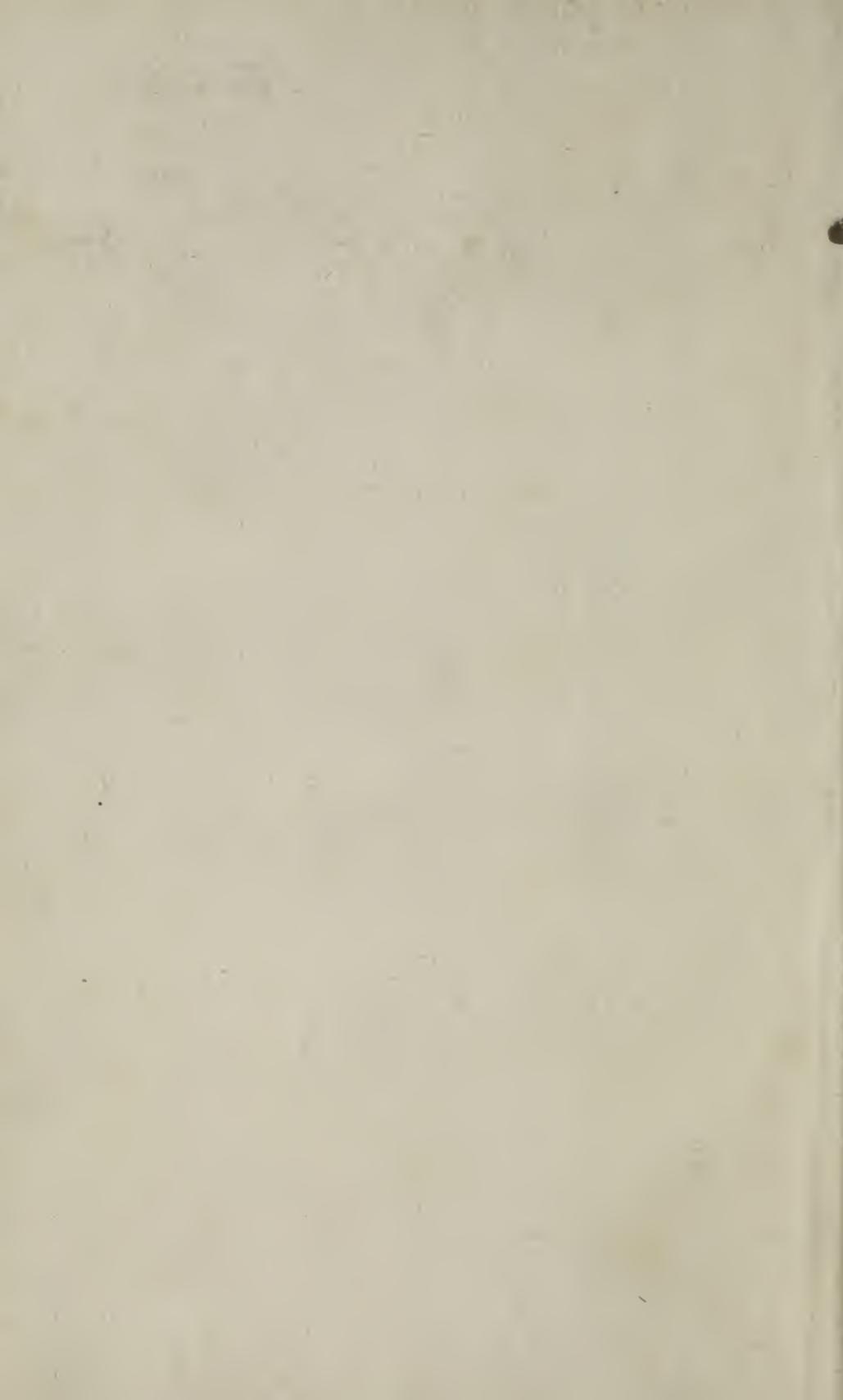




Pl. Taxon

2.

Digitized by the Internet Archive
in 2017 with funding from
BHL-SIL-FEDLINK



①
R I S C O N T R I
F I S I C O - B O T A N I C I

V. 2133
10-1-6
378

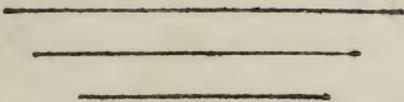
A D U S O C L I N I C O
D I A N D R E A C O M P A R E T T I

P. P. P.

N E L L ' U N I V E R S I T A ' D I P A D O V A .

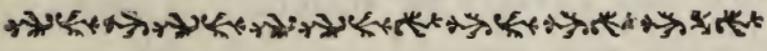
P. I.

„ Nulli dubitamus , quin futura ætas longe aliter
„ has partes explicatura sit „ .
Lin. Amæn. Acad. T. 1. Sp. Pl. p. 70.



IN P A D O V A M D C C X C I I I .

A S. B A R T O L A M M E O



N E L L A S T A M P E R I A D I C A R L O C O N Z A T T I .

Con Lic. de' Superiori.

~~Bot 3987.93~~

~~V. 2133~~

APR 20 1900
FRISCO TEXAS
Mary Osgood fund.

DE ANDREW CARROLL

1888

THE UNIVERSITY OF TEXAS

1888

THE UNIVERSITY OF TEXAS
AT AUSTIN
LIBRARY

FRISCO TEXAS

APR 20 1900

THE UNIVERSITY OF TEXAS
AT AUSTIN
LIBRARY

Agli Illustrissimi, ed Eccellentissimi

Signori Signori

PAULO BEMBO

PIETRO ZEN

FRANCESCO VENDRAMIN

SENATORI PRESTANTISSIMI

RIFORMATORI DELLO STUDIO

DI PADOVA ec.

Sotto gli Auspicj di VV. EE. compare al Pubblico un'Opera, che scortata dal Sovrano favore può divenir grande, e luminosa. Le osservazioni
este-

estese , e profonde sulle operazioni più
ascolte della Natura , condotte da un
genio , che cerca per rinvenire , acqui-
stano un esaltamento dall' Accoglienza
benigna de' Grandi , e de' Conoscito-
ri , che danno il giusto valore alla fa-
tica. L' Accoglimento , che degnò di ac-
cordare la Clemenza di VV. EE. alle
altre mie produzioni , si è da me rico-
nosciuto dalle Autorevoli disposizioni. Il
pubblico omaggio della mia riconoscen-
za alle replicate Beneficenze non può
essere disgiunto da uno studio di presen-
tare all' occasione un replicato tributo
a chi dona alle Scienze , ed alle Lette-
re la più ampia Protezione ; essendo io
colla più profonda Venerazione

Di Vostre Eccellenze

Umilissimo Divotissimo Servitore

ANDREA COMPARETTI.

PREFAZIONE.

UNo studio più esteso , e profondo sulla struttura sì esterna , che interna degli organi della fruttificazione vegetabile condusse a' riscontri de' caratteri Botanici cogniti , ed al ritrovato di alcune interne proprietà di meccanismo incognite ; che possono rettificare , ed accrescere li fondamenti organici nell' Ordine naturale . Li principj meccanici , cioè il numero , la figura , il sito , la proporzione , applicati diversamente a' caratteri naturali , costituiscono li Generi delle piante variamente ne' varj Sistemi . Le osservazioni fisico-vegetabili sull' organismo , e su' movimenti delle parti più essenziali del fiore determinano il valore de' segni esterni , aggiungendovi quello degli interni , che si erano lasciati ne' loro più riposti nascondigli . La differenza de' rapporti , riconosciuta nelle diverse parti de' fiori a corolla chiusa , ed aperta colle mutazioni di alcuni principj meccanici negli organi sessuali servì di molto lume per rischiarare l' intelligenza delle parti , e de' modi stabiliti per la grand' opera della fecondazione . Il progresso di tali riscontri riconosce il suo primo eccitamento dal desiderio , e scopo di allontanare le immaginazioni , e le false supposizioni colla determinazione de' principj reali .

Le osservazioni si sono circoscritte a pochi Generi di ogni Classe , scegliendo forse quelli , che da una più precisa descrizione danno campo alle più utili riflessio-

ni. In tal maniera si venne ad accoppiare una qualche novità coll' illustrazione ; e quindi a seguire l' esortazione del più celebre Naturalista , che , partendo da un ingenuo desiderio per l' allargamento de' confini della Scienza Botanica , bramava d' invogliare taluno a fare uno studio più degno del Filosofo intorno alla Fisica delle piante (a).

Essendo le nuove ricerche , e i particolari riscovri diretti successivamente a' Generi secondo gli Ordini , e le Classi del Sistema del Linneo , siccome in più Memorie lette all' Accademia si è esposto ; ad ogni Classe vi si è aggiunta una riflessione , che versa sul paragone de' veri rapporti de' Generi descritti col riscontro delle varie descrizioni , e distribuzioni , onde al fine giugnere alla considerazione , e determinazione almen verisimile delle proprietà interne sì generali , che particolari degli Esseri vegetabili .

Tali ricerche , ed osservazioni nella Clinica provincia non andrebbero esenti dalla taccia del lusso , della vanità , dell' inutilità , se esse non conducessero al fine alla più facile scoperta delle proprietà , e virtù delle piante . La grande conformità delle virtù , che fa veder la speranza , congiunta a' caratteri naturali , che vengono tratti dalle parti della fruttificazione , e l' analogia co' generici essenziali dello stesso Ordine , o della stessa Famiglia , colle poche differenze , che vi oc-

cor-

(a) Spallanzani Fis. anim. e veget.

corroxo, fà conoscere, che la Natura a' caratteri essenziali, e naturali fece corrispondere le proprietà interne, indicando così per certi segni esterni li principj interni naturali (a). Non si vuole però dire, che le facultà interne delle Famiglie intere, portino sempre certe note caratteristiche esterne, come se queste fossero una mostra invariabile di quelle. La speranza col fatto fà rilevare, che talvolta alcuni individui, li più vicini di Famiglia per le note caratteristiche, sono li più distanti per le virtù. La ragione di una tal differenza non può essere meglio riconosciuta, che da una notomia la più minuta dell' organismo di tali generi, e spezie, e da un esatto riscontro de' caratteri, e rapporti stabiliti ne' principj meccanici.

L' epidermide colla sua grossezza, e tessitura resistiforme e cogli stimmi, e peli differenti; il parenchima col suo intreccio di fili di diversa direzione, lunghezza, e grossezza, e di aree esagone di varia figura, ampiezza, grossezza negli angoli, e distensione dal fluido racchiuso; li pacchetti de' vasi tracheali, e sugosi di diverso numero, e ragione tra loro, colla varia tessitura di fili più, e meno grossi, e torti, e sol vario lor diametro, e ramificazione nel sistema del parenchima o esterno, o interno, più e meno esteso all' intorno di loro, ed il fluido misto più e meno acquoso, aereo, glutinoso devono insieme servire di guida alla ricerca, e de-

(a) Linn. Phil. Bot. Cap. XII. 337.

L. Jussieu Mem. de la Soc. de Med. A. 1786. p. 188.

terminazione verisimile delle interne facoltà della pianta . Se dalla diversa organizzazione di tali parti a parità di circostanze derivi la differenza di qualità , e quantità de' fluidi aeriformi e de' sughi acquosi , mucosi , e resinosi , e se da questi diversamente sviluppati , combinati , e ritenuti ripeter si debbano principalmente le virtù ; sembrar dee probabile , che la determinazione dell' organismo della pianta possa condurre a priori al riconoscimento verisimile delle virtù . L' abito della pianta , che risulta dal complesso di tutte le sue parti co' loro rapporti , spesso può dinotare l' affinità d' organizzazione interna , e questo pure condur deve alle similitudini , e differenze virtuali .

Colla vista d' un utile progresso per la pratica io m' accinsi a questa nuova opera , divisa in parti , il cui saggio da qualche tempo pubblicato , ed aggradito da' più Dotti , può farci lusingare di un accoglimento , che renda il suo vero prezzo . A' caratteri pertanto naturali cogniti , ed alla virtù relativa già sperimentata di alcune spezie aggiungendosi la cognizione dell' organismo , si potranno con altri caratteri cogniti dall' organizzazione determinare verisimilmente le proprietà virtuali di altre spezie , anzichè azzardarne la prova casualmente ad uso empirico con pericolo di chi s' assoggetta al cimento . La Scuola di Clinica sperimentale , che non può dispensarsi dalle sperienze su' nuovi rimedj , che si van proponendo , dev' essere la prima provvista di questi lumi per non precipitare alla cieca nell' empirico azzardo colle irragionevoli prescrizioni .

CLASSE I.

MONANDRIA

I. MONOGINIA.

1. **LA CANNA**, che ha il periantio composto di tre fogliette, grosse, ed erette, e la corolla di tre petali esterni, e di tre interni maggiori, presenta nel suo interno la *lacinia*, adjacente al petalo superiore riflesso, qual valva. Questa a corolla chiusa, ed aperta di recente comprende lo stame, ed il pistillo, unendosi al lembo destro di essa l' antera, ed al sinistro più inferiormente lo stilo del pistillo.

L' antera bislunga, e lineare s' apre per lungo, e getta li granellini del polline rotondi, e bianchicci, anche pria che si spieghi la corolla. Questi si trovano sparsi sulla superficie interna concava della *lacinia*, sullo stamma, e sullo stilo.

Il pistillo ha lo stilo, che appena eccede li petali, folcato, e largo a guisa di lancia; e lo stamma, qual labbro grosso, e prominente, sorpassa la cima dell' antera. Lo stilo coll' unghia della *lacinia* prosegue fino alla base della corolla, mentre il stilo dello stame vi è inferito. L' unghia ingrossandosi ne' suoi lembi fa parte d' un canale, che trovasi nell' asse del fiore, e che termina prima, che lo stilo s' immerga nell' asse del pericarpio capsulare.

Li petali a corolla aperta hanno una maggior differenza tra loro in lunghezza, e larghezza; e mentre la *lacinia* s'aggrinza, ed attorciglia, l'antera si va disseccando, e lo stilo vegeta, e s'ingrossa.

Il pericarpio capsulare ha l'esterna superficie convessa a tre solchi, e scabra per le varie prominenze ovali; la parete grossa parenchimatosa, elastica; l'interna cavità divisa in tre parti col tramezzo, ed asse. Agli angoli di questo vi stanno attaccati a due li semi pel pappo spongioso, e bianco.

Una sezione dell'asse attraverso mostra tre pacchetti composti vascolari per tre macchie, una simile della *lacinia* collo stilo più di dodici, ed una terza del solo stilo ne ha meno con tessitura più regolare. Si è ben rimarcata la continuazione de' tubetti bianchi, quei filetti rettilinei, dall'estremità inferiore dello stamma nel lembo esterno, non così manifesti nell'altro lembo più acuto.

2. L'AMALIA ha il periantio di quattro fogliette, più lunghe, che larghe, di cui la quarta è maggiore, più disgiunta dalle altre, e più riflessa.

La corolla ha quattro petali colorati di rosso, disposti in un semicerchio, due maggiori opposti diametralmente ne' lati, e due minori frapposti al di sopra, e vicini tra loro. La lamina de' primi è ovale, d'un terzo più lunga, che larga, e più rossa nel mezzo, che nel contorno, e nell'unghia, la quale è retta, e non lunga. La lamina de' petali minori rappresenta due fascette co' lembi quasi paralleli, poco men lun-

ga, e molto più stretta, che ne' maggiori. E' posta ad angolo coll' unghia propria, che è grossa, cilindrica, corta, e prominente nell'apice emisferico, e levigato. Ascendendo tal unghia quasi verticalmente, si pone la lamina quasi all'orizzonte. Alcuni peli vi spuntano dalla base interna di tali unghie, qual nettario barbuto.

Un petalo, o *lacinia* bianca vi è nella parte opposta de' petali superiori, sovrastando alla foglietta maggiore del calice, ed occupando con essa il mezzo dell' altro semicircolo inferiore del fiore. Questa *lacinia*, quando è bene spiegata, ha una lamina quasi rotonda con una costa grossa per lungo nel mezzo, che termina in punta ottusa avanzata. Essa si piega in due, qual foglio, racchiudendo lo stame, ed il pistillo. L' unghia della *lacinia* è una fascetta stretta, e solcata, più breve della lamina. Incurvasi doppiamente nell' inclinarsi, e separarsi dall' antera.

A corolla chiusa la *lacinia* è diritta, ed abbraccia nel suo piego interamente l' antera. Al primo spiegarsi de' petali maggiori, e poi de' minori si trova per anco l' antera racchiusa per lo più; ma indi, inflettendosi l' unghia, e divergendo la lamina più strettamente piegata, si trova disgiunta col suo filo raddrizzato verso l' asse del fiore.

Lo stame è più all' interno, che il pistillo. Il filo è per molte volte più lungo, che grosso. Molto più grosso egli è verso il mezzo, ed alla base, che verso la sommità, con cui, come filetto, s' espande nel dorso dell' antera. L' antera è bislunga, e gemella, feb-

bene

bene par ella lineare; il che meglio rilevasi, quand' è chiusa. Nella corolla aperta, essendo per lo più il polline fecondante uscito a globetti cinerici nella faccia rivolta a due petali minori, non si scerne facilmente la divisione; come è eminente nel dorso, che riguarda il pistillo, e la *lacinia*.

Il pistillo è contiguo allo stame, e frapposto, che s' alza al pari di esso, e più sottile nello stilo, e colla base più grossa dello stamma. Lo stamma diverge, ed ha l' apice espanso, e depresso, recando nell' asse una macchietta bianca, e nel contorno, e al di sopra de' tubetti minimi eminenti.

Il ricettacolo del fiore ritiene queste parti unite strettamente, e più la base della *lacinia* a quella dello stilo, che all' altra del filamento. Una maggiore unione vi hanno le unghie verticali de' due petali minori, che de' maggiori tra loro, e colla base dello stame.

Il pericarpio capsulare, quasi globoso, contiene li semi ovali, e rudi in quattro cellette. Le valvole ingrossano all' unione co' quattro tramezzi; ma più grosso è l' asse, ineguale, e spongioso. Quattro e più semi per celletta vi trovai, posti trasversalmente, distanti tra loro, e uniti all' asse coll' estremità minore senza collo.

Una sezione per l' asse del fiore dimostrò l' inserzione della base allungata dello stame nell' un lato della corolla, circondata da molto parenchima, mentre nell' altro opposto si è quella della *lacinia*, e frapposta la terza dello stilo.

Le fogliette del calice hanno la superficie verde luan-

go la costa media , tinta di rosso ne'lati , e due peletti bianchi nella sommità con una tessitura retiforme la più cospicua dalle faccette esagone molto prominenti . La *lacinia* bianca ha una tessitura di aree esagone più ampie , e più regolari senza peli , e macchie manifeste , e senza rametti laterali della costa prominenti . Non così bene rilevasi la tessitura retiforme nelle lamine de' petali , come nell' angolo , o inflessione de' minori ; e molto meno nelle prominenze emisferiche levigatissime di questi . Il filamento dello stame , e lo stilo del pistillo hanno la loro tessitura più stretta , essendo li fili longitudinali meno distanti , e meno inclinati , e quindi le aree più anguste , e più lunghe .

Li petali rossi maggiori sono li primi ad aggrinzarsi , e poscia li minori , e più tardamente la *lacinia* , che trovasi vegeta nella lamina piegata anche all' appassire dello stame .

La corolla appassita si separa spontaneamente dal pericarpio , e mostra l'anello de' pacchetti vascolari composti assai ristretto , e prominente ; laddove la cima della capsula separata presenta una foveetta più angusta dell' anello . Nel collo adunque , ove si fa la separazione , li pacchetti vascolari , tracheali , sugosi , e deferenti sono molto più uniti , ed hanno il minimo parenchima , che tosto si sviluppa amplamente nel ricettacolo .

Nella prima descrizione , ch' io diedi di questo fiore , avanzai qualche cenno del fusto , de' rami , e delle foglie , e della coltivazione recente in Italia per
le

le femente recate dalla Spagna (a). Nè si doveva omettere un tale indizio , anzi si poteva esporre una più estesa descrizione , mentre per ancor non se n' era stata fatta alcuna qui certamente . Il mio saggio affrettò la pubblicazione , che si fece poscia di tal pianta da quest' orto Botanico ad uso comune sufficiente . Nè sembra esserne prezzo di opera il contestare l' anteriorità , che si vorrebbe levare almeno da lungi alla descrizione , ch' io feci pel solo confronto de' caratteri naturali di due Generi della stessa Classe , ed Ordine il più semplice , onde apparissero i rapporti diversi nelle diverse parti della fruttificazione ad uso particolare .

RIFLESSIONE.

SE la Natura vi pose ne' Generi di questa Classe un solo organo femminile , non mancò essa di provvederlo de' mezzi particolari , e convenienti , onde custodire l' antera , ed il polline fecondante sino alla dispersione , e comunicazione la più prossima . La *lacinia* , descritta sì nella *Canna* , che nell' *Amalia* , n' è lo scudo particolare . Poichè , se nel primo Genere vi sta sempre unito lo stame , nel secondo non v' esce , e si separa , senon quand' è maturo , sparso , e comunicato il polline al pistillo . Questo vi è o prossimo ,
o con-

(a) *Saggio de' riscontri Fisco-vegetabili*
Al Cel. S. Ab. Spallanzani .

o contiguo , a lato , o al pari frapposto per la più pronta , e sicura comunicazione ; Ne l' involucro di difesa s' attorciglia nel primo , nè diverge , nè s' incurva nel secondo , senon compiuto il suo uso . S' aggrinzano i petali più prontamente delle *lacinie* , essendo li vasi più esterni , e gli organi esalanti dell' epidermide più numerosi . Il fluido acqueo-aereo , che in progresso dell' efflorescenza vi scorre meno , e men si raccoglie ne' pacchetti vascolari , ed un consimile nelle aree del parenchima di certe parti , dà occasione alla contrazione de' fili funicolari de' vasellini di queste . Riducendosi in maggior copia ne' vasi delle altre parti più centrali , prosegue via più la vegetazione di queste , rimanendo espanse , e crescendo in varj modi . Aprendosi poi l' antera , ed esalando il fluido in maggior copia , e più liberamente ; si contraggono le lamine delle borse e li vincoli minimi del polline , che vi si separa , e quindi li vasi inferiori del filamento : donde in maggior copia il fluido v' accorre ne' vasi consimili del pistillo . Quindi aggrinzandosi li petali , e successivamente lo stame , e la *lacinia* , prosegue a vegetare , e ad ingrossarsi lo stilo collo stamma , onde trasmettere l' aura femminile a' semi , finchè termina l' opera della fecondazione . Terminata poi la trasmissione , contraendosi interamente li vasi del ricettacolo del fiore , colle molte aree del parenchima , che circonda ; si separa la corolla dal pericarpio , e questo dal maggior concorso , e raccolta del fluido in esso perfeziona l' opera della fruttificazione , Essendo lo stamma

a corolla chiusa appena più ampio dello stilo , e co' tubetti minimi ; non vidi li globetti opachi , che trovai sugli stinmi di altre piante , come nel Convolvolo , distinti da quelli del polline per la diversa grandezza , colore , opacità ; e che ho derivato dal fluido esalato in tali bollicelle . Dall' organizzazione dimostrata in ogni parte delle piante , e distintamente negli organi sessuali (a) apparisce la ragione delle mutazioni di sito , d' ampiezza , e di figura delle parti diverse del fiore colla struttura più acconcia per la difesa dell' organo il più semplice . Che , se i due Generi descritti , così simili ne' caratteri naturali dimostrassero una differenza nelle proprietà virtuali ; avverrebbe , che le virtù non seguissero i soli rapporti de' caratteri classici , e generici , ma quelli eziandio , che si comprendono nel complesso di tutte le parti della pianta . Nella somma di questi rapporti dovrebbe collocarsi il carattere vero abituale della specie , alla cui formazione influirvi dee principalmente l' organismo interno . Per questa influenza parrebbe egli , che in ogni parte della pianta si potessero stabilire de' caratteri costanti , e variabili ; sebbene non vi avesse nel valor delle parti , proprie a determinare de' rapporti , oppure nelle parti stesse quella specie di gradazione , che presenti de' caratteri costanti , e variabili , siccome si è giudicato (b) ,

CLAS-

(a) *Prodromo di Fisica vegetabile A.* 1791.

