.^a ou Octandria

(a) Todas as flores desta Classe tem sempre hum ou dois *perianthios*, exceptua se a *Gustavia* em que o *perianthio* he nullo.

(b) A corolla das Malvaceas, segundo Tournefort, he monopetala, e segundo Linneo he de cinco petalas; a opiniao de Linneo parece ser mais acertada, porque todas as vezes que as divisões da corolla estão desadunadas entre si na parte infima merecem com justa razão o nome de petalas.

consta das que dão flores com oito estames, como a *Aitonia*. A 3.^a ou Enneandria consta das que dão flores de nove estames, como a *Dryandra*. A 4.^a ou Decandria comprehende as que dão flores com dez estames, como o *Cónnarus*, *Geranium*, e *Hugonia*. A 5.^a ou Endecandria contem as que dão flores com onze estames, como a *Brownea*. A 6.^a ou Dodecandria consta das que dão flores com doze estames, como a *Pentapetes*.

A 7.^a Ordem ou Polyandria comprehende as plantas que dão flores com muitos estames, isto he, mais de doze, como a *Gustavia*, *Gordonia*, *Morisonia*, *Mesua*, *Stewartia*, *Sida*, *Solandra*, *Bombax*, *Adansonia*, *Barringtonia*, *Carolinea*, *Gossypium*, *Lavatera*, *Malachra*, *Malva*, *Malope*, *Urena*, *Alcea*, *Hibiscus*, *Althæa*, e *Camellia*.

§.

Classe XVII.

DIADELPHIA (*diadelphia*) ; esta Classe consta das plantas que dão flores hermaphroditas com os estames adunados em dois corpos (*a*) ou colunas, como a

(a) Rigorosamente so hum delles merece este nome, porquanto o segundo he de ordin rio hum estame simples terminado por huma so anthera; donde se collige que o titulo da Classe não deve ser tomado tão estritamente como o da Monadelphia e Polyadelphia; demais disso nesta Classe ha alguns generos que parecem pertencer a Monadelphia, pela razão de terem todos os filetes dos estames adunados junto da base em hum so corpo; mas isto não deve embaraçar os principantes, a corolla borboleta, que senão acha jamais na Monadelphia, bastará para lhes tirar a duvida, Veji. *Papilionaceæ*. Dic. Bot.

fumaria, giesteira, tramoço, tojo, restaboy (a) feijoeiro, ervilheira, faveira, chixaro, trevo, alcaçuz, graõs, codeço, hervinha, caracolheiro, &c.; comprehende as Papilionaceas de Tournefort, as Leguminosas de Ray, e as Tetrapetalas irregulares de Rivino: contem quatro Ordens, a ultima das quaes he reconhecida por huma familia natural e consta dos distinctivos seguintes em geral.

CALYS: hum *perianthio* monophyllo, campanulado, terminado em cinco dentes desiguaes, e murchoso; o seu fundo inclue o receptaculo da fructificaçãõ, e he ordinariamente mellifluo.

COROLLA: irregular, chamada borboleta, e composta de quatro petalas, unguiculadas, insertas ao receptaculo, das quaes a maior (como ja disse quando tractei da corolla) he chamada estendarte, as duas lateraes tem o nome de alas, e a concava posta entre as alas e ordinariamente bifendida he denominada navetta.

ESTAMES: dez, chamados diadelphos, dosquaes nove saõ adunados pela parte inferior dos filetes em hum corpo tubuloso, terminado na parte superior junto dos antheras em nove rayos assovelados, e o decimo he simples; os primeiros ficaõ situados inferiormente ao longo do germe, e o envolvem como em huma bainha fendida longitudinalmente pela banda de cima: o estame simples esta posto na parte de cima, encostado à fenda, que tem a columna dos nove filetes adu-

(b) Alguns destes generos tem todos os filetes adunados, e he preciso para reconhecer a Classe attender taõbem á corolla.

nados, e ordinariamente he mais curto do que elles.

PISTILLO: O *germe* oblongo, situado sobre o receptaculo da fructificaçaõ, envolto no tubo formado pelos nove filetes adunados, e do comprimento delle; o *estylete* assovelado, remontante, situado entre os rayos filamentosos da columna tubulosa, e murchoso; o *estigma* posto immediatamente debaxo das antheras, e ordinariamente obtuso.

PERICARPO: huma vagem, que costuma abrir-se pela sutura superior.

SEMENTES: saõ em pequeno numero; mais ou menos globosas ou reniformes, lizas, apegadas todas à sutura superior da vagem por meyo de hum cordaõ umbilical bem visivel; saõ todas dicotylédones, e tem o hilo bem apparente na sua casca.

A 1^a. Ordem ou Pentandria comprehende as plantas que daõ flores com cinco estames, como a *Monnieria*. A 2^a. ou Hexandria consta das que daõ flores com seis estames como a *Fumaria*, e *Saraca*. A 3^a. ou Octandria contem as que daõ flores com oito estames, como a *Polygala*, *Securidaca*, e *Dalbergia*.

A 4. Ordem ou Decandria comprehende as plantas que daõ flores com dez estames; os seus generos (a) costumaõ ser destribuidos 1^o. nos que tem todos os esta-

(a) Linneo, cujo Systema he fundado inteiramente na fructificaçaõ dos vegetaes, desprezou ainda mesmo na destribuiçaõ dos generos de se servir dos distinctivos tirados das folhas e tronco; mas reconhecendo que nesta Ordem haviaõ alguns que não deixavaõ de ser uteis para se poder mais facilmente achar o nome dos generos, não se esqueceu de dar delles huma breve noticia do modo seguinte:

mes adunados (a), como a *Nissolia*, *Pterocarpus*, *Amorpha*, *Ebenus*, *Erythrina*, *Abrus*, *Spartium*, *Genista*, *Lupinus*, *Anthyllis*, *Piscidia*, *Borbonia*, *Ulex*, *Arachis*, *Aspalathus*, *Ononis*, e *Crotalaria*; 2º. nos que tem estames diadelphos ou em duas colunas, e o estigma felpudo, como a *Colutea*, *Phaseolus*, *Dolichos*, *Orobis*, *Pisum*, *Lathyrus*, e *Vicia*; 3º. nos que tem estames diadelphos, o estigma sem felpa, e a vagem de duas cellulas ou com a sutura superior abatida de modo que pouco lhe falta para ter duas cellulas, como o *Astragalus*, *Biserrula* e *Phaca*; 4º. nos que tem estames diadelphos, estigma sem felpa, a vagem de huma so cellula com huma, duas, ou tres sementes quando muito, como a *Psoralea*, *Trifolium*, e *Glycyrrhiza*; 5º. nos que tem estames diadelphos, o estigma sem felpa, a vagem de huma so cellula, contendo mais de duas sementes, articulada ou quasi articulada ou espiral (b), como a *Æschyno-*

Generos, que tem o caule enroscado: { *Phaseolus*, *Dolichos*, *Clitoria*, e *Glycine*.

Generos, que tem as folhas pinnuladas sem impare ou jungidas: { *Orobis*, *Pisum*, *Lathyrus*, *Vicia*, *Ervum*, *Arachis*, e *Abrus*.

Generos, que tem as folhas pinnuladas com impare: { *Biserrula*, *Astragalus*, *Phaca*, *Hedysarum*, *Glycyrrhiza*, *Indigofera*, *Galega*, *Colutea*, *Amorpha*, *Piscidia*, e *Mullera*.

Gen. que tem as folhas ternadas: { *Trifolium*, *Lotus*, *Medicago*, *Erythrina*, *Genista*, *Cytisus*, *Ononis*, *Trigonella*, *Phaseolus*, e *Dolichos*,

(a) Vej. as duas notas precedentes, pag. 40, 41.

(b) O *Scorpiurus*, *Hippocrepis*, *Lotus*, *Coronilla*, e *Ornithopus* pela maior parte daõ flores em umbrella simples.

mene, *Hedysarum*, *Coronilla*, *Ornithopus*, *Scorpiurus*, *Hippocrepis*, e *Medicago*; 6o. nos que tem estames diadelphos, a vagem de humas so cellula, não articulada nem espiral, e com muitas sementes, como a *Trigonella*, *Glycine*, *Clitoria*, *Robinia*, *Indigofera*, *Cicer*, *Ervum*, *Liparia*, *Cytisus*, *Mullera*, *Galega*, *Lotus*, e *Geoffroya*.

§.

Classe XVIII.

POLYADELPHIA (*polyadelphia*); esta Classe comprehende as plantas que dão flores hermaphroditas com estames adunados em muitas colunas (isto he, tres ou mais) como o cacoeiro, limoeiro, laranjeira, mil-furada, &c. Contem quatro Ordens.

A 1ª. Ordem ou Pentandria consta das plantas que tem cinco estames adunados em cada phalange ou coluna, como o *Theobroma* e *Abroma*. A 2ª. ou Dodecandria consta das que tem doze athe dezanove estames adunados em varias phalanges, como a *Monsonia*, que tem quinze em cinco colunas, e em cada coluna tres adunados. A 3ª. ou Icosandria consta das que tem ordinariamente vinte estames adunados em varias colunas ou fasciculos, como o *Citrus*. A 4ª. Ordem ou Polyandria comprehende as que tem mais de vinte estames adunados em varias phalanges (3. 4. é o mais ordinario 5 ou 6) como a *Melaleuca*, *Hopea*, *Durio*, *Glabraria*, *Munchhausia*, *Symplocos*, *Hypericum*, e *Ascyrum*.

§.

Classe XIX.

SYNGENESIA (*syngenesia*); esta Classe comprehende as plantas que dão flores hermaphroditas, compostas ou simplicies, com cinco estames soltos pelos filetes e adunados pelas antheras, como a chicoria, almeirão, dente de leão, escorcioneira, alface, serralha, açafroa, bardana, cardo, perpetua, as macellas, malmiqueres, boninas, pampilhos, tasneira, losna, gyrasol, cravo de defuncto, violetta, melindre, &c.

As flores simplicies desta Classe são todas hermaphroditas (a) excepto as da Ordem Polygamia necessaria, mas ainda nesta se pode dizer que ha sempre algumas hermaphroditas abortivas, em razão de terem hum rudimento de germe e estylete bem visivel. A adunação das antheras he sufficiente para destinguir a Syngenesia de todas as classes precedentes e da Gynandria; poder-se-ha destinguir da Monoicia e Dioicia por comprehender flores hermaphroditas, e ainda admittindo que a Ordem Polygamia necessaria contem sempre flores masculinas e femininas, como ellas se achão todas dentro do mesmo calys commun, e não em differentes calyces, nem sostidas por distinctos pedunculos, isto bastará para as destinguir das Monoicas e Dioicas; porquanto as flores masculinas e femininas da Ordem Syngenesia da Monoicia, como vg.

(a) Os flosculos das compostas ou são todos hermaphroditos, ou parte hermaphroditos e parte unisexuales dentro do mesmo calys commun.

as da abobara e melaõ estaõ em pedunculos e em calyces numeralmente distinctos, ou no cazo que estejaõ dentro do mesmo calys commun, como vg. na *Iva*, *Clibadium*, &c. naõ tem estames adunados; as da Ordem Syngenesia da Dioicia, como as da gilbarbeira, naõ so estaõ em calyces separados, mas ainda em individuos distinctos. Distinguir-se ha da Classe Polygamia 1º. porque as flores hermaphroditas e unisexuaes nesta Classe naõ estaõ dentro de hum perianthio commun como na Syngenesia; 2º. porque na Classe Polygamia naõ ha flores compostas verdadeiramente taes.

A flor propriamente composta, segundo Linneo, he a que consta de muitos flosculos, cujas antheras estaõ adunadas de modo que formaõ hum tubo cylindrico, e cada flosculo tem huma semente nua situada debaxo do receptaculo da flor (a).

O calys commun nestas flores he hum perianthio que contem o receptaculo da fructificaçaõ e muitos flosculos; costuma contrahir-se mais ou menos logo que termina a florecencia; depois della soffre pouca ou nenhuma alteraçã e abre-se curvando-se para fora ou para baxo, quando as sementes estaõ maduras. He denominado simples (*simplex*) quando naõ he imbricado nem calyculado, mas consta somente de

(a) A *Kuhnia* he, segundo Linneo, huma excepeaõ desta regra; elle chama compostas ás suas flores, ainda que naõ tenhaõ antheras adunadas, pela grande afinidade que tem com as do *Eupatorium*, mas o melhor seria naõ admittir excepeaõ e dar somente o nome de subcomposta a esta corolla, como taõbem ás da *Iva*, *Parthenium*, *Clibadium*, *Betula*, &c. O calys commun, e o receptaculo commun saõ, segundo o mesmo Botanico, insufficientes por si sos para constituir essencialmente huma flor composta, porquanto nessa supposiçaõ as flores da *Gomphrena*, *Dipsacus*, *Scabiosa* e outras aggregadas, &c. seriaõ compostas.

humã serie de foliolos, como o do *Geropogon* e *Gragopogon*; simplicissimo (*simplicissimus*) se he monophyllo, ainda que seja fendido ou partido em muitos segmentos, como no cravo de defuncto e *Othonna*; igual (*aqualis*) se os seus foliolos ou lacinias são de igual grandeza e altura, como na bonina e *Othonna*; imbricado (*imbricatus*) quando consta de muitos foliolos ou escamas gradativamente humas mais curtas do que outras, as externas encostadas às internas à maneira da disposiçã das telhas nos telhados, como na losna, alface e perpetua; calyculado (*auctus*, s. *calyculatus*) quando tem na sua base hum calys menor composto de foliolos ou escamas quer sejaõ iguaes quer desiguaes, como na tasneirinha e *Coreopsis*; nesta circumstancia podêse sempre suppor dois calyces, hum interno simples, igual e mais alto, outro externo encostado à base do interno e sempre mais curto.

O receptáculo commum da fructificaçã da flor composta contem sempre muitos flosculos rentes. O seu disco he às vezes concavo, outras vezes convexo, como na matricaria, e *Scolymus*; conico ou pyramidal, como na camomilla, bonina, e macellas; globoso, como no *Echinops*; plano, como no gyrasol, cardo e bardana: este mesmo disco considerado quanto à superficie he às vezes paleaceo ou guarnecido de palhas, como no gyrasol e almeiraõ; outras vezes he escamoso, como no *Sphaeranthus*; felpudo, como na losna; peludo ou sedeudo como no cardo, e centaureas; nũ, isto he, sem palhas, pelos, nem sedas, como na alface, bonina e perpetua; ponteadado ou salpicado de pontos, como no dente de leaõ e malmequer branco; e favoso ou alveolar, como no *Onopordum*.

O caracter natural de qualquer dos flosculos, que constituem a flor composta, consiste no seguinte.

CALYS: ou he nullo, ou he hum pequeno *perianthio* parcial posto no topo do germe, e formado por huma pequena membrana marginal, ou por duas, tres, quatro ou cinco arestas (*a*) persistentes.

COROLLA: sobreposta ao germe, monopetala, com hum tubo estreito e mais ou menos curto; em huns flosculos he *tubulosa*, quando tem a forma afunilada e termina na orla em cinco dentes ou lacinias (*b*); em outros he *ligulosa*, quando tem hum tubo minimo, e a orla linear, plana, troncada com tres, quatro ou cinco denticulos na troncadura; em outros em fim he *nulla* por naõ existir de modo algum, ou por ter somente hum principio de tubo sem orla alguma plana.

ESTAMES: cinco com, *filetes* desadunados, capillares, muito curtos, e apegados ao collo da corollula; sostem cinco *antheras* lineares, levantadas, adunadas pelos lados e formando hum tubo cylindrico terminado em cinco denticulos.

PISTILLO: o *germe* he oblongo, sobreposto ao receptaculo commum, e sottoposto à corollula; o *estylete*

(*a*) Linneo deo a esta sorte de calyculo persistente o nome de coroa, e outras vezes taõbem o nome de pappilho paleaceo; segundo alguns Botanicos modernos o nome de pappilho-so convem com propriedade aos corutilhos peludos ou plumosos, e naõ aos paleaceos, que se distinguem dos precedentes pela sua forma e por serem calyces persistentes. Vej. o §. das Sementes.

(*b*) As vezes somente termina em tres denticulos, quando pertence a flosculos femininos, a que alguns chamaõ flosculos nus do ambito marginal da flor composta.

he filiforme, levantado, do comprimento dos estames, e enfia o cylindro que formão as antheras, terminando em dois estigmas (*a*) patentes e curvados para baxo.

PERICARPO: nullo (*b*).

SEMENTE: huma unica, oblonga, às vezes quadrangular, hum tanto mais estreita na base, e no topo humas vezes guarnecida do calyculo persistente paleaceo ou membranoso, outras vezes de hum pappilho peludo ou plumoso, rente ou pedicellado, outras vezes em fim não tem calyculo nem pappilho algum.

Os flosculos tubulosos e ligulosos das flores compostas, considerados quanto ao sexo, huns são hermaphroditos, isto he, constaõ de estames e pistillo, outros são masculinos tendo estames sem estigmas (*c*), outros femininos quando tem pistillo sem estames, outros em fim neutros (*neutri*) se não tem estames, nem estylete nem estigma.

As differentes especies de flores compostas, que constituem os generos das primeiras cinco (*d*) Ordens desta Classe, constaõ:

(*a*) Linneo humas vezes assigna a estes flosculos hum estigma bipartido em duas lacinias, outras vezes dois estigmas (em circumstancias iguaes); no meu parecer são verdadeiramente dois estigmas pela razão de serem dois segmentos filiformes do estylete. *Vej. a Nota (a) pag. 34.*

(*b*) O unico genero, em que pode haver duvida, he o *Osteospermum* que alguns descrevem como tendo bagas seccas; mas em todas as especies deste genero as denominadas bagas seccas não são outra coisa mais do que sementes nuas com a casca durissima.

(*c*) São também chamados hermaphroditos abortivos, por terem hum rudimento de germe, e hum estylete.

(*d*) Linneo nas primeiras edicoes, que publicou do seu Systema dos vegetaes, reduzio todas as especies de flores compostas ás primeiras quatro Ordens desta classe; depois para maior facilidade separou

1º. De flosculos tubulosos hermaphroditos no disco , e de tubulosos hermaphroditos no rayo (a), como saõ as do cardo (*Polygamia igual*).

2º. Flosculos tubulosos hermaphroditos no disco , e tubulosos femininos no rayo , como no *Xeranthemum* (*Polygamia superflua*).

3º. Flosculos tubulosos hermaphroditos no disco , e tubulosos neutros no rayo , como no cardo sancto e outras especies de *Centaurea* (*Polygamia frustrada*).

