[B. 28. n. 3]

Corso di Botanica

diretto dal Professore Sig.r D.r Bonato

l'anno 1817

Corso di Botanica

I corpi tutti esistenti nell'universo o sono organici, o inorganici, o animati, o inanimati, o sensibili, o insensibili, o siano di mole, o se-nsoni, o solidi, o fluidi, a tutti forma-no l'oggetto della Storia Naturale. Questi dagli antichi Filosofi, poiché in alcuni modi vi-ene tre gran regni di diviso fossile, vegetabile ed animale. Il corpo è composto di parti e perfetta sempre organizzazione si chiama fossile o minerale; s'è organizzato con vita senza però movimento alcuno spontaneo, vegetabile; s'è organizzato con vita, con movimento spontaneo dicesi animale. Così Cavanilles.

Una tal distinzione è imperfetta, poiché non hanno giusto confine fra loro questi regni, e ipotesi punti di divisione fra l'uno e l'altro non lasciano già, perto ciascuno e si dell'uno e dell'altro, come i Zoofiti, e Litofiti che hanno del vegetabile e dell'animale, e l'amianto che ha del vegetabile e del minerale. Altri forse meglio dividerono i corpi in due soli regni organico l'uno, inorganico l'altro. Abbracciò il primo gli Animali e i Vegetabili, comprende il secondo i Fossili o Minerali. Essi inorganici sono quelli, che non hanno forza vitale, né organi per originario, né sensibilità, non si propagano, non nascono, o crescono, non si nutriscono ed aumentano per sovrapposizione di parti simili o dissimili. Organici sono quelli, che dotati d'organi nascono, crescono, si propagano e in loro [illegible] convertono l'alimento che sumiano. Non è facile il dividere i vegetabili dagli animali. Alcuni li pigliano d'istinto per aver gli uni cervelli, nervi, muscoli e l'altri moltissimi forse animali non l'hanno come il Polipo. Altri per le diverse parti appartenenti alla divisione del corpo. Ma ognuno sa che certi piccioli animaletti forse non lo possiono, o' ovultano come le Piante Crittogame. Bisogna per le proprietà degli animali d'alimentarsi per vasellini interni assorbenti, a differenza de' vegetabili. Ma sagiamo della Zootomia che il Polipo si nutre per le bocche sparse sulla superficie esterna. Miglior opinione sarebbe il fondare questa distinzione sulla proprietà esclusiva de' vegetabili di nutrirsi di sostanze organiche, fossili, e composte, che in ogni Altri la fissarono sulla mancanza del canale eliminente nelle Piante. Ma anche questa eliminano le gomme le resine e varie liquidità. Altri sulla facoltà propria degli animali di contrarsi e dilatarsi volontariamente, o detto piccio lo stimolo. Ma i movimenti della Mimosa Pudica della Vallisneria, di molti Polargonie e della dionea Muscipula indebolisi l'una e l'opinione.

Da tante opinioni si perviene a dire che l'animale ed il vegetabile si distinguono pel sito di vasi lattei, pazzi per la bocca del tubo alimentare, per aver questo tubo, per esser dotato di cervelli, di sangue, di muscoli e di facoltà locomotiva. Cavanilles quindi definì il vegetabile un corpo, che vive ricevendo internamente alimento dalla terra dall'aria e dal rimanente de' fluidi liquidi: si riproduce, manca però di sensibilità e di movimento spontaneo, ed è fornito per conseguenza d'organi per vivere e riprodursi = Cavanilles Elem. Botan.

La vitalità vegetale consiste nel vincere equilibrio delle molecole componenti le varie parti del vegetabile.

La scienza, che cuopre dello studio de' Vegetali o Minerali si dividono Mineralogia. Quella che considera gli animali Zoologia, quella che ha per oggetto i vegetali Botanica e questa formerà lo scopo delle nostre lezioni.

La Botanica vien definita da Linneo per quella scienza, che insegna a conoscere le Piante. Una tal definizione non è del tutto soddisfacente, poiché è dovere del Botanico non solo il distinguere le Piante materialmente, e senza principij, ma la sua forza cognizioni e sistemi certi. Varie [illegible] sono le definizioni date a questa scienza tutte però inferiori a quella di Cavanilles, che la chiama = quella scienza che determina il numero degli organi delle Piante, le loro tessitura, l'uffizio, la situazione propria o insettivo, e le varie di forma = La Botanica si divide in in Anatomia e Fisiologia, ed in Bibliografia o Botanografia. Alla prima è di scopo la intima organizzazione delle piante, le forme degli organi, lo sviluppo delle parti, il modo del riprodursi e tutto ciò che al Fisico di interessante somministra la vegetazione. Alla seconda si appartiene il somministrare i mezzi più avvenire per distinguere le piante il classificarle, il determinarne i generi, le connessioni e le rassomiglianze, i rapporti e la affinità, l'anno fralto. La Botanica poi, che fornisce la notizia delle loro proprietà e ciò loro [illegible] insieme si Bot. applicata. Questa divisi in Botanica agr.a medicinale quando osserva le proprietà medicinali delle piante, ed Bot. agr.a economica quando ne somministra le domestiche utilità. Gli antichi ignoravano l'Anatomia e Fisiologia delle Piante, e la loro scoperta dovesi all'invenzione de' Microscopj. Quanti in seguito avanzò la Botanica ne sperano la causa le fatiche di molti illustri coltivatori di questa scienza.

I vegetabili tutti si propagano per mezzo de' germi o semi, o nati fermi, o secondi alle ova animali. Ogni seme racchiude un embrione, ossia di piantarello, che nasce e simile alla Pianta madre. Il seme venuto il tempo della maturazione si distacca dal suo stelo ombilicale. Ufficio di questo funicolo si è di recare il nutrimento ai semi dalla pianta finché gli sono attaccati. Maturati questi i pericarpi si rischiudono per opera dell'improvvisamente dei semi, dei venti dagli insetti, dalle pioggie ecc. I semi hanno una struttura interna loro propria. Sono involucri delle secondine, e appellano l'esterno Testa, l'interno Membrana Interna. Sotto quest'ultimi si ravisa l'embrione, ossia un corpicino cotiledone fornito di bemnio alla parte inferiore, che va a divenire radice rostellum, radix. Nello sviluppo del seme dalla parte superiore sorte una piumetta plumula, ossia un involgio di lo pannette, o foglioline, e questa è il rudimento del futuro caule caulis. Nel tempo istesso l'embrione spiega due foglie trail bemnio, e la piumicinola, che si chiamano cotiledoni, o foglie

seminali, cotiledoni, lobi seminali. Quando i cotiledoni sono sottilissimi in maniera da non poter fornire sostanza alimentare alla pianta, questa lo riceve da una sostanza chiamata albume, che manca però quando sono carnosi i cotiledoni. Non è uguale il tempo che impiegano le varie piante nello svilupparsi del seme. Non è però solo il seme che racchiude l'embrione del seme. Anche le gemme o bottoni gemmei hanno una tal proprietà. Queste hanno luogo nell'ascelle delle foglie, e sulle radici da un prendono il nome di bottoni radicali, il di cui ufficio è quello di sussidiare il germe dell'intemperie delle stagioni. Sono a spicchi di figura conica, o rotonda composti di squamette l'una all'altra sovrapposte. Le piante sono ordinariamente foliate. Il tempo in cui sono nudi di foglie si chiama frondescenza, frondescentia, quando se ne spogliano, sfrondazione defoliatio. Esse ci si attaccano o immediatamente, o mediatamente. Nel primo caso le stesse stanno adescenti alla forma, e si chiamano sessili, nel secondo mediante il picciuolo, e si chiamano picciolate. Altri vegetabili sono forniti d'altre parti di stipule appendici delle foglie, dette anche ascellari stipule, di brattee bractea, di foglie floreali folia floralia, di viticchi cirrhi, capreoli, di spine, spinae, d'aculei e secondo Linneo di pubescenza. L'essenza d'un fiore completamente perfetto consiste nell'aver l'uno e l'altro sesso, cioè nell'esser dotati d'antere, anthera, testi vegetabili, e di pistillo pistillum, e nell'aver due inviluppi floreali uno esterno chiamato calice calix, l'altro interno chiamato corolla corolla, ambidue uguali si racchiudono sotto il nome di doppio perianthio perianthium duplex. Il calice è ordinariamente verde, ricopre la base della corolla, e gli organi sessuali. La corolla si distingue facilmente dal rimanente del fiore per la sua figura che è fuori il calice e racchiude la fruttificazione. Questa è composta di una foglia, che dicesi petalo si chiama mangetale, se di più petalo vegetale. Dentro alla corolla giacciono i stami, di cui il maschio è rappresentato da uno, o più, in cui Linneo annoverò di parti il filamento, che non è punto essenziale, e l'antera, testi vegetabili, che è un corpicciuolo di varia forma sospeso all'apice del filamento, e quest'ultima costituisce l'essenza del seme maschile. Gartner però v'aggiunse per terza parte il polline, o polvere seminale pollen pulverulentum che dall'antera si esplode nello schiudersi, e con cui feconda i pistilli.

Il sesso femminile costituito dal Pistillo sta nel centro del fiore, ed è composto secondo Linneo di 3. parti il germe che è la parte inferiore, lo stilo, e lo stimma secondo Gartner di 4. i pistili, l'ovario, lo stilo e lo stimma. Le parti essenziali tuttavia dell'organo sessuale femminile sono l'ovario e lo stimma, che si fecondano col pollice. Il fiore tutto è sostenuto dal peduncolo, che lo attacca alla pianta, e serve di tipo ad alcuni, o a tutte le parti della fruttificazione.

Secondate lo stimma si dilaga l'ovario, che natura si chiama frutto, l'ovario è composto di pericarpio, ed seme. Il pericarpio è involto al secondo il secondo si unisce al primo mediante un cordone chiamato funicolo o ombilicale. Il punto nel stimma da cui spunta quello funicolo si chiama ombelico. Quella cicatrice esterna del seme, che ha il cordone dopo che il funicolo si è seccato si chiama Ilo, Hilum; la membrana propria esteriore del seme, che spontaneamente si separa si chiama testa testa. Linneo quindi la definì = Membrana propria esterior, seminis sponte secedens.