(b) *Encycl. Meth. Bot. T. I. P. II. p. 607.*

DIANDRIA

I. MONOGINIA.

1. **LA VERONICA** ha il periantio, composto di quattro fogliette ovali con base grossa, eminente, convessa, e coperta di un'epidermide corrugata ad aree grandi, ed a fili grossi, retiformi. Le basi non sono separate, ma l'una sovrapposta all'altra, e nell'interno sono concave in guisa, che formano un solco circolare. Ogni foglietta verde ha una costa, o pacchetto vascolare bianchiccio nel mezzo, e due laterali, per lo più nel principio suddivise, ed indi diramate, e nel contorno de' peli men lunghi di quelli, che si trovano alla base. Questo calice s'apre, e si ferra, ergendosi le fogliette, e combagiando in parte le une colle altre, e chiudendo così la corolla.

La corolla monopetala, rotata ha il lembo del tubo breve tubo acuto con piccolissime macchiette, che segnano li fortissimi pacchetti vascolari, che s'insinuano in essa. Al fondo interno del tubo avvi li molti peli trasversi, che formano un nettario barbuto.

Tal corolla è inserita nel solco tra la radice del calice, e l'anello, che comprende l'ovario capsulare, e l'anello ricettacolo; il qual anello è eminente, bianchiccio, e cinto da brevissimi peli.

Li due stami hanno la radice de' fili unita al lembo del tubo della corolla, e li fili assai sottili nel principio convergono, e poi divergono curvamente nel mezzo, e convergono di nuovo al di sopra. Sono molto più grossi nel mezzo, che alle estremità, onde la loro figura è olivare. Quanto più contratti sono li pacchetti vascolari nel principio del tubo, e degli stami, altrettanto più espansi sono nel mezzo de' petali, e de' fili con parenchima ivi molto maggiore. Nell' asse de' fili avvi certo funicolo spongioso, finissimo, umettato, e circondato da cavità manifesta nella maggiore grossezza dello stame.

L' antera verticale è inferiormente biforcata, nè s' inflette sulla cima sottile del filo, inferendosi questo nel mezzo angolare dell' antera con maggior grossezza. L' antera si apre ne' lati verso l' interno, presentando una sola faccia coperta de' granelli del polline rivolta verso il pistillo.

Il pistillo ha uno stilo lungo al pari degli stami, forge dall' apice del pericarpio, ed ascendendo diverge, e termina in uno stamma quasi emisferico, formato di tubetti lunghi, cilindrici, o conici, pellucidi, prodotti da' pacchetti tracheali sopra il parenchima, che rimane alla lor base interna.

Il pericarpio è capsulare, composto di due lobi compressi, uniti nel mezzo, con due cavità laterali, in cui stanno dieci, e più semi quasi rotondi per parte, obliquamente posti. L' asse di tal capsula è largo, ed incavato, e nel mezzo si vede l' espansione del pistillo,

stillo ; anzi il progresso di questo internamente a luce trasmessa si discerne nella capsula verde . Facendo una sezione lungo l'asse si scopre l'interna cavità di esso , co' tramezzi, e le valve .

2. La SALVIA , che ha la corolla monopetala , labbiata variamente nelle varie spezie , contiene nel fondo del suo tubo molti peli a corona , de' quali un ammasso avvi pure tra l'inferzione de' fili degli stami nella *Salvia dorata* .

Li due stami hanno due fili eretti quasi verticalmente, e due possi obliquamente attraverso , e come articolati verso il mezzo co' primi . Sembrano li trasversi una leva del primo genere con due braccia di diversa lunghezza , larghezza, curvità, positura . Il braccio inferiore è più breve, più interno , più largo del superiore , e circa l'appoggio vi ha delle prominenze differenti , ed è più grosso ivi tal filo , mentre il verticale è più sottile, e s' infinua , e passa nel trasverso quasi per un solco laterale esterno, donde lo stame vi è molto mobile , e versatile quasi per artrodia .

Un' antera maggiore vi sta appresso all'estremità del braccio superiore del filo trasverso ; un' altra minore si rimarca nell'estremità più larga dell'inferiore . Questa fu presa per una glandula (a), ed il braccio inferiore per un filo abortivo (b), mentre è una vera antera , più sottile , e che più tardi s' apre ,

B 2 tome

(a) *Linn. Gen. Pl. Schr.* 50.

(b) *Jussieu Gen. Pl. Cl. VIII. Ord. VI. I. pag.* 112.

come si osserva specialmente nella *Salvia officinale*. Le antere superiori in questa specie sono gialle, ed apronsi per linea interna orizzontale, e le inferiori violacee, più tardamente mature. La tessitura delle borse sì nelle prime, che nelle seconde antere è confimile, granita, retiforme; e simili pure li granelli del polline giallicci, e minimi, dipinti da' globetti bianchi pellucidi, di varia grandezza, che trovansi sulla superficie delle antere, provenienti dal fluido esalato, e rimasto.

Il pistillo ha lo stilo colla base inserita tra li quattro semi nel fondo in guisa, che alla parte anteriore essa si estende più manifestamente sino alla superficie del ricettacolo de' semi, che in quattro foveette superiori li nicchia, convesso nella superficie, come una cupola, di color vinoso diluto. Quindi li due semi anteriori sono più separati da' posteriori. Lo stilo ascende curvamente dal davanti al di dietro, qual rostro, e porta lo stamma biforcato.

Nella *Salvia dorata* a corolla grande, e chiusa vidi li fili degli stami trasversi molto incurvati sì, che le estremità loro toccavansi colle loro antere. Indi trovai le antere superiori aperte, e sparso il polline bianco sullo stamma non per anco biforcato. A corolla aperta le antere superiori s' uniscono, drizzandosi li fili, convergendo le estremità inferiori de' trasversi a contatto, ergendosi lo stilo, aprendosi lo stamma, ed appassendo le borse.

Nella *Salvia Africana* osservai quattro fili degli
sta-

stami, due interni più brevi, e più grossi degli esterni, nascenti dal labbro inferiore in qualche distanza. Nell' origine gli interni erano un po' inflessi, e nella sommità biforcati, portando l'una estremità l'antera, che è grossa, e deforme con una sola fessura lineare, quasi verticale: Li due esterni avevano un'antera minore.

3. Il ROSMARINO di corolla monopetala labbiata ha il labbro superiore minore, e diviso in due parti bislunghe, l'inferiore maggiore, e diviso in tre, di cui la media è più ampia, concava, ovale, e le due laterali ristrette, e un po' ravvolte curvamente, singolarmente nella specie *officinale*.

Li due stami hanno li fili conici, annessi al labbro inferiore, ed inseriti al principio del tubo prima della divisione del labbro stesso. Il principio del filo è largo, espanso, ed ascende quasi ad angolo retto, incurvandosi verso al di fuori quasi per un semicerchio. Il progresso superiore de' fili è appena convergente, l'inferiore ha l'inserzione nel tubo, che appena si discerne da' pacchetti vascolari. Nè vi osservai in tal pianta li due stami abortivi (*a*).

Le antere sono due, erette, le quali per l'inflessione de' fili convergenti s'avvicinano, ed abbracciano il pistillo.

Il pistillo ascende dall'asse de' quattro semi, frapponendosi al di sopra tra' fili degli stami curvamente,

B 3

giu-

(*a*) *Jussieu Gen. Pl. l. c. p. III.*

giugnendo collo stamma ad unirsi con loro . Lo stamma è diviso in due parti, l' una superiore, più corta, e più sottile , l' altra inferiore più grossa, e più lunga . Li tubetti assorbenti dello stamma sono assai piccoli , brevi, sottili, e quasi a granelli minimi .

4. La VERBENA nella gola della corolla labbiata ha li molti peli lunghi, trasversi , e posti a padiglione, sotto cui vi stanno gli stami nel tubo .

Li stami son varj or a due, ed ora quattro con fili corti, inseriti nel tubo, e le antere sono a saetta , e verdeggianti nella *officinale* .

Il pistillo è cilindrico , o appena conico , nè supera l' altezza degli stami, anzi io vidi lo stamma verso la metà del tubo, mentre le antere erano aperte . Lo stamma non è ottuso, come si dice, ma biforcato con branche ineguali in tale spezie .

Il pericarpio è di quattro lobi ovali , in un solo uniti, e contengono quattro semi .

5. Il GELSOMINO , che ha il pericarpio a tubo eretto e persistente , racchiude nel lungo tubo della corolla infundibuliforme gli organi sessuali .

Li due stami hanno li fili cortissimi, inseriti verso la metà del tubo . Le due antere ovali, depresse s' aprono lineamente nella faccia interna .

Il pistillo ha lo stilo sottilissimo , e più breve dello stamma , che sta nel mezzo sotto le antere . Lo stamma è biforcato , e tessuto di tubetti , o vescichette pelucide, molli, sugose .

La bacca in due riccetracoli contiene li due semi ovali, vestiti dell' arillo .

RIFLESSIONE.

1. **Q**uesti Generi di piante, concordi nel numero degli organi sessuali, differiscono nella struttura, e ne' rapporti degli stessi organi, discordando più e meno nella figura, struttura, ed altre proprietà del calice, e della corolla. Il calice della *Veronica officinale*, mercè la sua struttura articolata alla base, è mobile, ergendosi obliquamente, e piegandosi ogni foglietta, qual ala, e rinferrandovi la corolla. Nell'eminenza della base vi è la potenza contrattile motrice, che si riconosce dalla testitura retiforme la più manifesta. La corolla, mercè il suo lembo acuto, adattato in un solco d'intorno al ricettacolo del frutto, e la contrazione la più pronta de' pacchetti sottilissimi vascolari, si chiude, e si apre, e si distacca facilmente. Nè solo dal moto del calice, e della corolla consegue il moto degli stami, e l'unione delle antere fra loro, e collo stimma; ma dalla unione de' fili col lembo del tubo, dalla loro contrazione alla radice, dalla espansione massima nel mezzo, e dalla figura così doppiamente incurvata. E mentre il viscido umore, che si trova tra' tubetti assorbenti, e lunghi dello stimma, ritiene unita l'antera al pistillo; il moto del filo curvo dello stame fa inchinare bene spesso lo stilo. Un tal moto si può credere animato dall'umore, che mandano, o ritengono li peli del nettario barbuto, che tra' fili si trovano. E siccome non era stato rimarcato il particolare organismo di ogni parte di tal fiore; così non si è avvertito ad ogni moto del medesimo,

dipendente dal meccanismo particolare di tali parti, ed alla vera causa del suo fiorire perenne anche nel verno.

Gli altri quattro Generi, che hanno il calice, e la corolla di diversa struttura, hanno il solo moto degli stami, e del pistillo per un diverso meccanismo. Nella *Salvia* li fili trasversi si raggirano su' verticali, come su d'un perno, inclinandosi, ed estendendosi variamente, e quindi le antere superiori s'avvicinano, e s'uniscono tra loro, e collo stamma. E le braccia di tal filo sembrano avere reciproca la lunghezza colla loro grossezza, e peso per essere bilanciate. Ne' fili del *Rosmarino* altra struttura, ed altro moto d'inclinazione si osserva nel farsi l'avvicinamento delle antere allo stamma. In qualunque modo però si faccia il moto convergente degli stami, in questi Generi s'applica il polline fecondante allo stamma immediatamente per contatto; laddove nella *Verbena*, e nel *Gelsomino*, che han le antere superiori allo stamma, si fa per dispersione. Quivi però la Natura non solo volle tener rinfermati nel tubo gli organi sessuali, ma vi pose eziandio la difesa de' peli a padiglione alla gola, onde il polline non si disperga superiormente. Si deve inoltre rimarcare, che se nella *Veronica* la corolla è più espansa, e gli stami più disuniti dal pistillo, avvi nello stamma di questo li tubetti assorbenti più lunghi, e numerosi oltre il moto di contrazione della corolla, e del calice. E se nello stamma degli altri quattro Generi li tubetti assorbenti son minimi, la figura biforcata rende più ampia la superficie, e più contigua alle antere, che, stando anche uni-

se tra loro, restano più lungamente unite collo stamma, e il polline fecondante sempre contiguo a' tubetti. Considerandosi la diversa inserzione dello stilo nel mezzo dell' ovario di queste piante colla diversa figura, e lunghezza, si può rilevare la diversa facilità del moto del pistillo; qual nella Veronica, e nella Salvia diversamente si è osservato. Se il Sig. Desfontaines (*a*) avesse rivolte le sue ricerche, e trattenute le sue considerazioni sul meccanismo di tali Generi, avrebbe compreso, che gli stami di alcuni labbiati hanno un moto evidente; e che sì questo, che quello della Veronica, e simili deriva dalla struttura particolare, che hanno tali stami, per cui la potenza composta del fluido contenuto, e de' vasi, e del parenchima continente, a certa azione, diversa in diverso sito, e in differente tempo, determina l' inclinazione dello stame, e l' unione delle antere allo stamma, e la separazione reciproca relativa. Ne avrebbe lasciato all' oscuro le differenze de' moti, che hanno tali parti coll' assegnarci una causa generale, che molto prima era stata da un ingegnoso Italiano applicata a' fenomeni degli organi sessuali di alcune piante (*b*).

Le virtù diverse, che hanno questi Generi, note dalla sperienza, dimostrano, che le proprietà interne corrispondono più all' organizzazione, che a' caratteri meccanici degli organi della fruttificazione, come in seguito verrà confermato.

CLAS-

(*a*) *Mem. pres. a l' Ac. des Sc. A.* 1782.

(*b*) *Covolo diss. dell' irritab. d' alcuni fiori Fir. A.* 1764.

CLASSE III.

TRIANDRIA

I. MONOGINIA.

1. **L'**IRIDE nella spata di due valve contiene la corolla, composta di sei petali, tre esterni, e tre interni. Agli esterni vi sono adjacenti dall'interno tre *lacinie*. Ciascuna è quasi un semicanale, coll'estremità superiore dentata, e il dente medio è assai più lungo de' laterali. L'estremità inferiore è simile al fondo d'un sacco cieco; e di qua è di là vi sono due eminenze acute, poste d'intorno alla radice de' petali esterni, e degli stami.

Li tre stami hanno il loro filamento, che segue la media direzione del petalo esterno, e del solco medio del petalo interno, anzi a questo solco si adattano. La base dello stame è grossa, e connessa colla faccia interna de' petali esterni.

Le antere sono lunghe, e depresse, e si aprono per due linee vicinissime, riguardanti l'esterno. Il filo adunque s'insinua nel mezzo dell'antera verso l'interno, formando un setto grosso, e convesso.

Una lamina rimarcai sovrapposta, e ripiegata in sulla faccia esterna de' petali interni, che ho distaccata lentamente dal mezzo al fondo. La sua fommità è a due terzi di altezza del petalo, gialletta, granellosa, stimmatica; onde in questa si potea riconoscere

uno stamma membranoso, largo, espanfo, il cui asse è bianco, e folcato. Passano le tre lamine, unite a' petali interni, nello stilo, che sotto il fondo della corolla s' immerge nell' ovario capsulare. Sebbene il vero stamma collocarsi potrebbe nelle prominenze interne delle *lacinie*, se si risguardi la tessitura di tubetti brevissimi, pellucidi, che vi hanno.

Una gran bella tessitura retiforme osservai nella base degli stami, e delle *lacinie* con aree esagoni grandi, e regolari coll' area media oscura, e i lati giallicci; le quali minorano nel progresso degli stami, e delle *lacinie*. Alla base di quelli s' inflettono li fascetti vascolari, dirigendosi dall' esterno all' interno. Separando li petali interni si trova nell' asse del fiore un canale quasi triangolare, che prosegue nel collo, inflettendosi, e terminando nell' asse del pericarpio. Li fascetti vascolari nel collo sono più uniti, che nella capsula; e ne' petali sì esterni, che interni, e nelle *lacinie* sono assai vagamente diramati per fili divergenti.

Il pericarpio capsulare è sotto la corolla, ed è ovale, e bislungo. Diviso per l' asse presenta li semi ovali, posti orizzontalmente, uniti all' asse.

Osservai, che, rompendosi le antere, il polline cade sulle eminenze della base delle *lacinie*, o tra esse, e li petali interni.

In qualche genere d' *Iride* tre de' sei petali esterni alternativamente hanno la lor superficie carica di molti, e grossi peli, qual barba, coll' apice gialletto. Gli altri

tri tre petali alterni hanno la lor base più grossa , e granita co' lembi vicini , e formati a femicanale . Li tre petali interni s' uniscono in un cilindro , o stilo , che nel tubo comune della corolla tosto si scorge separandoli da' petali esterni . Anche in queste spezie ritrovai la lamina stimmatica , che profegue fino all' unione comune , e poi sparisce . Nel filo dello stame non v' è cavità interna all' asse , ma bensì un pacchetto vascolare , che dall' interno all' esterno , o al dorso viene delle antere ; il qual filo per lungo tratto è aderente a' petali esterni , e poi agli interni .

Ogni prominenzza , che v' ha alla base del petalo barbuto nel secondo Iride pare composta in parte della sostanza del petalo barbuto , e in parte dell' adjacente folcato . Queste due sostanze sì discernono dall' esservi la parte più interna più prominente , e a tubetti conici , pellucidi , brevi , come gli stammi ; mentre l' altra esterna è ad aree larghe , regolari , esagone . La produzione di queste sostanze alla parte più inferiore è affatto superfiziale , e viene ad unirsi all' asse de' tre petali interni in qualche distanza della loro prima unione superiore . E dove concorrono , vi ha certo vestigio di canaletto , che viene formato dal concorso delle tre prominenze , onde lo stamma verrebbe ad essere triplice , cominciando all' unione de' petali esterni tra loro , e profegue diviso fino all' unione co' petali interni , donde passa nello stilo composto , e profegue per l' asse del pericarpio capsulare .

2. Il GLADIOLO nella spata di due valve ristrette

con-

contiene la corolla monopetala campaniforme , che nel lembo dimostra l' unione delle lacinie mercè la sola epidermide pellucida , e nel tubo l' unione de' petali con tutta la sostanza .

Li tre fili degli stami si uniscono dal principio del tubo , ove è più grosso , sino al fondo divisi , e distinti tra loro . Il filo è quasi cilindrico , e mostra nella superficie esterna la tessitura a fili quasi rettilinei , e paralleli , uniti co' trasversi più grossi ; la quale all' interno è diversa , e più irregolare , e con aree più ampie , e più ovali all' inserirsi nel dorso dell' antera , che è convesso , pellucido , scabro .

Le antere ovali , bislunghe si aprono per due lunghe fessure quasi contigue nella faccia interna .

Il pistillo ha lo stilo più lungo , cilindrico con uno stamma diviso in tre parti espanse , quasi in tre petali , trasparenti nel mezzo , e co' tubetti assorbenti nel lembo , li quali come linee pellucide convergono verso il mezzo , ed inferiormente . Simile è lo stamma al penacchio della penna da scrivere , che ha li tubetti inclinati dall' alto al basso , che terminano nel solco medio , che v' ha nel tronco comune con due faccie angolari . Lo stilo , che vi segue , è cavo all' interno , e reca una tessitura finissima regolare . All' ingresso nel pericarpio si dilatano , ed ingrossano li fascetti vascolari , e tutta si allarga la tessitura , formandosi indi l' asse , e li trammezzi con pacchetti tracheali distinti .

Il pericarpio capsulare ha sei cellette bislunghe , indicate da' sei lobi , che v' ha nella superficie ester-

na . Li molti semi sono attaccati coll' apice o pappo all' asse, cioè alla sostanza de' pacchetti composti rettilinei, che contengono frapposto un sugo gelatinoso ed hanno una positura obliqua . Li tramezzi delle cellette portano una tessitura spongiosa , ed un parenchima il più fino .

3. L' ANTOLIZA nella spata di due valve alternate comprende la corolla di un sol petalo col lembo distinto in tre labbri, o parti, due laterali, ed inferiori, ed una media superiore, e lunga, la quale contiene gli organi sessuali, come una galea. Passa la corolla in un sol tubo, che discende nella capsula .

Li tre stami sono lunghi, ed inseriti nel tubo della corolla distintamente sino al fondo verso l' apice della capsula, dal cui mezzo ascende il pistillo .

Le antere sono collocate obliquamente, aperte all' interno con due borse piene di granelli nello stesso piano .

Lo stilo ascende per l' asse del tubo all' altezza degli stami, dividendosi poi nelli tre stimmi a *lacinia* larghi, che tra le antere si frappone, dal di dietro portandosi al davanti .

Il pericarpio capsulare contiene nelle cellette li semi triangolari molti .

4. L' IXIA ha la corolla composta di sei petali bislunghi, contenuti nella sua spata, sugosi, elastici e fragili .

Gli stami ascendono dal fondo della corolla con fili larghi a fascetta rivolta, e giunti alla metà circa
della

della lunghezza della corolla s' inferiscono nell' estremità inferiore delle antere, quasi inflettendosi. Le antere ancor chiuse sono cilindriche, lunghe, e piene di un polline bianco.

Il pistillo ha lo stilo lungo, cilindrico, e tre stimmi divergenti, cilindrici, lunghissimi con tubetti notabili, pellucidi, prodotti in sulla superficie.

II. DIGINIA.

I. L' AVENA ha la canna, che all' origine delle glume s' ingrossa ovalmente con una divisione in due parti laterali, l' una inferiore, e maggiore dell' altra. Da questa divisione produconsi le valve del calice, e al di sopra e all' intorno quelle della corolla con molto pelo frapposto, più folto, e più lungo a' lati, che all' esterno.

Le valve calicina! contengono due corolle unite. In esse v' ha nove o dieci pacchetti bianchi, a lato de' quali si scoprono li fascetti verdi del parenchima. Li filetti bianchicci a lume riflesso appariscono nodosi, non paralleli, e comprendono le aree, pellucide a luce trasmessa, mentre li filetti sono opachi. Innumerevoli punti pellucidi, e neri vi si discernono nello spazio lucido con istimmi li più distinti.

La valva esterna della corolla è più grande, convessa, pelosa all' esterno, e dal suo mezzo getta l' arista articolata assai lunga. La valva opposta interna è concavo-concava, sottile, bianchiccia, levigata; quan-

tun-

tunque nella faccia interna , in cui si contengono gli organi sessuali , sembra convessa in guisa , che la cavità totale delle due valve immediatamente continenti è semilunare . Tal valva ha le fascette bianche , e verdi all' intorno , e nel mezzo è trasparente , avendo una tessitura di filamenti a rete , e a gruppetti minimi con istimmi quadrangolari li più conspicui . Nella valva opposta , aristata , più grossa , e dura sonvi de' punti neri maggiori .

Li tre stami inseriscono le grosse loro estremità inferiori tra il ricettacolo , e il seme all' interno di due fogliette alate , bianche , triangolari , grosse , polpose , qual nettario o ricettacolo del frutto .

Il pistillo sorge dall' apice del seme con un germe grosso , che tosto si suddivide in due stili divergenti , che passano ciascuno in uno stamma ramofo . Ogni ramo si suddivide in rametti brevissimi , conici , pellucidi , divergenti .

Il pistillo con tale stamma ramofo esce prima dalle valve , e si trova lateralmente più divergente , più inferiore , che gli stami . E , mentre le antere racchiuse sono grosse , complete , li fili sono cortissimi ; li quali poi rapidamente si allungano , uscendo le antere , ed aprendosi insieme col getto del polline . Le borse si fendono inferiormente in parte per lo più , rimanendovi quasi un tubo ovale , vuotato che n'è il polline .

Il seme è ovale in principio , ed è circondato di peli lunghi , retti , e sovente divisi da punti neri .

2. Il FRUMENTO di tre glume fra le due valve calicinali, profondamente incavate co' lembi sottilissimi, tiene per ogni gluma due valve simili più e meno profonde, e rotonde, le fogliette alate del nettario più grosse, li peli men lunghi, Nel resto è confimile.

3. Il MIGLIO è fornito di molte valve, ovali, concentriche, più e meno bianche, e molli, annesse alla canna a diversa altezza. L' esterna più bassa, e sola abbraccia quasi tutta la canna, e sembra un femicalice. Le altre due superiori sono combinate in una, qual cartoccio ovale, che abbraccia la terza, che sta contigua sopra il calice. La seconda superiore non ne comprende alcun' altra, ma la terza ne contiene due piccole interne, molli, annesse alle due più interne, bianche, sugose, ottuse, all' interno della quarta, che rinchiude gli stami.

Gli stami si scoprono, separando le due interne ultime valve dagli apici, e lembi, che s' inseriscono l' uno nell' altro, e le antere appariscono di color bruno, divise in due borse divergenti e sopra, e sotto da' fili bianchi.