4º. Flosculos tubulosos hermaphroditos no disco , e ligulosos hermaphroditos no rayo , como na *Atractylis* (*Polygamia igual*).

5º. Flosculos tubulosos hermaphroditos no disco , e ligulosos femininos no rayo , como na bonina (*Polygamia superflua*).

6º. Flosculos tubulosos hermaphroditos no disco ; e ligulosos neutros no rayo , como no gyrasol (*polygamia frustrada*).

7º. Flosculos tubulosos hermaphroditos no disco , e

dellas alguns generos, e formou com elles huma nova Ordem , a que deo o nome de Polygamia segregada , por constar de generos segregados das dictas primeiras quatro Ordens , ou taõbem por constar de flores que tem flosculos separados entre si por meyo de perianthios parciaes. Os generos desta quinta Ordem constaõ de flores compostas com muitos perianthios parciaes contidos em hum calys commun ; peloque os que quizerem servir-se do seu Systema devem sempre nesta Classe , depois de terem reconhecido os caracteres proprios de qualquer das quatro primeiras Ordens , observar ainda , se as flores compostas tem o caracter da quinta Ordem , e se acazo acharem nellas este caracter attribuilas-haõ sempre à dicta quinta Ordem e naõ ás quatro primeiras.

(a) O rayo da flor composta he o ambito marginal immediato aos foliolos ou lacinias do calys , e o disco he o espaço contido dentro do rayo.

nús (a) femininos no rayo, como na *Tussilago hybrida* (*Polygamia superflua*).

8º. Flosculos tubulosos masculinos (ou hermaphroditos abortivos) no disco, e nús femininos no rayo, como na *Hippia*, *Filago*, e *Micropus*, (*Polygamia necessaria*).

9º. Flosculos tubulosos masculinos (ou hermaphroditos abortivos) no disco, e ligulosos femininos no rayo, como na *Calendula* (*Polygamia necessaria*) (b).

10º. Flosculos ligulosos hermaphroditos no disco, e ligulosos hermaphroditos no rayo, como na alface, e almeirão (*Polygamia igual*).

A Classe Syngenesia he huma das mais extensas do Systema sexual e comprehende as Compostas de Tournefort, Rivino, Ray, &c.; podia ser considerada como natural, se Linneo lhe não tivera ajuntado a Ordem Monogamia: consta de seis Ordens.

A 1ª. ou Polygamia igual comprehende as plantas,

(a) Os flosculos denominados nús (*nudi*) são rigorosamente os que não tem corolla nem calyculo parcial; mas este termo he também applicado aos flosculos femininos do ambito da corolla composta, que tem corollulas tubulosas mal apparentes, obsoletas, e mais curtas do que as corollulas tubulosas do disco; temos exemplos de humas e outras no *Micropus*, *Filago*, *Conyza*, nas especies de *Artemisia*, *Gnaphalium*, *Tussilago*, *Hippia*, *Eriogon aegyptiacum*, *Gouani* e *obliquum*. Nesta circumstancia a corolla composta pode ser reputada por tubulosa.

(b) Ajuntei o numero 9º., por me parecer que a flor composta nelle mencionada he huma especie differente da que Linneo indicou no numero 8º. a *Hippia* e *Micropus* por ex. tem as corollas compostas com o rayo nũ e podem ser reputadas por tubulosas; pelo contrario a *Calendula* e muitos outros generos da Polygamia necessaria tem todos corollas compostas radiadas em razão das corollas ligulosas que se achão no rayo.

que dão flores compostas (n. 10. 1. 4.) (a) com flosculos todos hermaphroditos; os seus generos costumão ser destribuidos 1.º. nos que tem corollas compostas ligulosas, como o *Scolymus*, *Cichorium*, *Catananche*, *Seriola*, *Hypochæris*, *Geropogon*, *Andryala*, *Tragopogon*, *Picris*, *Leontodon*, *Scorzonera*, *Crepis*, *Chondrilla*, *Prenanthes*, *Lactuca*, *Hieracium*, *Sonchus*, *Lapsana* e *Hyoseris*; 2.º. nos que tem a corolla composta radiada e o calys ovado ou bojudo, como a *Atractylis* e *Barnadesia*; 3.º. nos que tem as corollas compostas tubulosas (b) como a *Carlina*, *Cnicus*, *Arctium*, *Carthamus*, *Cynara*, *Carduus*, *Onopordon*, *Serratula*, *Ethulia*, *Ageratum*, *Cacalia*, *Chrysocoma*, *Eupatorium*, *Santolina*, *Calea*, *Athanasia*, *Spilanthus*, *Bidens*, *Staehelina*, *Pteronia*, e *Tarchonanthus*.

A 2.ª. Ordem ou Polygamia superflua consta das plantas que dão flores compostas (n. 2. 5. 7.) com flosculos hermaphroditos no disco, e femininos no rayo; os seus generos costumão ser destribuidos 1.º. nos que tem corollas compostas tubulosas, como a *Artemisia*, *Carpesium*, *Tanacetum*, *Cotula*, *Baccharis*, *Conyza*, *Gnaphalium*, *Xeranthemum*, e *Anacyclus*; 2.º. nos que tem a corolla composta radiada, e as corollulas do disco quasi labiadas, como o *Perdiculum*; 3.º. nos que tem a corolla composta radiada (c), como a *Matricaria*,

(a) Estes numeros indicaõ as especies de flores compostas acima referidas, que podem ter lugar nesta Ordem.

(b) Os primeiros oito são denominados capitosos (*floribus capitatis*) por terem os calyces ovados ou bojudos de modo que tendem à forma globosa.

(c) Esta divisaõ não he assaz exacta, porquanto ha nella muitas especies que tem corollas compostas tubulosas, ou com flosculos femininos nũs no rayo, como se vê no *Erigeron*, *Senecio*, *Tussilago*, &c.

Bellis, *Chrysanthemum*, *Unxia*, *Doronicum*, *Arnica*, *Inula*, *Erigeron*, *Solidago*, *Cineraria*, *Senecio*, *Tussilago*, *Aster*, *Mutisia*, *Bellium*, *Tagetes*, *Helenium*, *Pectis*, *Leysera*, *Sigesbeckia*, *Eclipta*, *Anthemis*, *Achillea*, *Bupthalmum*, *Amellus*, *Tridax*, *Verbesina*, e *Zinnia*.

A 3ª. Ordem ou Polygamia frustrada comprehende as plantas que dão flores compostas (n. 3. 6.) com flosculos hermaphroditos no disco e neutros no rayo, como na *Gorteria*, *Sclerocarpus*, *Centaurea*, *Zoegea*, *Rudbeckia*, *Coreopsis*, *Helianthus*, e *Osmites*.

A 4ª. Ordem ou Polygamia necessaria consta das plantas que dão flores compostas (n. 8. 9.) com flosculos masculinos ou hermaphroditos estereis no disco, e femininos no rayo, como o *Micropus*, *Filago*, *Milleria*, *Baltimora*, *Othonna*, *Hippia*, *Osteospermum*, *Calendula*, *Arctotis*, *Erioccephalus*, *Polymnia*, *Melampodium*, *Silphium*, e *Chrysogonum*.

A 5ª. Ordem ou Polygamia segregada comprehende as plantas que dão flores compostas de flosculos separados por meyo de perianthios parciaes sottopostos a os germes, e contidos dentro de hum calys commun (a), como a *Stæbe*, *Oedera*, *Echinops*, *Elephantopus*, *Gundelia*, *Jungia*, e *Sphæranthus*.

A 6ª. Ordem ou Monogamia consta das plantas que dão flores simplices (b) hermaphroditas, como a *Strump-*

(a) Os perianthios parciaes contem humas vezes hum so flosculo outras vezes quatro ou muitos; esta circumstancia junta com as sobre-dictas são sufficientes para distinguir as flores desta Ordem de todas as das precedentés, com as quaes aliás se poderia confundir.

(b) A *Jasione* parece ser huma excepção, porquanto tem hum perianthio commun e huma corolla universal subcomposta; mas os

fia, *Seriphium*, *Corymbium*, *Jasione*, *Lobelia*, *Viola*,
e *Impatiens*.

§.

Classe XX.

GYNANDRIA (*gynandria*) ; esta Classe comprehende as plantas que dão flores hermaphroditas com os estames (a) apegados pela base ao pistillo ou ao receptaculo prolongado e equivalente ao pistillo (b), como são as Orchideas, o martyrio, aristolochia, pé de bezerro, &c. (c): contem nove Ordens.

A 1ª. Ordem ou Diandria consta das plantas que

seus flosculos pedicellados e sem perianthios parciaes sottopostos ao germe, as corollas parciaes de cinco petalas, as antheras so adunadas pelas bases, e a capsula com muitas sementes bastão para lhe defender a entrada em qualquer das cinco Ordens precedentes.

(a) Os estames nesta Classe estão sempre soltos, de modo que tanto as antheras como os filetes estão lateralmente desadunados entre si e o caracter classico consiste no apego da base dos filetes, ou das antheras (se estas não tem filetes) ao pistillo; as antheras ainda que estejam longitudinalmente apegadas ao pistillo, sempre estão soltas entre si, como se vê na *Aristolochia*.

(b) Em algumas flores desta Classe os estames não estão apegados rigorosamente ao pistillo, mas sim a hum corpo equivalente a elle; este equivalente he o receptaculo continuado no centro e no mesmo lugar em que o pistillo costuma estar mais naturalmente; como elle se prolonga em forma de estylete e como tem os estames apegados a si e passa a misturar-se intimamente com o pistillo verdadeiro como se vê no martyrio, estas circumstancias bastão segundo Linneo para que a flor mereça ter o titulo de gynandra.

(c) O pé de bezerro ou *Arum*, a *Calla*, *Dracontium*, *Pothos*, e *Zostera* mereciañ de ser postos em outras Classes, e Linneo parece telos classado na Gynandria somente por evitar o exame do numero dos estames que são summamente difficeis de contar nestas plantas peia sua pequenez.

daõ flores com dois estames, como saõ o *Satyrion*, *Orchis*, *Ophrys*, *Serapias*, *Limodorum*, *Cypripedium*, *Epidendrum*, *Arethusa*, *Gunnera*, *Disa*, e *Forstera*. Os primeiros oito generos desta Ordem constituem a familia natural das Orchideas, cujo character segundo Linneo consiste no seguinte: 1º. o perianthio he nullo (*a*); 2º. a corolla he de cinco petalas, tres externas e duas internas concchegadas e concavas de modo que em alguns generos figuraõ huma especie de capacete; na parte inferior hà hum nectario, que parece ser huma sexta petala prolongada; 3º. dois estames com filetes curtissimos apegados ao estylete, com duas antheras hum tanto nelle encravadas (*b*); 4º. O germe retorcido, e sottoposto ao receptaculo da flor, com hum estylete curto e hum estigma mal assinalado; 5º. o fructo he hum capsula trivalve, e de huma so cellula; 6º. as sementes saõ numerosas, apegadas às valvulas da capsula, e miudas como serradura fina ou limalha de ferro.

A 2ª. Ordem ou Triandria consta das plantas que daõ flores com tres estames, como o *Sisyrinchium*, *Ferraria*, *Salacia*, e *Stilago*. A 3ª. ou Tetrandria contem as que daõ flores com quatro estames, como a *Nepenthes*. A 4ª. ou Pentandria consta das que daõ

(*a*) O calys das Orchideas, segundo Linneo, he huma espatha, que abrindo lança hum espadice ou cacho de flores.

(*b*) Linneo chama a hum appendiculo do estylete labio superior do nectario, cujo labio inferior, segundo elle, he a sexta petala prolongada; mas rigorosamente o labio superior desta flor, a querer admittir nella dois labios, saõ as duas petalas internas *quæ continent in galeam*. Os Botanicos differem muito a respeito dos nomes dos tegumentos destas flores, porquanto huns admittem nella perianthio somente, outros so corolla, e outros corolla e perianthio.

flores com cinco estames, como a *Gluta*, *Ayenia*, e *Passiflora*. A 5ª. ou Hexandria comprehende as que dão flores com seis estames, como a *Aristolochia*, e *Pistia*. A 6ª. ou Octandria contem as que dão flores com oito estames, como a *Scopolia*. A 7ª. ou Decandria consta das que dão flores com dez estames, como a *Kleinovia*, e *Helicteres*. A 8ª. ou Dodecandria contem o *Cytinus*, que consta de dezaseis estames.

A 9ª. Ordem ou Polyandria consta de plantas que dão flores com muitos estames (*a*), como a *Xylopia*, *Grewia*, *Pothos*, *Dracontium*, *Calla*, *Arum*, *Ambrosinia*, e *Zostera*.

§.

Classe XXI.

MONOICIA (*monoicia*): esta classe não comprehende plantas com flores hermaphroditas, mas tão somente as que dão flores humas masculinas outras femininas na mesma especie e individuo (*b*), como as lentilhas dos rios, milho, lagrimas de Job, tabúa, urtiga, amoreira, buxo, amaranto, bredos, faya,

(*a*) Esta Ordem he mal caracterisada, porquanto ainda que na *Grewia*, *Xylopia*, *Ambrosinia*, *Arum*, e *Zostera* parecem haver mais estames do que indica o titulo da Ordem Dodecandria precedente, contudo segundo Linneo o *Dracontium* contem sette, o *Pothos* quatro, e a *Calla* parece ter seis em cada flosculo.

(*b*) As flores monoicas podem existir dentro do mesmo perianthio commum, como na *Iva*, *Parthenium*, &c. e para senão confundirem com as da Classe Syngenesia basta attender aos estames desadunados. Ha algumas plantas que dão flores monoicas, e que contudo não pertencem a esta Classe, pela razão de que isto só tem lugar em huma especie e não em todo o genero, como v. g. saõ a *Callitriche verna*, *Rumex spinosus*, *Arum triphyllum*, *Nerisialis ambigua*, *Glycine monoica*, &c.

castanheiro, carvalho, sobeiro, carrasco, azinheira, nogueira, aveleira, pinheiro, acipreste, pepino de S. Gregorio, pepino, melaõ, abobara, melancia, &c. Contem onze Ordens, das quaes as oito primeiras constaõ de flores com estames desapegados entre si ou do pistillo.

A 1.^a Ordem ou Monandria comprehende as plantas que daõ flores monoicas, das quaes as masculinas tem hum so estame, como a *Chara*, *Zannichelia*, *Ceratacarpus*, *Artocarpus*, *Nipa*, *Elaterium*, *Cynomorium*, *Phyllachne*, *Casuarina*, e *Aegopricon*; A 2.^a ou Dian-dria contem as que daõ flores monoicas, das quaes as masculinas tem dois estames, como a *Anguria*, e *Lemna*. A 3.^a ou Triandria consta das que daõ flores monoicas, das quaes as masculinas tem tres estames, como o *Tripsacum*, *Zea*, *Coix*, *Olyra*, *Carex*, *Spar-ganium*, *Typha*, *Axyris*, *Phyllanthus*, *Tragia*, *Hernandia*, e *Omphalea*.

A 4.^a Ordem ou Tetrandria consta das plantas que daõ flores monoicas, das quaes as masculinas tem quatro estames, como a *Urtica*, *Morus*, *Buxus*, *Betula*, *Centella*, *Serpicula*, *Aucuba*, *Littorella*, e *Cicca*. A 5.^a ou Pentandria contem as que daõ flores monoicas, das quaes as masculinas tem cinco estames, como o *Nephelium*, *Xanthium*, *Ambrosia*, *Parthenium*, *Clibadium*, *Iva* (a), *Amaranthus*, e *Leea*. A 6.^a ou

(a) A *Iva*, e os dois generos precedentes tem a Monoicia dentro do perianthio commun, o que he opposto ao antigo sentimento de Linneo: *Calyx communis si diversos sexu flosculos comprehendat non intrat Monoeciam, ne confusio oriatur*; (Gen. pl. cl. Monoecia) mas sem embargo disso não pode haver confusão, porque os flosculos do calys commun, como disse na nota precedente, não tem as antheras adunadas, como os das Compostas, com as quaes se podiaõ confundir.

Hexandria contem as que dão flores monoicas, das quaes as masculinas tem seis estames, como a *Zizania*, e *Pharus*. A 7ª. ou Heptandria consta das que dão flores monoicas, das quaes as masculinas tem sette estames, como a *Guettarda*. A 8ª. ou Polyandria consta das que dão flores monoicas, das quaes as masculinas tem oito ou mais estames, como a *Begonia*, *Sagittaria*, *Myriophyllum*, *Ceratophyllum*, *Theligonum*, *Poterium*, *Fagus*, *Quercus*, *Juglans*, *Corylus*, *Carpinus*, *Platanus*, e *Liquidambar*.

A 9ª. Ordem ou Monadelphía comprehende as plantas que dão flores monoicas, das quaes as masculinas tem os estames adunados em huma coluna pelos filetes, como a *Hura*, *Pinus*, *Cupressus*, *Thuja*, *Acalypha*, *Dalechampia*, *Plukenetia*, *Cupania*, *Croton*, *Ricinus*, *Jatropha*, *Sterculia*, *Hippomane*, *Siillingia*, e *Gnetum*. A 10ª. Ordem ou Syngenesia comprehende as plantas que dão flores monoicas, das quaes as masculinas tem as antheras adunadas (a) como a *Tricosanthes*, *Momordica*, *Cucumis*, *Cucurbita*, *Sicyos*, e *Bryonia*. A 11ª. ou Gynandria consta das plantas que dão flores monoicas, das quaes as masculinas tem os estames (b) apegados a hum estylete ou pistillo imperfecto, como a *Andrachne*, e *Agynceia* (c).

(a) As flores desta Ordem são simplices, e situadas no tronco humas abaxo das outras em diferentes pedunculos; isto basta para as distinguir das da Polygamia necessaria da Classe Syngenesia.

(b) Segundo alguns Botânicos esta Ordem he equívoca com a Ordem Monadelphía, porquanto o estylete imperfecto pode ser considerado como huma coluna na qual os estames se achão adunados; e o mesmo pensão a respeito da gynandria da Classe Dioicia. Milne e outros chegarão à notala de absurda. Vej. o Cap. V. deste Tomo.

(c) Este genero nas ultimas edições do Systema de Linneo he des-

§.

Classe XXII.