Ne' vegetabili oltre il così detto principio utile riscontransi molte sostanze, che in solide, ed in fluide dividonsi. Si suddividono le solide in similari ed in dissimilari ovvero in organi semplici, ed in composti. Le similari od organi semplici si riducono alle fibre longitudinali, e rette, o spirali ed a certe vescichette ripieni di varj liquidi chiamate ancor utricelli. Alle dissimilari ed organi composti appartengono tutte le combinazioni, e modificazioni degli organi semplici come i varj tessuti dell'epidermide, della corteccia, del legno &c. Le fibre longitudinali sono fili retti e spirali per cui passa l'aria ed i varj succhi. Queste si trovano in modo da formare unite insieme le vescichette od utricelli, che poi in numero parecchio, e quasi infinito formano il tessuto cellulare, o cellulloso. Esso rappresenta un ammasso di minutissime vescichette ripiene di sugo verde disposte quasi sempre orizzontalmente, e quindi ad angolo retto colle fibre longitudinali. Queste vescichette si uniscono fra loro per mezzo di fibrille sparse d'orifizi. Sostennero moltissimi esser dotati i vegetabili di varj vasi fistolosi, ed esporne le principali opinioni. Dovendo i fluidi esser condotti con certo grado di forza e con qualche direzione alle varie parti della pianta, all'esperimento d'uno dei fenomeni sono più idonei i varj fistolosi, che una membrana sparsa di varie porosità. Ritrovandosi nelle piante fluidi diversi, i quali non si mescolano, vi si confondono mai, è probabile che vi sieno alcuni vasi fistolosi destinati principalmente all'ufficio di mantenerli tra loro separati. Varie furono le opinioni dei Botanici circa il tessuto vegetabile. Tutti però ammettono varj vasi, che distinguono in vasi comuni, proprj ed in trachee. I comuni detti anche linfatici e succosi sono i più sottili, e si riportano nel legno situati perpendicolarmente alla corteccia, e contengono la linfa o chilo, che dalla terra e dall'aria loro si somministra. Questi vasi cominciano dalle radici, e vanno a tutte le parti della pianta. Sono proprj non sono tanto numerosi quanto i comuni, abbondano nella corteccia verso l'albuerno, differiscono dagli altri tanto pel maggior diametro quanto pel fluido proprio in loro contenuto, da cui traggono il nome, e che varia nell'odore, sapore, e colore. Questi vasi da Meriotte si congiungono alle Arterie animali. Le Trachee terza specie di vasi sono ordinariamente spirali, servono di veicolo all'aria, stanno al sotto alla corteccia e formano un anello d'irritazione dalle parti del vegetabile.

Brisot Mirbel in luogo del sifone sopradetto ammette nell'intero corpo del vegetabile un solo tessuto. Dotti i vasellini e le fibre egli considera come le produzioni d'tante membranuccie tenui prima distese a foggia di lamette, quindi il tessuto vegetabile si è solo membranoso. Questo si divide secondo lui in cellulare, e tubulare. Una sorte di vescichette formate dalle stesse tenui prime membranuccie comunicanti tra loro per pori variano nel colore secondo la varia colorazione de' succhi, che esse racchiudono formano il tessuto cellulare, o parenchima non consistente, spugnoso, elastico, che messo in maceramento si cangia in un mucilaginoso, e vescichette, che nelle gramineee sono piccole, e verdastre, nelle legnose incolore, e secondo il citato Mirbel lo stesso parenchima che racchiude l'aura secondante è composto di queste.

Il tessuto tubuloso è composto di varj tubi diversi in tenuità ed in ampiezza. Di due, più grandi e piccioli. Primi di questi si suddividono in semplici, porosi, fibre, trachee e trachee. Sono i semplici simili a vasi proprj, e si ritrovano a preferenza nella corteccia, nella corolla, e alle volte sono solitarj, e alle volte raggruppati in fascetti. Sono i porosi altri vasi le di cui pareti sono sparse di forellini o porosità, e s'incontrano specialmente nel legno nelle vellenidi di pino. Le fibre trachee dette anche vasi scalari di Dargiopsenge sono altrettanti vasi spirali, trasversalmente striati di varie figure, che spesso sono varj vasi detti anulari. Le trachee finalmente sono tubi formati da due, tre, o quattro fibre spirali. A questi s'aggiungono i tubi misti, o neutri che partecipano delle qualità degli altri, e sono tra modificazioni. I tubi pieni sono pieni di cellette, sono trasparenti, più consistenti del tessuto cellulare, e sparsi di pori. Si dividono in due punti, e proprj, l'confondendo tra i primi i vasi semplici, i porosi, le false trachee, e le trachee tra gli ultimi certi vasi monisformi formati da una membrana. Ogni vaso è dotato di pori. Questi si dividono in più insensibili, allungati, e sfiandolati. I primi sono invisibili, ma però evidentemente conosciuti dalla traspirazione vegetabile. I secondi detti anche cortiali sono ovati, e si ritrovano nelle lamine esteriori del tessuto membranoso in minor numero nelle piante erbose, e negli arbusti, più nelle piante annuali, e più pieni sovente di gomma forse servono alla respirazione ed all'assorbimento de' fluidi. Tra i sfiandolati alti sono grandi, e dalli piccioli, sono diversi umori e servono ad avvertire l'interno comunicazione de' fluidi. Annovera per ultimo Mirbel nelle piante alcuni vasi, che chiama lacune, che sono spazj regolari, e interni, la di cui origine deggiam ripetere dalla lacerazione delle membrane cellulose. Si ripete altresì nelle piante lacuse ed acquatiche ma la ragione addotta in ragione la cagione non sono che congetture. Ne' vegetabili già ancora come negli animali si ritrovano alcuni corpuscoli di varia grossezza detti glandole, ma nei primi tanto la loro natura, che il loro uffizio è sconosciuto.

Esaminati i corpi sottili circa le parti solide, passiamo ad osservare le parti fluide. I fluidi che contengono le piante sono l'aria, il succo comune delle anche tinto, e chiaro, e li succhi proprj, che da alcuni si paragonano al sangue. L'aria patente influenza sulla natura che senza l'aria non succedono fenomeni di sorta, nè si può ottenere una minima vegetazione. Questi fluidi dopo aver trasparente, ed elastico compale Bracke della Bionda, secondo Malpighi. Secondo lui esso è extra continente al succo comune assorbito dalle radici. Grew ed Hales sostennero che l'aria penetra nel vegetabile anche per i pori delle cortecce, e delle foglie, secondo che si combina a tutti i punti vegetabili. Tutti però convennero, che l'aria esiste costante delle piante, e che viene assorbita per pori. Il chimo, o succo comune è un fluido insipido, acquoso, inodoro, ed è contenuto ne' vasi linfatici delle piante. Oltre d'esser assorbito esso è uguale dappertutto, i suoi cangiamenti incepiti si devono ripetere dalle modificazioni, che egli subisce ne' canali vegetabili, o da non è uguale la sua dispersione non consiste nella diversità de' principj componenti ma bensì nella varia loro quantità. I suoi elementi egli li trae dalli humers de' latrini, o terra vegetabile e di concimi. Se si eccettuano i punti comuni nell'Inverno abbondano in Primavera, e in Autunno, sovrabbondano poi sulla fine di Febbrajo. Simpli sono nella fluidità, nell'odore, colore, e sapore. Sono verdi nelle giglicee nella Vinca e nel maggior numero delle piante, bianchi ne' Pibi e negli Euforbj, rossi nella Bequicola, gialli nella Celidonia, verdognoli nel Pino, cenerini ne' Sanmeli, nerastri nel Rhopiano.

Il luogo dove scorrono, e vario, come nel Cinero tra la corteccia e il legno. La quantità di spesa dipendono dalla varia elaborazione de' chimi ne' diversi organi de' vegetabili. Il loro scolo si ottiene mediante la incisione, quindi la Manna del Frassino, il Balsamo della Resina dalla Pinus. Si osservò che quelle piante che sovrabbondano di linfa, o succo comune scarseggiano di succo proprio, sono non sapite nelle loro frutta, non utili, non efficaci e non odorose. I punti proprj però possono essere modificati dalla coltura, dall'indole del suolo, dal clima, e da varie altre cause. Alcuni annoverano ne' succhi proprj un certo principio celeste, o bianco che chiamarono glenità alcuni anco il vettore, che è un liquore dolce, che si riscontra nelle basi delle corolle di alcuni fiori, come dell'Arancio, e dell'Agave American.

I vegetabili coprono tutta la superficie della terra ad eccezione delle sommità di quelle montagne la di cui altezza ascende a 3000 metri. Finito il corso del inverno i vegetabili si concentrano internamente, e formano l'ultimo concimo vegetabile.

L'utilità che dalle piante risultano all'intero mondo sono indubbiti, e fra l'altre la loro proprietà di purificar l'aria coll'evaporazione dell'ossigeno, e coll'assorbimento del carbonio è una delle più vantaggiose. Senza vegetabili non esisterebbero animali, poichè questi o si nutrono d'essi vegetabili, o d'animali, che d'altri vegetabili si nutrono. Il vegetabile come ogni altro corpo ha i suoi elementi, e materiali immediati. Gli elementi sono l'Ossigeno, che combinato col calorico è un fluido elastico, permanente, e generatore dell'aido; l'Idrogeno è un fluido aeriforme permanente, infiammabile, il più leggero d'ogni altro, due di principij componenti dell'acqua; l'Azoto, che è pure un fluido aeriforme, base dell'acido nitrico e del nitrato di potassa, e forma la maggior parte dell'atmosfera; e finalmente il carbonio, che è la materia grassa, e pura del carbone, e forma lo scheletro legnoso de' vegetabili, e che unito coll'ossigeno forma l'acido carbonico il quale acido unitamente a poc'acqua è l'ultimo termine della decomposizione del vegetabile. I materiali immediati sono il risultato delle varie combinazioni degli elementi, e delle potenze de' vegetabili, che in essi giustamente mettono cangianti l'odore, nel colore, nel sapore, nella consistenza, e nelle proprietà. Gli si possono estrarre dalle piante, senza che si rendano soffrano alterazione veruna. Vari sono i mezzi chimici adoperati per estrarli dal vegetabile, tutti però insufficienti. Si indicano esplicitamente ad esso al numero di 20, e questi sono.

1mo Il succo, o linfa, o chimo, o succo comune, che è il primo liquido che si estrae da' vegetabili. Nel tempo che questi abbondano ancora esili la vegetazione, intanto disseccazione, fa rigogliare le foglie. Esso consiste dell'acido acetoso, e dell'acido carbonico. 2° Il puro mucoso, che è una materia isolata, tenace, densa, scorrevole, e insipida, di cui abbondano p. e. le radici di Altea, di Malva, e di Consolida, ed esiste in tutte le piante. Se questo è nello stato fluido forma allora la mucillagine, se esposto all'aria si condensa, e poscia allo stato concreto forma la gomma, che non son altro, che ossidi d'idrogeno e carbonio. Questo succo forma le parti del vegetabile le più atte alla nutrizione animale, produce resine, radicinali; serve di materia colorante alle manifatture. 3° Il Corpo mucoso, zucherino, o il zucchero, che è diverso dal succo mucoso. Abbonda nelle radici della Liquirizia, nella Carota, nella Bietola, nella Canna del zucchero, ne' tronchi degli acori del Canadà, e in tutti i Bini. È quasi sempre combinato al succo mucoso, alla fecula, o alle materie colorate, produce l'alcool colla fermentazione. Il zucchero è un ossido di carbonio, ed Idrogeno più ossigenato della gomma, diviso in zucchero propriamente detto, in quello dell'uva, in Mela, e in Manna.

4° Gli acidi. Il nome d'acido non esprime, che una proprietà, è un nome generico, che ha bisogno d'un addiettivo per essere qualificato. Gli acidi sono il risultato delle combinazioni dell'ossigeno, e principij principali di più con un o più corpi semplici. Se l'ossigeno si combina in minima quantità, l'addiettivo dell'acido finisce in oso, acido carbonoso, se in media finisce in ico acido carbonico, e se in massima finisce in ico ossigenato acido carbonico ossigenato. Fino al 1816 non si conoscevano che due soli acidi vegetabili il nativo, e l'acido prodotto dalla fermentazione, che si ritrova dal tartaro, che si ritrova dal tartaro. Nowadays diviso tutti gli acidi in 6. generi. Annunzio nel

1mo Genere. Tutti gli acidi generi, e nativi. Il Gallico, il Benzoico, il Succinico, il Malico ed il Citrico. Il Gallico è preso il nome dalla galla delle quercie, da cui si ottiene in gran copia, si cristallizza in aghi, ha una sapore astringente, e piccante, riduce gli ossidi metallici a altri acidi, ed i suoi radicali sono l'idrogeno ed il carbonio. Il Benzoico ritrovato da Biggi di Visenner si estrae dal Benzoino dello Storace puro, dal Balsamo del Perù, e da altre piante, ha un sapore piccante, amarognino acidetto, tinge in rosso la tintura di tornesole, e è diverso da gli altri acidi per l'indubitate quantità de' principi radicali. L'acido Succinico ci si somministra dal bitume succino, nasce dalle solite combinazioni dell'idrogeno, e del carbonio coll'ossigeno, si cristallizza, e spira un odore bituminoso. Il malico si ritrovò da Scheel ne' pomi, nell'uva acerba, nelle fragole nel frambos, il suo sapore è aspro, e piccante, il suo colore è bruno. L'acido citrico si estrae dal succo de' cedri, si trova combinato colla acido malico nelle fragole, nel sorbo, ed altre frutte, è di sapore acido, in cristallizzazione di tre sensazione d'un caustico, è meno di gli acidi, che si congiungono più difficilmente, cristallizza poi si conserva intatto, ed inalterabile.