Nelle due fogliette, alate, interne del nettario, o del ricettacolo ne trovai due esterne distinte da altre due interne, che grosse, e molli, e sugose uniscono co' fili, formando un nettario difillo.

Il pistillo ha li due fili, che dall' apice dell' ovario forgono separatamente, ed ambi gli stimmi sono composti di rami, e rametti divergenti bellissimi.

Non v' ha il gran pelo d' intorno al seme, che è unico, ovale, e quasi rotondo coll' apice a punta.

4. Il PANICO *aderente* ha il fiore doppio, sebene l' uno inferiore è sì unito all' altro superiore, che insieme fanno una gluma ovale colla faccia superiore molto convessa, e colla inferiore un po' depressa. Il fiore superiore ha le valve grosse, verdi, dure, opache, a pieghe trasverse, ed a granelli; l' inferiore le ha sottili, bianchicce, trasparenti.

Il calice è di due fogliette comuni, le quali nel maturarsi s' allungano, e più l' inferiore; mentre la corolla superiore ingrossandosi si allarga, e a poco a poco si dispone a separarsi col seme racchiuso.

Nella prima valva superiore, dura, e molto incavata contengono gli organi sessuali, completi, cioè non solo li tre stami, ma anche il pistillo, ed il seme; laddove nelle valve inferiori ritrovansi per lo più li soli stami colle tre antere.

Dall' apice della gluma superiore esce il pistillo collo stilo bianco, e lo stimma rossiccio, fatto a mazzetto ramofo, e li tre stami con lunghi fili, e le antere pendule, tremole, le cui borse, aperte, e vuotate s' aggrinzano; e la gluma vi sta chiusa. Similmente dalla gluma inferiore più tardi escono li tre stami, ed, appena usciti, s' aprono le antere, e gettano il polline sullo stesso stimma ancor fresco. Raramente osservai nella corolla inferiore uno stimma sottile, e breve, che metteva lo stilo nell' altra corolla all' apice del seme comune.

Il fiore di questa pianta alla parte inferiore ha otto o dieci ariste più e meno lunghe, che vengono da due rami d' un tronchetto duro, che vi sta sottoposto.

Nell' uscire la spica dalle foglie appare vellutata con fili a guisa di seta levigatissimi, ed ondegianti, li quali poi divengono ariste scaberrime, che rimangono annesse agli involucri del seme.

Queste ariste hanno li denti a foglia di fega, pelucidi, lunghi, non fissi, e disposti sì, che la punta è diretta dall' alto al basso, al contrario della direzione dell' arista, inclinati all' asse per un angolo quasi semiretto. Nell' arista freschissima, molle, bianca, pelosa li denti sono assai più corti, ed inclinati, o con angolo più acuto; laddove nella matura sono più lunghi, più duri, più acuti, e meno inclinati.

Anche li lembi delle foglie sono aspri molto, essendo armati di denti a fega, ma diretti dal basso all' alto ad angolo acuto, più corti, e meno acuminati. Spuntano questi non dalla sostanza verde dal parenchima, ma da una fascetta bianca, che contorna la foglia. Quindi rilevasi, perchè tali ariste s' attacchino sì fortemente alle vesti, e vi stiano aderenti.

5. La GRAMIGNA *ciperoidè* ha la glama, composta di una valva, divisa in ambe le facce dal mezzo all' apice in due, ed un' altra interna, divisa dal basso all' alto in una sola faccia con un' arista. Gli stami hanno li fili molto lunghi, le antere bislunghe, e divise interamente a' lati, aggrinzate, e tremole, di

color bianco , e vinoso . Cominciano per lo più ad aprirsi dal vertice , e le lamine delle borse si aggrinzano , e biforcano . Li fili a luce trasmessa si veggono cavi col fluido interno , a molecole interrotte distribuito , che alla pressione vi scorrono per l'asse , quasi globi di mercurio . La tessitura di tali tubetti cilindrici è di filetti longitudinali , distinti , che sembrano paralleli , sebbene è retiforme con fili rettilinei vicinissimi , legati co' trasversi . La base degli stami è molto più grossa della sommità , che è sottilissima .

Gli stammi sono due , li quali uscendo dal vertice delle valve , si rivolgono a spira verso abbasso , nè sono pennacchiati , o a rami , e rametti , ma a cilindro sparso , e carico di tubercoli brevi , spinosi , quasi pelletti all' intorno d' un cilindro ; su' quali osservai parecchi globetti del polline attaccati .

L' ovario è piccolo , dal cui vertice forge il pistillo , che tosto si divide in due .

La spica è simile a quella del Frumento *mutico* , composta di glume villose . La base di queste è nodosa , grossa , cartilaginosa , levigata , e sostiene due valve calicinali , e due altre della corolla . Li peduncoli particolari , annessi al comune , sono depressi , e legnosi .

Nelle varie specie di Gramigne rimarcai il nodo all' articolo , e l' apertura diversa delle valve col loro moto relativo . Le valve esterne si muovono , abbassandosi più delle interne ; e in alcune specie vi stanno lungamente aperte , mostrando il seme . Più aperta si vede la gluma nella Gramigna *tremola* ; meno nell'

Avena, molto meno nel Frumento, e minimamente nella *ciperoide*. Per una fezione longitudinale si veggono li pacchetti vascolari, che convergono, s' anastomizzano, e indi divergono; e la sostanza ha maggior copia di parenchima elastico, e più angusto nel mezzo, che alle estremità. La canna in gran parte è cava, più ristretta, e dura al principio della gluma, ove è quasi legnosa in alcune spezie di Gramigne. Una fezione trasversa della canna in tal sito dimostra li fascetti vascolari in dieci, o dodici macchie distinte a corona, li quali poi si diramano e disperdonò in tante valve, stami, fogliette alate, peli, pistillo, e stamma cou tal ferma tessitura.

RIFLESSIONE.

LE differenti caratteristiche rimarcate nelle Iridi, e nelle Gramigne hanno fatto separare li generi di queste piante in due Famiglie (*a*), e in due Classi (*b*). Se convengono esse nel numero de' tre stami, disconvengono certamente in molte altre proprietà. Se le spate membranose sembrassero analoghe alle valve calicinali, li petali delle Iridi sono molto diversi dalle valve delle Gramigne. Ma quanto più differiscono li

C 3

pistil.

(*a*) *Adanson Fam.* VII. VIII.

(*b*) *Juss. Gen. Pl. Cl.* II. *Ord.* IV. *Cl.* III.
Ord. VIII.

pistilli, e il pericarpio? Nelle Iridi non si scopre all' esterno lo stilo, e lo stamma è ampio fogliato: Sebbene non sembra ben determinata la sua sommità, e applicazione da' Botanici. Se il Linneo, ed altri lo costituiscono nelle *lacinie* sotto forma di petali, frapposte a' tre petali esterni; non hanno ne' loro labbri la struttura comune de' tubetti assorbenti, come vi è nella lamina applicata alla faccia esterna de' petali interni, e alla base comune delle lacinie, e degli stami. Lo stamma poi nelle Gramigne è ramoso, arboriforme. E se in queste v' ha un solo seme senza pericarpio, nelle Iridi ve ne ha molti in una capsula di diversa figura, e cellette. Molto maggior differenza si trova nella struttura, figura, e apertura de' petali, e delle valve. La combinazione de' petali nelle Iridi non è tale, che porti un moto per chiudersi, quando sono aperti; laddove nelle Gramigne vi ha una tale struttura per tale oggetto. In alcune spezie il petalo inferiore, in alcune altre ambli petali della corolla s' inchinano, quasi a cerniera, mercè il nodo loro articolato; in alcune rimane l' inclinazione coll' apertura, in alcune altre è variabile; e lo stesso grado di apertura è diverso. La tessitura delle valve è di filetti, più e meno rigidi, con pochissimo parenchima, al contrario de' petali delle Iridi; onde in questi v' ha notevole grossezza con molto fugo viscido, ed in quelle singolare sottigliezza, e aridità, che è somma nelle ariste. Crassezza, e mollezza si trova nelle fogliette alate del nettario, e alla base degli

gli stami con molto pelo . Rimarcar si deve la grossezza naturale delle antere rinchiusa , e la brevità de' fili col prontissimo sviluppo , e allungamento , che dilata le valve per uscirvi ad un tratto , ed un pronto , e totale vuotarsi delle borse , spargendo il polline sul pistillo dapprima uscito , e preparato al di fuori ; onde in questi generi di piante la fecondazione si fa fuori delle valve . L' apertura delle antere all' agitazione de' fili sottili , pendoli ; mobilissimi avviene facilmente , ed il polline fecondante , assai volatile , diffondesi d' ogni intorno ; e quindi facilissimamente lo ricevono li rami , e rametti dello stamma , che presenta sì eminenti tubetti assorbenti immediatamente , e per tanto spazio diffusi , e di tale struttura , e distribuzione , che ritener devono li globetti più mobili del polline negli innumerabili folchetti , che formano gli intervalli delle loro basi . Le tante valve , che rinferrano , e restano chiuse a custodia del seme fino all' intera sua maturità con tal organizzazione , vengono a dimostrare la gran provvidenza della Natura , che volle usare nel fecondare , e garantire li semi di queste piante in ragione del loro uso al sostentamento della vita animale , e distintamente dell' umana col somministrarvi il più prezioso , comune , e perenne alimento .

CLASSE IV.

TETRANDRIA

I. MONOGINIA.

1. **L**A GLOBULARIA ha il periantio esterno d'una foglia grande, ovale, lunga, acuta nel vertice, convessa al di fuori, e al di sotto, concava all'interno, e al di sopra. Questa foglia contiene il periantio interno di un sol pezzo, convesso al di sotto con due denti, e concavo al di sopra con tre, e quattro. Egli è fatto a tubo depresso, e curvo, sembrando quasi una gluma più aperta.

La corolla è composta di moltissime corollette a guisa de' fiori Flosculosi. Ciascuna è monopetala con due labbra, l'uno esterno, inferiore, più largo, e più lungo, composto di tre lacinie larghe, delle quali la media è più lunga; l'altro labbro è interno, più stretto, più breve con due lacinie acute verso l'asse del fiore. Passano le due labbra nel tubo, che è lungo, e conico.

Li quattro stami hanno li fili inseriti nel tubo della corolletta fino alla base, ma non sono essi aggrinzati, come nella cicoria, e simili generi. Le antere sono distinte, e stanno al di sopra orizzontalmente per la loro lunghezza. Il filo vi si inserisce nell' antera al di sotto, facendovi un' eminenza, e l' apertura della
borfa

borfa è lineare, e superiore. Ogni antera è sì unita, che pare una sola ad ogni due, discernendosi però la parte destra dalla sinistra per una linea trasversa. Il polline vi esce dall'apertura superiore della base, e tosto si contraggono.

Il pistillo s'innalza dall' ovario con uno stilo semplice, e un po' più breve degli stami, giugnendo alla divisione delle lacinie; sebbene egualmente lungo sia stato posto. Lo stigma è biforcuto, granito nella faccia interna, pellucido, gialletto, o d'altro colore. Diviene rotondo dall'attacco de' granellini del polline, e dall'unione de' due rametti brevi.

L' ovario è ovale, bislungo, situato al fondo della corolla. Il calice è unito al peduncolo comune fortemente, ed ha una consistenza maggiore la sostanza di unione.

La tessitura del calice, e della corolla in questa pianta è rara; la superficie è pelosa nella faccia esterna del calice, ne' lembi, e nell'interno della corolletta, cioè verso il mezzo del tubo, ove si disgiungono li fili degli stami inseriti, ed eminenti. Nel tubo medesimo si discernono li tronchi de' pacchetti dall'intermedia tessitura, che è più rara, e men opaca.

2. Il PIANTAGGINE ha il periantio composto di quattro fogliette, di cui l'una è esterna, inferiore, due laterali, eguali, e simili, ed una quarta media, e superiore all'esterna. Queste tre unite co' lembi, l'uno per l'altro incavato, formano all'esterno una superficie quasi piana. La quarta, che sembra divisa in mezzo da

una linea , che non arriva alla base , ha l'uno e l'altro suo lembo adattato a' lembi delle due laterali , sendo la superficie esterna convessa , e più ristretta . La tessitura è retiforme , e pare cribrata con innumerabili globetti pellucidi . Avvi delle fascette verdi , una più eminente nella prima , e due nella quarta foglietta , e de' peli molti nelle due laterali . La positura di queste è obliqua , e sono annesse ad un peduncolo . Le tre unite formano una gluma ; levata la quale si scopre la corolla .

La corolla è monopetala col lembo diviso in quattro lacinie semiovali , incavate all' esterno , e rivolte coll' apice all' ingiù . Il tubo è ovale più , che cilindrico-globofo , ed ha una tessitura di aree retiforme elegantissima , di bianchiceia , e molle sostanza .

Li quattro stami ascendono dalla gola angusta con fili lunghi , inseriti dal mezzo al fondo del tubo , che lentamente distraendo si distaccano fino al ricettacolo , donde sorgono . Essendo tessuti di filetti sottilissimi , poco fissi , ed avendo un' interna cavità notevole , facilmente si rompono nel distacco . Nella cavità interna contienfi un fluido acqueo-aereo , che a certa pressione vi scorre , più facilmente dall' alto al basso , che al contrario . La loro base è grossa , e l' estremità superiore è più sottile , espandendosi più nel dorso , e nelle borse dell' antera , che è compressa , ovale , gialliccia , e molto mobile .

Il pistillo vi esce dal periantio , e dalla corolla molto prima degli stami , e vi sussiste anche dopo di essi .

essi. Siccome le antere per molto tempo si trovano nella corolla chiusa d'una grandezza naturale ; così li fili brevemente s' allungano , e forpassano lo stilo , che è tutto corredato di peli ; sicchè la lunghezza di quelli a questo si trovò , come 11. ad 8 , ed a quella delle antere , come 11. a 4. Poco dopo l' uscita degli stami , lo stamma acuto si appassisce , siccome osservai . Anche lo stilo alla base è più grosso .

Il pericarpio capsulare , che è ovale - rotondo , e verde , contiene li molti semi bislungi .

3. L' EPIMEDIO ha il periantio di quattro fogliette ovate , navicolari col fondo ristretto , quasi a carena , che stanno orizzontalmente .

La corolla è di quattro perali , posti nelle quattro fogliette navicolari , di una struttura particolare . Simili sono di figura ad un corno ottuso colla base aperta presso l' asse del fiore , e col vertice ottuso , rotondo alla circonferenza ; il quale però sta nicchiato nel fondo navicolare . Questo vertice ha diverso colore , e struttura del resto del petalo , pellucido essendo , granito , e solido all' apparenza . Vuoto è l' interno di tutto il petalo , tessuto d' una struttura retiforme bellissima con aree più larghe , che nel vertice . Le quattro aperture della base , che risguardano più in alto , fanno le quattro cavità della corolla . Li quattro petali nel lembo superiore s' aggrinzano , e si rivolgono all' interno della cavità , e col lembo inferiore s' attaccano al ricettacolo co' quattro stami in una base ristretta .

Li

Li quattro stami ascendono verticalmente, avendo un filo corto, grosso, e largo, e maggiormente alla base, che è annessa al lembo interno, e medio della corolla, ed al contorno della capsula.

Le antere rimangono verticali, disposte quasi in un cilindro solcato, assai più lunghe de' fili, e s'aprono lateralmente per tutta la lunghezza verticale. Il polline s'aggruma nell'apice loro, circondando la sommità del pistillo.

Il pistillo ascende dal vertice acuto della capsula per l'asse, ed appena vi è indizio di stilo. Lo stamma è semplice, e giunge all'apice delle antere. Pare, che li tubetti pellucidi dello stamma escano in un mazzetto dal vertice dello stiletto verde della capsula. Il polline per la sua leggerezza, e per la struttura, ed apertura dell'antera, s'innalza, e si raccoglie, e si ritiene d'intorno lo stamma.

Aperta una corolla, che era per anco chiusa, trovai le antere ben formate, lunghe, grosse, chiuse coll'apice bianco, pellucido, ed acuto. Li petali erano di diversa grandezza, e figura. Sembrava ciascuno una cupoletta quasi rotonda. Le antere aveano le sommità unite allo stamma.

La capsula è bislunga, siliquosa, verticale, e acuta nel vertice, contenendo molti semi.

RIFLESSIONE.

LA dissimiglianza, che v'ha tra la Globularia, ed
il

il Piantaggine coll' Epidemio in quanto al calice , e alla corolla sembra molto maggiore di quella , che passa tra li due primi generi , ed alcuni di altre Classi . Se il calice somiglia una gluma , la corolla è simile a quella de' Flosculosi . Il Piantaggine manda fuori il pistillo molto prima degli stami , e questi , brevemente allungandosi nel filo , gettano le antere solo allora , che il polline è maturo , ed esce a un tratto dall' apertura ; nel che conviene colle Gramigne . Particolare però è in esso l' appassimento tosto dello stamma acuto ; e notevole la cavità del filo dello stame col fluido scorrente . La tessitura ne' due primi generi del calice , e della corolla è rara , e la superficie pelosa . L' inserzione de' fili nel tubo della corolla è consimile . Differisce il rapporto , e positura delle antere , essendo cilindriche , solcate e poste orizzontalmente , ed unite nella Globularia , ovali compresse , e più mobili nel Piantaggine . Lo stamma è pur differente , essendo biforcuto nel primo , e semplice acuto nel secondo genere . Ho rimarcato però , che il primo caricandosi , come suole , de' granelli del polline acquista una figura ottusa , rotonda ; e quindi forse deriva la figura ottusa , che vi assegnò il Linneo .

La struttura particolare della corolla dell' Epidemio non lascia distinguere li petali dal nettario , quasi che questi ne fossero separati , essendo ogni petalo un tubo curvo , ed inflesso . Il vertice ottuso è sugoso , e può assomigliarsi ad un nettario , ma è collocato verso la circonferenza . Che poi tal sia ogni petalo , lo
com-

comprova la figura , che esso ha di cupoletta rotonda, e breve, e non inflessa, quando il calice per anco chiude la corolla incompleta . Questa riflessione è da apporsi alla descrizione del Linneo .

Nè li cornetti, o follicoli in forma di bicchiere irregolari, e posti tra' petali, e gli stami formano un' aggiunta distinta, qual venne rimarcata (a). Rimarcevole si è la figura, ottusa, la superficie granita, la tessitura interna ad aree minori, più numerose, e piene di fluido col diverso colore, e consistenza, e pelucidità, che ha il vertice indicato mentre il lembo superiore è sì sottile, e piegato . Considerabile si è il trattenimento del fluido a tal vertice nella maggiore distanza, mentre nel lembo più vicino all' unione col ricettacolo vi manca . Particolare sembra anche l' innalzamento, e la raccolta, che fa il polline alla sommità delle antere, e l' unione, che vi ha lo stamma a tal sommità, che viene dal polline circondato . Quivi perciò non vi è il getto, e la dispersione del polline, sullo stamma, come negli altri due generi .

CLAS-

(a) *Encycloped. method. T. II. pag. 373.*

CLASSE V.

PENTANDRIA

MONOGINIA.

1. **L'** ELIOTROPIO ha il calice verde , peloso nella superficie esterna , e fatto a tubo ; diviso in cinque parti sino al fondo , bislunghe , ovali .

La corolla monopetala quasi ipocrateriforme contiene strettamente non solo col suo tubetto , ma anche con parte della lamina , rimanendo fuori il lembo dentato . Il tubetto di essa nè cilindrico , nè conico si è , ma ovale , ed angolare . Cinque fessure angolari , o triangolari , col vertice esterno , e posto tra l'una e l'altra foglietta del calice , si rimarcano nella corolla contratta a' suoi pareti , che mostrano una tessitura assai rara . Alla gola , ove il tubo restringesi , vi si discerne il color verde , ed una tessitura con pali , non dissimile da quella del calice .

Li cinque stami rinchiusi nel tubo hanno il filo cortissimo ; e le cinque antere ovali , acute , depresse arrivano col vertice alla gola , e circondano lo stamma .

Il pistillo ha lo stilo brevissimo , cilindrico , che nella sommità porta lo stamma piramidale , o conico col vertice in cima , di una tessitura di sostanza molle a tubetti , o vescichette pellucide . La base dello stilo sorge dall' apice dell' ovario , che si scopre , levato il calice , di figura quasi rotonda , colla superficie divisa in

quat-

quattro, e cinque lobi, che contengono altrettanti semi ovali.

Osservai in questo fiore, che, anche a corolla un po' secca, le antere rimangono manifeste, e presentano allora due ale all'ingiù con filo, e tra esse una punta a stilo all'insù.

2. La BORRAGINE ha il periantio diviso in cinque fogliette lunghe, acute, cariche di lunghi, e grossi peli conici nella faccia esterna, e di corti, e sottili nell'interna. Un pacchetto vascolare largo, e bianco vi scorre nel mezzo, e due ne' lati più sottili, e conspiciui nella faccia interna. Unite, e grosse alla base sono tali fogliette, persistenti, e contenenti la corolla, e li semi.

La corolla monopetala, e rotata ha il tubo breve, e il lembo piano, rotato, diviso in cinque lacinie. Cinque prominenze vi ha nella gola. Ciascuna di queste dev'essere divisa in due parti, l'una esterna *unguiforme*, e l'altra interna *prismatica*. La prima è posta verticalmente colla faccia convessa rivolta al di fuori, e colla concava al di dentro. La seconda *prismatica* è eretta pure verticalmente con un processo stiloideo, elevato più internamente. Essendo unite alla base, vi rimarcai, che la stessa sostanza de' petali, uniti nel tubo soltanto alla gola, si riflette quasi ad angolo retto, e forma la lamina esterna della prominenza *unguiforme*, mentre l'interna lamina di essa è pelosa, e par, che si infletta nella faccia esterna della prominenza *prismatica*,
restan-

restandovi tra due una tessitura cellulosa assai rara , ed un vacuo nel mezzo , quasi una fossetta curvilinea .

L' orlo del tubo della corolla , che si facilmente si distacca dal calice , è acuto , e mostra appena le macchiette de' pachetti vascolari , che vi entrano , ed ascendono sì pe' petali , che per le prominenze , seguendo specialmente la lamina interna , e riflettendosi per l' apice folcato , e macchiato della esterna , che è bifida .

Ciascuno de' cinque stami ha il filo brevissimo , che s' impianta nella fossetta superiore esterna alla radice de' processi *stilodei* , immergendosi nel parenchima raro , e tessuto ad aree grandi .

Più lunga del filo è ogni antera , verticale , acuta , e divisa in due , l' uno esterna maggiore , e l' altra interna minore ; e tutte cinque , unite quasi in un cono acuto , abbracciano il pistillo , e coprono lo stamma .

Il pistillo forge con uno filo grosso dall' asse de' quattro semi , contenuti nel calice , ed ha uno stamma appena più ampio con tubetti diritti , e giugne sopra alla metà delle antere .

3. La MARAVIGLIA ha il periantio d' un sol pezzo , con cinque fessure , largo , eretto , ventricoso , lungo , aggrinzato , connesso al peduncolo , ed al ricetracolo . Li fascetti vascolari si rinvencono men verdi , e diramati con molte macchiette bislunghe , verdastre , simili a quelle , che v' ha nel parenchima delle foglie , che a lume riflesso son bianche , ed a trasmesso sono tinte di verde intenso .

La corolla monopetala infundibuliforme col suo lungo tubo è annessa al lembo superiore del nettario così detto, o ricettacolo, che è una capsula rotonda, che comprende gli organi sessuali, ed ha il suo lembo intero con qualche piega.

Li cinque stami co' fili grossi, e cilindrici sono annessi alla corolla verso il fondo del tubo, ma indi separati s' attaccano alla superficie convessa superiore tra le divisioni del lembo superiore del ricettacolo, il qual lembo s' inflette un pò all' interno quasi per mezzo arco; per cui il ricettacolo appar diviso in cinque lobi. Nell' interna cavità si trovano li fili isolati, un po' inflessi, provenienti dalla base della capsula quasi emisferica, polposa, granellosa. Li fili si innalzano inclinati, anzi attorcigliati a spira, di colore rossiccio, giallo. Le antere sono rotonde, compresse, aggrinzate, e segnate da una linea gialla nel contorno, ove si aprono, e di color rossiccio; e li granelli del polline nelle borse sono grossi, e rotondi.