DIOICIA (*dioicia*); esta Classe não comprehende plantas que dem flores hermaphroditas, mas somente as que dão na mesma especie flores masculinas em hum individuo e femininas em outro, como o salgueiro, linho canamo, aroeira, espinafre, legacão, luparo, salsaparilha, norça preta, choupou, mercurial, zimbro, sabina, teixo, gilbarbeira, &c. (*a*) Contem

cripto como dando flores femininas sem estigma nem estylete, e somente com hum germe furado no cume; esta observação parece oppor-se ao parecer de Linneo, que diz que a essencia das flores femininas consiste no estigma, assim como a das masculinas consiste nas antheras fortes; ella se oppoem taõbem ás asserções de Camerario e de outros Sexualistas que assegurão que todas as vezes que falta o estigma ou he demasiadamente obsoleto, o germe aborta sempre, o que não succede no presente caso. Os que seguem a doutrina do sexualismo ou não devem admittir que a descripção dada he exacta, ou admittila devem suppor sempre hum estigma, que consista ou no pequeno furo do germe ou nas seis crenulas de que o dicto furo he guarnecido.

(*a*) As plantas desta Classe são assaz analogas aos animaes quanto ao sexo individual, porque hum dos individuos he masculino e o outro feminino; achão-se ordinariamente pouco distantes hum de outro, os zephyros conduzem o pó fecundante às flores do individuo feminino, e das suas sementes fecundadas nascem depois tanto plantas masculinas como femininas. Ha nas outras Classes taõbem algumas especies dioicas, que não foraõ classadas aqui, pela razão de que todas as especies dos seus generos não são dioicas, como o *Morus nigra* e *tinctoria*, *Urtica dioica*, algumas especies de *Rumex*, *Lychnis dioica*, *Silene paradoxa*, *Phytica dioica*, *Acer rubrum*, *Spiraea aruncus*, *Rubus chamæmorus*, *Guilandina dioica*, *Gypsophila paniculata*, *Clematis dioica* e *virginiana*, *Thalictrum dioicum*, *Carex dioica*, *Valeriana dioica*, *Loranthus europæus*, *Rhamnus alpinus* e *alaternus*, *Laurus nobilis* e cin-

quatorze Ordens, das quaes as onze primeiras constaõ de flores com estames desapegados entre si ou do pistillo.

A 1.^a Ordem ou Monandria consta das plantas que daõ flores dioicas, das quaes as masculinas tem hum so estame, como o *Pandanus*, e *Najas*. A 2.^a ou Dian-dria contem as que daõ flores dioicas, das quaes as masculinas tem dois estames, como a *Vallisneria*, *Cecropia*, e *Salix*. A 3.^a ou Triandria consta das que daõ flores dioicas, cujas masculinas tem tres estames, como o *Empetrum*, *Osyris*, *Caturus*, *Excæcaria*, *Restio*, e *Maba*. A 4.^a ou Tetrandria contem as que daõ flores dioicas, cujas masculinas tem quatro estames, como a *Hippophae*, *Trophis*, *Viscum*, *Montinia*, *Batis*, e *Myrica*.

A 5.^a Ordem ou Pentandria comprehende as plantas que daõ flores dioicas, cujas masculinas tem cinco estames, como a *Iresine*, *Cannabis*, *Humulus*, *Pistacia*, *Zanonia*, *Spinacia*, *Acnida*, *Antidesma*, *Astronium*, *Canarium*, *Zanthoxylon*, e *Fewillea*. A 6.^a ou Hexandria consta das que daõ flores dioicas, cujas masculinas tem seis estames, como o *Tamus*, *Smilax*, *Dioscorea*, e *Rajania*. A 7.^a ou Octandria consta das que daõ flores dioicas, cujas masculinas tem oito

namomum, *Bryonia dioica*, *Cucubalus otites*, *Phytolacca dioica*, *Stratiotes aloides*, &c. O *Gnaphalium dioicum* he a unica planta dioica de que os Botanicos fazem menção na Classe Syngenesia, talvez mal merece ella este nome pela razão de ser do numero das Compostas, e nem sempre dar flores unisexuaes em dois individuos. Nas *Asperifolias* de Ray, e nas classes *Didynamia*, *Tetradynamia* e *Diadelphia* naõ consta athe agora que haja huma so especie dioica, o que se deve attribuir à particular estrutura das flores destas classes.

estames, como o *Populus*, *Rhodiola*, e *Margaritaria*. A 8^a. ou Enneandria contem as que dão flores dioicas, cujas masculinas tem nove estames, como a *Mercurialis* e *Hydrocharis*. A 9^a. ou Decandria consta das que dão flores dioicas, cujas masculinas tem dez estames, como a *Carica*, *Kiggelaria*, *Coriaria*, e *Schinus*.

A 10^a. Ordem ou Dodecandria comprehende as plantas que dão flores dioicas, cujas masculinas tem doze ou mais estames athe dezanove, como a *Euclea*, *Menispermum*, e *Datisca*. A 11^a. ou Polyandria consta das que dão flores dioicas, cujas masculinas tem mais de vinte estames, como a *Cliffortia*, e *Hedycaria*.

A 12^a. Ordem ou Monadelphia consta das plantas que dão flores dioicas, cujas masculinas tem os estames adunados pelos filetes em huma coluna, como o *Juniperus*, *Taxus*, *Ephedra*, *Cissampelos*, *Napæa*, e *Adelia*. A 13^a. ou Syngenesia contem as que dão flores simples dioicas, cujas masculinas tem as antheras adunadas, como o *Ruscus*. A 14^a. ou Gynandria consta das que dão flores dioicas, cujas masculinas tem os estames apegados pelas bases dos filetes a hum estylete ou pistillo imperfeito, como a *Clutia* (a).

(a) *Vej.* a Nota (b) pag. 58.

§.

Classe XXIII.

POLYGAMIA (*polygamia*) ; esta Classe comprehende as plantas que dão flores hermaphroditas e unisexuaes na mesma especie (*a*), como a bananeira, alfavaca de cobra, salgadeira, freixo, alfarrobeira, &c. e contem tres Ordens.

A 1.^a Ordem ou Monoicia consta das plantas, que tem a Polygamia em hum so individuo, como a *Musa* (*b*), *Holcus*, *Cenchrus*, *Ischæmum*, *Manisuris*,

(*a*) Os differentes modos da Polygamia vegetal mais ordinarios, podem, segundo Linneo, ser reduzidos aos seguintes :

1.^o Flores hermaphroditas e masculinas no mesmo individuo, como no *Veratrum*, *Spinifex*, &c.

2.^o Flores hermaphroditas e femininas no mesmo individuo, como na *Parietaria*, *Atriplex*, &c.

3.^o Flores hermaphroditas em hum individuo e masculinas em outro, como no *Panax*, *Diospyros*, &c.

4.^o Flores hermaphroditas em hum individuo, e femininas em outro, como no *Fraxinus*.

5.^o Flores hermaphroditas e masculinas em hum individuo, e femininas em outro, como na *Gleditsia*.

6.^o Flores hermaphroditas em hum individuo, masculinas em outro, e femininas em outro terceiro, como na *Ceratonia*.

Alguns botanicos admittem taõbem entre as plantas Polygamas as que dão flores monoicas em hum individuo, e femininas ou masculinas em outros; e com effeito as figueiras e *Arctopus* parecem ser deste numero. Alem destes modos de Polygamia podem ainda haver outros, mais ou menos inconstantes, que o Lector podera facilmente entender por serem variedades dos precedentes.

(*b*) O Dr. Thunbergio poem esta planta na Classe Hexandria; com effeito as flores da bananeira ou merecem todas o nome de hermaphroditas, ou todas devem ter o nome de unisexuaes; se todas são her-

Ægylops, *Spinifex*, *Andropogon*, *Apluda*, *Valantia*, *Ophioxylon*, *Celtis*, *Veratrum*, *Acer*, *Gouania*, *Mimosa*, *Brubeium*, *Terminalia*, *Clusia*, *Hermas*, *Parietaria*, e *Atriplex*.

A 2ª. Ordem, ou Dioicia', consta das plantas que tem a Polygamia em dois individuos, como o *Panax*, *Diospyros*, *Chrysitrix*, *Stilbe*, *Nyssa*, *Fraxinus*, *Anthospermum*, *Arctopus*, *Gleditsia*, e *Pisonia*.

A 3ª. Ordem ou Trioicia comprehende as plantas, que tem a Polygamia em tres individuos, como a *Ceratonia*, e *Ficus* (a).

maphroditas, o genero deve pertencer a alguma das primeiras classes do Systema, e se todas são unisexuaes humas masculinas outras femininas, deve pertencer à Classe Monoicia e não à Polygamia: o mesmo se podera dizer ainda de alguns outros generos.

(a) Linneo tinha classado primeiramente as figueiras na Cryptogamia, mudou-as depois para a Polygamia por ceder às razões, que Munchausen lhe tinha participado sobre a particular estrutura da fructificação destas plantas, e parece telas posto na Ordem Trioicia pela razão de que a especie de Figueira da Europa (*Ficus carica*) dá flores monoicas em hum individuo, masculinas em outro (denominado *Caprificus*) e dioicas em outro (a que chamaõ *Erenosyce*); mas como tanto nesta especie como nas suas congeneres exoticas falta o caracter classico de ter flores hermaphroditas, e além disso não consta que as dictas exoticas sejaõ trioicas talvez não seria desacertado mudar este genero para alguma das Classes precedentes do Systema, ainda mesmo no caso que senão haja de abolir a Classe Polygamia, cuja suppressão seria mais conveniente segundo o Dr. Thunbergio. De la Hire diz ter observado nalgumas figueiras da Europa flores hermaphroditas, mas isto talvez seria engano ou ao menos huma grande raridade. Vej. *Caprificatio* Diccion. Bot.

§.

Classe XXIV.

CRYPTOGAMIA (*cryptogamia*); esta Classe comprehende as plantas, cuja fructificação he clandestina, isto he, cujos organos sexuaes estão escondidos à vista simples, confundidos com o fructo, e são de huma estrutura singular; demais disso em algumas não se sabe ainda quaes sejaõ os verdadeiros organos da fructificação, nem como os seus germes sejaõ fecundados, postoque senão duvida que fructifiquem ou dem sementes capazes de reproduzir a sua especie.

Aindaque esta Classe contem algumas plantas assaz conformes no habito externo, para poderem constituir familias naturaes, não merece contudo o titulo de natural, por não ter verdadeiro caracter botanico, e so sabermos por negação em que consista, como por ex. em nella se não poderem ordinariamente distinguir os sexos à vista simples ou em terem as suas plantas a fructificação pouco apparente e dessemelhante da que he propria de todas as demais Classes precedentes, em lhes faltar parte da estrutura ordinaria nos vegetaes das outras Classes, &c.

Todas as plantas Cryptogamicas são denominadas imperfeitas, pela razão de que as suas flores comparadas com as das outras Classes parecem à vista simples ter huma forma organica menos perfeita; demais disso algumas não tem tronco nem folhas (*tuber*), outras não tem raiz nem folhas (*limos*), e noutras não se reconhece flor alguma mais do que certas vesiculas,

vesículas, como nalgumas espécies de *Fucus*. Os seus organos sexuaes e sementes precizaõ sempre do soccorro do microscopio para bem se poderem reconhecer, e daqui procedeo chamarem os Physiologistas Botanica microscopica à que tracta da fructificaçaõ destes vegetaes. Sem embargo de todas estas circumstancias, as plantas Cryptogamicas não tem merecido menos attençaõ da parte dos Botânicos do que as perfeitas, antes pelo contrario tem sido e são ainda hoje na Europa hum objecto de occupaçaõ da sagacidade de muitos sabios tanto Botânicos, como Physicos e Naturalistas, que trabalhão na investigaçaõ das gradaçoẽs dos entes naturaes e da sua analogia. Com effeito algumas destas plantas, aindaque não encadeaõ estreitamente os animaes e mineraes com os vegetaes, não parecem distar muito do ponto de passagem de huns a outros; as *Tremellas* por ex. vistas ao microscopiopresentaõ fios, que parecem moverse espontaneamente, enroscarse, ou buscar a luz como os polypos; e algumas espécies de *Bissus* e *Limos* parecem em certo modo chegarse á natureza filamentosa do amianto.

Os Antigos e seus commentadores (a) cuidaraõ muito pouco em investigar a fructificaçaõ das plantas, a que hoje chamamos Cryptogamicas, nem nos trans-

(a) Deve-se contudo exceptuar o erudito André Laguna, que na sua traducçaõ Hespanhola de Dioscorides (ed. de Salamanca 1552, p. 495) falando do feto macho diz: *que nas suas frondes ha certos graons miudinhos, os quaes semeados com cuidado reproduzem outras plantas nada differentes daquellas, que os haviam produzido*. Entre os antigos houveraõ alguns que foraõ de opiniaõ que nem todas as plantas davaõ sementes, e Necker entre os modernos adoptou a mesma opiniaõ. Vej. *Porta Phytognomic*, Lib. VI, p. 361, e seg. onde este parecer he refutado.

mittiraõ experiencias algumas tendentes a provar a existencia das sementes das dictas plantas, aindaque alguns delles as admittissem segundo as ideas geraes, que tinhaõ de que todos os viventes nasciaõ de ovos. A falta de instrumentos opticos foy a principal causa do pouco progresso que elles fizeraõ naõ so quanto à fructificaçaõ destes vegetaes, mas ainda quanto à sua estrutura em geral. Os modernos ajudados destes instrumentos tem sido mais felices; as suas experiencias começadas no tempo de Galileo inventor do microscopio, e continuadas athe ao presente tem esparzido grandes luzes ainda mesmo sobre a natureza das mais imperfeitas plantas Cryptogamicas, entre as quaes algumas mal se julgavaõ dantes ser verdadeiras especies vegetaes, como por ex. o mofo, bolor, limos, boletos, tremellas, &c.

A maior parte dos Botanicos convem hoje, que todas as plantas Cryptogamicas daõ sementes, sendo constante por muitas experiencias que naõ so os Fetos e Musgos se podem semear como as plantas perfeitas, mas ainda as Algas e Cogumelos; que o bolor tem hum raiz, tronco, e sementes, as quaes parecem ser ao reyno vegetal o que os vermes das infusoẽs saõ ao reyno animal; que a maior parte das sementes das plantas Cryptogamicas resistem mais tempo às alterativas do frio e calor (a), do que as das plantas perfeitas; que os fios dos Limos e *Byssus* cortados

(a) M. Bonet diz que as sementes do bolor ainda mesmo sendo lançadas no fogo naõ perdem nada da sua forma e dimensoẽs, que a sua faculdade germinativa naõ he de sorte alguma alterada, e que ellas podem durar muitos seculos illesas; esta assersaõ parecera talvez pouco digna de credito, mas quem reflectir no modo, com que este vegetal multiplica por toda a parte, naõ deixará de a achar verosimil.

(a) se podem conservar seccos alguns annos sem perderem a sua faculdade vegetativa ; que as frondes membranosas ou coriáceas de algumas especies de *Lichen* lanção lateralmente de si outras , que depois se despegão e são outros tantos novos individuos (b) ; e muitas outras circumstancias singulares que não exponho aqui , por serem mais proprias da Botanica physiologica do que da fundamental.

Ha na Classe Cryptogamia quatro Ordens , na 1.^a das quaes Linneo comprehendeo os Fetos , na 2.^a os Musgos , na 3.^a as Algas , e na 4.^a os Fungos.

S.

Fetos.

Esta Ordem comprehende os diversos generos de Fetos propriamente taes (*filices*), e outros que com elles parecem ter mais analogia do que com os das mais Ordens seguintes. Os Fetos propriamente taes são de todas as plantas Cryptogamicas as menos imperfeitas , ou que se avizinhaõ mais na sua estrutura aos vegetaes perfeitos ; as suas raizes são commumente

(a) Esta circumstancia he ainda commua a outras Algas , cujos pedaços seccos e mortos na apparencia sendo mettidos n'agoa tornaõ a vegetar ; nisto parecem ser analogas a alguns vermes , como o *gordus* ou *seta equina*.

(b) A propriedade de brotar novos individuos lateralmente das frondes he taõbem particular às lentilhas dos rios (*Lenina maior & minor*), que pertencem á Classe Monoicia ; esta circumstancia deo occasião a alguns Naturalistas de comparar aos polypos esta sorte de plantas , e com effeito ha entre estes entes huma grande analogia. Vej. Trembley, *Memoires pour servir à l'Histoire des Polypos*.

horizontaes e guarnecidas de radículas fibrosas; a sua folheatura he circinal, isto he, as suas frondes ou folhas (a) nascem enroscadas com a ponta virada para baxo; o seu tronco he denominado espique, quando eleva e sostem hum fronde (b) como no feto macho, e merece o nome de caule, quando juntamente contem pedunculos e folhas, ou espigas separadas lateralmente das folhas, como na *Osmunda lunaria*, e *hirta* (c): a sua fructificação existe em huns (e he o mais ordinario) na face inferior ou dorso das frondes, e porisso alguns Botanicos lhes chamaraõ plantas dorsíferas (*dorsiferae*, s. *epiphyllispermae*), em outros existe disposta em espigas separadas das folhas, e elevadas em pedunculos ou hasteas, como se vê em algumas especies de *Osmunda*. As partes da fructificação saõ nestas

(a) As frondes saõ verdadeiramente certas produções folheaceas hum tanto convexas de hum banda concavas de outra, e contem a fructificação em alguma das suas faces; as folhas saõ nesta Ordem as mesmas produções folheaceas estereis, ou que não contem fructificação alguma, (a que Linneo chama *frondes foliaceae*), como a do *Ophioglossum* e as d'algumas especies de *Osmunda*.

(b) Alguns Botanicos chamaõ aos Fetos plantas destronquecidas ou sem tronco (*acaules*), e em todas admittem folhas com peciolo; Linneo observando que estes peciolo elevaõ a fructificação, que se acha nas frondes, julgou acertado de os contar entre as especies de tronco, e lhes deo o nome de espiques (*stipites*); esta accepção he adequada; mas todas as vezes que elles elevaõ produções folheaceas estereis, como vg. as da *Osmunda bipinnata* e algumas da *Osmunda crispa*, o nome de peciolo deve so competir-lhes e não o de espique.

(c) Estas ideas não saõ oppostas ao parecer de Linneo, porquanto segundo este Botanico o *Equisetum* e *Ophioglossum*, generos, que elle julgou analogos aos dos Fetos, porisso mesmo que constaõ de frondes estereis, tem caule e não espique, e o mesmo diz da 1.^a divisaõ das especies de *Osmunda* (*scapis, id est, pedunculis insidentibus cauli*)

plantas summamente obscuras e confusas: o calys parece ser huma escama innata à fronde ou à face lateral dos carolins das espigas, que costuma abrirse por hum dos seus lados. Esta escama he huma continuação da epiderme da fronde, e contem dentro em si hum grande numero de globulos pedicellados ou rentes, cada hum delles coberto de huma tunica finissima, a qual costuma abrirse transversalmente ou de alto abaxo com elasticidade e exhalar hum infinito numero de outros globulos pulveriformes. Nalguns generos, como vg. no *Acrostichum*, os primeiros globulos (os que contem outros menores no interior) tem no exterior hum collar (a) composto de globulos approximados semelhantes a hum fio de contas, os quaes talvez são as antheras, a não existirem estas misturadas com os globulos internos ou sementes: na fructificação da *Trichomanes* ha hum fio, que parece ser hum estylete ou estigma (b). Quanto às suas sementes, hum grande

(a) *Fili*, s. *globuli moniliformes*, assim chamados por alguns Botânicos, por se assemelharem aos fios de perolas que se costumão trazer ao pescoço; estes globulos tem o mesmo diametro que os globulos internos.