2° Genere. Comprende questi gli acidi ossia le combinazioni degli acidi con un po' di potasso, che ne cangia le proprietà, come l'acido ossalico, e l'acido tartaroso. L'acido ossalico ha un sapore acerbo, aspro, piccante, agrissimo, i dati, profonde le carni dalla corrosione, lava la macchie dell'inchiostro, ed ha varie proprietà medicinali. Si cristallizza in forma di tenti prismi, è più ossigenato degli altri acidi, ed è l'ultimo termine dell'acido vegetabile. L'acido tartaroso esiste nel succo dell'uva, nella melassa, nel tamarindi, o nelle radici di Valeria, si decompone sotto l'azione del fuoco, serve alle manifatture per le tinte, che formavisi ha proprietà medicinali, ed uno degli acidi vegetabili più forti in fuori dell'acido ossalico.

3° Genere degli acidi Empireumatici. Non se ne conoscono, che tre specie.

Piro-mucoso, che si distingue pel suo colore rossastro o bruno, pel suo sapore piccante, si risolve in acido carbonico, lasciando un poco di carbone libero; il piro-tartaroso, che forse è una modificazione dell'acido tartaroso, e forma alcuni sali detti piro-tartriti, come quelli formati dal piro-mucoso piro-mucosi; il Piro legnoso, che si ottiene da quel legno distillato. Ha odore piccante, proprietà di brunire ed unito alle terre e agli alcali forma alcuni sali.

4.° Genere. Abbraccia gli acidi vegetabili artificiali, che si ottengono con varij processi, ma che non ancora si riportarono in Natura. Sono essi diversi di natura, per la varia quantità di principij componenti, e si riducono all'acido Muco, al Canforico ed al Saccarino. Il mucoso dato dalla sola mucillagine, si distingue dagli altri pel suo stato solversivo, pel poco sapore, per la poca solubilità e per l'insolubilità. Si estrae il Canforico dalla canfora, mediante l'azione dell'acido nitrico, si cristallizza, si avvicina all'acido del Benzoico, e non si scioglie che difficile nell'alcool. Il saccarino è un prodotto dell'azione dell'acido nitrico sull'epidermide, si distingue dalle odoro e dalle maniere con cui si separa da una materia cerosa nel cambiarsi in altri acidi.

5.° Genere comprende gli acidi artificiali, che sono simili ad alcuni naturali, cioè l'acido malico, l'acido tartaroso, e l'acido ossalico. L'acido malico artificiale è similissimo al naturale. Questo acido si estrae da piante, ma acidi, e vitrico. Si forma realmente dalla mucillagine del quercus, sottoposta all'azione dell'acido predetto. Esso si cristallizza, si decompone facilmente in acqua, acido carbonico, e con alcune basi calcinate forma un sale indi solubile.

6.° Genere, che abbraccia gli acidi prodotti dalla fermentazione, e sono l'acetoso e l'acetico. Benchè non sempre il primo sia il solo effetto della fermentazione, e dell'ossigeno del vino, tuttavia lo è per lo più, quando il vino più a contatto coll'ossigeno. L'acido acetico è più acre, più odoroso dell'acetoso. L'abbondanza di questo acido è nocivo, scioglie il tessuto organico, produce un morbido dimagramento, ed è uno stimolante fortissimo.

5.° Materiali la fecola. Questa è una materia secca, polverosa, d'ordinario bianca, formata di una sostanza inerte. Presentata questa sostanza alla lente, ed inspirata ed osservata col microscopio presenta un'aggregato di minuti globetti. Si trovano le parti della pianta, si trovano la fecola nuovamente nelle foglie e nei fiori. Si trovano sopra della fecola nuova costituisce la diversa natura. Le specie di fecola

che si conoscono si riducono a sei, la glutinosa cioè la estrattiva, la mucosa, la quercina, l'olosa e l'aura. Si dice glutinosa quella fecola, che si ricava da alcune vegetabili, come nel frumento; l'estrattiva si riconosce dal suo colore giallo, o rossastro, o verdiccio, come nei legumi. La mucosa si distingue dalla sua rigidità, e si ritrova nelle radici d'alcune piante, la quercina è delle ghiande e delle graminacee, l'olosa si ritrova nei semi maturi, e l'aura è ora piccante, ora canfrica, ed ora veneficia. Si può dire in generale di tutte le fecole, che tutte offrono l'alimento a molti animali; sono facili a conservarsi, utili alle arti, alla medicina ed alla pubblica economia.

6.° La sostanza glutinosa è una materia dura, elastica, duttile, consistente, quasi fibrosa, e non bruciata, leggermente solubile nell'alcool, ed insolubile nell'acqua. La farina del frumento è quasi l'unica che somministri questa sostanza, ed essa è la più non si ritrovasi fra i materiali di vegetabili, serve ad uso di pastissima colla, ed è forse la base fondamentale del nutrimento che trae l'uomo dal pane.

7.° L'estrattivo, ed estratto è una materia che è secondo pure è bruna, o bruna di solubile nell'acqua è un ossido d'idrogeno, e d'azoto, e di sillabi sommini fra dell'acidi, ora aromatica e dell'olio non si ritrova, che di raro nello stato di purità di vegetabili, ed in quei soli lì di cui sostanza legnosa è più compatta. Fourcroy distingue tutti gli estratti in mucosi, saponacei, e resinosi. Annoveriamo fra primi i succhi addensati del Pero, del Ginepro, ed alcune altre piante, fra i secondi quelli della Coriandro e delle Bietole, fra gli ultimi quelli dell'Oppio dell'Acen, del Paterbam dell'Ulbae. Tutte le tinture non sono, che estratti più meno impuri sommini strati da' vegetabili.

8.° Oli fissi. Sono essi sostanze meno solubili nell'acqua infiammabili al contatto del fuoco, e sono combustibili composti. Essi si ricavano sommini strati dalla spremitura, sono per lo più liquidi, o poco densi, e viscosi, insipidi o talora dolci, od acerbi, e si addensano al contatto dell'aria nell'assorbimento dell'ossigeno, e la loro composizione è d'idrogeno, carbonio, e poco ossigeno. Fourcroy li divise in grassi, ed in essenziali. Di sapigliano i primi al freddo, e si convertono in sego, o cera, e questi sono gli olj d'oliva, e di mandorle dolci. I secondi si condensano all'aria, si cristallizzano al freddo, e non formano saponi, come gli olj delle noce dei pepeveri e del canape. Di proprietà lo eminente e particolare si è quello, che si trovano essi nei semi dicotiledoni e particolarmente nelle foglie seminali. Questo olio accompagna il seme, e convertito dell'acqua in latte vegetabile simile a quello del polo, serve di primo alimento al germe. Generoso gli olj grassi a nutrire, ed a' ammorbidenti, calmano, e l'irritamenti, fanno cedere le crosti, ammolliscono le cute irrigidita, e servono a formar unguenti, saponacei ed empiastri.

9° Effetto e chiesa delle piante sono una mia combinazione degli olj fissi, che nell'esistenza di poi dell'epidermide assorbono l'ossigeno, che si fissano e si riddensano in resina, o in cera, come nel pioppo, nelle foglie del ramerino, e delle salvie, nell'esperimento degli fiori, e dell'antere. Gli fiori è opera dell'ossigeno, e la maggiore o minor densità deriva dalla maggiore o minore quantità d'ossigeno assorbito. Variano essi all'odore, sapore, globe, fusibilità, e sono altrettanti oridi, o tinnioni dell'ossigeno sugli olj. Alcuni li riddono in burri, sevi, e cere, e tutti servono alle farmacie, ed alle manifatture.

10° Gli olj volatili detti ancora essenziali sono dotati di volatilità, fluidità, infiammabilità, solubilità nello spirito di vino, variano nell'odore, nel sapore, e nella densità, si estraggono per espressione, e più per macerazione, e distillazione, ed esistono in tutte le parti delle piante ad eccezione dell'interna sostanza dei semi. Nesono cariche le radici di Valeriana, ed Orsinella, il legno dei Bimi, la corteccia della Canella, le foglie della Melisse, e delle Menthe specialmente delle Peperita ed italiche, delle Sauge di Virginia in 6. generi, fugaci, leggeri, viscosi, concreti, cerei, e canforati. I primi non si possono raccogliere nè colla spremitura, nè colla distillazione, come quelli del Narciso, e del Giaciuto; i leggeri non hanno colore, son liquidi, si ottengono colla espressione delle fiorite; i viscosi sono densi, e di color bruno come quelli di Garofano, e di Canella, si estraggono col fuoco, e colla distillazione, ~~[illegible]~~ i concreti si raggiungono in sostanza densa e cristallina esposti all'aria; i cerei si caviano colla spremitura mediante ad una materia mucosa, e sebben i canforati poi sono quelli che contengono naturalmente in dissoluzione la materia volatile della canfora, sono eccitanti, antisettici, corrosivi, servono a coprire l'acque aromatiche, i profumi, e le pastiglie.

11° Canfora. È una materia bianca, concreta, trasparente, si incristallizza in lamine quadrate, d'odore antisifilitico, è volatile, indelebile, si fonde nell'abbruciarsi, si discioglie nell'acqua e più nell'alcool, e nell'etere, e combinata ad un acido forma l'acido canforico. Essa si ottiene dal laurus Canfora, è antisettica, antigenorrodica, vermifuga ed eccitante, e combinata ad altri rimedi resiste alla cancrena.

12° Resine. Esse sono costanti, molli, o secche, infiammabili, solubili nell'acqua, solubili nell'alcool, variante nel colore, granulose, e fluide sono dalla superficie de' vegetabili, specialmente per mezzo d'incisioni, o fori praticati nelle parti del vegetabile ove esse più abbondano, nascono dagli olj fissi, che si condensano in resine al contatto dell'aria pel ossigeno assorbito, quindi altro non sono le resine, che materie oleose combinate all'ossigeno, di sapore acre, e senza odore, e di sapore amare, secondo le osservazioni di Schrank, sono le più resinose, come il Pino, e il Finegro. Il numero delle resine è considerabile, molte ne corrono in commercio sotto il nome di Balsami, come la Mirra, Opobalsamum, il Balsamo di Copaille è pure una resina liquida, così il Terebinto di Cipro, o Trementina di Chio.