Il pistillo tien lo stilo assai lungo, e maggiore degli stami. Lo stamma è rotondo, tessuto di tubetti o vescichette quasi rotonde col loro colletto breve, e grosso, dorate, e macchiate di punti rossigni. Lo stilo alla base è più grosso del filo degli stami, e suole per lo più attorcigliarsi anche per tre spire.

Tagliato il fiore lungo l' asse, apparve l' anello spirale del calice all' esterno, e l' altro assai piccolo venire alla capsula, e divergere in essa, e nell' ovario, che contiene il seme; e il fondo della capsula è bianco, spongioso, o midollare,

Tenendo in mano un tal fiore , si vede l' azione contrattile far cambiare sito , figura , distensione a' petali , ed agli stami ; chiudendosi li petali , e raggrinzandosi via più li filamenti .

4. L' ANAGALLIDE , che dentro un periantio acuto , e diviso in cinque parti , contiene una corolla rotata di cinque petali , uniti tra loro , ha le unghie in un tubo unite alla base , con cinque lamine ovali divise .

Li cinque stami recano li fili riuniti all' anello , o nettario bianco spongioso . Lunghi sono essi nell' unione , e ascendendo restringonsi a cilindro . Nella parte inferiore sono pelosi , ed ogni pelo è composto di molti pezzetti cilindrici , o ovali , come sono sulla superficie dell' anello comune degli stami bianco-pellucido . Per sino a dieci , e dodici di questi in serie ne annoverai . Le antere sono ovali , aggrinzate , a tre angoli , e giugnendo alla metà della corolla abbracciano il pistillo .

Il pistillo è retto , cilindrico ; lo stamma un po' più grosso , e carico di tubetti , o vescichette pellucide , e la base è impiantata nell' apice del pericarpio , che è rotondo , e a cinque lobi . Al primo aprirsi della corolla il pistillo è più lungo degli stami , ed è posto obliquamente . La corolla si apre , e si chiude nel giorno . In principio a corolla aperta lo stilo è inflesso , e lo stamma fuori della sfera delle antere . Raddrizzasi poscia , e si unisce ora con uno , ora con due , talora con tre antere , oppure all' una è contiguo , e coll' altra è congiunto . Altre antere sono gonfie , altre se-

miaperte , ed altre aperte colle borse aggrinzate nell' unione .

5. Il CONVOLVOLO ha un periantio , che , diviso in esterno , ed in interno , presenta nelle due fogliette dell' esterno un lembo pellucido senza parenchima frapposto , ed una diramazione di vasi con più manifeste , e frequenti anastomosi , di quello che nelle cinque fogliette dell' interno . Ho poi notato che la diramazione vascolare , manifesta dalle linee bianche in campo verde , è più dappresso alla superficie superiore di tali fogliette , che all' inferiore .

La corolla monopetala companiforme ha la base annessa ad un anello di color arancino , che , qual ricettacolo grosso , robusto , e quasi cartilaginoso , circonda l' ovario . La base della corolla dal di sotto dell' anello si riflette verso la media altezza dello stesso internamente .

Li cinque stami hanno la lor base larga , grossa , cellulosa , ed annessa per buon tratto alla superficie interna del fondo della corolla . Molti peli a tubercolo nell' apice escono da' lati della base degli stami , facendosi più rari nell' ascesa . Questi nell' asse mostrano un funicolo , ed un umore pellucido , e nel vertice un fugo bianco opaco . Molti stimmi sono conspici sulla superficie dello stame , più che le aree esagono dell' epidermide . Più fissa apparve la tessitura della base dello stilo , che della sostanza comune di esso , e della corolla , la qual base contiene cinque o sei fascetti vascolari senza alcun lume interno , qual si trova in

pro-

progresso del filo. La base col suo lembo inferiore attaccasi leggermente al bordo inferiore, ed esterno dell'anello arancino, che circonda la base del pistillo. Il filo all' inserirsi nell' antera s'ingrossa, e indi si dirama nelle borse, reticolate, e spoglie del parenchima inferiore. Le borse contengono un polline di globetti rotondi, e non minimi.

Il pistillo ha lo stilo più levigato, e la tessitura più fina, e reticolata senza prominente lucicanti, e con filetti più paralleli, che negli stami. Lo stilo più lungo del filo degli stami porta due stimmi bislungi, inegualmente compressi. Notabili sono li tubetti, o vescichette assorbenti di tali stimmi, non maggiori de' granelli del polline; come è molto notevole il lume dello stilo, eguale nel principio, ineguale nel progresso, e interrotto nella base dal tramezzo della capsula; fatta dall' espansione del pistillo, e continente quattro semi.

Una sezione per l' asse del pistillo, e della capsula dimostra la riflessione della sostanza de' petali indicata, e l' origine de' tramezzi dalla sostanza comune de' petali, e degli stami. L' anello arancino in tal sezione si dichiara coerente, elastico, flessibile; il quale nel convolvolo perenne trovai più corrugato, e verdigialliccio, ove anche lo stimma era globoso.

A corolla chiusa non matura trovai molto corti li fili delle antere, e verso il lembo inferiore, ed esterno di queste già gonfie, e chiuse osservai alcuni globetti opachi, bianchicci, di diversa grandezza, aderenti

enti alla superficie convessa , più e meno elevati ; mentre alcuni altri erano sparsi sullo stilo . Questi ho derivati dal fluido esalato , e raccolto in tali bollicelle , e li distinsi da' granelli del polline , e dalle vescichette dello stamma ; tra le quali trovavansi eminenti . Simile fluido raccogliessi nel grosso vertice de' peli degli stami in tal pianta , e simile trovai nella seguente .

6. La CAMPANELLA , che ha il periantio di cinque parti acuto , non ha la corolla monopetala sì unita al calice , che , levato questo , non vi rimanga inferita ad un orlo interno del ricettacolo . Li cinque stami hanno le basi incurvate , e lunghe , ovali al di sopra , e quadrangolari al di sotto , che appoggiano col lembo interno all' anello gialletto del nettario , levigato , ed umido . Molti peli si trovano , più numerosi , e lunghi negli intervalli tra le basi curvilinee di essi stami . Li fili ascendono , e s' allungano , portando le antere lunghe , verticali , con borse gonfie allora , che abbracciano lo stamma immediatamente . A corolla chiusa si trovano li fili brevi colle antere , che tutto lo stamma circondano , e coprono , aprendosi prima , che s' apra la corolla . Aperte che sono , e gettato il polline , s' allontanano dal pistillo , e divergono gli stami all' opposto , corrugandosi , e disseccandosi le borse .

Il pistillo ha lo stilo per lungo tratto peloso , e sorge da un' area larga , e piana , che s' allunga assai più degli stami , e porta uno stamma , che all' unione colle antere è chiuso , che indi si divide in tre e quattro fili , che si ripiegano spiralmemente all' ingiù , for-

mando sovente una croce . Queste parti hanno la lor superficie granita , e corredata di vesichette assorbenti pellucide . Su tal superficie s' attaccano li granelli del polline , li quali vidi sminuirsi di grandezza in progresso . Vi osservai molte vesichette opache maggiori per molto tempo ; e per lungo tratto vegeta la corolla , e il pistillo , cadute già le antere , e drizzati li fili .

Da una sezione per l'asse si trova la cavità del pericarpio capsulare , larga di sopra , stretta al di sotto , e l'orlo del petalo annesso al bordo della capsula , che contiene molti semi in molte cellette .

7. La PRIMULA ha il periantio eretto ad infondibolo , ed a tubo angolare con cinque angoli , e cinque denti nel lembo superiore ; la cui lamina esterna è prodotta dalla scorza del peduncolo . Li fascetti vascolari seguono gli angoli , e diramansi irregolarmente per la parte frapposta solcata .

La corolla col suo tubo assai minore di diametro si contiene in tal calice , al cui fondo interno vi si unisce in modo , che la sostanza comune vi si distacca , mentre la lamina interna del calice continua colli esterna del tubo . Li fascetti vascolari di esso vengono dal ricettacolo , e non dal calice , e nel tubo assai tenue si espandono sottilmente , sicchè appena in principio discernonsi a luce trasmessa ; dove superiormente anche a riflessa si veggono espansi per la corolla , che insieme s' ingrossa . Il tubo ha maggior diametro in fondo , che in mezzo , donde ben s' allarga all' origine de' fili degli stami .

Gli stami hanno i fili triangolari cortissimi , che inseriti nel tubo a gran pena si possono separare senza lacerazione , nè vi si vede la continovazione tra le lamine , come in altri tubi . Le antere lunghe , verticali , conniventi sino alla gola sono assai più basse col loro vertice del pistillo , e si aprono lateralmente , presentando una lamina piramidale polverizzata .

Il pistillo ha lo stilo cilindrico con base più grossa , levigato molto nella superficie , e tessuto di fili sottilissimi . Superiormente si espande nello stamma , che è quasi globoso , e carico di tubetti , o vescichette le più distinte . Queste a lume trasmessa apparvero punti neri , e a riflessa bianchicci , onde si rilevò essere stimmi , e termini de' vasi tracheali , a mucchietti pelosi , assorbenti . Li vasellini tracheali si distinguono anche nello stilo da' vasi sugosi , e si ritrovano interrotti spesso dalle macchiette stammatiche . Il polline sembra formato di globicini pellucidi , gialletti , levigatissimi , restando aderente alla superficie dello stamma .

8. La LONICERA ha il periantio diviso in cinque parti , strettamente unite alla bacca .

La corolla è monopetala con tubo lungo , e curvo , e col lembo diviso in cinque parti , e con lacinie rivolte all' ingiù . Nell' interno della corolla vi ha una foglia granita , sugosa a nettario . Li granelli sono ovali , pellucidi , che sembrano quelli del polline . Il resto della superficie è levigata .

Li cinque stami sono attaccati alla corolla superiormente , e li fili discendono distinti sino al fondo del tubo .

bo. Le antere sono bislunghe colle due borse.

Il pistillo ha lo stilo più lungo, cilindrico, grosso superiormente, e lo stimma emisferico, depresso, o qual fuco molle, e sugoso. A corolla chiusa si trova lo stimma fino alla sommità della corolla, e le antere un po' più basse.

Il pericarpio è una bacca capsulare, che in due ricettacoli contiene li semi compressi.

9. Il DODECANTEON presenta un calice di cinque fogliette ovali, acute, lunghe, che colle loro lacinie si riflettono all'ingiù. L'epidermide del peduncolo continua in quella del calice.

La corolla è divisa in cinque parti lunghe, acute, e riflesse, le quali si uniscono in un anello all'orificio della corolla, che è grosso, elastico, robusto, colla superficie corrugata, e tessuta di aree più piccole di quelle delle lamine, e sparsa di infiniti granelli opachi, villosi, stimmatici, a luce riflessa manifestissimi. L'epidermide della corolla pare prodotta da quella, che invoglie li fascetti composti vascolari. Ove il calice si unisce alla corolla, si fa un' anastomosi nella sostanza verde ivi più grossa.

Li cinque stami hanno il filo grossissimo, breve, sugoso, quasi cilindro troncato, inserito nell'anello della corolla. Il filo prima d'insinuarsi nella parte media inferiore dell'antera, s'ingrossa, e cambia di colore, ed indi s'attenua conicamente, e poi s'inferisce, ed espande nel dorso. L'antera è conica, lunga, acuta nel vertice. Ho poi avvertito, che, siccome il pa-

rete del tubo breve è più sottile alla base circa l'ovario, di quel che alla gola superiore, ove li fili si separano dall'orifizio annulare; così il calice nel fondo ha il parete più grosso.

Il pistillo ha lo stilo più lungo degli stami, e lo stimma ottuso.

Il pericarpio è una capsula ovale, e quasi rotonda coll'asse grosso, sugoso, bislungo, circa il quale stanno li semi separati dalla superficie concava della capsula. Li fascetti vascolari alla base del fiore divergono, ed il parenchima medio si espande in maggior area, granosa, sugosa, formando la base dell'ovario. L'asse della capsula superiormente è separato dalla base allargata dello stilo. L'unione de' vasi è nella base, o ricettacolo del fiore. Li fascetti vascolari dello stilo provengono da quelli de' pareti della capsula, e non dagli altri dell'asse.

10. Il SOLANO ha il periantio eretto, divergente, composto di cinque fogliette in gran parte separate, e solo unite nel fondo, col lembo ovale, nel mezzo più larghe, verdi, e pelose.

La corolla monopetala rotata ha il tubo brevissimo, e cinque petali lunghi, ovali, acuti nell'apice, che piega all'interno. Le fogliette del calice sono alterne co' petali. La corolla chiusa è ovale, e contiene gli stami colle antere unite al pistillo in un tutto ovale. Aprendosi li petali pelosi, e vellutati, si riflettono le lamine all'ingiù, restando scoperte, ed unite le cinque antere, che mostrano allora il breve loro filo,

filo, peloso, e grosso, e la loro figura consimile a quella del poppone bislungo. S'aprono le antere dall'alto, svogliendosi le borse, qual cartoccio, dond' esce il polline senza il loro allontanamento; e l'apertura di esse si fa a corolla aperta.

Il pistillo ha lo stilo grosso, carico di peli dal mezzo alla base, che giungono a combagiare colla faccia interna delle antere. Lo stamma è più elevato, di color verdolino, spongioso, molle in principio, e poi bianchiccio. Il polline uscito vi ascende, e si sparge lateralmente all'interno senza getto; e lo stamma vicino, ed immobile nel mezzo lo accoglie. La base dello stilo è impiantata nell'apice dell' ovario, che è ovale, bislungo, levigato nella superficie.

11. Il VERBASCO nel periantio d' un sol pezzo, diviso in cinque parti acute nel lembo, contiene la corolla monopetala rotata con tubo brevissimo, e con lembo patente, diviso in cinque lacinie ovali.

Alcuni mazzetti di peli vi sono alla gola, che hanno il vertice ottuso, grosso, e d' altro colore della corolla.

Li cinque stami sono attaccati al tubo, ed hanno il filo carico di peli più lunghi, e similmente grossi nel vertice, e di simil colore de' primi. La sommità del filo, fatta più grossa s'inferisce nel lembo esterno concavo dell' antera, espandendosi poscia nelle due lamine, che formano una borsa reniforme un pò compressa, la quale, aprendosi dal lembo interno convesso, lascia il suo getto diretto al polline aureo.

Il pistillo ha lo stilo ascendente sempre più grosso, e termina in uno stamma ancor più espanso, e globoso. La base dello stilo, che esce dal vertice dell' ovario, è cinta di molti peletti cilindrici, bianco-pellucidi, ottusi nell'apice, di diversa lunghezza.

Il pericarpio capsulare, rotondo, e depresso presentò sulla sua superficie molti globetti trasparenti, quali comparvero sulle fogliette del calice. Avendo questi il loro manichetto più breve della capsula, e più lungo delle fogliette del calice, si preferò per altra specie di peli.

12. Il CINOGLOSSO nel calice di un sol pezzo bislungo, e poscia diviso in cinque parti, e persistente, contiene la corolla monopetala infundibuliforme.

Il tubo ha la gola corrugata, e difesa da cinque prominente, o *squamette*, che angustano l'ingresso del tubo corrugato, breve, ovale, e più largo nel mezzo; ed in fine un orlo acuto, che si distacca facilmente dal calice, come quello della Borragine.

Li cinque stami hanno li fili brevi inseriti nel tubo, e le antere più grosse stansi rinchiuso.

Il pistillo su breve stilo porta uno stamma grosso, globoso, armato di tuberti pellucidi, manifesti; il quale è più basso delle antere. La base dello stilo occupa il mezzo de' quattro semi, che contengono nel fondo nel calice.

13. Il RIBES ha un periantio di cinque foglie colle lacinie riflesse all'ingìù, bislunghe, e concave.

La corolla è di cinque petali bianchi, ovali, posti nell'

nell'angolo delle lacinie, ed inseriti nel calice.

In un fiore del ribes *uva crispa* ritrovai sei petali, cioè un mezzo petalo col bordo grosso, e con una mezza antera oltre li cinque petali, e li cinque stami interi.

Gli stami aveano li loro fili ascendenti colle antere poste orizzontalmente aperte, ed unite allo stamma.

Il pistillo fu d'uno stilo bifido conico-convergente termina in un solo stamma, che è tessuto a tubetti pellucidi conspiciui. Lo stilo verso il mezzo è molto carico di peli.

Il pericarpio è una bacca globosa, posta sotto il calice, con due ricettacoli, in cui stanno li semi annessi a' pareti lateralmente.

Li pacchetti vascolari non per l'asse del pericarpio, ma per li pareti si portano al calice, a' petali, agli stami, al pistillo. Un grosso parenchima si trova nel calice, e ne' petali.

14. Il CICLAMEN si apre con un periantio piccolo, verde, persistente, semidiviso in cinque parti non acute.

La corolla monopetala rotata nel suo tubo quasi globoso, duro, elastico, e maggiore del calice ha qualche piegatura, e contrazione al suo origine, distaccandovisi facilmente.

Li cinque stami non mostrano fili notabili separati, come sono le antere, che, come cinque fettucce ovali, incurvate, e solcate nel mezzo, rettamente circondano il pistillo, aprendosi nella faccia interna,

Il pistillo si erge dalla capsula con uno stilo cilindrico, terminando in uno stamma piccolo, non acuto, ma globoso.

Il pericarpio è una capsula a bacca ovale, che contiene pienamente molti semi ammassati in un solo ricettacolo.

Tagliando per l'asse il peduncolo, il calice, la corolla, e a capsula, osservai li fascetti vascolari divergere verso il calice, e contenere nel mezzo una sostanza bianca, pellucida, cellulosa. La corolla s'inferisce tra il calice, e la capsula, e li vasi continovano ne' pareti di questa.

15. La VINCA nel suo periantio eretto, e diviso in cinque parti, comprende in parte il tubo della corolla.

La corolla è monopetala ipocrateriforme, e il tubo è più ristretto all'orifizio superiore di quel, che un po' più inferiormente; ove la sostanza è più robusta, e la superficie verdastria; mentre la parte più infima è bianca, pellucida, molle, e pelosa. Li peli sono conici, pellucidi con linea opaca nell'asse, più e meno orizzontali.

All'orifizio superiore v'ha molte lacinie, che escono, come fili bianchi, pellucidi, da' lati del tubo, li quali ascendendo s'incurvano, e formanvi, come un padiglione. Anche l'esteruo dell'orifizio porta de' peli verticali, trasparenti, vellutati.

Li cinque stami racchiusi, e coperti da tai peli hanno li fili corti, grossi, curvi, inseriti nel tubo dall'

una , e al principio dell' antera dall' altra , e superior parte . L' inserzione lascia vedere la produzione loro fino al fondo , meno però distintamente nel luogo più ampio del tubo , ove li fascetti vascolari si suddividono .

Le antere sono incurvate , ed unite in ragione della curvità de' fili . S' aprono nella loro faccia interna lateralmente , e veggonsi li granelli del polline aggrumati anche inferiormente .

Il pistillo ha lo stilo cilindrico , più breve degli stami . Lo stilo s' immerge superiormente in un certo tubetto , che ha lo stamma al suo principio . Lo stamma orbicolare è verde nell' asse , spongioso , e gialliccio all' intorno . Sembra composto di due parti , l' una globosa , mucosa , superiore , l' altra cilindrica , cava , inferiore , più pellucida , e più reticolata .

Profeguendo lo stilo per l' asse va ad attaccarsi alla parte globosa , che all' esterno è tutta costrutta di tubetti bianchicci , mucosi , mentre all' interno , ed in mezzo è reticolata , e verdastra . Le antere si attaccano a questa colla lor parte inferiore sì , che distaccando vi rimane porzione sulla loro faccia interna inferiore .

L' applicazione pertanto del polline è immediata , nè vi è permesso l' esito superiore per tanti peli dell' orifizio .

Il pericarpio è fatto di due follicoli lunghi , acuminati , eretti , che si fendono per lungo , e contengono molti semi bislungi , solcati .

16. Il NERIO nel piccolo calice, molto aderente al pericarpio, comprende la sua corolla composta.

La corolla è monopetala infudibuliforme, con un tubo ristretto, robusto, elastico, cilindrico, ed un lembo ampio, diviso in cinque parti, e cinto da molte lacinie. Una sezione per l'asse mostra ogni parte della corolla divisa superiormente da una lacinia larga, divisa a tre denri per parte con un maggiore nel mezzo. Separando la lacinia si scovre il parenchima, donde esce molto sugo acqueo-bianchiccio a globetti da' pacchetti vascolari composti. Nell'interno del tubo ad ogni segmento cinque mazzetti di peli divergenti, o pennelli verso l'asse del tubo si espongono.

Li cinque stami stanno affissi alla gola della corolla con fili cortissimi separati, e con molta loro porzione inserita. Molti peli vi coprono la superficie, posti orizzontalmente. Li fili al di sopra sono prima incurvati, e poi convergendo frammettonsi tra le antere.

Le antere sono lunghe, acute, conniventi, a faetta, terminando in un filo lungo, barbuto, piumoso. Li due lembi laterali sono affatto legnosi, duri, convergendo dalla base all'apice dell'antera. Il filo piumoso è attorcigliato, e contorto, sicchè cinque di tali fili uniti formano una specie di conocchia, lasciando un vacuo nel mezzo. Ciascun filo è molle e robusto, e lungo, distendendosi oltre ad una quarta parte.

Il pistillo vi sta un pò più abbasso, stando lo
stim-

dosi, ed ora inflettendosi all' ingiù quasi verticalmente. Cinque altri petali figurati, qual orecchietta o cornetto, contengono un filo, o linguetta incurvata verso l' asse del fiore. Quest' asse è occupato da un pezzo composto, che pare cilindrico con solchi, ed eminenze all' intorno, e con apice incavato. Tale composto si risolve in cinque parti simili esterne, quasi in un tubo, ed in un nucleo interno quasi conico. Le esterne appartengono agli stami, l' interno al pistillo.

Li cinque stami hanno li fili grossi, corti, meno espansi inferiormente, ove sono annessi tra loro alla base comune. Superiormente veggonsi divisi da certe fessure patenti, che lasciano vedere la superficie interna del pistillo. L' antera è larga verticale, ed unita allo stamma. Nella faccia esterna convessa dimostra un solco nel mezzo, e due bordi eminenti laterali, ed un' espansione membranosa a' lati, e al di sopra. Quella rivogliendosi all' interno fa quasi un semicanale, e questa, allargandosi al di sopra, rappresenta un' ala. Nella faccia interna v' ha due cavità ovali, divise da un tramezzo. Questo corrisponde al solco, e quelle a' bordi eminenti. Il tramezzo adatta la sua convessità al solco del pistillo.

Il pistillo, levate le antere, si trova solcato all' intorno con uno stilo più sottile, ed uno stamma assai più espanso. Questo nell' apice è incavato, ed ha un canaletto nell' asse, per cui sorge la cima de' due follicoli. La sostanza dello stamma è granellosa, e cellulosa: A questa vi stanno aderenti le ale delle antere,
che

che sono tessute di aree retiformi le più manifeste.

Nel capitello dello stamma all' intorno vi sono nicchiate cinque corpetti neri ; duri , triangolari , o piramidali . Da questi lateralmente produconsi due fili flessibili , e pellucidi , li quali discendono divergendo ; ed inflettendosi angolarmente , e passando in due più sottili terminano ciascuno in una ampolla ovale , pellucida , dorata . Questi fili , ed ampolle stanno coperte dalle espansioni membranose laterali delle antere .

Distaccando gli stami dal pistillo , rimangono li corpetti neri sullo stamma co' fili pellucidi , e le ampolle isolate ; le quali si trovano nicchiate a lato delle borse delle antere . Nelle cavità interne tra il pistillo , e gli stami vi ha un liquore , qual nettare raccolto .

Abbassando li cornetti , o orecchiette de' petali interni , e qual nettario descritti (a) si vede la faccia esterna lorò fessa , e prodursi , qual unghia , o bordo eminente , che circonda con connessione il germe , formandosi , come una vagina esterna al pericarpio .

Il germe è composto di due follicoli , ovali , uniti con un tramezzo , allungati acutamente al di sopra ; sicchè nell' asse del fiore v' ha due punte unite , che corrispondono alla parte inferiore interna dello stamma . Levata una tal sommità del germe , vi resta un canale nel mezzo del cilindro , che è strettissimo nell' asse dello stamma . Tutto il pezzo cilindrico interno

E 2 rap-

(a) *Linn. Gen. Pl. l. c. n. 429.*

rappresenta cinque cannelli , o fessure longitudinali , meno strette al di sotto , con lamine tenui , bianchicce , un po' ravvolte , e tessute di fili ad aree retiformi superficiali ; onde gli stami co' loro lembi laterali sono quasi contigui ; specialmente al di sopra , mentre inferiormente sono tra loro più distanti .