(b) Os que tiverem occasião de observar ao microscopio a fructificação de algumas especies vivas de *Acrostichum* e *Trichomanes* vejaão, se podem certificar estas conjecturas. João Franc. Maratti assegurou ter visto nos fetos ordinarios flores semelhantes às das plantas perfeitas; elle descreveo humas como constando de corollas rentes, monopetalas, campanuladas, com a orla patente, inteira, e franzida no tempo da madureza, envolvendo duas antheras e hum pistillo curtissimo; outras pedunculadas, com huma corolla globosa, a qual vem enfim a rasgar-se em dois segmentos, e deixa ver no fundo huma pilha de filetes guardados de antheras, e situados à roda do pistillo; elle accrescenta, que o ovario he umbilicado, hemispherico, e contem sementes miudissimas, que vegetaão com facilidade, e são quasi semelhantes às das

numero de experiencias feitas principalmente neste seculo (a), attestaõ indubitavelmente que existem, e que os Fetos se podem semear como as plantas perfeitas; mas nos não sabemos como ellas são fecundadas, nem se os globulos são todos recheados de sementes ou se huns são antheras, e outros germes ou fructos.

Todos os generos, que Linneo aggregou aos Fetos propriamente taes, tem a sua fructificaçãõ apegada a huma fronde, ou disposta em espiga, e estes caracteres são os mais geraes desta Ordem: alguns dos dictos generos parecem ser pouco analogos aos Fetos no seu habito externo (b), mas a estrutura das suas

Orchídeas: Maratti *Tr. de verâ florum existentia in plantis dorsiferis*. Romæ 1760; mas este descobrimento não tem athe agora sido confirmado pelas observações de Botanico algum. A *Osmunda struthiopteris*, segundo Gleditschio, contem em cada capsula ou globulo huma so semente, e parece nisto differir de todas as suas congêneres. A cavalinha ou *Equisetum* contem nos seus globulos hum pó finissimo, que visto ao microscopio, no tempo em que os dictos globulos se abrem em duas valvulas, parece ser hum cardume de sementes guarnecidas de pelos elasticos, que as fazem desviar humas das outras quasi aos saltos, segundo as observações de Borello, Ray, Stehelino, Haller; Linneo e muitos outros Botânicos.

(a) Os que mais illuminarãõ esta materia foraõ, depois de Laguna, Porta, Morisono, Bobart, Dillenio, Maratti, Gleditschio, Triumfetti e Stehelino; elles semearam muitas vezes em lugares humidos e sombrios os globulos pulveriformes do polypodio, doiradinha e outros vegetaes da familia dos Fetos, e viraõ sempre nascer delles individuos daquella mesma especie, que os havia produzido.

(b) Esta Ordem, segundo o Dr. Oeder e Jussieu, não he natural, por conter alguns generos, que não tem afinidade natural com os Fetos, nem no habito externo nem na fructificaçãõ; o *Equisetum* he posto por alguns entre as Strobilozas; o Dr. Jussieu poem-no entre as Algas, mas elle parece ter mais afinidade com os Fetos do que com ellas em razãõ das suas sementes pulveriformes serem contidas em globulos cingidos de hum annel elastico, que de ordinário se abre em duas val-

folhas ou frondes contribue muito para os fazer distinguir de todos os das tres Ordens seguintes.

Como nestas plantas a vista simples não pode divisar as partes essenciaes da flor e fructo, e ha ainda a respeito destas huma grande incerteza (a), os Botanicos costumão recorrer às generalidades, que se podem observar sem microscopio, para estabelecerem os generos; Linneo contudo deduzio os caracteres dos dezoito, que formou nesta Ordem, tanto do lugar, em que se acha a fructificaçãõ, como da sua forma apparente e ideas conjecturaes sobre os sexos. Estes dezoito generos foraõ por elle destribuidos do modo seguinte:

1º. Os que tem a fructificaçãõ disposta em espiga (b).

Equisetum, ou cavallinha; as suas fructificaçoẽs estaõ dispostas em huma espiga ovada; cada huma dellas tem a forma arrodellada, e costuma abrir-se na base em muitas valvulas.

Cycas: este genero he reputado por dioico, as flores masculinas estaõ em hum amentilho conico, não se lhes divisaõ antheras, mas taõ somente o po

vulas; o *Ophioglossum*, que elle poz. entre os Musgos, parece em razãõ das suas folhas, e espigas principalmente, ter mais affinidade com as *Osmundas*. do que com os Musgos.

(a) A pezar de todas as investigaçõs de Linneo e outros modernos sobre a fructificaçãõ das plantas desta Ordem, deve-se confessar ingenuamente, que athe ao presente não se bemos de certo, se todas constaõ de verdadeiros organos sexuaes, nem se estes existem debaxo do mesmo tegumento, ou separados, isto he, não sabemos de certo se ellas saõ hermaphroditas, monoicas, ou dioicas.

(b) Ajuntei aqui os caracteres resumidos dos generos das plantas Cryptogamicas por diminuir o numero das difficuldades, que ordinariamente costumão desgostar os principiantes do estudo destes vegetaes.

fecundante sobre toda a face superior das escamas ; as flores femininas estão dispostas em huma espiga bigumea e não escamosa ; os germes estão encravados nos seus angulos solitariamente , divisa-se-lhes hum stylete e estigma filiformes ; o seu fructo he huma drupa (a).

Zamia : este genero he monoico , segundo Linneo (b) ; as suas flores masculinas estão em hum amentilho conico , não se lhes divisaão antheras , mas somente o po fecundante na face das suas escamas ; as femininas estão em hum amentilho , ou espiga escamosa e ovada ; o seu fructo he huma drupa solitaria.

Onoclea : as suas fructificações estão dispostas em huma espiga disticada , parecem ser capsulares e costumão abrirse em cinco valvulas.

Ophioglossum , ou lingua de serpente ; as suas fructificações estão dispostas em huma espiga disticada e articulada , que parece ser huma capsula composta de tantas cellulas quantas são as entrejuntas ; estas cellulas costumão sempre abrirse transversalmente no tempo da madureza das sementes.

Osmunda : as suas fructificações são globosas , abrem-se transversalmente , e estão dispostas em espigas mais ou menos compostas. As suas especies são destribuidas,

(a) O Dr. Jacquin he de parecer que esta planta não pertence á Ordem dos Fetos , mas sim a classe Dioicia.

(b) O Dr. Thunbergio (em huma Memoria que apresentou a Academia de Stocholmo no an. 1782) pertende que este genero deve ser classado na Dioicia Polygynia com o *Cycas*.

1º. nas que tem a fructificação em hum pedunculo, que nasce lateralmente perto da base do caule; 2º. nas que dão a fructificação em hasteas, que nascem da mesma raiz ao lado das folhas (a); 3º. nas que tem frondes, cujas pontas parecem transformarse em espigas; 4º. nas que dão frondes e folhas juntamente, ou por outros termos, nas que dão folhas humas ferteis outras estereis.

2º. Os que tem a fructificação na face inferior da fronde em lastras ou recamos (b).

Acrostichum: As suas fructificações estão accumuladas em toda a face inferior da fronde de modo, que a cobrem toda, sendo huma lastra continuada. As suas especies são destribuidas, 1º. nas que dão frondes simples, inteiras ou integerrimas; 2º. nas que dão frondes simples divididas; 3º. nas que tem frondes pinnuladas; 4º. nas que tem frondes quasi bipinnuladas; 5º. nas que dão frondes bipinnuladas.

Pteris: as suas fructificações estão dispostas na orélla da fronde pela parte inferior em huma lastra linear, estreita, e ambiente (*linea marginalis*), como se ve no feto femea; as suas especies são destribuidas, 1º. nas que tem frondes simples; 2º. nas que dão frondes pinnuladas; 3º. nas que dão frondes mais compostas do que as pinnuladas.

Blechnum: as suas fructificações estão dispostas em

(a) Estas folhas devem ser reputadas como radicaes, assim como são as das plantas perfeitas que dão flores em hasteas.

(b) Eu chamo lastra ou recamo ao que Linneo chama *linea*, *puncta*, *macula*.

lastras lineares, parallelas (*lineæ parallelae*) em ambos os semidiscos da fronde ou dos seus foliolos, e partem todas da nervura dorsal do foliolo, estando intimamente adunadas a ella por huma das suas duas extremidades.

Hemionitis : as suas fructificações estão dispostas em lastras lineares, encruzadas (*lineæ decussatae*), ou ramificadas no disco da fronde.

Lonchitis : as suas fructificações estão dispostas nas sinuosidades marginaes das frondes em lastras de forma lunulada (*lincolæ lunulatae*).

Asplenium : as suas fructificações estão dispostas no disco da fronde ou dos seus foliolos em lastras lineares, rectas, de varia grandeza, quasi parallelas entre si (*lineæ variae, subparallelae*), e desadunadas da nervura dorsal, como na doiradinha. As suas especies são distribuidas, 1.º. nas que tem frondes simples; 2.º. nas que dão frondes pinnuladas.

Polypodium : as suas fructificações estão dispostas em lastras, mais ou menos redondas (*puncta subrotunda*), dispersas pelo disco da fronde, como o polypodio ordinario, e feto macho. As suas especies são distribuidas, 1.º. nas que tem frondes simples inteiras; 2.º. nas que dão frondes simples pinnatifidas ou divididas; 3.º. nas que dão frondes ternadas; 4.º. nas que dão frondes pinnuladas; 5.º. nas que dão frondes bipinnuladas ou quasi bipinnuladas; 6.º. nas que tem aculeos ou espinhos; 7.º. nas que tem frondes sobrecompostas e são inermes.

Adiantum : as suas fructificações estão dispostas em

diversas lastras terminaes (*maculae terminales*), ordinariamente de forma oval, e a margem da extremidade superior da fronde, debaixo da qual ellas se achão, esta sempre mais ou menos curvada. As suas especies são distribuidas, 1.º nas que tem a fronde simples; 2.º nas que tem a fronde composta; 3.º nas que dão frondes recompostas; 4.º nas que dão frondes sobrecompostas.

Trichomanes: as suas fructificações estão apegadas à margem das frondes ou seus foliolos, parecem ter hum calys e ser capsulares; estão sempre separadas entre si, e terminadas por hum fio setaceo, que se suppoem ser o seu estylete, e estigma. As suas especies são distribuidas, 1.º nas que tem frondes simplices; 2.º nas que dão frondes compostas; 3.º nas que tem frondes sobrecompostas.

3o. Os que tem a fructificação junto da raiz.

Marsilea: este genero he reputado por monoico; as suas flores masculinas estão dispersas sobre a face superior das frondes e parecem ter tres ou quatro antheras (a) assoveladas; as femininas estão junto da raiz, são hum tanto globosas, e constaõ de quatro capsulas.

Pilularia: este genero he reputado por monoico; a sua fructificação masculina consiste na substancia pulveriforme, que se acha no lado das frondes; e a femi-

(a) Necker pensa que estas antheras não são outra coisa mais do que pêlos, que sahem dos tuberculos da fronde, e so admitte neste genero huma especie.

nina esta situada junto da raiz, he globosa, e consta de quatro cellulas (a).

Isoetes: este genero he taõbem tido por monoico; as suas flores masculinas estaõ dentro da base das frondes internas, e tem huma anthera hum tanto globosa; as femininas estaõ dentro da base das frondes externas, e constaõ de capsulas de duas cellulas.

§.

Musgos.

A Ordem dos Musgos (*musci*) comprehende as plantas Cryptogamicas, cujo tronco he hum surculo (b),

(a) Alguns pensaõ que nesta planta o pó fecundante está misto com as sementes na mesma capsula; outros julgaõ que ella não pertence á familia dos Fetos, sem embargo de que as suas folhas sejaõ circinaes; e o mesmo pensaõ a respeito do *Isoetes*.

(b) Eu assigno a todos os Musgos e plantas, que lhes são analogas (como algumas especies de *Jungermannia*), hum surculo por tronco, da mesma sorte que os Botânicos dão ás Gramas e suas analogas, hum colmo por tronco: tanto o surculo como o colmo parecem ser especies ora de caule, ora de hastea; e para os distinguir destas especies de tronco o unico regresso, que ha, he attender se elles pertencem a huma Grama ou a hum Musgo, observando os caracteres da fructificação. Ha alguns Musgos, que parecem ser destronquecidos ou dessurculados, como algumas especies de *Phascum* e *Buxbaumia*, mas ainda nestas ha algumas vezes hum principio de surculo, ou ao menos folhas radicaes e surculos pedunculiformes. Linneo dá algumas vezes o nome de frondes aos surculos de algumas especies de *Hypnum* e *Jungermannia*, não sei porque motivo, visto que não fructificaõ como as frondes dos Fetos, e que verdadeiramente o surculo, e não as folhas, he que dá a fructificação: elle dá taõbem o nome de caule aos surculos do *Polytrichum* e *Mnium*, mas as razões de analogia bastaõ para fazer decidir que não merecem o nome de caule, aquerer-se evitar em Botanica confusão de termos. Vej. o termo *Acaules* no Diccion. Bot.

e cuja fructificação he monoica ou dioica sêgundo Linneo, as flores masculas consistindo em huma anthera capitosa, pedunculada ou rente, e as femininas em huma estrellla ou rosula.

O surculo dos Musgos (*a*) (*surculus*) he ordinariamente revestido de pequenas folhas verdes, rentes, indivisãs, alternas, oppostas, ou verticilladas: quando junto da raiz somente tem folhas, e se eleva depois como huma hastea, deve ser denominado surculo pedunculiforme (*pedunculiformis*, s. *stipitiformis*) (*b*); diz-se ser simples (*simplex*), quando naõ he ramoso ou tem rarissimos ramos; simplicissimo (*simplicissimus*), se continua athe a extremidade sem ramo algum: ramoso ou pinnulado (*ramosus* s. *pinnatus*) se tem ramos alternos ou oppostos seguidos disticadamente á maneira das folhas compostas pinnuladas; plano-pinnulado (*plano-pinnatus*) se he pinnulado, e os seus ramos saõ hum tanto chatos na face superior, e inferior; prolifero, recomposto, ou bipinnulado (*bi-*

(*a*) Alguns Botânicos distinguem duas partes no surculo, a saber, folhas, e troço a que chamaõ *rachis*, e que he o verdadeiro surculo no meu parecer; outros daõ taõbem aos surculos o nome de *sarmenta*, *viticula*, *flagella*, *cauliculi*, &c.; outros daõ somente estes nomes aos ramos dos surculos; outros em fim chamaõ surculos ao que so merece o nome de ramos do surculo: eu adoptei o mais geral, e me parece ser o melhor modo de evitar ambiguidades e superfluidade de termos.

(*b*) Daõ-lhe algumas vezes o nome de destronquecido (*acaulis*) por ser curtissimo e quasi cozido com a terra; mas este termo he improprio, e sera melhor especificar a medida do surculo, ou dizer que elle he nullo. Quando porem ha somente folhas radicaes, e que do centro dellas sobre a raiz se eleva hum esteio que sostem huma capsula, a planta naõ deve ser considerada como destronquecida; porque este esteio he hum verdadeiro tronco, que deve ser chamado surculo pedunculiforme.

pinnatus, prolifer, s. recompositus), se os seus ramos são pinnulados na parte superior ou inferior, (raras vezes em todo o comprimento); imbricado (*imbricatus*) se consta de folhas imbricadas; aforquilhado (*dichotomus*) se ácazo se divide sempre em dois ramos: articulado no brotamento annual (*annotino-articulatus*) se parece formar huma articulação no lugar, em que annualmente brota novos ramos: cespitoso (*cespitosus*) senasce da mesma raiz ao lado de muitos outros como em huma pilha. Diz-se taõbem ser: cylindrico ou roliço, levantado, reptante, fastigiado, &c., termos, que se podem facilmente entender, e ficaõ ja explicados no capitulo em que tractei do tronco em geral. A sua altura ou comprimento differe segundo as differentes especies, huns elevando-se pouco acima da superficie da terra, outros athe oito pollegadas. Os seus ramos são denominados: longos, curtos, desiguaes, aforquilhados, recurvados, approximados, remotos, bastos, cylindricos, fasciculados, verticillados, vagos ou dispersos, &c. (a) As suas raizes são ordinariamente vivaces, curtas, delgadas, fibrosas ou ramosas.

Segundo Linneo ha em todas as especies de Musgos flores masculinas e femininas ou no mesmo individuo ou em dois. As flores masculinas, segundo as suas conjecturas (b); consistem em huma producção capi-

(a) Estes termos são taõbem applicados ao surculo, pela razão de que alguns botanicos não fazem differença entre o surculo e seus ramos, como ja notei.

(b) Linneo seguiu nesta parte inteiramente o parecer de Dillenio, famoso autor da familia dos Musgos, que pensava que as suas produções capitozas eraõ antheras.

tosa, a que elle chama anthera (a), pela razão de conter dentro em si huma substancia pulveriforme assaz analogo ao po fecundante, que contem as flores masculinas da *Marchantia*, e ao das antheras das plantas perfeitas, sendo de natureza resinosa, fluctuante quando he lançada n'agoa, e assaz inflammavel, como se vê na que he contida nas antheras do (b) *Lyco-podium clavatum*. A anthera ou hé rente ou pedunculada, ou terminal (*sessilis*, aut *pedunculata*, aut *terminalis*); em qualquer das trez circumstancias he susceptível de ter hum perichecio (*perichætium*). O perichecio he hum aggregado de foliolos terminaes e estreitos, situados á roda da base da anthera rente, ou da base do seu pedunculo, ou na de hum surculo pedunculiforme (c), se ella he pedunculada. Algumas vezes dentro do perichecio e na base do pedunculo ha huma producção membranosa e tubulosa, a que Hedwgio chama vagina do pedunculo (*vagina s. vaginula*), por lhe servir como de bainha. A base do pedunculo, todas as vezes que he hum tanto inchada ou semelhante a hum nõ, he denominada tuberculo (*tuberculum*). Na extremidade superior do pedunculo ou na base da anthera ha taõbem ás vezes hum certo appendiculo tuberculoso ou vesiculoso, e ordinariamente

(a) Segundo outros botanicos he denominada cabeça, capsula, ou urna (*capitulum*, *capsula*, s. *urna*).