13° Gomme-resine. Sono esse meglio infiammabili in parte solubili nell'acqua, in parte nell'alcool composti naturalmente di resine, e di materie mucose, estrattive, sono materie solide, opache, frangibili, puzzano d'aglio, hanno sapore pungente, sapore acre, amaro, nauseante, ed un color giallo irregolare. Si estraggono da vasi propri, adescando il succo espresso a' raggi del sole. Il numero loro è immenso, le specie però più conosciute sono l'olibano, il galbano, la scammonea, la gomma-gotta, l'elettorio, l'assa fetida, l'oppoanace, il bdellio, il sagapeno, la sarcocola, la mirra, e l'ammoniaco. L'olibano colla da una specie di finegro, è una sostanza in lagrime gialle, trasparenti, si riduce nell'abbruciarsi un odore forte, spiacevole, e fumi pesanti nello scomporsi un olio volatile dell'acido, e del carbone. Il Galbano si ottiene dal Bubon Galbanum è un succo crasso, giallo-bruno, d'odore nauseante, somministra un olio volatile blu, che poi si cangia in rosso. La scammonea si estrae dal Convolvulus Scammonia, secca è gialla d'odore forte e nauseoso, di sapore amaro, ed acre. La gomma gotta si ottiene dalla Cambogia gutta, in masse cilindriche vuote nel mezzo, e scannellate al di fuori, è d'color giallo di sapore acre, somministra ai tintori un bel colore giallo-dorato. L'Elettorio si estrae colla cipolla, si addensa all'aria, si trova in lagrime gialle ed in piccioli cilindri, è di sapore corrosivo, non ha odore, e non si scioglie esternamente nella carne dell'ossa, ed in qualche olio. L'assa fetida si arrica in masse di color di ruggine misto al giallo, si estrae dal Sorgum in tutta tutte per l'odore, rappresenta un latte bianco-rosso, che addensato forma l'assa fetida è amarissima, antispasmodica, è deostruente. L'Oppoanace è d'odor fetido, di sapore acre, amaro, è un infiammabile, si ottiene dalla Pastinaca Opoanax. Il Bdellio proviene da alberi ignoti, è in succo denso, di sapore amaro, e pungente, ha delle proprietà analoghe al galbano, ed alla Mirra ed è d'odore non dispiacevole. Il Sagapeno si riceve in lagrime trasparenti colorite, è d'odor fetido, di sapor acre, ed amaro, ed ha alcune proprietà analoghe al galbano, all'ammoniaco, ed all'opoanace.

Sarcocolla è un succo gommo-resinoso, e ci viene in grani di sapore amaro. La Mirra è d'odore forte non dispiacevole, di sapore amaro, ed un poco astringente è antisettica ed ha altre proprietà medicinali. L'Ammoniaco finalmente tende ad un odore piacevole, e forte, è bon di molti sistemi preparazioni farmaceutiche, serve negl'infarti glandolari ed ha altre proprietà mediche.

14.° Resina elastica. Si estrae questa col mezzo di lagrime incisioni praticate sulla corteccia della Sterculia elastica, essendo separata dall'albero è bianca e latiginosa, condensasi poi nell'ossigeno a la brità, è di color rossiccio quando è disseccata è duttile, comprensibile ed elastica fino a che non è stata inzuppata di sfilata somministra dell'acqua tartarica, dell'ammoniaca, dell'olio e finalmente poco di gas, acido carbonico ed carbone.

15.° I Balsami secondo il Bonnet non sono che veri resinosi sempre combinati all'acido Benzoico, somministrano dell'acido coherente, e danno all'acqua che bollirono un grado d'acidità. I Balsami più conosciuti sono il Benzoino, il Benjamino, Solutano, lo Storace, lo Stirace comune, ai quali dovrebbesi aggiungere la Vaniglia, e la Cannella. Il Benzoino trovasi dello Stirax Benzoin spira un gratissimo odore nel di lui sistema distillato. Il dello Stirax dell'acido coherente, e bruno, e del carbone è antispasmodico, si usa nelle malattie di petto ed è un ritolvente esterno ed interno. Il Solutano si ottiene dal Stirax analogo somministra li medesimi principj del Benzoino e serve in luogo nelle malattie di petto. Il Benjamino ci si somministra dal Nirossilon Benjiferum e ne sono due specie il bianco, che è rarissimo ed il nero, che è il più comune, differisce nell'odore dal Solutano è vulnerario e serve a quelle preparazioni farmaceutiche. Lo Storace ci viene dalla liquidambar Stirax flua è un balsamo solido in lagrime rosse e cerulee, ha un odore fortissimo, serve per unguenti. Lo Stirace comune, che già in commercio è la parte più impura dello Storace. Dovrebbesi ottenere la Vaniglia, trattandola coll'alcool, ed evaporandone la tintura, essa è un balsamo simile allo Storace. La corteccia della Cannella ci somministra il Balsamo di questo nome distillandolo è simile al Benzoino.

16.° Materie coloranti. Conosciute le cagioni delle varie tinte de' vegetabili, ora sono solubili nell'acqua ora solo negli alcali, nell'alcool e negli alcalini, si trovano sempre combinate ad altri materiali immediati, ed alle loro combinazioni e variano nel colore. Crettiers alcuni che questa diversità di colorito provenga dalla diversa proporzione dell'ossigeno. Secondo altri ogni parte del vegetabile è ripiena di un succo proprio colorante. Geoffroy facendosi ferve la ragione delle diversità de' colori nella combinazione diverse di particelle solforose e di sali. Hoix ed Emmonsster la ripposero nel flogisto, altri nella combinazione della materia colorante colla materia estrattiva ed altri materiali; altri seguendo Bonnet considerarono la luce come il principio o l'agente dei diversi colori. L'opinione più probabile si è quella di coloro che hanno creduto esistere le predisposizioni a certe tinte nella materia colorante contenuta nel parenchima e questo possono ricevere varie modificazioni dal clima, dall'indole del suolo, e dalla coltura. Dovrebbesi dividere le materie coloranti in 4 generi colori e estrattivi puri estrattivi ossigenati, carbonati, ed idrogenati resinosi. Dunque gli estrattivi puri simili all'estrattivo, come il Campeciano, i diversi legni del Brasile il Bernambuco la Robbia. Gli estrattivi ossigenati noti ai tintori sotto il nome di colori di indaco, cangiano natura per opera della vegetazione a mezzo dell'ossigeno, che assorbono, non si disciolgono nell'acqua, come i legni, le radici, e le cortecce, che danno e sono tutti colori di colore più o meno tendente al bruno, come la Betola, e la corteccia esterna del Noce. I Carbonati sono forniti di molto carbone, a cui devono la loro solidità ed inalterabilità, non sono estratti, ma prodotti di decomposizione, ed in valente combustione mentre di essi evapora l'idrogeno e lascia a nudo il carbone, come il Bricello di erba, ed il Verde di Brian, ed il Fucado. Gli idrogenati o resinosi sono infiammabili, indissolubili nell'acqua, ma solubili nell'alcool, a questi appartiene il colore verde delle piante ed il rosso di petali delle rose. Dutteri lo stesso Dovrebbesi riconobbe insufficiente una tal division essendovi altri colori in natura, che non appartengono punto ai generi succennati, come il giallo. Lo stesso illustre Chimico riguardando poi non la loro natura ma bensì le loro apparenze distinse ancora i colori in blu, rossi, gialli, e fulvi o leonini; blu come il colore dell'indaco, del fuado, del Dornsole, rossi come la Robbia, il Bricello, ed i fiori di Castano; gialli come la Genista Tinctoria il Rhus Cotinus, e la Bacche dei Rhamnus; e fulvi come quelli dalla galla di quercia dalle radici della Sugleny Regia dal tandalo ro so, e dalle Rubicino. Il bianco è il colore più frequente nei fiori di primavera, il rosso ed il giallo nell'estate, e nell'autunno; il verde è il colore delle foglie, è d'una tinta più debole ne' filamenti e negli stili il giallo è il colore delle antere, i colori delle corolle variano in fini tenendo dal blu più cupo al bianco più candido, quelli delle radici sono o bianchi, o fosci o tendenti al giallo; quelli dei legni sono o bianchi, o gialli, o bruni, poichè pochissimi sono i rossi, i fusti tutte delle piante erbacee sono

Lengre verdi, sono tinte le frutta da un colore lor proprio, poi che poche sono quelli, che nello stato di perfetta maturità ne abbiano più d'uno, succedendo l'opposto nelle erbe, ove in una medesima si osserva il bianco, ed il porporino più o meno carico, come in alcuni gelsomini, ed altri colori più o meno sparamente intrecciati fra loro.

Hanno i colori tutti varie gradazioni nelle loro tinte contradistinte da' Botanici con altrettanti nomi, e cominciando dal bianco. Il bianco albus è fornito di moltissimi aggettivi a tal uopo. Si dice bianchegiante albicans, albescens, color di latte lacteus, di neve niveus, di porcellana porcellanus, bianco artificio albomaculatus, bianco di sperma albo-sperus, bianchiccio albidus, bianco pallido albopallens, color di rosa languido albo incarnatus, color di ovo ovatus, acqueo aqueus, canescente canescens, bianco piombino niveus et plumbeus.

Il nereggiante nigrescens ha pure le sue gradazioni. Dicesi ~~giallo nero~~ nericcio subniger, oscuro obscurus, color di pavone pavonicus, giallo-nero fuscus. Nasce qualunque dal rosso rubeus. Si chiama color di sangue sanguineus, incarnato incarnatus, porporino purpureus, porporino languido dilute purpureus, scarlatto purpureo rubescens, cherisino cocineus, et cherisinus, roseo-ceruleo splendente puniceus, di rosa secca feramentinus, violato violaceus et ligustrinus. Bruno dicesi lo stesso del giallo flavus. Il color d'arancio citreus il giallo propriamente detto luteus, giallo carico saturate luteus, giallastro luteo-fuscus et dilute luteus, il color di croco croceus, il color ~~di zafferano~~ zafferano gilvus, il testaceo testaceus, il color di ferro ferrugineus, il color d'oro flavus, biondo dorato flavescens, il color di solfo sulfureus, il rossiccio dilute sulfureus.

Il verde viridis si diversifica di prato prasinus, verde vero trasinus, verdiccio glaucus, verde d'erba herbidus, verde pallido viridi-pallens, ceruleo ceruleus, et cianeus, quasi ceruleo subceruleus, ceruleo languido dilute ceruleus, ceruleo risplendente cyaneus, ceruleo porporino ceruleo purpureus, ceruleo ~~violato~~ violato violaceus. I colori furono sempre creduti importanti per distinguere i fiori. Cercò Linneo di determinare le proprietà delle piante dalle tinte de' colori ne' suoi aforismi. Disse quindi a Pallidus color insipidus, viridi-fuscus lutea amaena albus dulcis niger inpratum = Lamarck distingueva i generi delle piante dal colore dei loro fiori come carattere generico. Linneo però si dichiarò che = Color in eadem species mire ludit, hinc in differentia nil valet = e quindi decise, che Nomina specifica a colore desumpta erronea, nostra admaneant.

17. Albume. Dicesi una sostanza bianchiccia vegetabile, che ha le proprietà del bianco dell'uovo da cui trasse il nome, è coagulabile pel calore per mezzo degli acidi, degli ossidi metallici, ed in generale dell'ossigeno, si discioglie nell'acqua fredda, cangia in verde il siloppo di viole, s'impartidisce sempre di verde acido, ne abbondano le fecole verdi delle Brassica, o cavolo, della Cochlearia, e del Crescione, di cui fu impartito di ogli estratti.