2. L' APOCINO ha il calice piccolo , di cinque fogliette con peli , alterne co' petali della corolla .

La corolla consta di cinque petali , grandi , ovali , e lunghi , che si riflettono all' ingiù . All' orlo interno di questi giungono le unghie de' cinque altri petali , che piegati rappresentano una borsa depressa , o li denti d' una ruota col fondo curvilineo , chiuso , e col vertice aperto , e semicoperto da due dentini . Questi petali si prefero pel nertario . La lamina piegata di essi è più grossa , e nella sua superficie dimostra più eminenti li fascetti tracheali rettilinei , che la tessitura retiforme . Pare , che quelli provengano dall' interno all' esterno con una direzione serpentina , rinchiudendo molti tuberoletti , e terminando in peletti finissimi , pellucidi .

Li cinque stami , annessi al pezzo interno prismatico , hanno nella faccia loro esterna le espansioni della lamina sottile , che si ripiega all' interno sì a' lati , che al di sopra . In questa faccia pure vi ha un solco nel mezzo , e due bordi laterali eminenti . A quello vi corrisponde un tramezzo , ed a quelli le due cavità ovall , che vi sono nella faccia interna . Li lembi laterali disgiunti formano le fessure longitudinali , che sembrano cannelli aperti .

Li

Li corpetti nerastri nell' Apocino sono più bendati dalla lamina espansa, di quel che nell' Asclepiade. Li filetti annessi a' tai corpetti hanno li due primi rami superiori più divergenti, meno inflessi, e più sottili degli inferiori, che terminano nelle ampolle pellucide, e dorate, che stanno riposte a lato delle borse maggiori delle antere, appoggiando alla lamina delle fessure. Ogni corpetto nero è solido, e duro, e cinto d' un orletto dorato, che vi rimane sulla superficie dello stamma.

Il pistillo nella sommità centrale dello stamma porta una fovea con cinque angoli, e cinque solchi. Ogni solco è coperto al di sopra da una lamina sottile, espansa, corrugata, come il vertice d' una conchiglia. Agli angoli d' intorno vi stanno annesse le lamine delle fessure, e al di sopra di questi li corpetti nerastri vi sono nicchiate. Fra l' attacco delle due ale superiori dell' antera collo stamma, la sostanza di questo è granellosa, e tessuta di tubettini assorbenti, non affatto pellucidi. La tessitura de' fili vascolari a rete con aree esagone distinte si rimarca nella superficie delle ale principalmente.

Lo stamma in mezzo è diviso, e contiene un canaletto a fessura, ed una apice nel fondo. A' lati di questa s' insinuano li due stili del pistillo, lasciando uno spaziolino intermedio.

Il germe è composto di due follicoli ovali con peli nella superficie; li quali ascendendo passano ne' due stili conici, che incurvandosi convergono dal basso

all' alto, ed hanno nell' apice una sostanza simile a quella dello stamma, in cui s' introducono.

Nell' Apocino le fessure sono più strette, il cannelo fesso meno eminente, il colore men bianco, la parte inferiore più larga, e men prominente, li filetti del corpetto nero più brevi, e più sottili, le ale più elevate, li vasi loro più manifesti, di quello che nell' Asclepiade. Nell' uno, e nell' altro fiore dopo la macerazione trovai appassita la parte interna del pistillo con maggior fovea sullo stamma, mentre le ale sussistevano colle loro strie vascolari. Meno aderenti erano li corpetti neri, ma li fili inflessi colle ampolle dorate più depresse non alterati. La parte inferiore del tramezzo delle due cavità delle antere era larga, e connessa colla sostanza esterna del pistillo.

3. La PERIPLOCA ha un calice più grande, di cinque fogliette, ovali, bislunghe, giallette-verdi, tra le quali altre cinque piccolissime esterne vi sono. Molti peletti v' ha nella superficie superiore, e li distinguono tre pacchetti vascolari, diramati a strie disperse, oscure.

La corolla monopetala, companiforme ha ogni petalo convesso, e levigato nella faccia esterna inferiore. La faccia interna è ineguale, solcata nel mezzo tra due bordi eminenti, e due ale laterali sottili. Grosso e spongioso è il mezzo d' ogni petalo, il lembo fino alla metà curvilineo, equabile, poscia scavato, e di nuovo s' incurva, e termina in punta.

Li cinque stami sono aderenti, ed uniti al pistillo,

lo, e principalmente allo stemma. Li cinque cannelli delle fessure sono meno eminenti, e la fessura è affatto esterna, e rettilinea. Gli stami inferiormente hanno li fili larghetti, ed uniti all' umghia de' petali; nel mezzo v' è l' eminenza quasi emisferica, che corrisponde alla cavità interna dell' antera, ed al di sopra l' appendice della lamina espanfa co' lembi non aderenti allo stemma, ma distaccati, come un' ala piegata; sembrando così ogni stame una conca. Distaccandoli ad uno ad uno leggermente dal lembo superiore, si discerne l' aggrinzamento dell' ala superiore, e poscia la fovea media nella faccia interna, che contiene due borsette, ovali, connesse, di color aureo intenso, e pellicide con granelli interni distinti. Nel fiorellino immaturo erano queste più aderenti al tramezzo, e tra loro, di quello che nel maturo, come nell' *Asclepiade*. Quivi sono più elevate, e meno nascoste, e loggiate in fossette più regolari.

Sopra le fessure vi stanno li corpetti nerastri, o di color rosso bruno, ovali, più regolari, e meno latenti. Pajono divisi in due parti da una linea gialletta, che sembra continua colla linea della fessura. Verso la metà dell' altezza dello stemma sono appoggiati, ed hanno a' lati li due filetti divergenti assai più brevi, e meno inflessi, che terminano nella ampolla pellucida, più grossa, più gonfia, e men bislunga delle altre; ma simile nella struttura. Sono coperte tali ampolle dalla lamina espanfa delle antere; mentre li corpetti rossigni sono più pellucidi, e men duri.

Il pistillo ha lo stamma rotondo , e convesso nella sommità media . Questo inferiormente converge , e passa in uno stilo , che par l' apice del germe , pellucido .

Il germe consta di due follicoli piriformi , congiunti colla base inferiore , e col vertice superiore . Sotto lo stamma vi ha dello spazio vuoto , come negli altri due generi .

4. La STAPELIA con piccolo calice di cinque fogliette , più lunghe al doppio , che larghe , su breve peduncolo porta una singolare corolla .

Ogni foglietta del calice è macchiata sì verso l' estremità , che all' angolo , dal quale due , o tre altre fogliettine senza macchie produconsi . Distaccandosi facilmente la cotolla , le fogliette si erigono , e contraggono .

La corolla monopetala , ampia , e piana è divisa dal mezzo per cinque lacinie larghe , grosse , e nell' estremità acute . La faccia esterna è tinta di color verde-gialletto con sette fascetti vascolari eminenti , l' interna ha molte macchie rosse-brune in campo verde , e giallo . La superficie è rugosa , ineguale , con fovee ed eminenze irregolari . Ogni macchia pare piena di vescichette giallette sotto forma cribrata . La corolla all' interno si riflette , formando un anello emiaente , pentagono , largo . Nell' area concava di questo vi sono cinque fascette disposte a stella , che dal mezzo profondo s' innalzano alla media altezza dell' anello , dentate nell' estremità superiore , macchiate nell' inferiore .

Sulle cinque fascette dell' anello della corolla sono erette cinque prominenze, che circondano le parti interne sessuali. Ciascuna ha una base grossa a guisa di coscia, o capo ineguale con due cornetti verticali, l' uno esterno, e l' altro interno. La base è più grossa all' interno con un' eminenza mammillare inferiore, che rende ciascuna quasi contigua. Li cornetti esterni corrispondono all' angolo di separazione delle fascette stellate. Gli interni sono disposti quasi in un mazzo, più vicini, ma alti egualmente degli esterni con cinque processi trasversi nella cima.

Tra le fascette stellate all' angolo de' cornetti esterni superiormente vi stanno li corpetti neri; sotto de' quali tosto comparisce il principio delle fessure. Tal principio non è, qual cannello, ma qual tubercolo, diviso in mezzo da una fessura.

Li cinque stami sono formati ciascuno da una lamina grossa, di tessitura granellosa, che è posta all' interno della base ovale, e verde de' due cornetti. Questa grossa lamina, attenuandosi a' lati, ed al di sopra, ed espandendosi insieme, forma le fessure, e le ale delle antere. Nel mezzo poi della faccia interna contiene due cavità, divise da un trammezzo, in cui si contengono le borse del polline. L' antera di figura ovale ha la faccia sì esterna, che interna convessa, ed è coperta da una lamina fagrinata, cellulosa, come se tutto il fetto medio fosse espanso, con cui sta aderente a' solchi del pistillo corrispondenti. Levata tal lamina appare l' interna, delle borse levigata, rosciccia,

cia, lanuta, la quale nella faccia interna ritrovasi sola, e sottile. Rompendosi questa a' lati, escono li granelli del polline aurei, quali si trovano fortiti nell' antera matura.

Da' corpetti neri lateralmente discendono molto divergenti li due fili, quasi due alette, larghe, bianchicce, alle quali all' esterno s' uniscono le ampolle quasi rotonde, pellucide e cinericce, che all' interno per mezzo d' un colletto comunicano colle borse. Le lamine espanse delle fessure sostengono le ampolle, e le coprono; e separandosi tal lamina con tutta l' antera si distacca dal solco, e restano le ampolle co' loro fili pellucidi, e pieni di umore congiunte co' corpetti neri in sullo stamma; li quali corpetti mostrano la tessitura di fili, e di granelli.

Il pistillo sostiene lo stamma, composto di quattro lobi, uniti, come in un vase infundibuliforme, scanalato, coll' orlo superiore eminente, circolare, che ha cinque angoli esterni, a cui terminano le cinque fessure. Altro bordo esterno pentagono avvi più inferiore con cinque tramezzi, che uniscono gli angoli, e comprendono cinque foveette colorate. All' orlo esterno degli angoli del pentagono sono annesse le ampolle. Lo stamma è convesso nel fondo, ed ha una tessitura sugola, segnata da una macchia, distinta dalle due altre interne.

A queste sono applicate le due sommità dell' ovario, composto di due capsule, o follicoli piriformi, che dalla base al vertice stanno congiunti; e che contengono in ciascuna molti semi.

Una

Una lamina trasversa del peduncolo recisa, ed a lume riflesso osservata mostrò tinta di macchiette bianche, quasi in un anello, le quali a lume trasmesso erano verdi, e centrali di un' area bianca-pellucida, essendo quelle fatte da' vasi tracheali, e questa da' sugosi. A prima vista tutta l' interna tessitura pare equabile, parenchimatosa, vesicolare ad aree pellucide, ed opache, più, e meno piene di fluido.

Ove il calice è annesso al peduncolo, vi è un ingrossamento, che corrisponde alla base della capsula a qualche distanza dall' origine delle fascette dentate. Nella superficie superiore di queste vi è una fovea, formata dall' intervallo de' tramezzi delle cavità delle antere. In fondo delle fessure nascondesi un foro, che porta in un antro, il cui parete concavo interno è comune colla superficie interna dello stamma, tinto di rosso, sottile, e trasparente. Levate le antere, si scovre l' infondibolo, e il suo origine dalla sostanza riflessa delle cinque fossette, donde si producono anche le lamne sottili delle fessure. Rimosso lo stamma, appare la superficie inferiore tinta di verde, e circondata da zona rossigna, colle due macchiette bianchicce, a cui stanno annesse le sommità dell' ovario.

La tessitura de' cornetti interni verticali è fibrosa, elastica, verdolina; quella delle basi loro spongiosa, bianco-gialletta, granellosa; qual è quella d' intorno alle antere superiore, e laterale, ove però li pacchetti vascolari, e le aree retiformi sono più manifeste.

Quin-

Quinci riconobbi, che ne' quattro generi descritti v' ha maggior differenza nella corolla, e nel nettario così detto, di quel che nella fabbrica degli organi sessuali. Gli stami d'ogni genere hanno una larghezza³ notevole, specialmente alle antere, con lamine espanse, e divise da strettissima fessura, ed hanno nella superficie esterna de' solchi, e bordi eminenti, e nell'interna le due fovee colle borse del polline. Tra gli stami, e lo stimma vi sono aderenti le ampolle pellucide, e li filetti congiunti co' corpetti neri, che sono colle ampolle alterni alle antere, sicchè le due ampolle d'un corpetto corrispondono a due basi di due antere; oppure ogni antera ha contigue al di fuori due ampolle da due corpetti neri.

Lo stimma è nell'asse, qual vaso infundibuliforme, solcato, ripieno, che riceve nel suo fondo le cime dell'ovario composto di due follicoli capsulari. Aprendosi le borse delle antere internamente, il polline uscito s'applica alle ampolle, e a' fili immediatamente, e quindi a' corpetti neri, a' tramezzi, e bordi dello stimma, che porta per tubetti essorbenti le ampolle, e li fili pellucidi, potendosi esso, qual parte superiore espanfa dello stilo, riputare.

5. La BETA ha il calice di cinque fogliette, ovali nel lembo diviso, e concave nella faccia interna, e convesse nell'esterna, ma con un bordo acuto, eminente, qual carena di navicella. Il mezzo è grosso, e verde, le estremità e li lembi tenui, pellucidi, graniti, che somigliano quelli della corolla, che quivi vi manca.

Li cinque stami a calice aperto hanno li fili incurvati verso l' asse del fiore . A calice chiuso sono cortissimi , ed annidati nel cavo del calice colle cinque antere complete . Queste hanno la figura più prismatica , che rotonda , e , dilatandosi il calice , si van separando . Cadendo le antere restano li fili verticali . S' inferiscono essi tra il calice , e il ricettacolo , che è grosso nell' orlo poco elevato .

Il pistillo ha lo stilo molto grosso , e corto , che forge dal vertice della capsula , e lo stimma composto di tre alette , o fogliette crasse , ovali , o triangolari con tuberti bianchicci . Queste alette si espandono di più , e si fanno orizzontali , cadute le antere .

Il pericarpio capsulare , compreso dal ricettacolo , ha li pareti assai grossi , e contiene nel fondo il seme quasi reniforme .

6. La GONFRENA ha un calice colorato , composto di due foglie , ovali , opposte con apice acuto , e vinoso . La faccia esterna inferiore è verde , e pelosa , qual è il contorno , ed il peduncolo , che esce dal tronco per lo più binato .

La corolla è composta di due petali maggiori , posti lateralmente , e colorati . La faccia esterna di questi è convessa , l' interna concava col lembo esterno semplice , acuto , e coll' interno duplicato , e diviso da due lamine , che comprendono un semicanale angolare , aprendosi al di sopra , e divergendo a' lati . Cinque petali minori , angusti , pelosi con filo bianco in mezzo , e con due lembi verdi oltre il superiore variegato ,

gato , comprendono gli stami , ed il pistillo .

Nella parte inferiore della corolla vi ha un tubo di figura ovale , che contiene il germe . Ascendendo restringesi in un cilindro bianco - pellucido , tinto di lunghe strie vinoso , rettilinee . Il lembo ha dieci denti . Le cinque antere sono poste nell' interno del tubo , verticali , ovali , o appena divergenti nell' apice , superiore al lembo del tubo , appoggiando ciascuno ad un dente di esso , ed avendovi un altro dente frapposto . La testitura del tubo nel lembo è più cellulosa , che nel mezzo , e nel fondo , ove più appariscono li fili rettilinei paralleli , e trasversi cogli stimmi .

Il pistillo , cotenuto nel tubo , ascende dal vertice del germe , ed è uno , e cilindrico , che porta due stimmi semplici a filo , di granelli , o vesichette tessuto . La sua lunghezza è diversa . All' aprirsi delle antere il pistillo è ancor rinchiuso nel tubo , e trovasi fuori , quando le antere s' appassiscono , e perdono il color aureo - rossigno biancheggiando .

Il pericarpio capsulare è ovale , grosso , e contiene un solo seme lentiforme .

Una sezione trasversa sì al calice , che sopra , fece veder le macchie de' pachetti vascolari non rosse , ma verdi - biancastre . Una sezione consimile del fusto mostrò le macchie de' fascetti nel mezzo verdi - bianche , e nel contorno sì esterno , che interno rossigne ; e quindi raccolti , qual sia la propagazione della sostanza nel calice , e ne' petali . E rimarcata si è una specie di nodo articolato ne' rami sul fusto , che porta un moto all'

all' azione del Sole , e dell' acqua molto variabile .

7. Il CACHRIS, che porta su un ramo venti, e più peduncoli con altrettanti fiorettini ad ombrella, ha un calice proprio, piccolo, verde, agglutinato con cinque dentini ad ogni corolletta .

La corolletta ha cinque petali piani, eguali, lunghi, ovali, rivolti all' interno; sottilissimi nell' inferzione tra il calice, e il germe .

Li cinque stami, seguendo il dente del calice, s' inferiscono tra' petali co' loro fili, che sono lunghi, conici, e portano una grossa antera, che ha due borsette .

Il pistillo ha lo stilo conico, breve, impiantato nella fessura del frutto, diviso in mezzo . La superficie è granita, sugosa con tessitura robusta, e quasi cartilaginosa . Una sezione pel piano della fessura mostrò, che una sostanza interna verde riempie quasi la cavità, che contiene due semi grandi, ovali, bianchicci .

In alcuni fiori ho veduto un sol pistillo comune, in altri due, uno per parte del frutto, e per lo più non si vide nè pistillo, nè stamma . In alcuni era lungo conico-convergente, in altri brevissimo, e immerso nella fessura . Il frutto è diviso talora in due parti, quasi in due emisferj internamente . Ciò apparve nel Chacris orientale, che ha il fiore ad ombrella .

8. L' ASSELQUISTIA in sulla sommità dell' ovario, quasi sferico, parziale sostiene una corolletta di cinque petali di figura cordata nella specie così detta .

Li cinque stami hanno li fili tra' petali , e il pistillo , e le antere grosse , quasi rotonde .

Il pistillo con due stili brevi forge dall' ovario , e porta uno stamma emisferico poco più grosso .

L' ovario sembra una capsula di figura rotonda , compressa con due cosce grosse , pellucide , incurvate , donde gli stili s'innalzano . La superficie tutta è carica di granelli ovali , pellucidi , e vitrei nel fiore vegeto . Una sezione per l' asse dell' ovario fa vedere , che una sostanza spongiosa riempie tutto l' interno , che a questa sono affissi li granelli esterni , che sono li semi . Questi separati e maturi recano figura ovale , e una superficie granellosa .

V. PENTAGINIA.

IL Lino in un piccolo calice di cinque fogliette , erette , ed a lancia figurate contiene la sua corolla .

La corolla è polipetala infundibuliforme con una base ristretta , angolare , e tessuta di vasi molti , sugosi , ed aree a granelli eminenti . A' cinque petali bislungi , che s' allargano , e si distendono verso il lembo superiore vi sono aggiunte cinque alette , pellucide , tenuissime , retiformi , prodotte più dalla lamina interna , che dall' esterna de' petali , essendo più aggrinzate nell' esterna superficie . Queste si dissero forse rudimenti alternanti degli stami , o filetti sterili frapposti tra' fecondi .

Li cinque stami hanno ciascuno la base larga, ove si forma un anello nell' unione co' petali . Questa base esternamente è solcata in mezzo , e poi restringendosi passa in un filo cilindrico conico ; il quale, anzichè espandersi nel dorso dell' antera, s' allarga .

Le antere a saetta son prima verticali , poscia oblique, e al fine orizzontali , come nella Granadiglia ; ed in tal cangiamento di sito si aprono , si restringono, s' e aggrinzano , Li granelli del polline sono globosi, pellucidi, vitrei, molti de' quali si pongono in serie attaccati nella borsa aperta , e sulla superficie del filo superiore appresso l' antera, consimili a quelli, che erano sparsi sullo stamma .

Il pistillo è composto di cinque stili uniti, e un po' ravvolti , avendo un ovario ovale , e cinque stimmi cilindrici co' tubetti nella superficie eminenti, la quale viene abbracciata dalle antere .

Il pericarpio capsulare quasi globoso è circondato dall' anello , ed ha molti ricettacoli con valve , e tra mezzi , in cui vi stanno li semi solitarj , ovali, e glabri .

RIFLESSIONE.

Molti Generi de' descritti in questa Classe per certi rapporti, che hanno altre parti del fiore tra loro, ed al frutto, risguardando insieme le foglie , e le radici, furono divisi in diverse Famiglie, come le Borragini, le Anagallidi , le Personate, le Gialappe , gli

Apocini, gli Amaranti (a). Riducendosi poscia li primi, ed essenziali caratteri nelle parti della fruttificazione, e specialmente negli stami, e nel pistillo; dalla disposizione rispettiva di questi, cioè dalla inserzione varia degli stami, e della corolla, che si suppose una loro appendice, si trasse altra distribuzione (b). E trovandosi nella maggior parte de' Generi descritti l' inserzione al di sotto del pistillo, furono nella Classe degli stami, o della corolla *ipogina* rinchiusi, e divisi in Ordini differenti, specialmente rispetto all' interno del frutto; donde i caratteri degli Ordini varj si sono derivati. Quinci l' Eliotropio si ordinò colla Borrachine, e col Cinoglossò, unendosi però più strettamente questi due tra loro, che col primo Genere. Così nello stesso Ordine si posero l' Anagallide, la Primula, il Dodecanton, il Ciclamen, rinvenendosi maggiore affinità nelli tre ultimi fra loro.

La ricerca delle disposizioni, e delle inserzioni avrebbe potuto condurre alla determinazione di alcuni caratteri naturali, se si fossero indagate dalla vera organizzazione interna. La divisione dell' inserzione in mediata, ed immediata non sembra appoggiata a' veri mezzi organici, che formano non l' inserzione, ma la connessione, e continuazione delle parti diverse del fiore. L' inserzione non è un modo reale, ma apparen-

(a) *Adanson Fam.* XXIII. XXIV. XXVII. XXX. XXXVI. XXXVII.

(b) *Jussieu Gen. Pl. Cl.* VIII.

rente nelle parti differenti della fruttificazione ; producendosi esse dalla sostanza del peduncolo , e del ricettacolo comune . In questa produzione nasce un cambiamento nelle parti esterne , ed interne organiche , Cambia l'epidermaide, e la scorza con divisioni, pigature, riflessioni, e tessitura di fili più sottili, men torti, di aree più regolari, e più ampie . Cambiano li fascetti vascolari in direzione, ramificazione, numero, e diametro. Cambia il parenchima in estensione, in grandezza di aree, in raccolta di fluido, in distensione di fili. E da questi cambiamenti diversifica la inserzione apparente, e la connessione, e produzione delle parti organiche ne' varj componenti del fiore. Diversifica questa nella corolla, negli stami, e nel pistillo, secondochè si espandono, si contraggono, si diramano, si anastomizzano li pachetti vascolari; e cambia il rapporto del parenchima in sito, in ampiezza, in tessitura alla base del fiore, o all'origine della corolla, e degli stami. Nella base, o ricettacolo comune del fiore suole il peduncolo ingrossare, e dilatarsi in molte piante, espandersi il parenchima, divergere, sciogliersi, e diramarsi li fascetti vascolari. In alcuni fiori la divergenza, e la diramazione succede prima, che entrino li fascetti nel calice, contraendosi prima all' esterno il parenchima, ed espandendosi verso l'asse; in altri ciò avviene all'origine, o inserzione dello stesso calice; mentre il parenchima è il più contratto. Vi sono de' fiori, che hanno li fascetti, che devono diramarsi nella corolla, e negli stami, divisi sin dall' origine del calice;

ce; ve ne sono degli altri, che si cominciano a diramare all' origine della corolla, ed altri ne' petali, o nel tubo della corolla medesimo. Nelle corolle polipetale, che hanno i petali alterni cogli stami, v' ha una divisione de' fascetti sin dall' origine; nelle monopetale o sono distinti dappprincipio, o soltanto in progresso. Entrati li fascetti nelle parti diverse separate si sciogliono in esse, si diramano, e formano colla lor tessitura ad aree più e meno grandi il diverso parenchima in esse, rinchiuso da epidermide diversa per sottigliezza, tessitura, e combinazione di stimmi, e di peli. Da una tal differenza di rapporti delle parti organiche all' origine della corolla, e degli organi sessuali deriva la loro diversa adesione, e movimento:

Ora, se l' Eliotropio si collocò nell' Ordine delle Borragini col Cinoglossò per rapporto al frutto capsulare, e il Convolvolo col Verbasco per ricettacoli del frutto; per certi caratteri naturali di organizzazione interna devono essere molto distinti tra loro siffatti Generi. L' Eliotropio, oltre di avere il lembo della corolla piegato, e il tubo inegualmente espanso nel mezzo, e ad angoli col vertice posto tra le divisioni del calice, ha nel tratto del tubo de' peli brevissimi, colla tinta verde negli angoli, e la tessitura rara della corolla, la quale appassita mostra le antere persistenti. La Borragine ha il tubo riempito delle cinque squame, che si dividono in dieci eminenze distinte, e tessute di fili sottili poco torti, che formano aree grandi, e molte co' pacchetti vascolari appena distinti. Questi sono
sottili

fottili fino dall' ingresso nel tubo, ovè però avèr devono li filetti de' vasi tracheali molto torti; nè il lembo acuto di connessione, o inserzione ammette ivi espansione di parenchima; e quindi facilmente si stacca la corolla. Questo distacco facile per simile organizzazione avviene nel Cimoglossò, il quale invece delle prominenze ha nell' orifizio del tubo molte corrugazioni. Li fili degli stami son corti nell' uno, e nell' altro; ma nel primo Genere l' inserzione si è coll' eminenze piramidali; e nel secondo col tubo.