(b) He por este motivo que nos theatros costumaõ ordinariamente servir-se do pó das antheras desta planta para imitarem os relampagos.

(c) Alguns admittem taõbem hum perichecio monophyllo, e considerão hum e outro, como hum calyeulo proprio dos Musgos e Algas; mas o perichecio monophyllo parece antes ser a producção, a que Hedwgio chama vagina.

menor do que ella (a); este appendiculo he denominado apophyse (*apophysis*) por alguns modernos. Na maior parte dos Musgos a anthera he terminada (b) por huma producção concava, aguda, e em forma de barrete, a que os botanicos chamaõ trunfa (*calyptra*); ella costuma cahir ordinariamente bastante tempo antes que a anthera se abra (c). Debaxo da trunfa, ou entre ella e o orificio da anthera, está as vezes huma pequena producção conica, que serve como de tampa ao dicto orificio, e he denominada operculo (*operculum*), que humas vezes he mucronado, outras vezes obtuso ou sem ponta alguma (d). O orificio da anthera he commumente celheado ou guarnecido de denticulos; esta serie de celhas ou denticulos convergentes, situada no ambito do orificio da anthera no lugar, a que jaz applicado o operculo, he chamada por Linneo velocino (*floccus*), e peristoma por Hedwigio (*peristoma*) (e),

(a) A apophyse da anthera raras vezes he maior do que ella, e so me parece haver exemplo disso nalgumas especies de *Splachnum*, em cuja circumstancia Dillenio lhe deo o nome de umbraculo (*umbraculum*), e o Dr. Linneo (o filho) o de receptaculo da anthera.

(b) A trunfa ordinariamente so cobre a parte superior da anthera, e me parece que se deve so exceptuar o *Polytrichum*, em que ella cobre todo o corpo da anthera.

(c) Linneo, como ja notei em outro lugar, considera esta producção, como o calys dos Musgos masculinos.

(d) Algumas vezes debaxo do operculo ha ainda huma pequena membrana redonda, que serve como de primeiro operculo, e nesta circumstancia parecem haver dois operculos, hum plano e outro conico mucronado, como se vê nas especies de *Polytrichum*.

(e) Segundo este Botanico o peristoma he a melhor parte, de qua se podem deduzir notas caracteristicas dos generos dos Musgos; mas eu duvido muito que isto assim seja sem uso do microscopio, e sendo
o qual

o qual he algumas vezes dobrado , havendo hum interno , outro externo. Na margem do operculo ou do orificio da anthera corre circularmente huma pequena linha , sufficientemente visivel em algumas especies de *Bryum* , e lhe deraõ o nome de annel (*annulus*) em razã da sua figura ; esta producção acha-se , segundo Hedwigio posta à roda do peristoma entre as margens da anthera e operculo , e vista ao microscopio prezenta huma lamina cõrada com varias ordens de elevações lineares , succulentas , e transparentes. A anthera no estado de madureza costuma abrirse pela parte superior , e entornar o pò , que dentro contem , a fim de fecundar (na opiniaõ de Linneo) (a) as flores femininas da sua especie , que se achaõ no mesmo individuo ou em outro vizinho. A sua situaçã he ou terminal ou axillar ou radical ; a direcção levantada , obliqua , ou cabisbãcha ; e a sua forma globosa , quasi globosa , ovada , ou angular.

As flores femininas dos Musgos , segundo as conjecturas de Linneo , consistem em hum pequeno aggregado de

assim , não he a melhor fonte de caracteres , porque estes na opiniaõ geral dos Botânicos devem sempre ser fundados em notas apparentes e assaz visiveis sem precizaõ de microscopio.

(a) Este Botânico contudo nas primeiras edições do seu *Genera plantar.* Confessa ter hesitado em dar geralmente o nome de po secundante à substancia pulveriforme das antheras dos Musgos , dizendo , que o differente tempo em que floreciaõ os dois individuos , que elle considerava como masculinos e femininos , e a fructificação do *Lycopodium*, *Equisetum*, e Fetos não favoreciaõ hum semelhante parecer ; e nas ultimas edições do mesmo traetado diz , que a producção , a que chamava anthera talvez merecia antes o nome de capsula , e o denominado po secundante o nome de sementes : *Antheræ quas nominamus , forte potius capsula dicende , et earum pollen vera semina. Vid. ejus Gen. pl. Clas. Cryptog.*

foliolos dispostos em rosula ou estrella, a que Dillenio chamava propagens (*propagines*), pensando, que por meyo dellas, como se fossem sementes (*a*), ou gomos, eraõ propagadas as especies desta familia. Elle assignou a estas rosulas ou estrellas (*rosulae, s. stellae*) duas partes principaes, a saber, 1º. o calys commum, que consiste nos foliolos externos, que constituem o rayo das rosulas; 2º. os pistillos ou sementes que consistem nos foliolos internos ou centraes, a que chamou propagens por querer conservar o nome, que Dillenio lhes tinha dado indistinctamente; taes saõ, no seu parecer, as flores femininas do *Splachnum*, *Polytrichum*, *Mnium*, &c. (*b*). Estas sementes ou propagens, segundo as suas observaçoẽs, saõ de huma estructura particular, sem cotyledones, nem casca ou tunica alguma que lhes sirva de tegumento, e consistem meramente no corculo ou plumula nua.

Haller, Necker, e muitos outros Botanicos naõ poderaõ assentir a huma semelhante opiniaõ, e pensaraõ que as producçoẽs, a que Linneo chamava propagens, naõ eraõ sementes, mas taõ somente gomos, por meyo dos quaes os Musgos continuavaõ ou propa-

(*a*) Elle naõ admittia sementes nos Musgos, tendo-os definido: *plantæ genus, semine prorsus carens*. O termo *propago* entre os antigos significava somente o mergulhaõ da vide: Linneo naõ so o applicou ás sementes dos Musgos, mas ainda as rosulas, gomos, ou fasciculos de folhas imbricadas das especies de sayaõ, as quaes cahindo em terra arraigaõ e continuaõ a vegetar; o *Sempervivum globiferum* produz hum grande numero destas propagens.

(*b*) Elle parece exceptuar o *Hypnum*; porquanto diz que neste genero a flor feminina consiste nas plumulas seminaes nuas, situadas nas axillas das folhas, e sem calys algum.

gavao a sua especie (a). Necker naõ admittio de modo algum sementes nos Musgos, dizendo; que elles propagavao por hum modo differente das outras plantas, a que chamou *geraçam evolutiva*, e pensava que pertenciao mais ao reyno animal do que ao vegetal. Haller aindaque julgava que as propagenas erao gomos, seguio contudo que as capsulas, a que Linneo chama antheras, continhao em si sementes e o po fecundante juntamente (b). Esta opiniao tem parecido geralmente aos Naturalistas mais provavel do que a de Necker; porquanto os Musgos podem igualmente continuar por gomos e propagar por sementes a sua especie: os lugares em que os vemos nascer copiosamente; como saõ os muros, arvores, telhados, e torres altissimas, daõ bem visivelmente a conhecer que elles propagaõ por sementes (c); alem disso as experiencias de Stêhelino, e Meehsenio demostraõ claramente que podemos semear estes vegetaes, como as plantas perfeitas.

Segundo as novas observaçoẽs microscopicas de Hedwigio, a maior parte das flores dos Musgos saõ

(c) Linneo sosteve contudo que as rosulas naõ eraõ verdadeiros gomos; dizendo, que estes nunca crescem no fundo do calys em lugar do fructo; e que no *Lycopodium* por ex. as rosulas constavaõ de nove foliolos, dos quaes quatro constituiaõ o calys, e os cinco internos de diversa grandeza, assaz visiveis ao microscopio, convergentes, e reunidos na base, que vinhaõ em fim a separar-se do dicto calys bem differente delles pela sua persistencia, &c., constituiaõ os pistillos. Vej. *Amæn. Acad. Vol. 2, p. 295.*

(b) Willichio observa a este respeito que os Musgos tem huma grande analogia com as figueiras na sua fructificaçaõ. *Plantæ Cryptogamæ* p. 136 e 138.

(c) Vej. *Gleditsch Cons. Epieris. Siegesb. p. 57. et ejus Lucubrât. da Fucq, p. 29.*

dioicas, ou monoicas; ha algumas hermaphroditas, e não deixão taõbem de haver algumas que sejaõ polygamas dioicas (a). Elle considera os Musgos em geral huns como folheaceos, outros como hepaticos. Nos primeiros comprehende todos, os que Linneo encerrou na sua Ordem dos Musgos, e os define ser: plantas, que tem por corolla huma trunfa guarnecida de hum estylete, a qual costuma abrirse pela base, e daõ por fructo huma capsula com hum operculo. Nos segundos comprehende as especies de *Jungermannia*, *Marchantia*, e *Targionia*, que Linneo poz entre as Algas, e os define ser: plantas que tem por corolla huma trunfa guarnecida de hum estylete, a qual costuma abrirse pelo cume, e daõ por fructo huma capsula de quatro valvulas. Donde se vê que no seu parecer todas as agudas pontas das trunfas saõ estyletes e estigmas: a producção, a que Linneo dà o nome de anthera, he segundo elle huma verdadeira capsula cheya de sementes, e não de pò fecundante; esta capsula tem huma grande analogia com as das flores perfeitas pela razão do pilar que lhe observou no centro. As sementes saõ cobertas de huma tunica finissima, constaõ de cotyledones, radícula e plumula, como diz ter visto algumas vezes. As roscas, denominadas gomos, ou bolbilhos por alguns Botânicos, saõ o lugar em que se achão tanto as antheras como os pistillos, separados ou misturados, segundo os differentes generos de Musgos; as antheras, cujo pò observou algumas vezes exha-

(a) *Veji. Fundamentum Historiæ Naturalis Muscorum Frondosorum.* Lips. 1782, in-4º.

Ejusdemque stirpes Cryptogamicæ. Lips. 1785.

lar, roto o cume dellas, saõ huns certos folliculos, que estaõ ordinariamente entre huma especie de cotanillo, a que elle chama fios succosos; os pistillos saõ sempre compostos de germe, estylete, e estigma. Todas estas observações daõ huma grande luz sobre a estrutura da fructificação dos Musgos, e me parecem conter hum grande numero de probabilidades, que se podiaõ seguir com preferencia ás ideas de Linneo; contudo como o meu fim nestes Capitulos he dirigido a expor o Systema deste Botanico, naõ posso evitar aqui de explicar esta Ordem segundo os seus proprios termos e sentimentos.

A Ordem dos Musgos do modo que Linneo a limitou, he mais natural do que a de Dillenio, que entre elles admittio algumas Algas. Os seus generos saõ distribuidos em tres divisões da maneira seguinte:

1º. Musgos que tem antheras sem trunfa.

Lycopodium: a sua anthera he reniforme, bivalve, rente, e está situada nas axillas das folhas (a).

Porella: a sua anthera he oblonga, sem operculo, e costuma abrirse por muitos furos lateraes.

Sphagnum: a sua anthera he tapada com hum operculo, e tem o orificio sem celhas nem denticulos.

2º. Musgos com antheras guarnecidas de trunfa, e dioicos.

Splachnum: a sua anthera tem na base huma volumosa apophyse corada, e a trunfa liza.

(a) Algumas das suas especies produzem espigas terminaes, cylindricas, ou aclavadas (*clavatae*), compostas de muitos foliolos ou escamas imbricadas, que envolvem em si antheras rentes.

Polytrichum : a sua anthera he tapada com hum operculo , tem na base huma pequenina apophyse , e està coberta com huma trunfa felpuda.

Mnium : a sua anthera està tapada com hum operculo , não tem apophyse na base , e a sua trunfa he liza.

3º. Musgos com antheras guarnecidas de trunfa , e monoicos.

Phascum : a sua anthera està tapada com hum operculo , tem o orificio celheado , e huma pequena e curta trunfa.

Bryum : a sua anthera tem a trunfa liza , he tapada com hum operculo , e ordinariamente pedunculada ; o seu pedunculo he terminal e tem hum tuberculo na base sem perichecio. As suas especies são distribuidas , 1º. nas que tem antheras rentes ; 2º. nas que tem antheras pedunculadas e levantadas ; 3º. nas que tem antheras pedunculadas , e cabisbachas ou curvadas para baixo.

Fontinalis : as suas antheras são quasi rentes , e tapadas com hum operculo ; e a sua trunfa esta envolta no perichecio.

Hypnum : as suas antheras tem huma trunfa liza , são tapadas com hum operculo , e pedunculadas ; o seu pedunculo he lateral e guarnecido na base de hum perichecio. As suas especies são distribuidas , 1º. nas que tem o surculo simples ; 2º. nas que tem surculos pinnulados ; 3º. nas que tem surculos ramificados vagamente ou com ramos dispersos ; 4º. nas que tem as folhas recurvadas ; 5º. nas que tem surculos

arboriformes, isto he, com ramos fasciculados ou dispostos à maneira dos ramos das arvores ordinarias; 6º. nas que tem surculos com ramos cylindricos; 7º. nas que tem surculos com ramos muito bastos.

Buxbaumia : as suas antheras são guarnecidas de huma trunfa, bojudas de huma banda, e hum tanto aladas da outra, tapadas com hum operculo, dentro do qual se acha hum certo bolsinho de pò, que he a verdadeira anthera, segundo Linneo.

§.

Algas.

A Ordem das Algas (*algæ*) comprehende as plantas Cryptogamicas, que Linneo em razão da estrutura da sua fructificação não pôde reduzir a alguma das outras Ordens da mesma Classe. Com effeito ellas são assaz irregulares na sua fructificação, e às vezes ainda mesmo no habito externo de modo, que se lhes não pode assignar hum character geral positivo. Humas são denominadas terrestres, outras aquaticas (*terrestres, aut aquaticæ*) : as primeiras são as que fructificão fora d'agoa, aindaque se dêem nos lugares humidos, ou que algumas dellas se observem sobre as agoas (*a*); as aquaticas são as que podem fructificar e dar sementes debaxo d'agoa. Ha entre ellas algumas que são reptantes outras levantadas. Humas são surculosas e tem

(a) Como o *Byssus flos aquæ*, e *cancellata*, que fructificão ao lum d'agoa.

por conseguinte hum verdadeiro tronco como são algumas especies de *Jungermannia*; outras parecem ter hum caule ou espique, como algumas especies de *Lichen* & *Fucus*; outras so tem frondes mais ou menos coriáceas ou cartilaginosas, como algumas especies de *Lichen*, *Fucus*, *Jungermannia*, *Anthoceros*, *Targionia*, *Blasia*, e *Riccia*; outras constaõ somente de certos fios ou fibras capillares, como a *Conferva* e *Byssus*; outras consistem numa substancia membranosa, visicular e diaphna, como a *Ulva*; outras em huma substancia gelatinosa, como a *Tremella*; outras em fim em huma substancia crustacea, ou mista com escudilhos, como algumas especies de *Lichen*, ou toda cheya de pó, como algumas especies de *Byssus*, as quaes apenas se podem reconhecer por verdadeiros vegetaes.

Muitos Botanicos observaõ que nos Limos, *Tremella*, e na maior parte das Algas naõ há verdadeiramente nem raiz, nem tronco, nem folhas; mas que todas estas partes estaõ confundidas entre si e constituem hum todo identico; que nas especies de *Fucus* e *Lichen* as partes fibrosas, pelas quaes estas plantas se apegãõ às pedras, corpos duros, &c. devem ser consideradas meramente como garras, com que aferraõ, e naõ como raizes, porquanto naõ se nutrem por ellas, nem se lhes observaõ vasos longitudinaes dirigidos athe ao topo das suas frondes ou caule; que as folhas ou frondes do *Fucus* aindaque tenhaõ huma nervura media, esta naõ lança de si vasos alguns lateraes, e o seu tecido, cor, e faces saõ uniformes por toda a parte, no que differem das verdadeiras folhas e ainda mesmo das frondes dos Fetos, nas quaes as duas faces saõ differentes na cor,

e contextura; em fim que ellas se nutrem pelos poros de que se achão crivadas as suas frondes (a), e não pela raiz (b), porquanto se tem observado que muitas espécies de Lichem mergulhadas nagoa pela denominada raiz perecem dentro de poucos dias, e ficam como se fossem queimadas do sol, quando pelo contrario sendo mergulhadas pelo resto do corpo continuão a viver, e dão novas producções.

(a) Alguns physicos chamaraõ ao animal hum corpo organico, que se nutre por meyo de raizes internas (isto he, pelos vasos lacteos ou chilosos), e ao vegetal hum corpo organico, que se nutre por meyo de raizes externas; mas estes caracteres são insufficientes, na hypothese de que nas especies de *Fucus*, *Lichen*, *Lycoperdon tuber*, &c. não ha verdadeiras raizes; demais disso ha muitas producções animaes que se nutrem pelo exterior à maneira dos vegetaes, como por ex. se ve no ovo recluso no centro de hum bugalho ou noz de galha, que nelle cresce pouco à pouco athe que o insecto se ache em estado de sair á luz; em fim todos os fétos dos animaes viviparos tiraõ a sua nutrição pelo cordão umbilical, que se pode suppor como huma raiz animal, e juntamente pela bocca, e pelle que se pode comparar as folhas dos vegetaes, sem embargo de que a nutrição absorbida por esta via seja muito menor à proporção da que tiraõ pelo dicto cordão umbilical.

(b) A pezar da autoridade de Gmelin, Bonnet, Reaumur, e outros celebres Naturalistas que seguem esta opiniaõ, não me parece provavel que a raiz, isto he, a parte, pela qual se achão fixamente afferradas a diferentes corpos as especies de *Fucus*, &c., não sirva de algum modo à sua nutrição, e so penso que estes, e outros vegetaes a elles analogos na sua contextura, tiraõ mais nutrição pelo resto da superficie do corpo do que pela da raiz, em iguaes espaços; o que talvez proceda do menor diametro do orificio dos vasos absorbentes, e do menor numero dos dictos vasos na raiz do que em qualquer outra parte da superficie. Para provar que as raizes ou garras dos dictos vegetaes não lhes servem de instrumento organico de huma modica substancia nutritiva era préeito demonstrar que nellas não ha vasos absorbentes, o que não he provavel. Pouco importa que nellas senão observem vasos longitudinaes, a natureza chega muitas vezes aos mesmos fins por veredas bem differentes; talvez

A maior parte destes vegetaes depois de bem seccos, e engilhados de modo que pareçaõ mortos, sendo lançados em agoa, tornaõ a si talvez por huma especie de irritabilidade, saõ nutridos por toda a superficie do seu corpo, e vegetaõ como dantes; donde alguns Botanicos lhes chamaraõ plantas que resuscitaõ, e outros plantas que naõ morrem.