18. Parte legnosa o principio legnoso. Dicesi rappresentata una sostanza polverizzabile, fibrosa, più meno colorita, inodora, ed insipida che dagli antichi fu creduta una terra; sua proprietà particolare, e distintiva si è quella di comunicare tratta col fuoco un ~~acido~~ particolare di tinta della moderna Chimica colorare d'acido pirolegnoso. Questo la prima volta fu scoperta da Boerhaave, che lo nominò spirito acido di legno; questo si ottiene da tutti i legni mediante la distillazione, e deperito rappresenta il colore d'ambra. La parte legnosa è la più compatta nella sua composizione, la più indissolubile, la più pesante delle parti de' vegetabili, ed è quindi l'ultimo prodotto della vegetazione.

19. Tanino comune o equisepete. Questa sostanza di sapore acerbo, d'odore poco sensibile si ritrova quasi combinata all'acido gallico, ha la proprietà d'indurire e preservare dalla corruzione le sostanze animali, e quindi si fa metà conia delle pelli, si unisce anche all'albume, e ci viene somministrato da un gran numero di piante, di frutta, e di erbe senza vegetabili come dalla quercia, dal pioppo, dal prugno, e da tutte le piante astringenti. Distillata alcuna parte di queste piante, ed evaporatone l'acido ottenuto, si ha il tanino. Uso medicinale e secondo alcuni le proprietà astringente, ed antisettica de' vegetabili si deve alla maggior copia del tanino, il quale è anche un febbrifugo potentissimo.

20. Cuchero. Dicesi una materia somministrata dalla Cotenna della Quercus suber, e leggerissima e quant'altri mai combustibile, abbruciata di stampa ~~infiam~~ infiammata bianchiccia da un carbone verissimo porpo e distillata da un poco d'ammoniaca. Brugnatelli avvertì, che distillando l'acido nitrico sul sugero si ottiene un acido affatto diverso dagli altri. Lancia quest'acido i colori del zinco e del rame, e precipita le soluzioni d'stanno e d'altri metalli. Alcune cotenne sono simili al sugero come quella dell'olmo e specialmente nelle epidermide dorata, che trasi dal sugero, o epidermide della Quercus suber, e le cuticole degli animali pesci hanno qualità analoghe.

Dopo d'aver ragionato finalmente de' materiali immediati delle piante, gioverà il sapere che a questi si uniscono talora e si combinano alcuni materiali fossili, od alcuni combustibili semplici o composti. Ora i semplici fossili annoverano l'oro, che si trova nell'fiume Patienka ed il fosforo in alcune alte piante; così l'ossido di ferro e di manganese si ottiene dalle ceneri vegetali e pretesero alcuni d'averli ritrovati fin l'oro, benchè in piccolissima quantità. Si annoverano fra i combustibili composti l'acido nitrico, il muriatico ed il fosforico sempre però combinati con delle potasse; le magnesie, la calce in gran copia, e spesso unite all'acido fosforico ed al carbonico; la potassa detta alcali vegetale; la soda che si ritrova nelle ceneri delle piante marine, combinata all'acido muriatico, e allo stato di pura e caustica. Tutte però queste materie fossili non sono essenziali alle piante, ne vengono solo accidentalmente assorbite dalle radici unitamente a' materiali vegetabili, e quindi non possono alterare la natura de' materiali immediati.

Prima di parlare particolarmente delle varie parti del vegetabile, esaminiamo le varie divisioni fatte da' Botanici delle piante. Prima ancora che Linneo col suo Sistema Naturale il calcolare da' primi avevano alcuni divisi le piante dalla struttura de' loro semi in Acotiledoni, cioè mancanti di cotiledoni o lobi seminali; in Monocotiledoni aventi un solo, Dicotiledoni aventi due e Policotiledoni fornite di più cotiledoni, il di cui numero era variabile. Avevano altri pensato di dividere le piante secondo alcune considerazioni fatte sulla loro costituzione in cellulari cioè, come le Acotiledoni, ed in vascolari come le Monocotiledoni. Quando l'immortale Linneo cominciò ad operare la grande rivoluzione nella Scienza Botanica, rovesciando tutti i sistemi fino allora seguiti, s'avvisò egli di dividere tutti i vegetabili in 24 grandi famiglie, vale a dire in Funghi, in Alghe, in Muschi, in Felci, in Gramigne, in Palme ed in Piante. Noi daremo un'idea generale di questi vegetabili.

I funghi sono vegetabili senza foglie, semplici o ramosi, senza fiori, di sostanza molle membranosa o cuoiosa e legnosa d'aspetto poco favorevole, d'odore spesso ingrato, provveduti di fibre di varj, di radici, e secondo le osservazioni di Bulliard, e d'altri celebri botanici d'organi sessuali ed di semi. Hanno spesso i funghi un cappello detto pileus, il peduncolo o stipite o gambetto. Nel primo caso è fornito di un sostegno detto stipite, il quale sostiene il fungo nel suo centro; talora però questo stipite unitamente al cappello è racchiuso dentro un sacchetto membranoso detto Volva. Lo stipite nella sua parte superiore è fornito d'un anello membranoso anulus, e varia l'ingrossamento alla base in maniera da rappresentare la forma d'una clava, che ingrossiamo dicesi Bulbo. I funghi a primo sembrano molto analoghi in forma ed in sostanza ai zoofiti, i quali in buon numero offrono la forma d'alcuni vegetabili, come questi sono affatto privi di quel fluido animale, per lo che, che dicesi sangue. Gl'antichi li riguardarono i funghi come il prodotto della putrefazione. Si pensarono altri che essi nascessero d'organi sessuali. Il prelodato Bulliard però con replicate esperienze finì a rifiutarsi di chi credette l'esistenza e come essi si propagino per mezzo di semi. Alcuni di essi si sono rotti, altri si mangiano di tremuti degli altri in certe stagioni, luoghi e temperature; altri si rigenerano in poche ore, altri appena in un anno, pochi ne servono alla medicina; ne sono altri molto saporiti al gusto, ovvero però gran pericoli conseguenze. Vi Linneo li definì = Vegetabilia foliosa, caulis, foliis, frondibus destituta, capsulis plerumque obtecta, et immediate obtecta, fructificantia.

Alghe. Le Alghe sono piante o terrestri e serpeggianti, prive ordinariamente di stomi e numerose, e galleggianti nelle acque di fiume e che di nuovo da loro forma e varia; e filamentose nelle Conferve, coriacee ne' Fuchi, polverose ne' Bissi, membranose e crostacee ne' Licheni, che ora formano un ordine separato. Le Alghe benchè abbiano in apparenza perduta la vegetazione, la conservano così per molti anni e si osservò che alcune specie d'Alghe vivechino fin 20. anni in luoghi non ventilati, benchè fossero affatto secche, poichè furono esposte all'aria libera ed inumidite le ripigliarono. Se che la fruttificazione non è sempre visibile, essa però si eseguisce mediante piccioli semi che gl'autori riguardano come semina. Hanno le alghe molti rapporti fisiologici cogli animali, e quindi da taluni si riportarono alla classe de' Polipi. Secondo alcuni Nalle Alghe può ritrarne molte utilità l'arte Tintoria ed il Lichen Islandicus ha molte proprietà medicinali. Varie furono le divisioni fatte delle Alghe da' Linneo. Vi Linneo che definì le Alghe = Vegetabilia frondosa, aquatica fructificationibus in superficie sitis, seminibus plurimis = le divise in Spatiche, Bmatofilee, Alghe propriamente dette, Licheni, Bissi.

Muschi. I muschi sono vegetabili alti pan sutti altri terrestri, e da alcuni si dicono piante Monoiche, e Dioiche; delle moltiplicanti formando di cespugli, e tappezzando la terra le pareti, le rupi, e gran parte de' vegetabili; forniti di tronchi o sgeggianti, o diritti, e di due le foglie sono alquanto membranose, e per lo più sintuiche, e sessili; in essi si sorgono degli organi detti fruttifici, propri. L'organo però loro più singolare, si è una capsella, o urna quasi sempre piccioletta, e hanno in oltre ringeriti d'opinione col nome di piccioli coperchio, peristomi, gropti e. Di sono i muschi d'alcuni in calittri, ed in scalittri. Essi sono infinitamente interessanti a' Botanici, e formano i Pigmei del Regno Vegetabile. Quando la stagione è per così dire assopita, e che il rigore del clima ha interrotta la vegetazione, sorgono allora rigogliosi i Muschi, sviluppando colla maggior igoria le loro forme; infatti essi gran di il calore del sole invita il rimanente de' vegetabili, talvolta apparentemente morti e inariditi; pel momento inverdiscono se sopravviene una pioggia, o artificialmente vengono inaffiati. Sedono alle umidi, e al freddo, e perciò trovansi in copia ne' paesi settentrionali. Nella sola Svezia si trovò 203. specie, e molte di queste non più conosciute.

Felci. Sono le felci vegetabili provvisti di radici, e di frondi colle fruttificazioni nel dorso, o al margine di queste, e per apparenza fero di stami, o pistilli. Poche felci hanno tronco, ed assistendo a semplice, come nelle Palme, e sono le foglie ravvolte a spira, e colorite se si svolgono, e si distendono; ordinariamente sono ascritte, alcune grassi membranose, molte splendenti, non poche peloso, vellutate, e molli; il loro colore dominante è un verde più o meno carico, e in trovansi tuttavia anche d'altri colori. Le felci si dicono anche dorsifere, capillari, e epifillospermie; esse ne' nostri climi sono d'indole erbacea, in altri arrivano alla sommità delle palme, fanno legnoso, e costituiscono i più grandi ~~vegetabili~~ individui de' vegetabili Criptogami, ossia che hanno occulto il loro sesso. La loro fruttificazione è racchiusa in teche, o capselle dette sori, i quali sono o piccioli o sessili, essi sono involti in membrane, o involgono nell'alpe; Brifot Mirbel pensò, che le teche oltre gli ovaj contiene anche gli organi maschili. Si divisero le felci in 6 ordini, cioè in monopteridi, dicotteridi, polipteridi, schizopteridi, felci propriamente dette, e idopteridi. Hanno le felci cassette rotondi, e quasi sempre dorsali, poste nella superficie delle fronde con anelli elastici che si divolgono irregolarmente. Si divisero ancora li dorsifere in anellate, ed intechate, o a fruttificazione distinta. Molte specie di felci si impiegano nell'arti, e servono alla medicina, e concimano la terra ove alligneno preparando ola al miglior mantenimento d'altri vegetabili sententi.

Graminee. Definì Linneo le graminee = Vegetabili foliis simplicissimis, culmo articulato, calice glumoso, seminudo unico = Le graminee sono diuide le erbacee, hanno radici fibrose, e capillari, forniti d'tronco o colmo nodoso, che talora in numero di molti sorgono delle radici, e sono cilindrici, o fistolosi o squamosi adornati di foglie sempplici, lanceolate, o cusiformi, e per lo più ruvide al margine. Esse abbracciano il colmo con una specie di guaina fessa nel mezzo, sovente, ove spesso s'incontra una piccola membrana detta linguetta. Spiri delle graminee sono contenuti in spica, o in pennocchia odin capolino, hanno che involgli esterno formati d'due squamme detti glume, che termina in un filo aculeo, che chiamasi resta, ed un interno, che appellasi glume interna; ed ogni fiore non produce che un solo seme. La famiglia numerosissima delle graminee di gli indivi dui più nemici, agli alimento degli animali, altri sommini strando loro colle altrime come il frumento, l'orzo, ed altri granaccie; altri vebbiete, altri in una sorta di mucillagine quella vino che ritrovasi ne' loro colmi.