L' Anagallide non è priva del nettario celluloso, o d' un anello comune; donde salgono li fili degli stami, che, dalla fascia al cilindro restringendosi, portano sulla loro superficie li molti peli, divisi in segmenti per lunga serie. Rimarchevole è il moto della corolla, degli stami, e del pistillo di questa pianta. S' apre la corolla in sul mattino al Sole, indi si chiude, e vi resta nella notte. Più notabile si è il moto degli stami, che colla parte media, ed interna delle loro antere s' uniscono allo stamma verso l' asse ora separatamente, ed ora insieme; e più particolare si è l' inclinazione del pistillo fuori dell' asse, e della sfera delle antere, mentre queste sono per anco immature.

La Primula, oltre il calice assai più largo del tubo della corolla, ha li fascetti vascolari di questa, e degli stami divisi fin dal peduncolo, li quali nel tubo assai sottile finalmente si diramano. Laddove l' orifizio del tubo ha il parete grosso, e fermo, e la lamina della corolla pur grossa dimostra men confuse le diramazio-

ui. Quinci li fili cortissimi , e larghi nella base degli stami non si separano senza rottura . Essendo gli stami co' vertici delle antere più bassi dello stamma , si è avvertito , che esse s' aprono colla cotolla , onde il polline per ascesa si applica a' tubetti vescicolari , molto eminenti dello stamma , e vi rimane , e si attrae dagli stammi loro assorbenti . Siccome nella Primula , così nel Dodecanton l' epidermide pel peduncolo passa in quella del calice senza interruzione . Nel Dodecanton singolarmente , ove il calice si unisce alla corolla , vi ha un' anastomosi fatta nella sostanza verde ivi più grossa ; ed il filo degli stami inferito nel tubo è assai sottile .

Il Ciclamen ha gli stami senza filo manifesto , ma le antere sono incurvate , e convergenti ; laddove negli altri Generi simili sono verticali . Tutte vi stanno d' intorno allo stamma ; e , se ne' primi Generi s' inclinano dal moto del filo , nel Ciclamen hanno esse la loro curvarura , che basta per l' adattamento del polline a' tubetti assorbenti dello stamma .

La Maraviglia si unì colla Boeravia in Famiglia (a) , ed Ordine (b) . La Boeravia si è riconosciuta di varia Classe (c) ; ma si è avvertito poscia , che essa è molto affine alla Maraviglia (d) . Di fatti la Boeravia

(a) *Adanf. Fam.* xxxvi.

(b) *Juss. Cl.* vii. *Ord.* iii.

(c) *Cl.* i. *Ord.* i. † 13. *Schreb.*

(d) *l. c.* pag. 7.

via *diffusa* ha una corolletta *complaniforme* di color vinoso, col lembo corrugato, e nella maggior parte de' fiori osservai due stami colla base unita, quasi ad un nettario, e colle antere grosse, didime, e co' granelli del polline pur grossi, per cui è molto affine. Nel fiore molto maggiore della *Maraviglia* considerabile si è il gran nettario, che non si può dire con alcuni una glandula (*a*), ma quasi una capsula, in cui si inseriscono gli stami co' fili internamente inflessi, che superiormente s' attorcigliano. Oltre le antere, ed il polline anche li tubetti dello stamma sono molto grossi, ed hanno un colletto, ed un capo più grosso nell' apice. Rimarchevole si è la gran mobilità di tutto il fiore, che al più lieve calore si cambia di ampiezza.

Il *Verbasco*, posto nella Famiglia de' *Personati*, si è congiunto al *Convolvolo* (*b*), e da altri più al *Solano* (*c*). La differenza di tai fiori non consiste tanto nella corolla, quanto nelle parti interne di essa. Il *Verbasco* ha li molti peli, che si producono dall' apice de' fili, e molti dalla base dello stilo. Il *Convolvolo* ne ha alcuni alla base larga de' fili, non in quella dello stilo. Simili però sono di struttura, grossi, e globosi nell' apice, e sottili nel mezzo. La base dello

stilo

F 4

(a) *Juss. Cl. VII. Ord. III.*

(b) *Adanson Fam. XXVII. sect. IV.*

(c) *Jussieu Cl. VIII. Ord. VIII.*

stilo nel Verbasco è ristretta, nel Convolvolo è larga, ed espanfa nel parete capsulare. Non si può dir vere inserzione quella de' fili larghi alla corolla del Convolvolo, ma semplice connessione mercè la tessitura parenchimatosa commune, essendo affatto separati li fascetti proprj loro vascolari sin dalla base, ed ingresso. Il Solano, oltre li petali riflessi co' fili degli stami brevi, e grossi, e pelosi, ha unite tra loro le antere, come nella Borrachine, e nel Ciclamen, le quali si aprono dalla cima nella faccia interna; senonchè quivi lo stamma in principio è abbracciato nell' asse, e poi rifale collo stilo peloso. Quindi il polline s' applica anche mediatamente ascendendo. Anche nella Campanella le lunghe antere, che si raccolgono quasi in una piramide, abbracciano lo stamma, finchè vi hanno applicato il polline. Lo stilo peloso nel mezzo si va innalzando a corolla aperta, e lo stamma s' espande, s' inflette via più, ritenendo il polline. Indi le antere si distaccano, e si appassiscono, divergendo li fili pel meccanismo delle lor basi larghe, e curve, che si prefero per le valve del nettario (a), o per iscaglie conniventi (b). Per basi de' fili, che formino una volta all' ovario, si riconobbero bene da qualcuno (c); ma non si avvertì a' gran peli, che le cingono, e all'

infe-

(a) *Linn. Gen. Pl. Cl. v. l. c. 290.*

(b) *Encycl. Meth. T. II. pag. 570.*

(c) *Adans. Fam. XVII. pag. 133.*

infezione, e connessione, che hanno non al calice, come si pose (*a*), ma alla base del pistillo. La *Lonicera*, fin da quando la corolla è chiusa, ha il pistillo il più dilungato, con lo stamma molle, e sugoso sopra le antere. La superficie interna della corolla fa notare la fascia di particolare tessitura per l'uso a nettario, consimile ad altri generi d'altra Famiglia (*b*), siccome si dirà. Il *Ribes uva crispa* ha veramente la corolla, e gli stami uniti al calice, o *perigini*, portandosi li fascetti vascolari agli organi sessuali non per la capsula, ma per li pareti del calice. Grosso parenchima v' ha sì nel calice, che nella corolla; e li fascetti vascolari, che entrano nella capsula, si trovano nel peduncolo già divergenti. Notabile si è il moto delle antere, che pongonsi in postura orizzontale, e si uniscono così allo stamma, già tessuto di tubetti pellucidi, dipinti. La *Vinca*, ed il *Nerio* si sono posti nella Famiglia (*c*), e nell'Ordine degli Apocini (*d*). La descrizione data di questi due Generi del primo Ordine, e de' quattro del secondo fa vedere la differenza. Oltre la corolla col tubo armato all'interno di peli, li fili corti degli stami, le antere verticali ammassate, ed unite nell'apice, v' ha un filo le-

gno-

(*a*) *Jussieu Gen. Pl. Cl. IX. Ord. IV. pag. 164.*

(*b*) *Adanson Fam. XLII. Sect. II.*

(*c*) *Adanson Fam. XXIII. Sect. II.*

(*d*) *Jussieu Cl. VI. Ord. XIV.*

gnoso in quelle del Nerio, con un altro piumoso, luogo, attorcigliato. Lo stamma di questi due generi è composto di due parti, l' una grossa, e quasi rotonda, e l' altra cilindrica. La prima nella Vinca è verde all' interno, e co' tubetti esterni s' attacca alla parte inferiore delle antere strettamente. Nel Nerio la parte conica più sottile d' una tessitura molle, mucosa, e glutinosa vi sta aderente alle antere. Nè il Nerio *odorante* certamente ha lo stamma composto di due globi strettamente congiunti.

Dalla particolare organizzazione esterna del fiore de' quattro primi Generi dell' Ord. II., esposta esattamente, rilevanfi altri caratteri proprj, e differenziali. Oltre la larghezza, e adesione del dorso delle antere colle espansioni alle fessure, avvi li corpetti neri co' fili e le ampolle pellucide, che stanno aderenti sì allo stamma, che agli stami; il che manca nella Vinca, e nel Nerio. Potrebbe dire, che la produzione superiore delle antere co' fili piumosi nel Nerio corrisponde in qualche modo alle espansioni delle antere nell' *Aclepiade*, e nell' *Apocino*. Potrebbe aggiungere, che siccome lo stilo nella Vinca, e nel Nerio s' insinua nell' asse dello stamma; così negli *Apocini* faccia il vertice acuto de' due follicoli.

La particolare organizzazione degli *Apocini* occupò lo studio di molti Botanici; tra' quali si distinse al fine quello del Cav. de la Mark, il quale, riconosciute le antere nella faccia interna delle scaglie, assegnò l' uso alle ampolle, e a' filetti pel trasporto del vapo-

vapore fecondante a' corpetti neri , come riservatoj . Avendosi poi rilevato dalle più esatte ricerche , che li tubetti vascolari degli stimmi differiscono in figura , e grandezza , pare e' verisimile , che li filetti , e le ampolle si debbano ammettere per vere parti dello stimma assorbenti sì estese , ed applicate , e che li corpetti neri siano come corpi isolanti , onde più facilmente vi penetri il vapore , non trovandosi cavi tali corpetti , ed avendo nel loro contorno li vasetti differenti . La struttura de' tubetti nella Maraviglia , e simili piante rende più probabile una tale opinione (a) .

E' bene da rifletterfi , che non senza ragione la Natura ripose le ampolle nella lamina espansa delle fessure , e li corpetti neri sopra di queste . Poichè al moto di tal lamina , di cui è suscettibile per la sua struttura già descritta , si regola il moto delle ampolle , e de' fili , secondochè li tubetti assorbenti dello stimma sono più disposti a riceverlo , e tramandarlo al fondo , o all' apice molle de' follicoli . Quindi apparisce , che non a ragione si sono dissegnate le ampolle da alcuni , come antere (b) , riferendole a cinque corpetti (c) superiori . Se avessero esaminata la struttura particolare , e affatto simile a' tubetti pellucidi

(a) *Encycl. Meth. T. I. P. I. Ascl. Obs. pag. 277.*

(b) *Chr. Friis Pr. Med. Haffn. A. 1771.*

(c) *F. K. Medic. A. 1782. Ved. Comm. de reb. &c. Lips. Vol. xxvi. pag. 236.*

di degli stinmi, le avrebbero prese per le fommità inflesse degli stinmi, e non mai per quelle degli stami. E tale essendo in tali generi di piante la condizione de' tubetti, che assorbono il polline, a contatto colle antere; non dee recar maraviglia, se dieci sole ampolle, e tubetti loro si abbino stabilito. L' immediata applicazione delle ampolle al polline con una particolare difesa, e nascondiglio scema il bisogno del numero grande de' tubetti dello stinma. Nè senza grande uso vi sono aggiunti li cospetti neri pel più facile arrivo, e insinuazione interna dell' aura fecondante, che a tali centri giunta si può con più energia riflettere, spargere, e distendersi nell' interna sostanza, e recarsi nel fondo dello stinma, o dello stilo, fecondando il germe.

Il Cachris, e l' Asselquistia tra' fiori ombrelliferi entro d' un calice intero, e cinque petali bislungi, e ravvolti custodiscono li loro organi sessuali. Li fili sono frapposti a' petali, ma le antere vi sono all' interno. Nonpertanto la natura estese lo spazio di applicazione del polline opportuna. Nella varietà del pistillo, e dello stinma trovossi il frutto, nell' un genere carico di umore, e nell' altro co' semi all' esterno. Se nel Cachris il polline non venga assorbito dallo stinma, e dallo stilo, qualor vi manca; vi supplisce l' umore, che trasudato dalla capsula vi ritiene il polline, e trasmette il vapore. E nell' Asselquistia, trovandosi li semi in parte al di fuori del pericarpio orbicolare, il polline applicatovi ad essi immediatamente li rende fecondi. Nel

Nel Lino, alle cinque antere corrispondendovi cinque stammi ravvolti, adoprà forse la Natura tutto lo studio per raccorvi l' azione del vapore fecondante. Ed essendo in questa pianta li granelli del polline grossi, pellucidi; e meno opportuni al moto rapido; e dispersione; la Natura li ritenne uniti in serie, anche a borse aperte, e vi diede agli stami un moto per applicarli, ed allo stamma molte parti assorbenti per conseguire l' applicazione. Nè il moto degli stami si fa solo coll' inclinazione de' fili; ma con quella anche delle antere. Al moto degli stami quanto conspirar vi deve la lamina interna espanfa, o le alette de' petali, al cui mezzo s' attaccano le larghe basi degli stami; L' aggrinzamento di tali alette dimostra la contrazione delle parti loro organiche per la forza idro-dinamica, indicata dal fluido uscito su' lembi lateralmente, e raccolto a bollicelle in serie trasversalmente congiunte.

Da sì lungo maneggio di confronti sulla varia struttura de' rapporti degli organi sessuali, che presentano li Generi di questa Classe, apparisce una gran serie di modi differenti, che adopra la Natura negli Esseri vegetabili; onde applicare il vapor fecondante alli semi; che devono servire a portata del germe delineato per la grand' opera della riproduzione, e conservazione. Nè manca la ragione, per cui tali Generi più, e meno differiscano tra loro nelle proprietà interne, e virtù sperimentata dall' uso pratico.

CLASSE VI.

E X A N D R I A

I. M O N O G I N I A.

I. **I**L Giglio bianco ha la gran corolla di sei petali attaccati ad un piccolo peduncolo in guisa, che tre sono più esterni, e un pò più lunghi. La costa, eminente nella faccia esterna, segna la grossezza de' fascetti vascolari. La unghia è grossa, e stretta; la lamina larga, elastica. L'orlo prominente interno dell'unghia è molle, spongioso, granelloso, e forma una specie di nettario, distinto dall'orlo eminente, e trasverso, che vi resta sulla base dello stame, distaccato ne il petalo. L'unghia riceve dal peduncolo li fascetti vascolari, separati da quelli, che vi entrano negli stami riuniti.

Li sei stami a figura di lesina han la base triangolare, indi piani, e con peli ottusi, e brevi, al fin cilindrici, o conici, più sottili nell'apice. La superficie nel mezzo è più levigata, mostrando però li fascetti vascolari rettilinei, quasi paralleli, e li trasversi, che li legano, ad aree più strette, più lunghe, e quasi quadrangolari. Il parenchima interno è più irregolare, e pellucido, il quale svanisce nell'apice. Nell'asse del filo contienfi un funicolo finissimo, bianco, di filamenti tenuissimi, aggrinzati, il quale dappertutto non riempie il canale interno.

Le sei antere sono lunghe , e verticali a corolla chiusa , e gonfie . Ciascuna ha due borse cilindriche , gialle , unite pel dorso , che s' aprono per fessura laterale esterna . La lamina delle borse è granita , o fatta a faccette dalle fovee interne , in cui si annidano li granelli del polline , tra le quali vi ha de' punti opachi , e pellucidi . Li filamenti s' attaccano al dorso verso la media lunghezza delle borse . Il dorso è tessuto di rinovato parenchima , robusto . Le antere mature si fanno orizzontali , cadendo presso il pistillo la estremità superiore , e facendosi inferiore la faccia interna . Aperte le borse , le lamine s' aggrinzano , e li granelli si espandono sulle faccie , mostrandosi ovali , arancini , uniti tra loro a contatto .

Il pistillo , che sorge dall' apice dell' ovario bislungo , ha lo stilo , che diverge a piramide , e si estende più in alto collo stamma di tre lobi , o segmenti sferici uniti . Sebbene ciascun segmento è composto di due lobi , tra' quali vi ha una fessura , onde lo stamma è diviso triangolarmente . La superficie è carica di tubetti lunghi , conici , pellucidi , che internandosi convergono . Nell' asse dello stamma , e dello stilo vi si trova un canaletto triangolare con dell' umore viscoso , il quale va restringendosi , e convergendo . La base del pistillo col suo mezzo continua nell' asse del pericarpio . La superficie dello stilo è più levigata , e più bianca , che quella dello stame , con tessitura più fina in ogni parte organica . Non vi mancano agli angoli delle aree retiformi li punti bianchi degli stammi assorbenti .

Il pericarpio è una capsula bislunga, e folcata, come se composta fosse di tre cilindri uniti con un solco in mezzo di ciascuno. L' asse è grosso, e spongioso, più che le valve. Ne' tre ricettacoli vi ha li semi a due ranghi per uno, e sono rotondi, depreffi. Se ne annoverano da 44, o 46, per ciascuna celletta, collocati verticalmente, quasi in un cannelo.

Reciso lo stame coll' antera chiuso, e verticale, osservai, che questa si inclinò all' orizzonte, e si aperse, corrugandosi le lamine delle borse, e facendo vario movimento; e, reciso lo stame più vicino all' antera, più prontamente avvenne il fenomeno.

Una sezione trasversa del peduncolo mostrò le molte macchie de' fascetti vascolari all' intorno, mentre nell' asse l' area cellulosa avea le cellette più ampie. Una sezione longitudinale a luce trasmessa avea li fascetti vascolari più prossimi all' asse co' rametti trasversi, disposti in tre serie quasi paralleli, e fatti come semette, opache, trasverse cogli intervalli pellucidi. Laddove a luce riflessa l' area del fascetto interiore era soltanto bianca, e fina; onde si è riscontrata in tale tessitura la comunicazione de' vasi sugosi, e tracheali.

Una sezione del peduncolo pel piano comune co' petali alla loro origine presentò le macchie d' altra figura, e rapporto. Le esteriori venivano separate a' petali incurvandosi, non divergendo, ma quasi discendendo, ed espandendosi verso la faccia esterna de' petali. Le macchie interne più grosse si suddividono a

certo punto, recandosi quindi parte agli stami, e parte al pericarpio. Li fascetti vascolari perciò sono comuni fino a certo punto, e poi si diramano, dovendo distendersi nelle varie parti della corolla.

2. La FRITILLARIA imperiale ha sei petali, sendo tre più esterni, attaccati al peduncolo, che è lungo, e che nasce d'intorno al tronco, in cui li fascetti vascolari, divergendo, e diramandosi curvamente, vengono alle varie parti del fiore.

La corolla campaniforme ha un fondo ristretto, e consistente, e nell'interno una fovea bianca a faccette sugose. Li fascetti de' vasi sull'esterna, e convessa superficie sono molto eminenti, rossicci, oscuri, mentre gli interstizj sono dorati. Il parenchima verde in principio è molto grosso, ed espanso, nel quale inseriscono li sei fili degli stami.

Gli stami hanno diversa lunghezza, e figura. Il filo è pria depresso, e poi cilindrico, e conico. La tessitura è più rara, e più ineguale; li fili longitudinali meno inclinati co' trasversi; e più grossi, e più vicini li primi de' secondi. Li vasi tracheali appaiono più esteriori; e tra le aree reticolate, bislunghe, quasi quadrangolari, si scopre un ammasso di filetti sottilissimi, o villi. Nell'asse del filo avvi due funicoli cilindrici, tracheali, diretti, abbracciati da' vasi sugosi finissimi, lattinosi con tessitura la più fina. Le antere bislunghe hanno le due lamine delle due borse avvolte a cartocio nel solco esterno in guisa, che dalla pressione interna de' granelli del polline non si rompono, ma si

svolgono , distaccandosi li primi granelli vesicolari , contigui, uniti. Il dorso dell' antera si espande nelle lamine , e presta li filamenti per la formazione , ed unione di tanti granellini .

Il pistillo , che sorge dall' apice del pericarpio , ha uno stilo piramidale , divergente , che porta sulla base superiore tre stimmi cilindrici , appena divergenti verso l' apice , e lunghi . La tessitura esterna dello stilo è più fina , e levigata di quella degli stami con filletti retti e trasversi manifesti , e con punti villosi , o stigmatici sparsi . L' interna tessitura è ancora più fina , e retiforme , più notevole e larga verso il pericarpio , ove più distinguonfi gli stimmi eguali e simili , siccome a luce trasmessa si discerne . Il parenchima cresce ascendendo colla grossezza de' pareti . Il fascetto de' vasi tracheali grosso , e retto segue più l' interno dello stilo . Lo stamma è concavo all' interno , ed inegualmente grosso e conico , colla superficie carica di tubetti pellucidi . Questi sono prima inseriti in una sostanza di rara tessitura , e vanno in una più interna , più fissa , e più fina de' vasi sugosi , terminando in un' intima finissima , che consta forse di vasellini , che conducono l' aura del polline fecondante nella capsula .

La capsula è bislunga a tre valve , e a tre ricettacoli , che contengono li semi a doppio rango in molta copia , e compressi .

3. La TULIPA reca una corolla di sei petali , tre esterni maggiori , e tre interni minori , bislungi ,

sepa-

separati, più grossi, ed elastici alla base, che contiene una macchia interna, di figura ovale.

Li sei stami ascendono tra' petali, e la capsula. Li fili sono grossi, e robusti, nell' asse incavati, nell' apice inseriti in una vagina; le antere bislunghe, erette, le quali si aprono lateralmente, combagiandosi le lamine delle borse; l' una sovrapponendosi all' altra.

Il pistillo senza stilo ha tre stimmi congiunti, che formano, come un triangolo. La superficie degli stimmi è piena di tubetti pellucidi, assorbenti. Una sezione per l' angolo stimmatico dimostra la cavità interna, che, qual fessura, conduce nell' asse della capsula.

La capsula è triangolare a tre valve, e con tre ricettacoli, e l' asse medio. Li semi a doppio rango rinchiusi in gran numero vi stanno orizzontalmente, attaccati all' asse.

Li fascetti de' vasi, che nello scapo sono dispersi, nel peduncolo si raccolgono in anello presso l' asse, e poi divergendo si diramano. Entrano li più esterni ne' petali, che sono molto aderenti al peduncolo, come ad essi gli stami. Separata l' epidermide colla lamina colorata di rosso, e di giallo, il petalo si contraesse, ravvogliendosi all' interno.

4. L' ALBUCA pe' tre petali esterni potrebbe apparire col calice, e pe' tre interni colla corolla. Li tre primi più ampj nell' apice hanno il lembo appena più grosso senza tubercolo. Gli interni hanno il vertice fatto a due cupolette grosse, unite, con cui chiudesi la corolla internamente, contenendovi le antere.

Tre stami sono collocati tra' petali interni, e tre altri a fascetta bianca ascendono all' interno, e nel mezzo di questi. La base de' secondi è più ristretta, ed elastica, co' lembi rivolti all' interno, li quali dispiegandosi ascendono, e poi convergendosi terminano senz' antere. Li fili de' primi, e veri stami si inseriscono nel dorso esterno delle loro antere, riflettendosi curvamente verso l' estremità inferiore. Le antere vi stanno verticali, aprendosi nella faccia interna, colla quale, mentre è aperta, appoggiano sullo stamma.