As Algas propagaõ a sua especie por sementes, e algumas podem igualmente continualla por pedaços do seu corpo, por meyo de frondes lateraes, por escamas, &c. Algumas parecem ser monoicas e outras dioicas, e posto que entre ellas ha hum pequeno numero, cuja fructificaçaõ he assaz analogã à dos Musgos, ha outras em que as flores masculinas e femininas saõ ainda mais equivocas do que as dos Musgos, e ordinariamente estaõ dispersas pelas superficies das frondes ou nalguma cavidade. A producçaõ, a que Linneo chama anthera em certos generos, tem a estrutura inteiramente diversa de todas as antheras conhecidas nas flores das mais classes e familias vegetaes; nalguns generos as flores masculinas saõ innatas a hum receptaculo ou a certas elevaçõs côradas e esponjozas, sem que nenhum botânico lhes tenha dado athe agora o nome de antheras, e as femininas consistem numa substancia farinhosa; em outros generos naõ se tem descoberto ainda flores algumas masculinas, e as sementes estaõ envoltas numa substancia gelatinosa ou dentro de tuberculos mucosos. Nos sargassos e outras especies de *Fucus* as flores masculinas pareceraõ a Reaumur e Linneo consistir

que a maior parte destes vegetaes sejaõ nutridos por hum modo bem analogo ao das medullas, compostas quasi inteiramente de utriculos, sem vasos alguns longitudinaes.

em vesículas interiormente felpudas, e as femininas nas vesículas mucosas e granulosas; mas Gmelin não assentio a semelhante opiniaõ, persuadido de que senão deve dar o nome de estames a meros pêlos; donde se vê que as flores masculinas neste genero são ainda muito duvidosas, por não dizer, incognitas, e o mesmo são na realidade as do *Byssus*, Limos, e muitas outras Algas. Os differentes generos, que Linneo formou nesta Ordem, são distribuidos em duas divisões do modo seguinte:

10. Algas terrestres.

Jungermannia: este genero he ordinariamente monoico, a sua flor masculina consiste em huma anthera pedunculada, de quatro valvulas, e sem calys commun; a feminina não tem calys nem pedunculo algum, e consiste nas sementes hum tanto globosas. As suas especies podem ser divididas 1º. nas que tem surculos ramosos com frondes unilateraes; 2º. nas que tem surculos pinnulados ou bipinnulados com folhas auriculadas, isto he, com hum appendiculo na base; 3º. nas que tem surculos com folhas imbricadas; 4º. nas que não tem tronco.

Targionia: tem o calys bivalve com huma anthera campanulada no fundo.

Marchantia: este genero he monoico; o calys commun das flores masculinas he arrodelado, fendido em lacinias iguaes cobertas pela face inferior de flosculos, e as suas corollas são monopetalas: as femininas consistem em hum perianthio rente innato à fronde, campanulado, com muitas sementes no fundo.

Blasia: as flores masculinas e femininas deste

genero, que se diz ser monoico, são muito equivocadas; as que se suppoem masculinas tem o calys cylindrico e contem hum grande numero de graõs miudinhos; as que se suppoem femininas não tem calys, e consistem em hum pericarpo hum tanto globoso, encravado nas frondes, e recheado de sementes.

Riccia: este genero contem algumas especies monoicas e outras dioicas; as flores masculinas são nuas, as suas antheras troncadas e rentes; ellas costumão abri-se pelo cume, e estão situadas ora em huma fenda que se acha na nervura media da fronde, ora dispersas sobre a superficie das frondes; as femininas são nuas e consistem em hum pericarpo globoso, de huma so cellula com muitas sementes miudissimas (a).

Anthoceros: este genero contem especies humas monoicas outras dioicas; as flores masculinas tem hum calys rente com a fronde, cylyndrico, e inteiro; a anthera rente, muito longa, assovelada, e bivalve; o po fecundante está apegado a hum receptaculo oblongo e felpudo: as flores femininas tem o calys monophyllo, com seis lacinias patentes; o seu fructo consiste ordinariamente em tres sementes reclusas no fundo do calys.

Lichen: este genero, segundo Linneo, contem especies humas monoicas, outras dioicas; as flores mascu-

(a) Segundo Schreber, as flores deste genero não tem calys, mas tão somente huma cavidade vesicular na substancia da fronde; a anthera he cylindrica, rente, e esta posta sobre o germe; o germe he turbinado; o estylete filiforme, e fura a anthera; o pericarpo he globoso, e coroado da anthera murchosa; as sementes são hemisphericas ou convexas-planas, e guarne-cidas de hum pedicello.

linas são numerosas, innatas a hum receptaculo ordinariamente redondo, lizo, às vezes hum tanto plano, outras vezes convexo, conico, ou globoso, e outras vezes concavo; a sua consistencia he esponjoza, e às vezes glutinosa ou gelatinosa: as flores femininas e sementes consistem em huma especie de farinha dispersa sobre a superficie da planta (a).

As differentes especies de Lichem podem em geral ser divididas em frondosas ou arbustiformes (*Lichenes frondosi aut frutiformes*): as primeiras são as que consistem em huma producção crustacea ou coriacea, e não tem tronco algum propriamente tal; as segundas tem hum tronco simples ou com ramos ordinariamente roliços, e hum tanto lenhosos, no que parecem assemelhar-se aos arbustos. Os Lichens frondosos são denominados crustaceos (*crustacei*) quando consistem em huma crusta (*crusta*) que he huma certa producção fragil, mais ou menos crassa, e comparada na apparencia a huma codea de pão ou às codeas que formão as chagas que tendem a cicatrizar-se; a sua superficie he ordinariamente enfarinhada ou como leprosa, donde procedo darem

(a) Micheli, que de todos os Botânicos foy o que publicou mais observações sobre este genero, assegura ter visto nascer e crescer as sementes de algumas das suas especies, e observado ao microscopio a disposição em que ellas se achão nas flores femininas, humas em forma de cadeas simples ou ramosas, outras em corymbo ou racimos. Segundo elle, as flores masculinas, que se achão nos differentes receptaculos, tem a forma globosa, ou a clavada, e às vezes são articuladas. Elle accrescenta, que para observar as flores masculinas ao microscopio he preciso partir o receptaculo em laminas finas e transparentes, molhalas depois, e polas assim sobre o vidro ou talco, em que se devem observar; quanto às que se achão em hum receptaculo glutinoso, basta esmagar sobre o vidro o dicto receptaculo, ou barrar com elle o talco, e observalas immediatamente. Vej. Micheli *Nova Gener. plantar.*

alguns botanicos a esta sorte de Lichens o nome de leprosos (*leprosi*); divisaõ-se nesta superficie muitas vezes riscos negros, e algumas gretas; as suas cores as mais ordinarias saõ a branca, cinzenta, parda, negra, verde, loira, e amarella; ella he salpicada ora de certos pontos, ou tuberculos còrados, ora guarne-cida de escudilhos, os quaes todos saõ considerados como receptaculos das flores masculinas, e em razaõ delles os Lichens crustaceos saõ denominados tuberculosos ou escudilhosos (*tuberculati*, *aut* *scutellati*). Os Lichens frondosos saõ denominados còriaceos (*coriacei*) (*a*) quando constaõ de huma ou mais frondes de consistencia coriacea ou cascarosa, semelhante a pergaminho ou às cascas de maçãan seccas e ainda mesmo de consistencia hum tanto lenhosa; estas frondes algumas vezes saõ simples, planas, lacunosas, lobadas, quasi redondas ou arrodeladas, outras vezes saõ hum tanto semelhantes às folhas das plantas perfeitas, outras vezes em fim constaõ de muitos frondiolos imbricados, fendidos ou laciniados, e em razaõ destas circumstancias os Lichens coriáceos tem sido denominados arrodelados, folheaceos, e imbricados (*umbilicati*, *foliacei*, *imbricati*). Os Lichens arbustiformes tem por tronco hum espique ou hum caule simples ou ramoso (*b*), segundo as descripções

(*a*) Linneo parece dar o nome de coriáceos so aos que constaõ de frondes simples coriáceas, lobadas, e ordinariamente planas, e os distingue assim dos imbricados, folheaceos, e arrodelados; mas todos estes Lichens saõ mais ou menos coriáceos, e algumas especies saõ bem mal distribuidas nestas divisoões.

(*b*) Linneo chama arbustiformes ou arbustivos (*fruticulosi*) aos que tem hum tronco, que não he filiforme nem scyphoso, ainda-que algumas vezes dê ramos cylindricos; mas como todos elles saõ

que delles se tem dado. Huns são grossos, outros filiformes ou filamentosos; os grossos (*crassi*) são os que tem o tronco mais grosso do que os filiformes, e são ou *scyphosos* ou *descyphosos*; os *scyphosos* (*scyphiferi*) (*a*) são os que produzem *scyphos* (*scyphi*) (*b*) que são huns copinhos turbinados que se achão na extremidade do seu tronco, ou ramos, ou ainda mesmo na margem de outro *scypho* (*c*); os *descyphosos* (*ascyphosi*) são os que não dão *scyphos*, mas sim escudilhos ou tuberculos; os filiformes (*filiformes*, *s. filamentosi*) são os que tem o tronco e ramos cylindricos da grossura de hum fio de linhas ordinario, ou de huma seda ou cabello.

Os receptaculos da fructificação masculina dos Lichens são ordinariamente chamados escudilhos ou tuberculos. O escudilho (*pelta*, *s. scutellum*) (*d*) he huma especie de receptaculo redondo, corado, plano, ou concavo, que se acha nas frondes e troncos dos Lichens; os tuberculos (*tubercula*) (*e*) são huma

arbustiformes, para os distinguir julguei ser mais adequado seguir a theoria que exponho acima, na qual dou o termo de arbustiformes aos contidos nas tres destribuições, *Scyphigeri*, *Fruticulosi*, e *Filamentosi*.

(*a*) Al. *Pyxidati*, *proboscidei*, *cocciferi*.

(*b*) Al. *Acetabula*, *pyxides*, *pyxidula*, *infundibula*, *proboscides*.

(*c*) Nesta circumstancia o *scypho* he denominado prolifero (*prolifer*) em razão de brotar outros de si. Algumas vezes a borda do *scypho* he ao mesmo tempo prolifera e tuberculosa, crenulada ou denticulada.

(*d*) Linneo na sua *Philos. Bot.* p. 222, 223, faz destinação destes dois termos, dizendo, que a *Pelta* he plana e ordinariamente propria da margem da fronde, e que o *Scutellum* he concavo, redondo, e com a margem elevada em roda; mas como nem elle nem outros botanicos seguirão na practica estas destinações, não me pareceo acertado de as adoptar.

(*e*) Ordinariamente são como cabeças de alfinetes, e lhes chamaõ taõbem pontos (*puncta*); quando tem pequena grandeza; ou verrugas

especie de receptaculo dos Lichens globoso ou conico, corado, escabroso, e pulverulento (a). Os escudilhos são humas vezes rentes, outras vezes pedicellados (b); o seu centro he chamado copa ou embigo (*umbo*), e às vezes he furado até à fronde; a sua margem he algumas vezes recurvada para fora, crenulada, radiada com celhas, ou denticulada; o seu diametro em algumas especies he bastantemente grande à proporção da fronde; huns achão-se no disco da fronde, e commumente na face superior, outros na margem; a sua cor as vezes he a mesma que a da fronde, outras vezes he differente segundo as diversas especies, as mais ordinarias são a branca, cinzenta, parda, baya, negra, verde, vermelha, pallida, loira, e amarella. Os tuberculos são raramente pedicellados; a sua consistencia he esponjoza e as vezes gelatinosa; a sua cor ou he semelhante à das frondes, ou differente segundo as differentes especies, assim como a dos escudilhos.

(*vetrucae*) quando são grossos (mas estas quando são chatas ou concavas merecem antes de ser chamadas escudilhos); ou vesículas (*vesiculae*) quando são globosos, fofos, gelatinosos, e parecem soprados. Alguns botanicos admittem escudilhos globosos, e tuberculos planos ou concavos, e daqui procede que muitas vezes o que huns chamaõ tuberculos outros denominaõ escudilhos; por evitar confusões de termos o melhor sera não admittir escudilhos globosos, visto que ás vezes nem a grandeza, nem a cor, consistencia, ou pedunculos podem servir a distinguilos de alguns grossos tuberculos, como se vê no *Lichen fascicularis*.

(a) Não se admittindo escudilhos globosos, os tuberculos poder-se-hão facilmente distinguir delles pela razão de não serem planos nem concavos.

(b) Os escudilhos concavos, que se dão nas extremidades do tronco ou ramos, poder-se-hão distinguir dos scyphos, por não terem a forma afupilada, nem serem tão profundamente concavos.

Byssus :

Byssus : a fructificação deste genero consiste em hum po finissimo , que se acha , ora na superficie de fios lanuginosos ou capillares , ora sobre huma crusta fina (*crusta, s. glebula*) que não parece ser outra coiza mais do que hum aggregado de graõs farinhosos. As suas especies são destribuidas em duas divisoões, 1.º. nas que constaõ de fios simplicies ou ramosos ; 2.º. nas que consistem numa crusta ou glebula pulverulentas, cujo pò he branco, ou negro, ou cinzento, verde, loiro, &c.

2.º. Algas aquaticas.

Conferva, ou *Limos* : a fructificação deste género consiste em certos tuberculos desiguaes, que se achão dispostos em fios capillares summamente compridos. As suas especies são destribuidas, 1.º. nas que constaõ de fios simplicies, sem articulações nodosas, nem anastomoses ; 2.º. nas que constaõ de fios ramosos, sem articulações nodosas nem anastomoses ; 3.º. nas que constaõ de fios com anastomoses, ou tecidos em forma de rede ; 4.º. nas que tem fios com articulações nodosas , ou compostos de globulos em forma de contas enfiadas, 5.º. nas que tem fios com articulações desnodosas, mais ou menos approximadas.

Tremella : a fructificação deste genero he muito pouco apparente , e consiste em certos tuberculos mucosos que se achão em hum corpo gelatinoso (*a*).

Ulva : a fructificação deste genero consiste em certos tuberculos dispostos em huma membrana transparente.

(a) Este corpo he assim denominado por se assemelhar na sua forma e consistencia às geléas ordinarias.

Fucus : as especies deste genero , segundo Linneo , tem dois sexos ; as flores masculinas consistem em vesiculas glabras , concavas , e guarneccidas de pelos no seu interior ; as femininas saõ as vesiculas glabras , recheadas de huma substancia gelatinosa , salpicadas de pontos furados , em cada hum dos quaes ha huma semente.

As differentes especies de *Fucus* chamadas ordinariamente plantas marinhas , humas tem raiz , outras parecem naõ ter raiz alguma : em muitas ha huma especie de tronco , a que huns chamaõ espique (*stipes*, *s. stirps*) quando he hum tanto roliço e sostem huma fronde com a qual se confunde intimamente , outros chamaõ caule , principalmente se he roliço e se divide em muitos ramos cylindricos ou filiformes (*a*) ; em algumas naõ parece haver tronco , mas serem somente frondes rentes. As frondes saõ de huma substancia cartilaginosa , e cellulosa , lizas em embas as superficies , inteiras ou divididas em frondiolos ou lacinias , e de ordinario aforquilhadas ; algumas saõ inteiramente planas , e sem sinal algum de nervuras , outras tem huma nervura media longitudinalmente. A sua fructificaçaõ consiste em tuberculos ou vesiculas mucosas , ora rentes e encravadas nas frondes ou nos ramos , ora pedunculadas ; naõ se lhes divisaõ estames nem pistillo , mas taõ somente dentro das vesiculas mucosas algumas capsulas unicel-

(a) Alguns Botanicos daõ promiscuamente o nome de fronde tanto ao tronco , como á fronde que elle sostem , e aos ramos ; mas isto he muito confuso , porque em algumas especies ha hum tronco bem distincto dos ramos e fronde , analogo na sua forma e apparencia aos verdadeiros troncos das plantas perfeitas e de algumas Cryptogamicas , que basta para se lhe poder dar o nome de espique ou caule.

lulares, furadas no topo ou em outro lugar, e cheyas de graõsinhos envoltos em hum muco viscozo, que saõ reconhecidos por verdadeiras sementes (a). Este muco he proprio da fructificaçaõ de todas as Algas, que fructificaõ debaxo d'agoa, e parece ser destinado pela natureza para preservar as sementes do immediato contacto d'agoa ou talvez para fecundalas em lugar de estames (b).

(a) Segundo o Dr. Gmelin (*Histor. Fucor.*) ha algumas especies de *Fucus* principalmente as que tem frondes membranosas, que saõ inteiramente destituidas de sexo masculino e feminino (*asexuales*), naõ se observando nellas vesiculas nem graõs seminaes alguns, mas taõ somente certas escamas, que cahindo das frondes reproduzem a sua especie da mesma sorte que os graõs das vesiculas; mas talvez que estas escamas naõ sejaõ outra coiza mais do que huma especie particular de bolhilhos ou de gomos analogos aquelles, que se observaõ nos troncos ou frondes velhas de algumas especies de *Fucus*, e que alem delles naõ deixe de existir huma particular fructificaçaõ dentro de alguma cavidade, que o dicto Botanico naõ pode observar. A multiplicação das especies por meyo de sementes e ao mesmo tempo por meyo de bolbos caulinos, ou de gomos he assaz conhecida no reyno vegetal.

(b) O Dr. Gmelin naõ admite flores masculinas no *Fucus*, e refutou a opiniaõ de Reaumur (seguida por Linneo) de que os pelos das vesiculas fossem verdadeiros estames: elle conjectura, que a virtude secundante subsiste no muco que envolve as sementes, fundando-se em que o dicto muco senaõ acha jamais nas vesiculas dos individuos tenros, ou que aliás as sementes do *Fucus* saõ geradas e fecundas por virtude innata, o que he inteiramente opposto ao sentimento commum de que todos os vegetaes nascem de ovos fecundados por flores masculinas. Vej. a sua *Histor. Fucor.*

§.

Fungos.