Palme. Le palme sono vegetabili, che occupano uno de' primi ranghi per l'altezza loro, per le loro fronde, felle squisite frutta, e per i tanti vantaggi che recano. Alcune legnate di certe palme danno un alimento piacevole, e sano. I tronchi d'alcune contengono un succo dolce, qualcheduna ed una fecula molto nutritiva, l'estremità delle foglie, ed i germi servono alle mense, e dall'altrime de' loro semi s'ottiene una specie d'olio, e di burro. Mancando delle Palme si può riguardare come una radice, e cidente, ed alta un esponente o che un corone di foglie di forte in vegetato giro tra cui esce un peduncolo detto spadice, ola è racchiuso, e custodito dalla falsa foglia detta spata

di l'indo legnose, o sostanze fibrose. Questi sono o Monocii, o Dioci, e sono disposti in permanente. Il Loccalio, che da alcuni si considera come carolla ha cinque divisioni; il fiore ha 6 stami ordinariamente ed un ovario libero, unico, tubulato; il frutto è simile ad una drupa, arriva alla grossezza d'una testa umana, e contiene uno o due semi.

Piante propriamente dette. Queste dan luogo a molte divisioni. Si considerano le Piante, l'Albero, ed Erba, suffruticose, o suffruttici, o frutici, ed in arborescenti, ed altri. Siamo però ciascuno, che queste divisioni non sono naturali, e difficili in arborescent, frutici nulla, cum cultura arbor in frutice, et frutex in arborescentem = Di dicono Erba quei vegetabili composti di tenera molle carnosa, o membranacea, il mucilaggine, o stelo perisce ogni anno colla radice, o muore bensì lo stesso, ma dalla radice per poi riprodurne un novello. Sono suffruticii quelli che partecipano dell'erbacee, e del legnoso, e sono perenni, cioè per molti anni, e si adornano di gemme. Frutici o Arbusti si chiamano quelle piante dure e legnose, che s'innalzano a quella altezza, gettano delle radici verso tronchi e sono cariche di gemme. Alberi finalmente si dicono quelle piante legnose più alte d'ogni altra fornite d'un solo tronco, adorno di rami laterali, i quali nelle ascelle delle foglie si caricano di gemme. Distinsero altri le piante in erbacee, ed Erbe, neutre, o parte legnose, e parte erbacee come i Suffruticii e legnose come gli Arbusti, o frutici e gli Alberi. Tutte queste divisioni, e tant'altre sono manchevoli, e per distribuire i vegetabili secondi fermente con ciò fisse e caratteri principali, e costanti, dalla complessione risulti l'esser del vegetabile. Protesero altri di dividere le piante secondo il vario periodo della loro vita in Effemere, e Diurne, in Annuali, in Bienni, e Triennali, ed in Perenni; altri in ragione della loro patria, e del loro uso, e quindi indigene, esotiche, cereali, venefiche, lattescenti, e altri attendendo alla funzione varia degli organi le distinsero in utili, ed in riproduttori. Con esso fra i primi le fibre, gli otricelli, e i disgiunti Mirobellani, le foglie, le gemme, e tutti quegli organi che non servono a perpetuare i vegetabili col mezzo di semi; i quali non sono tutti egualmente importanti, poichè i soli indispensabili alla esistenza del vegetabile sono le fibre, gli otricelli di tessuti di Mirobel; tutti gli altri non sono assolutamente necessari, giacchè la dremitta ive fibre, radici, i pungli, le foglie, ed altri piccoli organi altre parti, niuna però senza gli organi utili nominati. I riproduttori sono quelli, che concorrono alla generazione; abbracciano quindi tutte le fruttificazione, cioè il fiore, il frutto, ed i semi.

La pianta si divide in tre parti principali in radice, erba, e fruttificazione; e in vario, ed [illegible] vegetabili, che prima di dipingiamo con alcuni [illegible] vegetabili per [illegible] a tipo di [illegible]

Della Radice

La Radice, secondo Linneo è un organo destinato ad assorbire l'alimento, ed a produrre l'erba, e la fruttificazione. La Radice è la prima produzione dei semi, e costa la sua vegetazione al confronto lunga della pianticciola, essa è più rapida nel primo germogliamento, giacchè osservò il celebre Duhamel che le radici nelle giovani quercie aumentano sostanzialmente alla lunghezza di quattro piedi, nel tempo, che il tronco ne ha solo 4 pollici. Per definirla con più precisione la radice si può dire, che la Radice è quell'organo d'ordinario situato nella parte inferiore de' vegetabili, e quasi sempre sotterra destinato ad assorbire l'alimento, che gli conviene. Il Mancio, o radichetta è la prima, e nel maggior numero delle piante le sue radice, specialmente nelle Monocotiledoni, e Dicotiledoni. Ignora tuttavia da che provenga lo sviluppo della radice. Opinano molti che l'umido unitamente ad un grado determinato di calorico sia il principal agente della germinazione; altri chiedono dalla sostanza alimentare preparata dall'umido assorbito, e comunicata parte dai cotiledoni, o da questi, o ne tenuti dall'Albume, al nutrimento del corpicino o germe. Certo però si è, che senza umido non v'è vegetazione, ed è quindi probabile, che l'umido si contenga alla sostanza per la dai cotiledoni, ed offrano un latte vegetabile alla nutrizione del germe, che questa poi bibita dai vasi umiferi si porti al germe stesso, che lo dilati, e spinga a estrosi a prolungarsi la radichetta.

Nelle radici erbose, e grosse, come nella carota si considerano due distinte parti; una che costituisce la base, o corpo della medesima detta fittone, e pedale, e da' Botanici caudice discendente, il quale quando ha assorbiti i parenchimi dei sei fittoni; l'altra, che comprende il capillizio del fittone, e delle sue diramazioni, ed è composta di fibre dette barbe, o radichette, che costituiscono il capillizio medesimo. Si celebra Pontedera, oltre il fittone, ed il capillizio considerò nella radice una specie di nodo, che dice sei collo, o colletto, e questo è la parte superiore della radice, ove apparisce una specie di anello, che segna il punto di confine tra la radice, ed il tronco, o l'albero. Se si voglia indagare il vegetabile come il risultato di due cause, che vanno di unirsi colle loro basi, e questi siano il caudice discendente, ed il discendente, il punto dove si combaciano le due basi sarà il sopradetto collo. In questo nodo si osserva esistere una sistema membranoso, e tubolato somigliante assai molto tra loro ed alcune trachee d'Asmetto però minore di quelle del caule. Hybertson non dubitò di chiamar questo collo nodo vitale, considerandolo come il centro della vitalità vegetale. La sua forma è variabile, rotonda nelle Giglliacee, ovata nella Musa Paradisiaca, cilindrica nelle Graminee tuberosa in molte altre piante. Osservò decendo le che tutte le fibre superiori al nodo concorrono alla formazione del caule, mentre tutte le inferiori a quella del fittone, e delle sue diramazioni. Le prime si distinguono dalle seconde pel loro colore per la maggiore solidità, e durezza, e per esser fornite di trachee meno numerose, ma più angiose marcate. La radice è formata di strati concentrici. L'esterno è nervoso, e di tessuto di fori, per cui si esportano i succhi, sotto a questo sta un tessuto cellulosa sparso di vescichette ripieni di sughi vegetabili, in seguito poi gli strati corticali, indi l'alburno, e finalmente gli strati legnosi. Credettero i più recenti, che le radici delle piante Monocotiledoni siano in tutto uguali ai loro caulli, e che quelle delle Dicotiledoni siano formate diversamente dal loro tronco. Le barbe che spuntano lateralmente al fittone ed a' suoi rami e che costituiscono il capillizio egualmente come tutta la superficie del vegetabile attraggono gli alimenti, essi però solo dalla terra e sono state da Bonnet paragonate a' sassi tutti degli animali.

Le radici si possono riguardare come rami sotterranei, ed esse si estendono, e moltiplicano prodigiosamente. Le radici si estendono, secondo le osservazioni d'Duhamel, sole per la loro lunghezza, e grossezza perpendicolarmente, le loro diramazioni poi seguono una medesima direzione, facendo l'angolo più acuto, che sia loro possibile col corpo della radice, o fittone, perchè non vi trovino ostacoli. Se allora si prolungano orizzontalmente, ma alla prima occasione di poter continuare la primiera direzione, che le ripiglia. Si osserva ancora dallo stesso Duhamel, che tagliando il fittone le radichette vanno orizzontalmente, come fanno i rami tagliando la cima del tronco, e ciò ha mostrato a supporre, che tra i rami e le radici passi forse una grande analogia.

Le molte radici non solo servono a tener più aderente alla terra l'albero, o la pianta, ma anche servono ad equilibrare i rami. Le radici dunque, secondo alcuni, sono in ragione del numero dei rami, e le barbichelle in ragione del numero delle foglie, quindi che le radici si spoglino, e si vestano ogni anno di barbichelle come i rami di foglie. Si trae un argomento d'analogia delle barbichelle colle foglie, che queste assorbono dall'aria che le circonda una linfa detta atmosferica, come le barbe della terra la terrestre, e le radici possono considerarsi come rami sotterranei. Osservando alcuni, che posto un albero in una terra poco fertile, ed aridi, e in cui fosse contigua una più pingue, e più dovigiosa d'umori, esso allungava, e stendeva le sue radichette fino a quella per assorbirne i dovuti alimenti, supposero ne' succhiati, delle piante una forza d'istinto, con cui si scelgono i suoli più convenienti, ma questa opinione è priva di fondamento. Secondo i moderni i vegetabili hanno una forza d'irritabilità nelle loro barbichelle, e l'istinto supposto si riduce ad una certa forza d'attrazione, e d'estendersi pell'umido, e pel calorico. La radice ha delle proprietà comuni col resto della pianta, e ne ha di sue proprie. Il tempo più favorevole, ed opportuno per raccogliere le radici bulbose, è quando sono di fresco le foglie, ed i stoli; per le altre radici esse ordinarie appena cadute le foglie, o nel Verno, prima che si riscuoti la vegetazione. Le radici mantengono il calorico, e conservano il principio vitale anche al Verno, perchè il grado del loro calorico è sempre più intenso di quello dell'atmosfera.

Le radici serpeggianti non amano terreni sassosi, e morbidi. Le radici bulbose amano terreni sciolti, e leggeri; le radicelle tuberose terreni buoni, ma più d'umidità, le radici fibrose terreno fino, leggero e facilmente permeabile; le perenni terra abbondante, e pingue.

Le radici si distinguono in bulbose, tuberose, e fibrose. Linneo, e Tournefort non riconoscono il Bulbo come radice, solo Tournefort ammette per radice quella picciola porzione inferiore del bulbo, da cui, quantunque le radicette fibrose. Haller poi non riconosce nè i Bulbi, nè i Tuberi come radici, quando, che essi sono altrettanti germi, ma poi in altro luogo si dirà, e si vedrà, che sì i Bulbi che i Tuberi sono radici d'una particolare struttura, ed a cui stà vicino il germe. Noi parleremo dei Bulbi, e dei Tuberi quando tratteremo delle gemme.