Il pistillo ha lo stilo grosso, solcato, inegualmente piramidale, più grosso e verde inferiormente nella capsula, e dal ristretto dell' apice passa nello stamma espanso. Questo è composto di grosse, ineguali prominenze, pellucide per ogni verso, tessuto all' esterno di tubetti ineguali, e all' interno di sostanza verde-gialla, sugosa. La capsula bislunga sotto il collo ne' tre ricettacoli contiene li molti semi depressi.

5. L' ORNITOGALO ne' sei petali della corolla lunghi, ed ovali ha il color verde alla faccia esterna, bianco all' interna, e a' lembi. Li petali all' origine dal peduncolo sono più grossi, più ristretti, e più consistenti, fendovi all' esterno qualche fascetta larga,

Li sei stami colla base de' fili ovale, e depressa forgon più vicino alla corolla, che alla capsula. Col vertice conico sottile s' inseriscono nel mezzo al dorso delle antere sì, che queste colla estremità superiore non possono inclinarsi, se non all' esterno; e coll' inferiore all' interno, vergendo alla positura orizzontale. Le

antere sono bislunghe, ed aprendosi a' lati cominciano al di sotto. La tessitura degli stami è finissima, apparendo appena li fascetti de' vasi, quasi filetti lattei, e la sostanza interna spongiosa, e sugosa.

Il pistillo ascende dal vertice della capsula con uno stilo breve, quasi cilindrico, e appena cavo all' interno. Lo stimma poco prominente consta li tubetti pellucidi, eminenti sul vertice non acuto, e sta più basso delle antere.

La capsula, cinta dalla base degli stami, è divisa in sei lobi da sei solehi. Sul vertice è granellosa, e nell' asse interno spongiosa, cellulosa, e grossa. Tre e quattro ricettacoli si contengono, in ciascuno de' quali v' ha otto paga di semi, disposti dall' alto al basso in positura orizzontale.

Una sezione lungo l' asse del peduncolo, e del fiore fa ravvisare la continuazione de' fascetti vascolari bianchi, che superiormente recedono dall' asse, e si diramano. Le sezioni trasverse de' petali dimostrano, che la lamina verde è assai più sottile della bianca, o che in quella li fili trasversi distinguonfi assai più de' longitudinali, essendo più rari, più grossi, e più opachi. La bianca è assai spongiosa, ed a leggera pressione s' appassisce, anzi al minimo calore si restringe.

6. L' UVALARIA nella corolla a sei petali, bislunghi, acuti, e congiunti in un sol corpo, ha la lamina esterna verde, l' interna bianca, le quali sembrano conglutinate in una. All' origine dello scapo vi è un ingrossamento spongioso, sugoso, bianco, e nell' interno una fovea.

Sei stami brevi con base larga , con filo ovale , acciaccato , e coll' apice sottilissimo sostengono le antere diritte , le quali s' inchinano all' orizzonte , aprendosi superiormente .

Il pistillo fu d' uno stilo , composto di sei uniti ha gli stimmi riflessi .

La capsula bislunga si trovò di sei lobi con altrettante cellette interne , che contengono li semi congiunti all' asse , collocati orizzontalmente .

La sezione per la lunghezza del peduncolo dimostra la divergenza , la espansione , e la diramazione de' fascetti vascolari dall' asse del peduncolo alle parti varie del fiore .

7. L' ASFODELO offre la corolla non affatto monopetala , composta di sei petali ovali , bislunghi , patenti .

Li sei stami a base larga , e curva , strettamente congiunta alla corolla , e guernita di peli , progrediscono in fili convergenti , e cilindrici , li quali divergono , e poi convergono successivamente a figura olivare ; terminando con un grosso apice nell' antera . La superficie più grossa olivare appare tessuta di squame , più distinte a luce riflessa . Le antere sono grosse , ovali , bislunghe , divise in due borse , congiunte nel dorso esteriore , e disunite da un solco interno .

Il pistillo è divergente grosso , lungo , e levigato con lo stimma di quattro parti in tal caso , tessuto a tubetti sottili , villosi , nel mezzo più distinti .

La capsula rotonda era da sei linee segnata , portando sull' apice il pistillo .

8. La

8. La CONVALLARIA su peduncolo sottile , e flessibile reca una corolla consistente , monopetala , campaniforme col lembo di sei denti riflessi , ineguale nella superficie , e grossa nella tessitura .

Li sei stami annessi alla corolla hanno i fili brevi , e triangolari , coll' apice ascendente , onde s' inseriscono nella faccia esterna delle antere . Le antere bislunghe sono pure convergenti , ed abbracciano lo stilo , grosso , piramidale , o cilindrico , e scanalato . Lo stimma triangolare su tre faccette superiori contiene li tubetti trasparenti , levigati . Le antere vi appoggiano su' solchi dello stilo ; le quali a corolla chiusa trovansi chiuse talvolta , e sovente aperte ; ed ora tre chiuse , e tre aperte si rinvennero alternativamente .

L' ovario quasi ovale ha la bacca divisa in tre lobi , a cui corrispondono i tre stili , e stimmi congiunti . In altra specie di fiore quasi polipetalo osservai , che li petali erano più aperti , ed allargati , ma che gli stami incurvati ne' fili pria divergenti , e poi convergenti similmente s' espandono nelle antere .

9. Il GIACINTO nella corolla monopetala tubulata , o campaniforme , divisa in sei denti corrugati , e riflessi , porta nel mezzo tal segno , che può essere divisa in due parti , superiore , ed inferiore . L' inferiore è più grossa , ed ovale ; la superiore divergente . Nel mezzo è più angusta , e più grossa nel parete , e ritiene internamente la base degli stami con alcune prominenze .

Li sei stami hanno li fili brevi , e grossi nella ba-

se, la quale nel mezzo ha il filo, ed a' lati due prominenze. Il filo profegue inferito fino al fondo della corolla. L' apice comincia ad insinuarsi nel dorso dell' antera ad un quarto della sua lunghezza; la quale è estesa, ovale, connivente, didima, verticale, violacea di colore, a faccette nella superficie esterna, ed a fovee nell' interna della base. S' aprono queste lateralmente, principiando dall' apice, e vi esce un polline di granelli rotondi, giallicci. Le antere si possono inclinare col vertice al di fuori, non al di dentro pel lor meccanismo. Riempiono queste l' area più angusta del tubo della corolla.

Il pistillo s' innalza dal vertice dell' ovario con breve stilo, e grosso, e quasi fesso, singolarmente all' origine dello stamma, che è un pò riflesso, non globoso, ma corredato di tubetti, brevi, pellucidi, ottusi. Lo stilo è composto di sei filetti, uniti strettamente; e nell' asse vi si scorge un canaletto triangolare, che conduce all' ovario un umore mucoso pellucido del pistillo; e il vertice vi giugne al principio delle antere. Notabile si è l' applicazione dello stamma angolare a' filetti brevi tra le due prominenze nel principio delle antere.

L' ovario è una capsula ovale, divisa in sei lobi all' esterno, e contiene tre cellette con tre valve, e tramezzi. In ogni celletta v' ha quattro paja di semi almeno, posti orizzontalmente. Tra li due semi all' estremità esterna vi corrisponde la divisione esterna del parete capsulare, ed ambidue coll'
 altra

altra estremità interna sono attaccati all' asse della capsula.

Osservai, che all' aprirsi della corolla, si aprono le borse, e vi si versa il polline sullo stamma della parte superiore all' inferiore della corolla. Questa parte è qual ricettacolo della capsula, e del pistillo. Osservai inappresso, che l'epidermide dello scapo, del peduncolo, e della corolla è continua, e separabile facilmente dal parenchima. Questo si mostra tessuto di filetti ad aree ineguali, minori, di color violaceo, indi di fili più grossi, e verdi, col quale confinano li fascetti vascolari, e prima li sugosi latticinosi, e poi li tracheali oscuri. Nel centro vi ha un tessuto celluloso ad aree maggiori, e pellucide. Ho poi avvertito, che l'area de' vasi sugosi è molto più estesa di quella de' tracheali generalmente; e che li fascetti vascolari nello scapo sono più dispersi, che nel peduncolo. Quivi sono più raccolti verso l' asse in cinque o sei porzioni, che unite formerebbero un anello; sebbene prima dell' origine della corolla divergono, s' incurvano, e si diramano. Li rametti esterni entrano nella corolla, seguendo la faccia esterna, e, questi suddividendosi, danno li rametti interni agli stami. Li rami interni percorrono li pareti della capsula in gran parte, mentre li più interni seguono l' asse celluloso, e si inclinano a' semi. Nello scapo, e nel peduncolo il parenchima è meno consistente, che nella corolla, e nella capsula; sebbene li fili quivi sono più fini, e più disciolti li fascetti vascolari. Forse ciò deriva dal-

le aree o minori, o più strette, e bislunghe, o dal fluido più raccolto, più espanso, e più viscido, che vi si trova nella corolla?

9. Il MUSCARI, che ha la corolla quasi globosa, col lembo a piccoli denti, e ad angustissima apertura, contiene più nascosti gli stami colla lor base, similmente inserita nella parte media più grossa. Questa base sembra più reticolata, ed il filo similmente convergendo s' espande nell' antera. Aprendosi essa lateralmente, ed internamente getta un polline giallobianchiccio, e viscido. Il pistillo, che ha lo stilo conico, e lo stimma semigloboso, compresso, rinchiude un canaletto nell' asse, e li tubetti assai piccoli nel vertice.

Nelle cellette laterali della capsula vi stanno quattro semi per parte, annessi all' asse della medesima.

Osservai talvolta in questo fiore tre antere aperte, e congiunte allo stimma, ora di polline carico tutto lo stimma, ed ampliato, ed ora de' granelli arrestati sul lembo alla sommità della corolla.

10. L' AMARILLI nella spatula bislunga, ottusa, depressa contiene li petali lunghi, ed uniti tra loro all' interno, e divisi all' esterno fino al fondo, li quali si distinguono in tre esterni, ed in tre interni.

Li sei stami co' fili quasi cilindrici, e lunghi alla metà della corolla, sono riuniti nel fondo tra loro, e co' petali senza una vera inserzione. La tessitura del filo è singolare pe' filetti trasversi, opachi, finissimi, e pe' longitudinali disuguali sulla superficie, nel resto

levi-

levigata. Sottilissimi sono li fili degli stami all' ingresso delle antere. Queste sono assai lunghe, e s' inclinano all' orizzonte, s' incurvano, s' attorcigliano, e corrugansi.

Il pistillo ha lo stilo più lungo degli stami, un pò più breve de' petali, e lo stimma diviso in tre parti a fusello, ben fornite di tubetti cortissimi nella faccia superiore.

Osservai, che, levandovi la spata, la lamina esterna, e verde della capsula è continova con quella della corolla, e che solo va cambiando di colore, e di contrazione, ed allargamento, passando dal verde al giallo, e da questo al bianco.

11. Il NARCISO nella spata bislunga, ovale, sottile nasconde il peduncolo, che termina nella capsula. Il lungo tubo del calice, cilindrico, scanalato, e robusto di tessitura quasi legnosa, presenta molti fascetti vascolari, che vengono dagli esterni del peduncolo; ed espande dalla sua cima la corolla; ingrossandosi ivi la sostanza verde del tubo, e corrugandosi prima l' epidermide.

La corolla alla sua origie dimostra l' epidermide, il parenchima, e li pacchetti vascolari prodotti a tubo. La corolla vi contiene un nettario col lembo raggrinzato, ed elastico, e d' altro colore, al cui attacco s' ingrossa pure la sostanza verde del tubo.

Li sei stami sono inseriti nella gola, tre più alti, e tre più bassi con fili brevissimi, espansi triangolarmente. Le antere grandi, e bislunghe sono poco mobili, ma s' aprono nella faccia interna. Il

Il pistillo ascende dall' apice della capsula , percorrendo il lungo tubo del calice , e sostenendo uno stamma quasi rotondo, depresso, incavato .

La capsula ovale , divisa in tre ricettacoli , contiene molti semi d'intorno all' asse .

Nella *Giunchiglia* v' ha il tubo lungo, divergente, infundibuliforme, che si produce dalla capsula , e contiene nella sommità la corolla col nettario .

Li cinque petali della corolla ovali , e divisi fino al tubo hanno sì l' epidermide continua col tubo stesso, come li fascetti vascolari ; sebbene all' origine vi è molta aderenza . Dall' interno della corolla espanfa sorge sotto specie di scodella il nettario colla cavità emisferica , e col lembo strettamente congiunto alla corolla circa l' orifizio del tubo . La tessitura del nettario è più robusta di quella de' petali , e le aree retiformi più regolari, il colore più intenso , il parenchima più grosso . La lamina interna del tubo , che è più fina dell' esterna , si produce nel nettario . Li fascetti vascolari del tubo , che sono molti , e robusti , si dividono all' orifizio , e parte alla corolla , e parte al nettario si distribuiscono . Molti sono nella circonferenza , che ascendono dirittamente nel nettario , e parecchi son quelli pure de' petali , che giungono a venti circa per uno . A corolla chiusa il nettario è più angusto , che basso , e più sormontato dalle antere .

Li cinque stami hanno qui pure il lor filo breve , ed inserito nel tubo a varia altezza . Tre stami vi stanno al di sopra de' tre altri col filo , e colle ante-

re. Le tre superiori sono interamente sopra l'orifizio, e le tre inferiori rinchiusse nel tubo. S'aprono tutte similmente, ed assumono una figura prismatica, formando colla cavità delle borse aperte le due faccie interne laterali, che angolarmente si trovano unite all'interno, mentre il dorso delle antere vi forma la faccia posteriore. Le antere stano, e persistono verticali. Il polline consta di granellini rotondi, non troppo pellucidi.

Il pistillo ascende dalla capsula con uno stilo, che ascendendo converge, e composto di tre uniti, onde appare prismatico. Lo stimma è triplice, avendo tre labbra larghe, brevi, e con tubetti lunghi, pellucidi, e più grossi nel vertice, ed un collo, al di sotto più sottile. Essendo lo stimma più basso delle antere, il polline cadendo si unisce a' tubetti assorbenti.

La capsula è sotto il tubo, prismatica di figura, verde di colore, e divisa in tre ricettacoli internamente con tre valve, e l'asse intermedio. Sedici paga di semi bislungi vi si trovarono in ogni ricettacolo, posti orizzontalmente, ed annessi coll'estremità più ristretta all'asse. L'asse è men grosso dello stimma, più pellucido, e gelatinoso; e il principio del seme è involto da involucro, tessuto di aree retiformi. La capsula è troncata al di sopra, coperta quasi dall'espansione della base del pistillo.

Li bulbi de' generi descritti hanno molte differenze. Il bulbo scaglioso del Giglio differisce dal tonacato dell'Ornitogalo, e del Giacinto. Il ricettacolo

car noso, sugoso, ovato, o la base inferiore dà origine sì alle radichette, che agli strati de' bulbi, ed alle foglie di tai piante con simile tessitura nel parenchima, e nelle diramazioni curvilinee de' fascetti vascolari composti, che dopo varj intralciamenti passano o nelle vere radici, o ne' bulbi, o nelle foglie.

Gli strati del bulbo del Giglio sono pochi, grossi, bislunghi, e più separati di quelli dell' Ornitogalo, e del Giacinto. Nel Giglio l'epidermide è molto aderente, e mostra la sua tessitura di fili ad aree esagono semplicemente; mentre è unita. Dalla separazione si restringono le aree, facendosi bislunghe; e la maggior parte compariscono quadrangolari con filetti rettilinei, e paralleli nella lunghezza, e trasversi più e meno obliquamente nella larghezza. Molte aree hanno il filo longitudinale diviso da un altro laterale; e pare, che due fili, che erano quasi due lati d' un angolo dell' esagono, uno per parte dell' area, siano posti in una sola linea retta, svanendo l'angolo ottuso, e formandosi l'area quadrangolare; e così le aree si siano ristrette. Osservai, che il fondo d' ogni area è pellucido affatto a luce trasmessa; ma a certo lume obliquamente riflesso si distinguono nelle aree de' filetti sottilissimi trasversi, quasi paralleli, che hanno il fine intermedio ad altrettanti punti bianchi. Anzi in molte aree distinti li punti bianchi senza li fili. Negli angoli vi sono de' tubercoli rotondi, o a tubetto divergente; donde vidi uscire de' globetti rotondi, piccolissimi, quasi bollicelle d'aria, rivestite del sugo viscido; molte del-

le quali fortire si veggono nelle aree, ed espandersi, e rompersi. Il parenchima è sugoso, robusto, elastico nel Giglio, ed è tessuto di filetti sottilissimi a piccole aree, e piene di sugo, e di aria. A lume obliquamente riflesso sembrano li filetti delle aree argentei, intralciati a fila granite con aree differenti. Sebbene al più esatto esame si rilevano per lo più esagone con tubercoli grossi negli angoli, anzi con globetti rotondi, o bollicelle di aria investita dal sugo. Molte bolle di diversa grandezza vi stanno rinchiusse nelle aree; le quali si contraggono lasciandosi libere. Cinque fascetti vascolari entravano per ogni strato, li quali appena discernansi per la lunghezza; sebbene la rettitudine, e unione maggiore de' tubetti vascolari dimostrassero la differente tessitura. Da questi fascetti vengono le diramazioni laterali ad ogni area per varia direzione; il che vidi similmente nelle foglie dell' Aloè. Queste aree pure hanno de' filetti villosi, fluttuanti dagli angoli. Tali strati sono impiantati alle parti laterali della base; mentre dal mezzo sorgono le foglie, le quali sino dal fondo mostrano le coste, e diramazioni colle anastomosi de' fascetti vascolari, e gli stimmi, piucchè gli strati del bulbo.

Il bulbo dell' Ornitogalo grosso, è poco bislungo ha l' epidermide reticolata un pò meno aderente al parenchima. Le aree esagone si scernono meglio, mentre è per anco annessa; di quel, che quando è separata. Dalla separazione si avvicinano li fili longitudinali, e si restringono le aree, mostrando un fondo di lamina

con-

concava. Sebbene a luce riflessa si distinguono nel fondo delle aree li puntini bianchi, e molti punti aderenti a' lati loro, quasi fossero rimasti dalla separazione gli estremi de' filetti intercetti. Il parenchima è meno pieno, e sugoso; anzi per lo più diviene spungoso, e appassito ne' primi strati, quando o sono usciti, o si si trovano ingranditi li bulbetti interni sottoposti. Tra li primi strati di questo bulbo sorgono de' bulbetti con collo lungo inferiore, annesso alla sostanza del ricettacolo, o base, li quali crescendo separa li primi strati, e li rendono men sugosi.

Separando gli strati del parenchima appassito, osservai la tessitura retiforme delle lamine attenuate, e vuotate colle aree in gran parte ridotte alla figura quadrangolare, dove bislunga, dove quadrata, o a rombo, o romboide senza bollicelle frapposte. Quindi le aree, invece di comparir col fondo elevato, convesso, comparvero incavate. Levati gli strati si trovarono li bulbetti col collo annesso all' origine delle foglie; e notai, che, rotto l' uno di tai bulbetti, saltò fuori un filamento lungo, glutinoso, qual sudimento delle foglie.

Una sezione per l' asse del bulbo presentò l' area della base bislunga attraverso con alcune macchie, e punto oscuro nel mezzo, e col contorno esterno simile, e con un anello pellucido di varia figura, e grandezza; dalle quali a varia direzione producevansi li pacchetti vascolari composti, come da un' ampolla. Molti tronchetti da questa alle parti laterali, ed inferiori,

ed alcuni altri alle superiori diriggevanfi . Dalle parti laterali vedesi la produzione degli strati , ed indi delle radichette ; e dalla superiore quella delle foglie . Avvi un indizio di confine della base , degli strati , e delle foglie per una fascetta pellucida , e levigata , la quale però vidi attraversata da' fascetti de' vasi tracheali opachi , che agli strati , ed alle foglie si portano . La base alla parte superiore offre una tessitura di aree le più fine , fisse , e regolari , e quasi ovali colla lunghezza attraverso . Alla parte inferiore la tessitura è più rara , grossa , ed irregolare . Anche le foglie all' origine mostrano le aree le più piccole , e regolari cogli stinmi a cilindretti sparsi , opachi . Li bulbetti interni vi stanno pel collo annessi colla tessitura superiore della base più fina , e non colla media interna macchiata ; donde traggono origine le radici inferiori , come cilindri , con area bianca nel centro . Osservai , che , appassiti gli strati , ed ingranditi li piccoli bulbi , questi hanno le loro radichette , stando più e meno contigui al lor bulbo maggiore . Le foglie , che nascono dalla parte media superiore della base , sono larghe all' origine , concavo-convesse , bianche , crasse , come gli strati .

Il bulbo del Giacinto è grosso , e composto di nove , e dieci strati concentrici , co' vertici loro alterni , cioè l' uno a destra , e l' altro a sinistra . Una sezione per l' asse dimostrò la base semiovale , piena di macchiette ovali , opache , oscure nel mezzo , bianco-pellucide all' intorno , donde produconsi li pachetti vascolari più numerosi , che nell' Ornitogalo , pe' lati agli

strati, e per di sopra alle foglie. Il parenchima della base è robusto, di tessitura fissa, o a filetti grossi, e ad aree piccolissime, quasi ovali, per varia direzione, altre col diametro maggiore orizzontale, ed altre verticale. La più fina tessitura retiforme si è dal mezzo al limite superiore della base, mentre la inferiore sostanza è grossa, scagliosa, irregolare, e le aree maggiori, e ineguali. Il confine superiore, e laterale della base si fa per una fascetta levigata, pellucida; in cui termina la più fina tessitura del ricettacolo comune. Le foglie cominciano da simile finissima tessitura retiforme, più ristrette, e men grosse. Ad ogni strato vengono più di 40 fascetti vascolari, segnati da linee più bianche. Le aree del parenchima degli strati sono lunghe, e sagone irregolarmente, li cui lati alle estremità hanno negli angoli li tubercoli di varia grossezza. L' interno delle aree contiene delle bollicelle di aria, vestite d'una lamina glutinosa, biancastre, ma altre son piccole a globicini, che poi si rompono; e quindi non sono distesi molto li fili di tali aree, e la sostanza poco resistente, ed elastica. Ogni strato è vestito dell'epidermide, che ha la tessitura reticolata ad aree meno bislunghe, e con punti bianchi più numerosi nel fondo, e ne' lati: Distaccata che si è, restringonsi le aree, facendosi bislunghe, ed ineguali, divenendo retti i lati, o meno inclinati.

Le differenze de' bulbi della Cipolla, e dell' Aglio in quanto agli strati diversi è già nota; ma nota non è egualmente la diversa tessitura interna. Due pezzetti

fi di epidermide separata facilmente dagli strati della Cipolla e dell' Aglio, posti dappresso, mostrano la tessitura nell' Aglio del doppio più fissa, o ad aree minori, che nella Cipolla. Bislunghe sono in entrambi, e con punti bianchi nel fondo delle aree, e ne' lati. Ne si veggono gli stimmi in questa epidermide, come in quella delle foglie. Parimente due lamine sottili del parenchima loro esterno dimostrano la tessitura retiforme assai più rara, e a fili più grossi nella Cipolla, che nell' Aglio. La figura esagona con lati ineguali si è scoperta più nel parenchima della Cipolla, ove negli angoli avvi li tubercoli maggiori, e li fili trasversi più rettilinei, e distesi. Li fascetti vascolari nelli sei strati della Cipolla rossa erano bianchicci, e più vicini, che nell' Aglio. La base è grossa; ovale; con gran numero di macchie, e fascetti vascolari, che non sono affatto nel centro, ma d' intorno, a vario origine da tubercolotti, o ampolle; stando nel centro una sostanza fissa, sugosa, opaca, gialliccia, che somministra l' umore alle ampolle. Le macchie, e tubetti hanno un punto, o filo oscuro nel mezzo. Superiormente sono minori, e più frequenti, e pellucide. La tessitura superiore della base è la più fina, bianchiccia, pellucida con linea strettissima nel confine degli strati, e delle foglie. Due, tre, e più fascetti vascolari producevansi in una lamina sottile da una macchia. La base dell' Aglio è bislunga, irregolare, posta attraverso. Le macchie interne pellucide o dalle ampolle, o da' tronchetti, e rami recisi presentano un punto oscu-

so nel mezzo , e li rami poi totalmente oscuri producevanfi senza interruzione agli strati, alle radici, alle foglie con varie direzioni, sorpassando ogni confine pellucido, che nell' Aglio è più notabile. Le macchie sono frequenti ovali, rotonde, e più numerose dal mezzo all' insù, che all' ingiù. Ne ho potuto distinguere la tessitura finissima superiore fino al confine. Li pachetti vascolari in vario numero, e con colore verdolino-gialletto percorrono gli strati; la cui origine si è dalla parte laterale inferiore, percorrendo una via incurvata. Il sugo è più olioso, che nella Cipolla.