A ultima Ordem da Classe Cryptogamia comprehende os Fungos (*fungi*). Estes entes em razão das suas partes constitutivas e geral estrutura tem sido desde a mais alta antiguidade athe ao presente considerados bem diversamente pelos Naturalistas e Botânicos. Entre os antigos houveraõ muito poucos que presumissem que os cogumelos fossem plantas capazes de se reproduzirem por sementes ; a maior parte dos vegetaes que os modernos admittem hoje na Ordem dos Fungos, eraõ d'antes réputados somente como doenças de outros (*a*), ou continuação das suas fibras (*b*), como efflorecencias da terra, aggregados informes de corpos que deixavaõ de ser organizados, ou producções devidas meramente à podridaõ e ao acazo (*c*). Estas opinioes, a pezar de

(*a*) As especies lenhosas de *Boletus*, as *Pezizas*, &c. eraõ julgadas como excrescencias morbosas, assim como saõ as differentes sortes de galhas e outras enfermidades vegetaes causadas pelos insectos.

(*b*) Como por ex. as plantas citadas na nota precedente, que so eraõ consideradas como fibras continuadas da arvore em que nasciaõ.

(*c*) O *Lycoperdon tuber*, a que chamamos tortulhos, tuberas da terra, ou maçons de porco, passava por ser huma producção das trovoadas ou agoas de trovaõ, e segundo o parecer d'outros era hum fungo gnomico, mera raiz, sempre originaria de outras raizes, e jamais de sementes; mas as observações de Micheli e muitos outros Botânicos não deixaõ duvida alguma de que as dictas tuberas da terra sejaõ verdadeiros vegetaes capazes de reproduzirem a sua especie por meyo de sementes, e de se poderem semear como as plantas perfeitas. Vej. as Cartas do Conde de Bork sobre o modo de semear as tuberas da terra no Piemonte.

terem contra si razãos encontestaveis fundadas na experiencia, tem sido renovadas neste seculo por alguns Botanicos principalmente por Necker, que julgou que todos os Fungos eraõ originarios meramente da decomposicaõ da parenchyma dos vegetaes. Por maior singularidade, o Baraõ de Munckausen, Weisio e alguns outros modernos escreveraõ que muitos delles principalmente os Cogumelos e Lycoperdos eraõ verdadeiros Zoophytos, ou animaes-plantas (*a*), e que o pò que nelles se observa eraõ verdadeiros ovos animaes que passavaõ a ser vermes (*b*), os quaes em fim se transformavaõ nos cogumelos, donde tinhaõ sido originarios.

Mas as experiencias de Micheli verificadas depois por Gleditschio (*c*), Pickering (*d*), Batara, e muitos outros botanicos modernos demostraõ evidentemente que os Fungos saõ plantas verdadeiras, de huma organizaçãõ particular, que nascem de sementes ou ovos vegetaes, que crescem, saõ sujeitos a enfermidades como as mais plantas, fructificaõ, e envelhecem depois athe de todo acabarem a sua vida vegetal.

(*a*) Vej. a palavra *Zoophytus* no Diccion. Botan.

(*b*) Weisio diz ter muitas vezes observado certos globulos despegar-se dos Fungos, e virem depois a mudarse em vermes, mas este facto naõ prova que todos os globulos que caem dos Fungos sejaõ ovos animaes, mas taõ somente d'elle se pode colligir que os Fungos podem ser moradas de alguns vermes, e que estes costumaõ nelles nidificar e pôr os seus ovos quasi semelhantes ás sementes dos mesmos Fungos na sua forma e grandeza.

(*c*) Vej. *Epicris*. Siegesb. p. 58, e *Mem. da Acad. de Berlin* 1748, p. 60, e 1749, p. 26.

(*d*) Vej. *Philos. Transactions*, nº. 471-72.

Os Fungos huns são sobreterrestres, outros subterraneos; os primeiros fructificão fora da terra, como são quasi todos; os segundos fructificão debaixo da terra, na qual jazem inteiramente cobertos ou enterrados, como são os tortulhos (*Lycoperdon tuber, minimum, et cervinum*). Os subterraneos são tidos pelos botanicos como inteiramente destituídos de raiz (*a*); os que são sobreterrestres todos tem raiz ou radículas, por meyo das quaes são nutridos mais ou menos (*b*). Huns tem tronco outros não; o seu tronco, como já observei quando tractei do tronco em geral, hechamado espique, e raras vezes he ramo-

(*a*) Os tortulhos ou tuberas da terra parecem ser huma raiz tuberosa, mas na realidade não são huma verdadeira raiz, e quando muito somente se lhes pode dar o nome de corpos tuberiformes; as raizes tuberosas são corpos de differente figura, com radículas, sem sementes, e brotaõ troncos; pelo contrario as tuberas da terra são hum urnario solido recheado de pequenas capsulas com sementes, e esta circumstancia basta para as distinguir das batatas, e outras raizes tuberosas; ellas não brotaõ troncos, nem raiz alguma da sua substancia, e so se reproduzem pelas sementes que contem; as raizes tuberosas nutrem-se de succos tirados immediatamente da terra e juntamente dos do tronco; os tortulhos so se nutrem dos succos da terra, que lhes entraõ pela superficie.

(*b*) Alguns são parasitos, outros parecem nutrir-se à maneira de algumas Algas, e tirar muito pouco alimento pelas raizes, ou radículas. Alguns botanicos costumão dar o nome de bolbos ou tuberas a certas raizes mais ou menos globosas dos cogumelos, como as do *Agaricus violaceus, muscarius, separatus*, &c.; mas semelhantes raizes, ou bases do espique como outros lhes chamaõ, quando muito so merecem o nome de tuberiformes ou bulbiformes, e não o de bolbos ou tuberosas, porquanto apodrecem no mesmo anno, e não brotaõ no seguinte nem troncos nem outras tuberas ou bolbos reformados; e se ao seu lado, no anno seguinte, succedem nascer novos cogumelos, estes so são originarios de novas cementes, e não de gomos radicaes ou bolbos.

so (a); em razaõ delle todos os Fungos, que tem tronco, são denominados espiqueados (*stipitati*) (b), assim como os que não tem tronco são denominados despiqueados (*acaulis*, s. *extipitati*). Nenhum delles tem folhas nem frondes, e esta circumstancia os distingue dos Fetos, Musgos, e muitas Algas (c). O seu tronco e corpo em alguns he molle e mais ou menos succulento, em outros he exsucco e mais ou menos lenhoso ou encorticado: os primeiros são de pouca dura, e alguns delles apenas chegaõ ao periodo da madureza da sua fructificaçaõ, começaõ a apodrecer por hum modo analogo à putrefacçaõ das substancias animaes; os segundos podem vegetar mais de hum anno.

A fructificaçaõ dos Fungos ou he externa e superficial, ou esta situada no interior da sua substancia; isto he, humas vezes està no exterior dos umbraculos, como no *Agaricus*, *Boletus*, &c. outras vezes no exterior do espique como na *Clavaria*, outras vezes no exterior

(a) O *Boletus ramosissimus* de Jacquin, o *Mucor cespitosus*, e *septicus*, e algumas especies de *Clavaria* fornecem exemplos de espiques ramosos.

(b) Nas especies de *Clavaria* o tronco he ordinariamente chamado corpo oblongo, simples ou ramoso; mas como este corpo eleva na sua superficie, sementes granulosas e que aliás tem a apparencia e forma de alguns troncos, parece-me que se lhe pode dar adequadamente o nome de espique simples ou ramoso, solitario ou cespitoso, seg'ndo as differentes especies.

(c) As ultimas especies de *Perizo* são na apparencia hum tanto equivocas com as frondes de algumas especies de *Lichen* e *Fucus*, assim como as crustas de algumas especies de *Mucor* com as do *Byssus*, e he preciso attender á estrutura da fructificaçaõ para as distinguir.

concavo dos scyphos (a) ou frondes, como nas especies de *Peziiza*, outras vezes em fim no interior de huma substancia polposa, ou esponjosa mais ou menos globular (b), rente, ou espiqueada, como no *Clathrus*, *Lycoperdon*, e *Mucor*.

A maior parte dos Botanicos não reconhecem sexos nos Fungos, e aindaque Micheli e Batsch digaõ ter observado estames no fio das laminas do chapeo dos Agaricos, huns solitarios outros aggregados (c), estes mesmos Botanicos não admittem geralmente nos Fungos pistillo algum.

Quanto às sementes destes vegetaes, são rarissimos os

(a) *Scyphi*, *cyathi*, *s. acetabula*; estes scyphos são ou campanulados ou afunilados, e sempre rentes; esta circumstancia, a sua maior grandeza, e o terem a fructificação na superficie da sua concavidade os fará distinguir sempre dos scyphos de algumas especies de *Lichen*.

(b) Esta substancia he ordinariamente denominada corpo, cabeça, glande, vesiculas, capsula ou grãos (*corpus*, *capitulum*, *glans*, *vesicula*, *capsula*, *s. grana*); mas estes nomes huns são nimamente geraes e indefinidos, outros tem huma significação muito restricta para poder convir com propriedade a todas as especies dos tres generos acima mencionados, e me parece que seria melhor comprehendelos todos no de urnario (*urnarium*), definindo-o ser hum corpo globoso ou subgloboso, em cujo interior se achão as sementes pulveriformes de alguns Fungos.

(c) Elles chamaõ estames aos pelos ou corpusculos oblongos, que se achão na margem das laminas; mas quem sabe se a virtude fecundante não reside antes nos corpusculos conicos e diaphnos situados nas faces das laminas ao lado das sementes, os quaes Micheli diz que so servem para desviar as laminas entre si? O melhor sera dizer que não sabemos nada de certo a respeito da fecundação das sementes dos Fungos. Scheffer ainda que não duvida que todos daõ sementes, e por ellas propagaõ, diz contudo que elles não fructificaõ do modo ordinario das mais plantas, que são sojeitos a outras leys de propagação que nos são incognitas, e que as suas sementes são como bolbos, que podem germinar por virtude innata sem concurso algum da materia fecundante.

Botanicos que duvidem da sua existencia ; ellas consistem em hum po subtilissimo , ou graõs miudissimos de figura espherica (a), que se achão dispersos pela superficie ou dentro do seu mesmo corpo ; podem ser sementeas como as das plantas perfeitas , e reproduzem igualmente a sua especie. O cultivo vulgar dos cogumelos , e as experiencias de Micheli confirmão bem esta verdade. Este celebre Botânico (b) , querendo illuminar-se sobre a particular geraçã dos Fungos ajuntou algumas especies de cogumelos maduros , e emborcou os seus umbraculos sobre folhas (c) de azinheira , carvalho , loiro , freixo , &c. a fim de que nellas deposessem as suas sementes ; terminada esta operaçã , levou as folhas , apolvilhadas com o po dos umbraculos , a hum bosque sombrio (d) , aonde nunca tinha visto jamais as especies dos cogumelos que tinha colhido , e as poz entre outras folhas quasi podres , mas diversas na especie das que continhaõ as sementes , paraque senaõ misturassem. Passadas algumas semanas , tendo ido ver as dictas folhas , observou que as sementes , principalmente as que tinha semeado

(a) Os cogumelos (*Agarici*) postos , no estado de madureza , sobre hum vidro plano ou folha de papel , deixaõ cahir do umbraculo hum grande numero das suas sementes , ordinariamente denigradas , como he facil de observar.

(b) Estas experiencias foraõ feitas no anno de 1718. Vêj. Micheli *Nova Genera plantarum*.

(c) Eraõ folhas , que havia ja algum tempo que tinhaõ cahido das suas arvores respectivas , mas não estavaõ podres.

(d) Foy o lugar , que com razaõ julgou ser o mais conveniente para a germinaçã das dictas sementes ; porquanto consta por experiencia que os Fungos requerem lugares sombrios , humidos , e hum tempo chuvoso para vegetar .

nas folhas de freixo e loiro, haviaõ adquirido hum volume semelhante ao das sementes de milho painço, e lançado radículas capillares; e como a sua volva seminal se achava quasi toda desfeita em huma lanugem branca pensou que os cogumelos eraõ ja nascidos. Com effeito tornando a velos depois de poucos dias observou em huns toda a forma de cogumelos, inteiramente limpa da lanugem da sua volva, e em outros ainda hum resto da dicta volva. Continuou a observar o seu crescimento gradativamente, e reconheceo em fim que eraõ individuos daquellas mesmas especies que tinha colhido e semeado. Elle semeou taõbem as sementes d'algumas especies de bolor e mofo em talhadas de abobara, melaõ, marmelo, e peras, e todas reproduziraõ as suãs respectivas especies; para mais se certificar semeou em huma pera, que tinha talhado em forma hexágona, seis differentes especies de bolor e mofo, e cada huma dellas reproduzio a sua propria especie no lugar em que tinha sido semeada. Todas estas experiencias foraõ depois repetidas por muitos outros botanicos, e reconhecidas por assaz exactas; ellas conduziraõ a muitas outras differentes observaçoẽs nos generos dos Fungos, as quaes tem confirmado a existencia de sementes em todos elles.

As sementes dos Fungos são de huma contextura propria para fazelas durar muitos annos, e resistir longo tempo ao frio e calor (a); mas sendo, por muitas

(a) He constante por experiencia vulgar que as sementes dos cogumelos não se alteraõ nada em agoa fervendo, antes pelo contrario a agoa em que elles foraõ cozidos lançada em huma terra competente he hum excellente meyo de os semear.

razões , insufficientes para se poderem tirar dellas caracteres fundamentaes dos generos , e especies , os botanicos costumão valer-se para este fim da posição , forma , e estrutura de differentes partes relativas ao habito externo , entre as quaes a volva , espique , e umbraculo são as principaes.

A volva ou he completa ou incompleta (a) como ja disse , quando tractei do Calys. A completa cobre todo o corpo do Fungo quer elle seja rente quer destinado a ter espique ; esta sorte de volva parece não ser outra coiza mais do que o tegumento proprio das sementes mais ou menos crescido. Elle tem muito mais analogia com as membranas que envolvem os fetos dos animaes viviparos , do que os tegumentos proprios membranosos que encerrão o feto dos ovos dos outros vegetaes perfectos ; os tegumentos das sementes dos outros vegetaes deixaõ de crescer tanto que estas são maduras , e no periodo da germinação quando muito so inchaõ hum pouco sem contudo vegetar ; pelo contrario a volva ou tegumento proprio dos sementes dos cogumelos , e d'outros generos analogos , vegeta sempre mais ou menos no tempo da germinação (b) , juntamente com a se-

(a) Scheffer chama volva bastarda à completa , e verdadeira à incompleta por ser hum verdadeiro calys.

(b) Foy por este motivo que Micheli comparou adequadamente a volva das sementes dos cogumelos ao *amnios* , ou membrana interna mais delgada que o *chorion* , e immediata ao feto dos animaes viviparos ; esta membrana assim como cresce juntamente como o feto animal athe ao termo do seu nascimento , assim cresce taõbem com o feto vegetal de alguns Fungos athe este sahir à luz no termo em que se

mente que envolve. Humas vegetaõ muito pouco tempo, murchaõ-se, seccaõ-se, ou desapparecem pouco a pouco desfeitas em po, lanugem, ou escamulas furfuraceas, logo que as sementes chegaraõ a ter a sufficiente estructura organica de cogumelos; estas volvas saõ pouco apparentes, puramente seminaes, e em razaõ dellas as sementes podem ter o nome de volvas. Ha outras que duraõ muito mais tempo, saõ assaz apparentes sem o soccorro de microscopio, crescem juntamente com o urnario ou umbraculo athe que estes cheguem ao termo competente de se desenvolverem, e representaõ huma especie de bolsa, como se ve no *Phallus impudicus*, e *mokusin*, e no *Lycoperdon stellatum*; estas volvas ficaõ sempre apegadas a raiz (a), e saõ porisso denominadas radicaes, como se vê nas tres plantas citadas; e em razaõ da sua divisao e consistencia saõ denominadas lacegadas, multipartidas, estrelladas, membranosas, coriaceas, &c. A volva incompleta naõ envolve todo o corpo do Fungo, e he somente própria do seu umbraculo; ella serve de abrigar as flores dos cogumelos e lhe deraõ porisso taõbem o nome de véo; he membranosa ou coriacea, e tanto que se rasga, e fica cingindo o espique, costuma ser denominada annel. Se o annel fica apegado ao espique durante algum tempo he chamado persistente (b), e caduco senaõ fica

rompe a volva; os periodos de tempo relativos ao nascimento ou desenvolvimento saõ mais ou menos curtos, segundo as differentes especies de animaes e Fungos.

(a) As vezes succede ficarem alguns pedaços apegados ao umbraculo; mas a maior parte desta volva fica sempre adunada à raiz.

(b) Ha alguns cogumelos, que sem embargo de terem hum annel

apegado a elle e se desfaz immediatamente , ou desce pelo espique abaxo , depois da volva se ter lacerado.

O espique , ou tronco dos Fungos , humas vezes he simples ou indiviso , outras vezes ramoso. Diz-se ser solitario , se naõ tem outros ao seu lado , e cespitoso (*cespitosus*) , se tem muitos outros ao seu lado que formão huma especie de moita ou grupo. Considerado quanto à sua medida diz-se ser : curto , se o seu comprimento naõ excede o semidiametro ou metade do umbraculo ; mediocre , se excede hum pouco o dicto meyo diametro ; comprido , se tem o comprimento igual ao diametro (*a*) do umbraculo ou hum pouco maior ; compridissimo , se excede o diametro do umbraculo duas ou mais vezes. Quanto à sua consistencia , diz-se ser : grosso (*crassus*) , se tem maior grossura do que o umbraculo no seu centro ; delgado ou estreito (*gracilis*, *tenuis* , *s. angustus*) se tem menos grossura do que elle ; occo , compacto , &c. (*fistulosus*, *farcus* , &c.) Quanto à sua forma e direcção , diz-se ser : a clavado , assovelado , cylindrico , filiforme , capillar , retorcido , tortuoso , curvo , &c. (*b*). Quanto à superficie , diz-se ser : gretado , reticulado , rugoso , estriado ,

persistente , parecem telo caduco ou nullo , por ter sido inteiramente roido pelos insectos ; a pouca attenção a esta circumstancia he causa de que algumas descripções saõ defeituosas.

(*a*) As vezes o seu comprimento he comparado com o diametro do umario , como se vê no do *Lycoperdon pedunculatum*.

(*b*) Diz-se algumas vezes ser tuberoso ou bolboso , quando tem a base globosa ; mas estes termos saõ improprios como ja notei ; porquanto a sua base ou raiz naõ he hum verdadeiro bolbo , nem tubera propriamente tal.

felpudo, hirsuto, escamoso, glabro ou nu (a), voltado, ou guarnecido de huma volva (*volvatus*) (b), nũ ou desvolvido (*nudus*, s. *avolvatus*) se não tem volva alguma bem apparente tanto na base como junto do umbraculo. Quanto à cor, diz-se ser: branco, cor de carne, malhado, azulado, amarello, &c.: diz-se emfim ser nullo, quando não existe, e nesta circumstancia o umbraculo, scypho, ou urnario são rentes.