Si dice fibrosa quella radice che è rappresentata da sole radicelle fibrose. Essa si divide in semplice, quando le radicelle non si diramano, in ramosa quando si divide in rami laterali, in fusiforme quando è di sostanza carnosa, che nell'allungarsi si assottiglia in ambe le estremità, e rappresenta un fuso; in isquamata, quando la radice non finisce in cono, od in filamento, quasi fosse tronca; in serpendi colare quando si allunga serpendi colarmente; in orizzontale, quando distendendosi parallele all'orizzonte si mantiene in quella direzione, finchè non trovi ostacoli che la obbligino a dirigersi diversamente; in serpeggiante, quando co' suoi rami si estende sotto la superficie della terra, producendo qua e là orizzontalmente delle radicette; in polliferra, o polliferra, quando serpeggiando getta nuovi germogli radicanti; finalmente in dentata, quando è provveduta di protuberanze, e di squamme acuminate e di tutti a guisa di denti. — Dissi pure articolate le radici quando interotte a distanze di tratto in tratto, diverse però dalle tuberose articolate, benchè la varietà delle serie sia adesso per loro un nome; e chiamasi annua quella radice che perisce ogni anno; biennia quella, che nel primo anno vegeta, nell'altro fruttifica e muore, come il prezzemolo; perenne quella, che produce ogni anno sottomettendo nuove gemme, le quali fanno svolgere un corpo glie e buoni rami, legnosa quella che resiste per molti anni, e che presenta legnosa sotto alla corteccia. Finalmente le radici che variano in molte maniere nelle loro forme, quindi si distinguono in Muschiose, fosse nelle Felci, rannellate nelle Clarenie, nodose nei Tubi, di fascia, spirali forme in altre forme.

Osservando adunque le tante diversità delle radici, si arrivò di poter formare un sistema di classificazione vegetabile, fondato sulle sole differenze delle radici medesime, e sulla loro mancanza. Divisero adunque tutte le piante in 7 principali classi. Porsi nella prima tutte le piante Anizze, cioè mancanti di radici; nella seconda quelle piante, che hanno radici a forma di lamina, o di un piede.

Nella terza quelle, che hanno radici composte di fibre semplici, e filiadriche; nella quarta quelle, che hanno radici ramose, le di cui fibre s'intrecciano in modo da formare una rete; nella quinta le radici di figura sferica; nella sesta tutte le piante sostenute da radici semplici, rapiforme, o pesiforme; nella settima quelle, le di cui radici sono gemmose.

Del Tronco

Linneo definì il tronco, o l'Erba = Herba est vegetabilis pars ortu a radice, terminata a fructificatione = Più precisamente. Il tronco è quella parte di pianta, che divide, e sostiene più o meno delle radici le foglie, e la fruttificazione. Linneo pars per folia, et fructificationem profert = Il tronco, o l'erba secondo che si parla o di piante caulescenti, o acaulli è il prodotto dello sviluppo della piumetta del germe, la quale prendendo ne' rami, e nei fiori, e nei frutti al fine a tal grado di perfezione da pregarsi l'uffizio d'erba, o di tronco. Linneo considera vacuo il nello radici, nel tronco tutti quegli organi, che si dicono vitali, o conservatori. Un tronco di pianta di collezione analizzato con anatomiche osservazioni si vede formato da sette tessuti. Il primo, ed esterno è l'epidermide, poscia vengono il tessuto cellulare, la corteccia, il libro, l'alburno, il legno, e la midolla, che sta situata nel centro longitudinale del tronco. Nelle piante cotiledoni al contrario non si osservano cannocchie, strati corticali, e midolla.

L'epidermide che si paragona di molti alla cuticola dell'uomo, da spazio alle spoglie dei serpenti, di Bonnet a quella pellicina che formano sulla loro superficie le acque correnti, è una membranuccia più o dura, e elastica, più o meno pellucida, e consistente secondo le varie parti, che si copre, ripiena di punti lucidi, ed opaca. L'epidermide esiste nelle piante sì quando sono aperte, e chiuse nel germe, sì quando sono già sviluppate, e robuste. L'epidermide è uguale in tutte le parti del vegetabile, e se ci si osservano una qualche differenza, provien questa dal frammischiamento delle particelle cellulari del sottoposto tessuto con le fibre dell'Epidermide.

ed humori sono affetti dalle insistenze atmosferiche, e si oppone all'azione interna de' succhi troppo abbondanti, o troppo acquosi: la quale azione sovverchiamente contraendo gli stati corticali, e delle parti cellulari fa nascere delle rugosità, e delle fessure. Questa nella pianta di una sola lamina semplicissima, in alcuni alberi d'Eve, in altri di più fino a 6 secondo l'esperienze di Dubamel. Altri dicono l'epidermide essere tessuto di fibre delicatissime tra loro unite da altre fibricelle laterali, altri in di recamento delle prime semichette cellulari, altri una non dissimile ad unione le vescichette disposte sulla superficie del tessuto cellulare, e questa forse è la opinione più probabile. Dicono parimente l'epidermide nella sua infanzia, mentre tutto di fa necessario il crescere, ad impedire il dispandimento delle troppo delicate tessiture degli organi riproduttori.

Essa poi inconsistente, e matura è probabile, che disponga ad una maggiore traspirazione del vegetabile, che mantenga l'equilibrio tra i fluidi ed i solidi, che serva ai suoi tanti poi alle tragiche poi insensibili, ed all'assorbimento de' principj gazosi, e che difenda il bene dagli accessi del freddo, del caldo, dell'umido, del secco, e da tutte le incendi atmosferiche.

Sotto l'epidermide si incontra il tessuto cellulare sotto l'aspetto di una sostanza, o ordinario verde composta aggrantemente di un gran numero di grandi lini quali rotondi, le quali nicegrendo tutta la corteccia ne rempie i vuoti, e gli tessuti, e vengono quelli l'ingrossano. Questo tessuto si dice ancora areolare, vesicolare, e anche parenchima. Brisot Mychel lo distingue tessuto arbuco, ed in parenchima. Il tessuto arbuco non è che il cellulare d'una sostanza molle, poi lo più verde, dal cui colore ha origine quello detto epidermide. Il parenchima è della stessa natura del primo, ma è più di colore, sta nell'organismo interno mantiene l'interno equilibrio, e diminuisce in ragione dell'invecchiar della pianta. L'arbuco si incontra nelle parti più esterne, ed il parenchima sta nelle parti più interne. Il tessuto cellulare si dice ancora generalmente tessuto areolare, vesicolare, ed anche parenchima

dato in insegnato cellulare, o parenchima corteccia. Questo è una specie di corteccia, più o meno molle, altro dunque costituito da una serie di fibre longitudinali agglutinate insieme, il quale o si separa dal vegetabile con facilità, o tanto si mantiene aderente da confondersi le sue fibre con quelle degli strati sottoposti. Appunto la corteccia formata da una reticella fibrosa, le di cui fibre sono longitudinali, le quali serpeggiano intorno l'asse del vegetabile intersecano un numero infinito di maglie d'ovale in grandezza, e densità. Posto a maggiore un tronco, e distrutte il parenchima, o altro arnese di fibre delicatissime, tra loro unite da altre fibricelle laterali, altri in di recamento delle prime semichette cellulari, altri una non dissimile ad unione le vescichette disposte sulla superficie del tessuto cellulare. Dietro osservazioni si è che le maglie degli strati esterni sono maggiori di quelle degli interni. Serve la corteccia probabilmente a fortificare certe nostri pieni alla linfa, o meno comunemente, perciò essa si cangia in luoghi propri. La corteccia è di tante nature nelle piante, che pei sono di lenguore vecidendone un anello, se questo non venga rimpiazzato con novella corteccia.

Il libro succede alla corteccia. Secondo Malpighi è l'ultimo strato della corteccia; certo è però, che la sua struttura non differisce da quella della corteccia, essendo formato da sottilissimi filamenti concentrici, che ci possono rappresentare la forma d'un libro sottilissimo. Il libro non esiste in tutti i vegetabili di specie diverse, ed è mancante di frutti anche in quelli della medesima specie, ed esiste se si osserva, che è più denso il libro da quella corte ove sono più grosse, e forti le radici, poichè ivi sovrabbonda la linfa dei succhi. Il libro grandemente aggiunto l'indole, e le sostanze degli strati sottoposti è situato fra la corteccia, e l'alburno, e con fessure più o meno dense di colore bianchiccio.

L'Alburno è la parte più imperfetta, meno consistente del legno, che si incontra fra il libro ed il legno midollare. È una fascia, o zona di colore bianchiccio. Per all'alburno viene tale definizione: Il libro, e ciò che gli alburno; giacchè ~~[illegible]~~ il tessuto ~~[illegible]~~ ne è quale poichè è legnoso, ma di tessitura molto più rara di quella del legno, e forse serve a prestarsi al movimento de' fluidi, essendo più atto del legno per la sua tenitura meno compatta, e più permeabile ai succhi. A mano a mano, che le fibre del libro vanno a convertirsi in alburno nel accrescimento del vegetabile, le fibre dell'alburno si convertono in fibre legnose, operandosi questo loro metamorfosi dal centro alla periferia per mera aggiunta di succo proprio, e per molte altre circostanze, che oltre la costruzione mirabilissime, e belle, che ritrovasi tra le fibre dell'alburno, e che diversi cambiamenti, concorrono a provare un tal pensiero si ritrova alle volte attaccato l'alburno da una specie morbosa proveniente forse dall'eccessivo freddo, secondo Duhamel, e Buffon, distinto col nome di falso alburno, e

consiste nel rinvenire tra gli strati dell'albero qualche strisia di sostanza legnosa.

Il Legno è quella sostanza dura e solida, che compone il tronco, ed i rami degli alberi, composta di fibre parallele o convergenti; può paragonarsi alle ossa degli animali.

Gli strati legnosi non sono in ogni loro punto egualmente distanti dal centro, anzi sono più o meno eccentrici. Da questa eccentricità pensarono alcuni di poter dedurre una bussola naturale, avendo alcuni osservato, che gli strati erano più eccentrici verso il Nord, ed altri verso il mezzogiorno. Dahamel, e Buffon però dietro replicate osservazioni riconobbero, che questa bussola era incerta, mentre l'eccentricità era differente, e differentemente diretta relativamente alla forza dell'azione dei venti nelle radici, e nei rami. Si è ancora osservato, che quanto più lentamente crescono gli alberi, tanto riescono più solidi. Si è veduto finalmente, che dal numero degli strati legnosi si potrebbe riconoscere gli anni d'un albero; Duhamel però rigettò l'incertezza di un tal metodo, mentre osservò, che alberi di cento anni avevano 10 strati, e viceversa.

La midolla è una sostanza spugnosa d'indole parenchimatosa, racchiusa in una tunica lucidissima detta corona Eliana, variante nel colore, e nella struttura secondo le varie specie; che abbonda nelle piante giovani, ed è in minor copia nelle vecchie.

Lunckler, e l'amarke dettero la midolla essenziale alle piante, Bullard la paragonò al cuore degli Animali; ma questo parere è insussistente, poichè molte piante ne sono senza Midolla. Linneo la chiamò la radice, e la culla del fusto, e da questa sua opinione ebbero forse origine le antecedenti. L'uso della Midolla secondo Magnolio è quello d'alletare le frutta; ma il più probabile è quello stabilito da Hales di servire di instrumento alle gemme, poichè si scorge d'frutti, che il frutto poggia sopra un raggio di midolla, che esiste nel mezzo del picciuolo.

Tutti questi varj tessuti non si verificano, che nelle piante dicotiledoni.