La Scilla ha gli strati del bulbo tonacati. Semiovale è la figura di ogni strato col lembo acuto, sottile, e il mezzo assai grosso, e specialmente alla parte inferiore. L' epidermide di questi strati si separa facilmente, ma presenta diversa tessitura, e pellucidità per la lamina interna, che rimane attaccata. Quindi in qualche parte apparve tessuta di fili bianchi, argentei, ad aree larghe cogli angoli tubercolosi, anzi con bollicelle minime rotonde, co' fili trasversi più grossi, e per lo più orrizzontali, e paralleli più de' longitudinali, e di diversa lunghezza. A lume trasmesso comparvero li trasversi più grossi, e bianchi, mentre appena distinguevanfi li longitudinali. Le aree tutte erano bislunghe con fondo pellucido, in cui si rilevano appena le macchiette bianche, disperse, ineguali. Tenendo l' epidermide in mano vedevanfi le aree a restringersi in lunghezza coll' ingrossarsi de' fili trasversi.

In altra parte vi era il reticolo di fili bianchi colle aree pellucide, ed altrove li fili appena visibili, e pel- lucidi, quasi semplici impressioni de' bianchi, ed in al- tro sito non vi appariva alcun filo. Quindi conobbi, che l'epidermide de' bulbi non ha la tessitura sì retico- lata, come quella delle foglie, avendo però le mac- chie, o punti bianchi frequenti, ed ineguali.

In sulla superficie esterna degli strati si discernono venti e più fascetti vascolari, convergenti dal basso all' alto, e quanto più verso l' asse, tanto più prossimi tra loro; il che pare essere fatto conforme al biso- gno della maggior ramificazione nella maggiore gros- fezza.

Il parenchima ha le aree mediocri, esagone, ine- guali, e consistenti, diversamente intrecciate. Rom- pendo attraverso gli strati, si veggono li fascetti vasco- lari a disciorsi ne' funicoli spirali, a guisa di filetti glu- tinosi, come nelle foglie del Giglio, e del Giacinto. Questo sviluppo, e scioglimento difficilmente si scorge ne' pachetti simili della Cipolla; men difficilmente in quelli dell' Aglio.

Nella base della Scilla contengono le ampolle co' loro rami, e principj de' fascetti vascolari manifesta- mente, ove si vede anche il colore vinoso. Alla par- te superiore vi è una tessitura più fina, e più regola- re, ed al confine, e base delle foglie una stria giallet- ta-verdolina.

Dall' interno della base vi insorgono li bulbetti consimili; de' quali un qualcuno ha le fogliette pro-

dotte del loro colore. La struttura degli strati è squamosa in tali bulbetti col collo cilindrico inferiore. Le piccole basi de' medesimi quanto bene dimostrano le loro ampollette, quasi in un'area bianca pellucida, tessute di fili opachi, separati da interstizj pellucidi! La tessitura alla base è evidentemente reticolata.

Gli strati di questi bulbi si vanno attenuando dall'esterno all'interno, e, disseccandosi quelli colle radichette, si serbano vegeti li più interni, e le foglie. Crescendo poi le foglie si appassiscono gli strati, e si vuotano le aree, e crescono le radici. Questa relazione merita di essere ben considerata,

RIFLESSIONE.

LE proprietà più sensibili di questi fiori furono celebrate anticamente, servendo di similitudine alla virtù, di origine al nome, di espressione all'avvenenza, di uso al rito, e al vitto eziandio. La grandezza, e il candore del Giglio, l'odore soavissimo della Conyallaria, la bellezza del Narciso, e forse della Corona Imperiale, la molteplicità dei bulbi dell'Asfodelo si esaltarono dagli Scrittori più celebri. Se il fiore *Chabarzeleb*, che si decantò dagli Ebrei, come un fregio delle Campagne di Sarone, e la gloria del Libano, apparteneva alle piante bulbose; parve egli a taluno, che da tal voce venisse l'Asfodelo significato, non mancando ad esso avvenenza, ed odore ben grato. L'Asfodelo decantato

da

da Omero, e da Esiodo, prima che Plinio indicasse le sue virtù, potrebbe confondersi col Giglio, e col Narciso, se questi nella Famiglia degli Asfodeli fossero stati collocati; sebbene li Poeti distintamente cantarono del Giglio (a), e del Narciso (b).

Il Giglio sovrano de' fiori si avvicinò all' Iride, ed al Gladiolo dal volgo antico per alcune qualità consimili. La simiglianza della corolla più esattamente riconosciuta da' Botanici fece rinchiudere questi Generi in una sola Classe (c). E se poscia in due Classi si riposero pel numero differente degli stami (d), per altri rapporti in altri Sistemi si ridussero o ad una Famiglia divisa in Sezioni (e) o ad una Classe, divisa in più Ordini (f). All' Ordine de' Gigli si unì la corolla Imperiale, la Tulipa, l' Uvalaria, non distanti in grandezza. All' Ordine degli Asfodeli si trasse non solo l' Albuca, e l' Ornitogalo, ma anche il Giacinto, ed a quello de' Narcisi l' Amarilli.

Questi Generi tutti s' affomigliano nella semplicità dell' involucre degli organi sessuali. Un solo involucre gli invoglie, sul quale però v' ha quistione, di

H 4

qual

(a) *Tibul. L. III. El. IV. v. 33. Mart. Ep. Græc. lib. I.*

(b) *Stat. Theb. IX. Ovid. Metam. l. III. Fab. 5. 6.*

(c) *Tourn. Inst. R. H. Cl. IX.*

(d) *Linn. Gen. Pl. Cl. III. VI.*

(e) *Adans. Fam. VIII.*

(f) *Jussieu l. c.*

qual natura partecipi o del calice , o della corolla . Se il Tournefort ed il Linneo per la corolla ; l'Andanson , ed il Jussieu pel calice lo descrissero . Se per calice intendessero per anco li Botanici la produzione della sola scorza , e per corolla quella del *liber* ; nè li primi potrebbero chiamarlo corolla , nè li secondi calice semplicemente , ma l'uno , e l'altro insieme . Poichè in tale involucro si estende senza interruzione l'epidermide , il parenchima , e li pacchetti vascolari dello scapo . La differenza principale vi sta nella diramazione de' fascetti vascolari , e nella grandezza , figura , e numero delle aree del parenchima colla finezza de' fili ; come mostra il Giacinto , ed il Narciso distintamente . In qualche fiore vi ha l'apparenza della unione del calice colla corolla , come nell'Asfodelo , ed Ornitogalo ; ove la faccia esterna è verde , l'interna bianca , e più fina .

L' inserzione , la figura , la grandezza degli stami differisce nella maggior parte . Nel Giglio , nella Fritillaria , nell'Albuca , nell'Ornitogalo , nella Tulipa alla base de' petali s'attacca la parte inferiore , e più grossa de' fili mercè il solo parenchima esteriore , entrando separati fin dapprincipio li fascetti vascolari . Maggiore connessione vi è nell'Asfodelo , e nell'Amarilli , ed una certa inserzione nella Convallaria , nel Giacinto , e nel Narciso con diversa figura , e lunghezza de' fili . Questi ne' primi Generi son fatti a lesina , e men lunghi del pistillo ; negli altri son brevi , grossi , triangolari , talvolta conici , ed olivari ; più e meno disposti al moto , ed inclinazione .

Abbisognano di moto quelli del Giglio , e della Fittillaria per avvicinare il polline allo stilo, ed allo stirma . Non abbisognano quelli della Convallaria , del Giacinto, e del Narciso, comprendendo lo stirma o tra essi, o rinchiudendolo in parte inferiore . Al moto de' fili s' aggiunse quello delle antere coll' ampiezza maggiore, e la riflessione dello stirma . Ove le antere sovrastanno, lo stirma sì è o meno ampio, o più depresso, come nella Tulipa, nell' Ornitogalo, nella Convallaria, nel Giacinto, nel Narciso . L' Albuca, che ha tre stami con antera, e tre altri senza, abbisognò d' uno stirma composto, e più prominente; e tale essendo forse potrebbe considerarsi il Genere di passaggio dall' Iride all' Asfodelo . L' Asfodelo, che ha lo stilo elevato, reca negli stammi una figura, direzione, e struttura opportuna al moto, ed uno stirma espanso in più lobetti .

Li peli nella base, la grossezza maggiore nel mezzo, le squame, che hanno gli stami, servono al moto più facile del loro filo . Tutto il meccanismo concorre a facilitare l' applicazione del polline al pistillo, la quale si fa in alcuni per ascesa, come nel Giglio . In tal fiore maturo trovandosi lo stilo tinto della polvere del polline senza indizio di essa in sullo stirma; si potrebbe confermare, che la fecondazione si facesse per l' aura insensibile, e per gli osculi assorbenti pure dello stilo, e pe' canaletti interui rispettivi .

Se le virtù delle piante seguano l' Ordine naturale, trovandosi le più simili di Genere colle più simili

pro-

proprietà interne , siccome fu proposto (a), e replica-
 to (b); esservi dovrebbe una grande affinità virtua-
 le in alcuni Generi descritti , ed una dissimiglianza in
 alcuni altri , avendosi riguardo a' soli organi della frut-
 tificazione . La Convallaria è più simile al Giaciu-
 to , che al Giglio per tale organismo esterno . Eppu-
 re la virtù de' fiori della Convallaria più s' approssima
 a quella del Giglio bianco . Poichè oltre il soave odo-
 re ha l' uno e l' altro la facoltà anodina , ed antispa-
 smodica , sebbene maggiore nel primo , che nel secondo
 Genere . La dissimilitudine poi delle radici serpeggian-
 ti , non bulbose reca una dissimile virtù di esse . Se
 la radice della Convallaria è vulneraria , ed astringen-
 te ; quella del Giglio è emolliente , maturante , anodi-
 na . Se la facoltà del Giacinto , e del Narciso è nar-
 cotica , come si crede senza immaginare , che freni la pu-
 bertà ; quanto diversa , e distante ella si è dall' acra ,
 diuretica , maturante della Cipolla , e dell' Aglio ? Ne
 caratteri esterni sembra molto simile il bulbo del Gia-
 cinto , o del Narciso a quello della Cipolla . Sebbene
 dalla descrizione , ch' io diedi sull' organismo , c' è
 molta differenza . La particolare struttura de' bulbi
 dell'

(a) *Linn. Phil. Bot. cap. XII. Vir. §. 337. p. 278.*
Amen. Acad. T. I. Diss. Virt. Pl. §. v. pag.
398.

(b) *M. A. L. de Jussieu Mem. Soc. Med. A.*
1786. pag. 188.

dell' Aglio, e la tessitura delle aree sì piccole, e sì fine dell' epidermide, del parenchima, e de' fascetti vascolari negli strati, nonchè delle ampolle, e diramazioni de' vasi della base, fa riconoscere la ragione del suo fluido olioso distinto. La costituzione de' fascetti vascolari sì molli, e poco attorcigliati nel Giacinto genera un fluido sì viscoso, che non solo nella radice, ma anche nelle foglie predomina. Ed il fluido aereo, investito da un sugo così viscido nelle aree del parenchima, non si espande liberamente, e quindi il parenchima anche degli strati è poco disteso, e robusto. Quindi forse derivano le particolari proprietà di tal pianta; le quali si posero tra le venefiche, non altrimenti, che quelle della Fritillaria, e del Narciso. E se non tanto li caratteri Botanici del fiore del Giglio, e della Tulipa, quanto que' Fifici di organizzazione dell' epidermide, del parenchima, de' vasi, e del sugo ne' bulbi delle due piante si considerino; devono essere differenti nelle proprietà interne, onde a ragione vengono eccettuati. Io lascio di riflettere alle proprietà anticamente attribuite agli Asfodeli, agli Ornitogali, che siano contro alcuni veleni, e detersivi, meritando le lodi degli Antichi la riduzione ad un più esatto paragone, e sperimento (a).

La tessitura dell' epidermide reticolata senza peli, e senza stimmi, la struttura del parenchima ad aree
mol-

(a) *Hiller Hierophyt. P. II. Cap. IV.*

moltiplici di varia figura , ampiezza , numero , e rapporto ; la lassetta , e distribuzione de' fascetti vascolari tra gli strati del parenchima ; il numero moltiplicato di questi colla relazione tra loro , e colla base , e colle foglie possono render ragione , perchè in queste piante gli strati , e le foglie rinchiuse si conservino sì lungamente ben vegete ; e perchè nell' appassirsi , e disseccarsi de' più esterni rimangano gli interni colla base , e colle foglie ; e perchè nel crescere di queste , e delle radici gli strati tutti si vadano estenuando ; e finalmente perchè ad un calor medioere in istagione fredda nell' acqua naturale si faccia la vegetazione di tali piante . Se l'acqua , riempiendo le prime aree della base , ed entrando nelle ampolle , eccita l'azione de' funicoli de' vasi tracheali arteriosi , dev' essa dar moto al fluido sugoso rinchiuso negli strati , e promoverlo per le foglie , e per le radici . Le differenze , e similitudini di organismo interno delle foglie producono in esse differenti virtù , piucchè li caratteri estrinseci loro .

Le qualità più sensibili esterne delle foglie de' *Semprevivi* , de' *Sedi* , delle *Portulache* , degli *Aloè* ne danno una prova . Queste foglie nella figura , e disposizione , crassezza , consistenza , colore si rassomigliano ; ma nelle parti organiche sono differenti . L' epidermide del *Semprevivo* è più grossa , e ad aree più fitte , e a fili più attorcigliati di quella dell' *Aloè* , il parenchima è più sugoso , verde , e a fili più grossi , e ad aree più ampie : e li fascetti vascolari vi entrano in poco numero direttamente nella sostanza per l' asse della sezione

zione ovale trasversa; laddove nell' altre vi entrano in grandissimo numero per la circonferenza. Al primo organismo interno spetta la *Portulaca*, il *Bellico di Venere*; al secondo s' approssima quello del *Giglio*, del *Giacinto*, dell' *Asfodelo*, dell' *Amarilli*, della *Cipolla*. In questi Generi più simili quanti stinmi ben grandi ha l'epidermide? Nell' *Aloè* specialmente quanti ne sovrastanno sulla superficie del parenchima sotto figura, e colore di uova, come descrissi (a)? Questi si trovarono pure in minor numero nel *Giacinto*, nel *Giglio*, nell' *Asfodelo*. Anzi ne osservai di minori, ma simili sul parenchima della *Fitolacca*, della *Maraviglia*, dell' *Amaranto*. Li fascetti vascolari composti ne' Generi liliacei sono più estesi, e le macchie compariscono più bislunghe da una superficie all' altra della foglia, sebbene sono alterne. Li funicoli de' vasi tracheali pajono men consistenti, a filetti men torti, che si disciolgono non a villi, ma a fili glutinosi, li quali poi all' aria esposti si asciugano, e si dimostrano composti di villi. Dalla distrazione s'allungano molto, e, questa cessando a vicenda, s'accorciano. Nelle foglie dell' *Aloè* meno si sviluppano in tal modo; in quelle poi de' *Semprevivi* in nessuna maniera. Ma quanto diversa non è l'organizzazione pure interna delle radici? Nella radice media del *Semprevivo* maggiore li fascetti vascolari si trovano distribuiti in un anello rossigno
circa

(a) *Prodr. di Fis. veg. pag. ix.*

circa un cilindro bianco, consistente, granoso nell' asse. Le radichette laterali partono, come tanti raggi da tal anello. Li fascetti ascendendo convergono, e il cilindro medio s' affottiglia. Li pachetti all' esterno sono circondati da un parenchima molle, e dall' apice del cono de' pachetti nascono le foglie, che hanno un principio molle, tenue, flessibile. Altra maniera d' organizzazione trovai nel principio delle foglie del Bellico di Venere, e della Portulaca. In queste non vidi gli spazj vacui, o gli antri, che trovai nelle foglie de' liliacei, e nella stessa corolla del Giglio bianco col parenchima diviso, ed interrotto. E le aree del parenchima m' apparvero di figura meno bislunga, e co' fili più grossi, e più attorcigliati. A queste differenze di organizzazione fin dalle radici corrisponder vi deve la differenza del fluido misto, che, assorto dalle ampolle radicali, e dagli stinmi, vi scorra ne' vasi tracheali, e si separi ne' sugosi, e si depositi sotto forma aerea nelle aree del parenchima, donde si svolga, e si esali di nuovo separato. Quanto più ripiene di fluido acqueo appariscono le aree del parenchima del Semprevivo, della Portulaca, che quelle del Giglio, del Giacinto, dell' Asfodelo? E quanto più viscido appare il sugo ne' fascetti de' vasi di questi, che ne' simili di quelli? Le varie sperienze, ch' io feci coll' immersione di tali piante nell' inchiostro (a), ed in altri licori, dimo-
 strano

(a) *Prodromo pag. ix. e segs.*

no la differente struttura , e forza organica , ed il differente fluido , che vi si contiene . Nè si dee credere , che li fluidi ne' vegetabili stiano sempre nella stessa proporzione , benchè sussistessero le stesse qualità . Se li primi fluidi costitutivi fossero l' idrogeno , l' ossigeno , ed il carbonio così detti , e se dall' unione dell' idrogeno coll' ossigeno si formasse l' acqua , e da quella dell' idrogeno col carbonio l' olio ; converrebbe dire , che nelle foglie del Semprevivo , e delle Portulache , e de' Bellichi vi avesse maggior copia d' idrogeno , e d' ossigeno , di quel che nelle foglie de' Generi liliacei . E perciò non farebbe maraviglia , se gli antri di queste si trovassero uniti , e il fluido sugoso sì viscido , e tenace ne' vasi . L' ossigeno forse ridotto in vapore , o forma di gas dal calorico , in questi Generi più facilmente esala per li grandi stimmi , che vi ha sulla superficie ; ma pegli stessi facilmente potrebbero assorbire l' aria atmosferica . E se il gas ossigeno desse l' energia , e la coerenza anche alle fibre vegetabili , ed accrescesse li moti naturali ; pel difetto di questo le fibre , e li funicoli torti de' vasi di tali piante dovrebbero essere molli , ed il fluido inerte . Prevalendo poi l' idrogeno , ed il carbonio , dall' unione di questi due principj prestata dal calorico , nell' organismo de' fiori vi nascerebbe quell' olio essenziale , che , ridotto in forma di gas , ed esalato dalla corolla , dal nettario , e dagli altri organi sessuali rende sì grato odore . Nè si vuol fare quistione ; se , come nelle piante crucifere , così in queste liliacee v' abbia l' azoto , o la moseta in certo rappor-

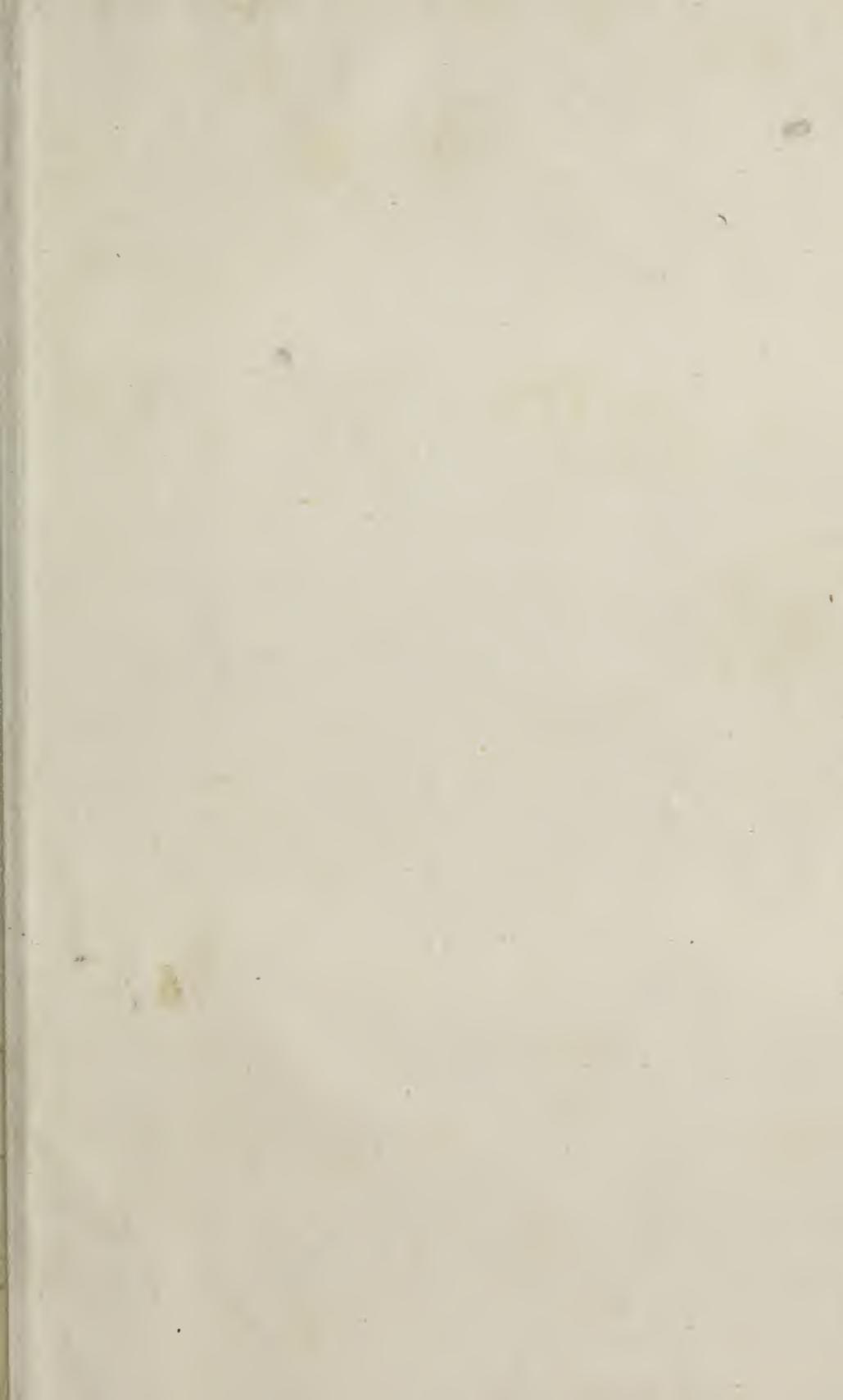
to agli altri principj costitutivi.

La mofeta, qual parte costituente della pianta in generale, è stata rintracciata colla sua origine, o dall'aria comune ascesa col fugo, o dall'aria fissa disciolta nell'acqua del fugo, (*a*). Nelle piante cruciformi v'ha la mofeta in maggior grado, la qual nella radice carnosa comincia a generarsi. E perchè forse similmente non si genererà ne' bulbi, ove, mancando l'efalazione dell'aria pura pegli stimmi, dovranno contenere altre combinazioni, che nelle foglie, e ne' fiori?

La vegetazione di queste piante nell'acqua naturale addimoftra, che l'aria fissa dell'acqua, afforbita per la base spongiosa del bulbo, viene portata coll'acqua alle ampolle, e a' vasi tracheali, da' quali, trapelando lateralmente pe' rametti minimi, si decompone, divenendo una parte decomposta il fugo, che entra, e percorre li vasi sugosi della pianta; mentre l'altra parte aerea si raccoglie nelle aree del parenchima; lasciando li tanti nomi, che volle darci la Chimica moderna di qualunque ragione, e sussistenza.

La discordia sull'origine, e qualità dell'aria o raccolta, o efalata dalle foglie dovrebbe si coll'osservazione dell'organismo interno, e cogli effetti compresi dalla speriienza, terminare, e condurci dall'anologia dell'organismo di certe parti essenziali a congetturare sulle proprietà analoghe virtuali.

(*a*) *Sensb. Mem. de l'A. R. de Tur. Vol. V. A. 1790-91.*



BL'BA