O umbraculo ou chapeo (*pileus*) he hum corpo semelhante a hum casquete ou barretinho, ordinariamente mais grosso no centro, e situado transversalmente no topo do espique (c). Os sinaes característicos tirados do umbraculo são ordinariamente relativos à sua margem, disco, grossura ou polpa, embigo ou cõpa (*umbilicus*, *umbo*, s. *apex*) que he o seu centro, à face superior e inferior do disco, e à sua forma, e cores. Ordinariamente o umbraculo he espiqueado, isto he, sustido por hum espique (*stipitatus*); algumas vezes contudo succede ser rente ou despiqueado

(a) O termo nu toma-se tanto por glabro, como por desvolvido, e he preciso attender aos sinaes característicos das espécies proximas para entender a sua significação.

(b) Este termo indica no espique ora huma volva completa e radical, como no *Phallus impudicus*, ora huma volva incompleta ou annel como no *Agaricus muscari*, e nesta ultima circumstancia o espique he igualmente denominado por alguns botanicos annulado (*annulatus*).

(c) Esta descripção do umbraculo he deduzida dos que são regulares; porquanto ha alguns, que são irregulares, e que so por analogia com os das espécies congeneres se lhes pode dar o nome de umbraculos, como são por ex. os concavos do *Agaricus cantharellus* e *crinitus*, os mediados parasitos sem espique do *Agaricus quercinus* e *ochraceus*, do *Boletus ignarius*, *Hydnum parasiticum*, &c. os mediados com espique do *Agaricus niveus* e *ostreatus*, do *Boletus rugosus* e *dimidiatus*, do *Hydnum aariscapium*, &c.

(*extipitatus*, *s. acaulis*), e nesta circumstancia he commumente mediado e parasito (*parasiticus*) estando apegado a outros vegetaes. Considerado quanto à sua margem, diz-se ser: inteiro, repellido, enrolado para baxo (*convolutus*), deforme (*deformis*, *s. difformis*), quando não he redondo, ou tem huma forma irregular tanto na margem como no disco, &c. Quanto às divisoões do seu disco, direcção, e forma, diz-se ser: fendido, partido, laciniado, lobado, multifendido, franzido, ondeado, orbicular, semiorbicular ou mediado (*dimidiatus*) (*a*), horizontal (*b*), plano, convexo (*c*), concavo, campanulado, hemispherico, afunilado, &c. Quanto à copa diz-se ser: pontudo ou umbilicado (*acuminatus*, *s. umbilicatus*) (*d*) se tem no centro hum grosso mamillo, que se eleva hum tanto sobre o plano da face superior. Quanto à grossura ou consistencia (*e*), diz-se ser: gelatinoso, coriáceo, sublenhoso, membranoso, carnudo, e afron-

(*a*) O umbraculo mediado deve ser supposto como a metade de hum umbraculo circular partido pelo centro em duas partes.

(*b*) O termo horizontal he tomado ordinariamente como synonymo de transversal, mas no rigor do termo so merece ser applicado aos umbraculos, que no estado de madureza das sementes formão hum angulo recto com o espique.

(*c*) A convexidade he sempre attribuida à elevação, que forma o umbraculo na face superior, seja qual for a sua face inferior; pelo contrario a concavidade he attribuida sempre à banda de cima, e se deve suppor a inferior convexa: peloque os umbraculos campanulados e hemisphericos são especies de convexos, e os afunilados são do numero dos concavos.

(*d*) Al. *Umbonatus*, *s. fastigiatus*.

(*e*) Na grossura dos umbraculos porosos, e laminosos, distinguem-se sempre duas sortes de substancia, a saber, a polpa (*caro*) ou corpo proprio do umbraculo, e as laminas e poros que estão apegados à face inferior do dicto corpo; os termos relativos à consistencia são em geral applicados à polpa.

hado (a) ; a sua substancia contem humas vezes succos aquosostransparentes, ou denigrados, outras vezes succos da cor de leite, ou amarelllos, (*succi lactei, aut lutei*) (b); em razaõ desta circumstancia os primeiros saõ chamados hydrophoros (*hydrophori*), e os segundos lactescentes (*lactescentes*). Quanto à superficie ou face superior, diz-se ser: escamoso, com escamas imbricadas, celluloso ou reticulado, salpicado de mamillos ou verrugas, radiado ou com riscos que partem do centro para a circumferencia em forma de rayos, estriado, escabroso, glabro, lizo, felpudo, cotanilhoso, e gretado; quanto à face inferior, diz-se ser laminoso, poroso, echinoso, e lizo, pelas razoẽs que seraõ abaxo mencionadas. Quanto à cor, diz-se ser: de hum a so cor, de duas, ou tres (*unicolor, bicolor, tricolor*), variegado ou de muitas cores (*versicolor, discolor, s. multicolor*), cinteado de barras córadas (*fasciatus*), branco, cinzento, pardo, amarello, cor de tejo, cor de enxofre, roxo, &c.

A face inferior dos umbraculos ou he liza por naõ ter poros, laminas, nem pontas, como no *Phallus*; ou he echinosa sendo guarneçada de pontas, como no *Hydnum*; ou laminosa, sendo guarneçada de pequenas laminas approximadas, que partem como rayos do centro para à circumferencia, como no *Agaricus*; ou porosa sendo composta de hum grande numero de

(a) O termo afronhado (*pulvinatus*) indica hum umbraculo, cujo corpo naõ he membranoso, mas sim carnudo, convexo no centro, e afiado na margem.

(b) Os Botânicos costumãõ sempre especificar a cor destes succos naõ so no intuito de caracterizar as especies, mas taõbem para indicar a sua acrimonia venenosa.

tubos approximados e adunados, como no *Boletus*. As laminas (*lamellæ*) são herbaceas, cartilaginosas ou sublenhosas, conforme a natureza do umbraculo; simples ou ramosas, denticuladas, tortuosas, decursivas pelo espique abaxo, enleizadas entre si, raleadas, approximadas, &c.: as suas cores mais ordinarias são a branca, negra, amarella, e avermelhada. Os poros (*pori*) humas vezes são simples, outras vezes compostos de outros poros menores (*poruli*); conformes na figura (*conformes, s. æquales*); difformes ou de figura differente (*difformes*) (*a*), angulosos, redondos, agudos ou mais estreitos no orificio, patentes ou mais largos no orificio, finissimos, quasi imperceptiveis, &c.; as suas cores mais ordinarias são a branca, amarella, e bassa.

A Ordem dos Fungos, segundo Linneo (*b*), comprehende os generos seguintes:

Agaricus: o seu umbraculo está situado transversalmente sobre o espique ou corpo a que jaz apegado, e he laminoso pela banda debaxo. (As suas sementes estão nas duas faces das laminas). As especies deste

(a) Sendo huns angulosos, outros redondos, tortuosos, &c.

(b) Linneo seguiu nesta Ordem a distribuição Methodica de Dillenio com preferencia á de Micheli, por lhe parecer mais facil; o Dr. Batsch, que he o mais moderno botanico que escreveu sobre os Fungos em geral, seguiu quasi o mesmo methodo de Micheli distribuindo os generos pelas sementes externas e internas; mas sem embargo de toda a exactidão que cuidou pôr no dicto methodo, elle não deixa de ter os defeitos daquellas distribuições Synopticas, cujas divisões primarias são fundadas em partes muito pouco ou nada apparentes á vista simples, as quaes quando muito so deviaõ servir de notas accessivas ás divisões infinitas genericas.

genero ou tem o umbraculo orbicular e espiqueado, ou mediado, parasito, e sem espique (a).

Boletus : o seu umbraculo esta situado trasversalmente sobre o espique ou corpo vegetal de que he parasito, e tem na sua face inferior huma infinidade de poros aggregados. (As suas sementes estaõ na superficie dos dictos poros ou tubos). As especies deste genero humas saõ parasitas e sem espique, outras tem o umbraculo espiqueado.

Hydnum : o seu umbraculo esta situado transversalmente sobre o espique ou corpo vegetal de que he parasito, e tem na sua face inferior muitas pontas ou fibras assovelladas. (As suas sementes estaõ na superficie das dictas pontas). As especies deste genero saõ quasi todas espiqueadas.

Phallus : tem o umbraculo convexo e celluloso pela banda de cima, e lizo por baxo. (As suas

(a) Linneo fez menção de muito poucas especies neste genero, a proporção das que outros Botânicos estabelecem, por temer de dar por especies as que so merecem de ser consideradas como variedades. Elle confessa que a Botanica he ainda muito defeituosa nesta parte, e com effeito algumas vezes he muito difficil de poder distinguir nalguns generos desta familia as especies das variedades, sendo bem certo que a maior parte das notas caracteristicas, que os botânicos empregão de ordinario para as reconhecer methodicamente, saõ muito inconstantes; as volvas por ex. cahem e desapparecem em breve tempo, ou saõ dentro de poucos dias estragadas pelos insectos, a forma e cor dos umbraculos varia muito, e os seus succos lacteos faltaõ immediatamente que elles começaõ a envelhecer; em fim ainda mesmo as especies attribuidas a alguns generos saõ suspeitas de se mudarem em especies de outros segundo as circumstancias, como vg. o *Agaricus cantharellus*, que se julga passar a ser *Periza acetabulum*.

sementes estão na parte superior do umbraculo). Todas as suas especies conhecidas tem hum espique.

Helvella : tem o umbraculo em ambas as faces lizo e de figura turbinada. As suas duas especies huma tem espique outra não.

Clathrus : o urnario deste Fungo he hum tanto globoso, e acancellado (a). (As suas sementes estão no interior do urnario). As especies quasi todas tem espique).

Peziza : consiste ou em scyphos campanulados, afunilados, e rentes, ou em frondes grossas, muito concavas e rentes. (As suas sementes são hum tanto lenticulares e estão situadas na superficie superior e concava dos scyphos ou frondes.

Clavaria : consiste meramente em hum espique lizo, simples (b) ou ramoso. (As suas sementes estão na superficie do espique. (As especies são divididas em simplices e ramosas, segundo a natureza do espique.

Lycoperdon : o seu urnario he sempre mais ou menos globoso, recheado de sementes semelhantes a huma farinha finissima, e costuma abrirse pelo cume ou lateralmente. As suas especies humas são subterraneas, e consistem em hum urnario solido, vegetando sempre enterrado, sem tronco nem raiz alguma ; outras

(a) *Cancellatum*, isto he, com ramificações tecidas á ma neira de grade de ferro.

(b) O espique simples, ou corpo oblongo, como ordinariamente lhe chamão, he sempre em forma de massa ou aclavado, (*clavatus*, s. *claviformis*), e humas vezes he solitario, outras vezes espirozo ou adunado na base a outros.

saõ sobreterrestres, arraigadas na terra; outras em fim saõ sobreterrestres parasitas ou apegadas á algum corpo vegetal.

Mucor: o seu urnario he vesicular, ou semelhante a pequenas vesiculas, ordinariamente sostidas em espiques filiformes ou capillares; as suas sementes estaõ dentro do urnario, e consistem em hum pô finissimo. As suas especies humas saõ muito duraveis e parecem vivaces, outras saõ fugaces ou de pouca dura.

CAPITULO III.

Do Appendice, Generos, e Especies do Systema de Linneo.

§.

Appendice do Systema.

Todos os vegetaes, que athe agora se tem descoberto, tem sido destruidos pelas vinte e quatro Classes mencionadas no Capitulo precedente, e muitos Sexualistas conjecturaõ que naõ ha planta alguma no globo terrestre, que senaõ possa classar em alguma dellas. Se os differentes generos da familia natural das Palmeiras senaõ achaõ ainda destruidos nas dictas Classes, isto naõ procede de que o Systema claudique a respeito delles, mas taõ somente porque Linneo julgou que a historia da fructificaçaõ destas plantas estava ainda muito imperfeita em geral, e quiz esperar que os Botanicos, que viajavãõ ou residiaõ nos lugares donde ellas saõ indigenas, o illuminassem tanto a respeito da fructificaçaõ como do habito externo de hum certo numero de especies, para poder com maior segurança decidir dos seus generos e das suas Classes. Em quanto assim esperava, ajuntou no fim (a) do seu Systema hum Appendice, ou XXV. Classe accessiva, em que poz essas poucas espe-

(a) Vej. o seu *Genera plantar.*, e *Species plantar.*

cies e generos de Palmeiras que achou descriptas obscuramente em Rheede e alguns outros botanicos (a).

As Palmeiras (*Palmae*) tem a raiz fibrosa, o caule arboreo ou arbustivo, de dois athe cem pés de altura ou mais, commumente sem ramos, cylindrico, e composto de fortes fibras longitudinaes. As suas folhas (b), são apalmadas, aléqueadas (*flabelliformia*), pinnuladas, ou bipinnuladas, com foliolos ordinariamente dobrados ao meyo (*foliolis replicatis, s. conduplicatis*); o seu comprimento varia, segundo o genero, e idade, de tres athe doze pés desde a base athé o topo do peciolo. As suas flores são dispostas em hum espadice que sahe de huma espatha univalve, bivalve, ou multivalve, e são monoicas ou dioicas; as puramente hermaphroditas e polygamas são raras; o seu calys parcial he hum perianthio monophyllo, partido em tres ou seis segmentos persistentes; a corolla he ordinariamente de tres petalas, raras vezes deseis ou de nove, e mais raras vezes ainda monopetala partida; os estames tres, seis, ou mais; o seu pistillo tem hum ou tres germes subglobosos com hum igual numero de estyletes, e estigmas (c); o fructo consiste em huma drupa (d) ou

(a) Muitos destes vegetaes estão hoje ja sufficientemente bem descriptos, e na opiniao do Dr. Thunbergio, todos podião ser actualmente mudados para as Classes do Systema. Vej. o *Præf. ad Lin. Syst. veget. ed. XIV. Cur. Murray. & ejusd. Syst. App.*

(b) Linneo dá ás folhas das Palmeiras o nome de frondes, e ao seu peciolo o nome de espique; mas como geralmente a fructificaçaõ senão acha nestas produçõs, não me pareceo proprio darlhes estes nomes, como ja notei em outro lugar.

(c) O pistillo nas flores masculinas he sempre imperfeito em alguma das suas partes, e o seu germe, quando existe, costuma sempre abortar.

(d) Na palmeira das vassoiras (*Chamerops*), e algumas outras ha ordinariamente tres drupas, mas duas costumão muitas vezes abortar

baga hum tanto globosas, ovadas, ou ovaes; as drupas ou são succulentas ou seccas (*a*); as bagas contem duas ou tres sementes, e estas tanto nas bagas como nas drupas são sempre verdadeiros caroços ou nozes. Esta familia comprehende os generos seguintes: *Chamærops*, *Borassus*, *Corypha*, *Phoenix*, *Elais*, *Areca*, *Elate*, *Cocos*, *Caryota*, e *Mauritia*.

§.

Generos, e Especies.

Os Generos são communmente (*b*) as terceiras divisões do Systema de Linneo; todos reúnem especies mais ou menos analogas entre si, pelo intuito com que foraõ formados de merecerem todos o titulo de naturaes. Em todos elles alem do caracter da Classe e Ordem, a que são respectivos, ha caracteres proprios, que os distinguem dos demais da mesma Ordem; estes caracteres são puramente fundados no numero, figura, proporção, e situação de todas as partes da fructificação, isto he, do calys, corolla, estames, pistillo, pericarpo, e sementes, do modo que expuz quando tractei dos Generos em geral. As Especies são os extremos objectos, em que terminaõ todas as divisões do Systema; alem dos caracteres da Classe, Ordem,

(*a*) Não preciso dizer que estas drupas contem sempre hum so noz ou caroço, visto que no meu parecer o caracter da drupa depende desta circumstancia; quanto ás drupas chamadas seccas, como vg. os cocos, vej. o que expuz no artigo das bagas, e drupas, Tom. I.

(*b*) Digo *Communmente*, por que nalgumas Classes do Systema, como por ex. na Pentandria, os Generos rigorosamente são as quartas divisões, como o leytor poderá facilmente perceber.

e Genero , a que dizem respeito , tem cada huma o seu character particular fundado em notas tiradas do habito externo, e às vezes ainda mesmo da fructificação , da maneira que expuz quando tractei das Especies em geral. Os caracteres genericos e especificos são tão numerosos , que so com elles se fazem volumes ; por conseguinte he bem claro que a sua exposição não pode ter lugar em obras elementares, como a presente , e sera preciso que o leitor consulte a este respeito o Tractado dos Generos de plantas de Linneo, o seu Systema dos vegetaes , ou o seu Tractado das Especies de plantas (a).

(a) Estes Tractados tem sido reimpressos e acrescentados depois da morte de Linneo , e he preciso preferir sempre as ultimas edições. Quanto ao *Genera plantarum* e *Species plantarum* a ultima edição , que por ora temos , he a que publicou o Dr. João Jacob Reichard , e a ultima edição do *Systema vegetabilium* he a que o Dr. João André Murray publicou no anno de 1784.

CAPITULO IV.

Do modo de achar o nome de qualquer planta conhecida por meyo do Systema de Linneo.

Para reconhecer por meyo do Systema Sexual o nome de huma planta, que se acha classada no dicto Systema, e saber por conseguinte o que os Botanicos tem escrito a respeito da sua utilidade, propriedades, &c., he preciso sempre attender à sua fructificaçãõ. As operaçoẽs, que depois disto se devem practicar por descensãõ progressiva, podem em certo modo ser comparadas às que costumamos fazer para achar em hum Diccionario huma palavra, como por ex. *Musa*; he bem claro que aberto o Diccionario folheamos athe achar primeiramente a letra *M*, depois passamos a buscar a letra *U*, e depois successivamente as letras *S* e *A*. O Diccionario sera o Systema, isto he, os livros em que o Systema sexual se acha escrito, e as diversas letras abecedarias as suas classes; peloque a letra *M* sera a classe da planta que buscamos, *U* a ordem, *S* o genero, e *A* a especie.

Assim a primeira operaçãõ consiste em descobrir a classe a que a planta pertence; conhecida a classe, he preciso buscar a ordem, achada ella passar ao genero, e deste à especie, cujo nome senaõ acha ordinariamente sem examinar o habito externo.

Supponhamos por ex. que encontro em hum valle o *Narcissus tazetta* todo florecente, e que dezejo saber o seu nome, e o que os Botanicos escreveraõ a