Le dicotiledoni differiscono dalle Monocotiledoni, per aver le prime le fibre legnose disposte a fascetti; gli strati legnosi più resistenti quanto più si avvicinano al centro, e la midolla nella glaima Eliana; mentre le seconde hanno le fibre reticolate; gli strati legnosi del centro più molli di quelli della circonferenza, e la midolla non collocata nel centro, ma sparsa irregolarmente fra le fibre legnose, come il parenchima nelle dicotiledoni.

Misure Botaniche

Le misure Botaniche usate per misurare qualsiasi parte del vegetabile sono prese dal corpo umano, d'una statura regolare nel modo seguente.

1. Il Capello capillus è il diametro di un capello.
2. La Linea linea è la lunghezza del tronco d'un unghia di qualsiasi dito della mano misurata dalla radice dell'unghia verso la punta del dito, ed equivale a 12. capelli.
3. Unghia unguis è la lunghezza dell'unghia, ed equivale a 6. Linee.
4. Pollice pollex è la lunghezza della prima falange del pollice = 12. Linee.
5. Palmo minore palmus è lo spazio trasverso delle quattro dita unite della mano, escluso il pollice, ed equivale a 3. pollici.
6. Spanna spithama è l'estensione compresa dalla punta del pollice a quella dell'indice stesi, ed equivale a 7. pollici.
7. Palmo maggiore dodrans è lo spazio compreso tra la punta del dito pollice, ed auricolare quando sono divisi, ed equivale a 9. pollici.
8. Piede pes è l'estensione dell'articolazione della gambetta del ginocchio fino alla base del calcagno, ed equivale a 12. pollici.
9. Gomito cubitus si misura da dove piega il braccio fino all'estremità del dito di mezzo, ed equivale a 18. pollici.
10. Braccio brachium è lo spazio compreso dalla spalla, e dall'estremità del dito di mezzo, ed equivale a 24. pollici, o due piedi.
11. Orgia, o altezza ordinaria dell'uomo Orgia, Hexapeda, che equivale a sei piedi.
12. Grandezza rispettiva è quella, che si determina paragonando le dimensioni d'una parte coll'altra della medesima pianta, specialmente colle vicine.

Il numero di queste dimensioni comincia dalla metà semis, uno unus, uno, e mezzo sesquì, due bi, tre tri ecc; e perciò sesquipollex di un pollice, e mezzo, bipollicaris di due pollici, ecc.

Differenze dei Tronchi

Vi sono alcune piante, che almeno apparentemente non hanno tronco, e queste diconsi acauli; quelle, che lo pongono diconsi caulescenti. Il tronco ha diverse nome dalla sua durezza, e consistenza. Perciò dicesi erbaceo quand'è tenero, molle, pieghevole, e vive uno, o due anni, come quello delle graminee, o de' cespi; fruticoso quello, la di cui parte legnosa rimane viva durante l'inverno, e muoja i teneri rami, come nella Dulcamara; frutice quando è parenne, solido, e di qualche consistenza, come nello Spartium Monospermum; arboreo quando per una qualche tratto s'innalza indiviso, indi si divide in rami verso la cima, come nella Lavatera arborea; solido quand'è tutto legnoso, ed affatto pieno, come nel Cytisus alicavi; spugnoso quand'è solido, e fitto esternamente, ed internamente abbonda di midolla, come nel Sambucus nigra; midollosa quando detto parte, quando non ha che nel centro, ed è riempito di midolla, come nel Cirsus Lanatus; tenace quando si strappa difficilmente, come nel Ligneum; pieno; fistoloso quand'è vuoto internamente a foggia di canale, come nell'Allium cepa. Questo tronco talora diviene scapo, ed allora dicesi scapo fistoloso. Differiscono ancora i tronchi per la loro direzione, e inclinazione. Dicesi retto quel tronco, che s'innalza piano; perpendicolarmente come nel Lythrum Salicaria; obbliquo quando s'innalza obbliquamente verso l'orizzonte, come nella Poa annua; inclinato quando nell'innalzarsi obbliquamente s'inerva dal lato della terra, come nella Cavallerie polimorfum; pendente incurvato quando innalzatosi per un tratto retto si piega colla sua cavezza in aria come nella Drilleria Malacoides; debole, lasco quel caulo, che per piegare basta il movimento dell'aria, come nella Poa trivialis; rigido quello, che difficilmente si piega, e piegato difficilmente si rompe, come quello dell'Arundo donax. Lamarck però di una altra definizione al caulo rigido, ed è secondo lui quello, che dopo piegato si ripiega tosto alla sua prima direzione. Dicesi diffuso, allargato quando i suoi rami divergendo da esso fanno con esso un angolo poco acuto, come nell'Euforbia diffusa. Altri chiamano questo tronco trascinante, diffusi caules; ma questi aggettivi si danno al tronco solo allora, quando esso fa ed rami un angolo retto, o quasi retto. Dicesi il tronco sdrajato, o giacente quando si distende sul suolo, ed è tanto debole che il solo proprio peso lo fa inclinare, come nell'Anagallis arvensis; polliniferi, o stoliniferi quando nascono dalla sua base alcune diramazioni, le quali mettendo radici producono nuove piante, come la Dryanis Monophylla; serpente, o serpeggiante quando sdrajato, e steso sulla terra mette radici di tratto in tratto, come nel Panicum dactylum; ascendente quando alquanto piegato verso terra all'estremità si rialza, come nell'Artemisia palistiaca; sarmentoso quando è lungo, piegato verso terra, alla quale però non si attacca, quantunque fornito di qualche radicella, come nella Vicia sinifera; flessuoso quando è formato di parti articolate, che formano degli angoli, i quali s'inclinano da una parte, e dall'altra del tronco, come nella Solidago flexicaulis; avvinghiante quando s'inerpica, e s'attacca in qualche modo ai corpi vicini, come nella Asteria scandens; volubile quando in genere s'avvolge d'intorno a qualche sostegno, che distinguesi in volubile a destra quando colla sua direzione si opone al moto del sole, come nel Convolvulus aegyptium; in volubile a sinistra quando seconda colla sua direzione il moto del sole, come nel Dacus communis. Dicesi poi tronco radicante quello, che produce radici, colle quali si attacca ai corpi vicini, come quello della Bignonia radicans.

Possono i tronchi essere fra loro diversi anche per la loro varia figura. Dicesi infatti tronco cilindrico, terete, o rotondo quello nel quale non si rimarca angolo alcuno: Typha minor: compresso, schiacciato quello, che è più largo, che grosso come fosse schiacciato: Lathyrus latifolius: appiatto, canceso quando è prominente nel mezzo con due angoli acuti uno contro all'altro elevati dalla cima al fondo a guisa d'una spada: Sisirinchium convolutum: angolato quando è fatto ad angoli dall'indi dai quali dicesi: quadrangolare, ed ottangolare, e dal numero di essi trigono, tetragono, pentagono, poligono. Dal numero poi dei lati il tronco dicesi triquetro, tetraquetro ec. Possono differire ancora i tronchi dagli aculei. Perciò dicesi nudo quel tronco, che è senza foglie, senza spine, senza brattee, e senza qualunque ornamento a lui non peculiare, come quello dell'Efedra monostachia; afillo quand'è privo di foglie, come

pello della Salicornia herbacea; foliato quando n'è fornito, come nel maggior numero delle piante; guaina quand'è cinto, e fasciato alla base delle foglie a guisa di fodero, come nell'Arundo donax; squamoso quand'è coperto di squamme, come nel Cistus Ledoniferus; embricato quando è coperto di squamme, che in parte si coprono scambievolmente; estuciato (circidatus) quando sembra formato di parti delle quali la superiore è ricavata dall'inferiore.

Differiscono i tronchi ancora per la varia lor superficie. Dicesi quindi sugherosi quel tronco, la di cui corteccia è flessibile, elastica, e rassomiglia alla sostanza del sovero; secondo altri però, quello, che ha una corteccia sugherosa, ch'è fornita di solchi profondi, come nella Daphnoide cuberosa; screpolosi quando ha la corteccia sparsa di screpolature, come nel Sambucus; intonacato secondo alcuni quando ha la superficie coperta di squamme l'una all'altra sovrapposte, come nel Cistus Hypocistis; secondo altri quando è coperto di più membrane l'una all'altra sovrapposte, come nell'Arundo Plinii, e nella Betula alba. Dicesi liscio, glabro quando è senza peli, e senza ineguaglianze, come nel Convolvulus sepium; scabro quando è coperto di molte prominenze rigide, ed aspre al tatto, come nel Sinisarum officinale; striato quando è segnato di solchi longitudinali poco profondi, come nel Ruscus aculeatus, ch'è una delle 5. radici aperienti; scanellato, che è segnato di solchi profondi; echinato, muricato, squinato (echinatus, et muricatus) quando è coperto di deboli spine, o punte, come il murice, colle quali si attacca ai corpi vicini, come nel Galium Aparine; tomentoso (tomentosus) quando è coperto di peli intrecciati appena visibili pei quali aggrappisi sovente si arrampica, come nelle Phlomis fruticosa. Lamarck non lo distingue dal lanato: il lanato però secondo altri ha un tessuto di peli più lunghi, ed intrecciati a guisa d'una tela di ragno, come nella Salvia sanariensis, e nella Stachys lanata.

Dicesi poi vellero, pubescente, quando è fornito di peluzzi morbidi, debolissimi, come nella Ballotta nigra; irsuto, e peloso, quando è fornito di peli piuttosto rigidi, e fitti, come nel Ranunculus arvensis: alcuni però distinguono il peloso dall'irsuto; irsuto, che Lamarck crede sinonimo dello scabro, altri dall'irsuto, ed è fornito di peli rigidi a guisa d'setole, che recano al tatto una spiacevole sensazione; aculeato quando è fornito di aculei, come nel Rubus fruticosus; spinoso quando è fornito di spine, come nel Crategus Pyracantha; quando è armato di spinette, o stimoli simili ai peli, che toccati recano bruciore, come nell'Urtica dioica, o Urtica communis; papilloso, o glandoloso quando è coperto di corpuscoli ghiandolosi, o callosi, piuttosto; o setoso: Lycopsis arvensis: frassinella volgarmente; ruvido (scabrosus) quando è coperto d'un polvischio d'ordinario bianchiccio, che il tatto rileva sotto la forma di granellini: Chenopodium bonus Henricus: appannato, glauco, quand'è di color bianco-verde, o verde appannato, come nella Paschalia glauca; alato quando è guernito ai lati longitudinalmente di membrane, che stanno a guisa d'ali come nell'Origanum Dictamnus, e nella Chorcopsis alternifolia, che alcuni confondono col membranato, ma questa è un tronco schiacciato come un foglio; bulbifero quando porta bulbi, come quello del Lilium bulbiferum.

Differiscono pure i tronchi per le varie parti, che si osservano nella loro struttura. Dicesi perciò nodo quel tronco, che non è interrotto da nodi, come il Liquor Lamusfis; semplice quando è senza rami, o quando ne ha alcuni di corti verso l'apice, come la Campanula persicifolia; articolato secondo dopo quel tronco, che si divide in pezzi, od internodi, come nel Capsicum annuum; nodoso quando è fornito di prominenze agli articoli, come nel Dyanthes Caryophyllus; geniculato quando si piega ad angoli nei nodi; dicotomo, o bifurcato quando si divide sempre in due, come nella Valeriana locusta; inverciato (brachiatus) quando produce rami alterni a due a due, che s'inverciano, come nella Mercurialis annua; vergato (virgatus) quando a foggia di

bracchetta è lungo, sottile, flessibile; patente, aperto quando i rami formano col caule angoli quasi retti, come nell'Hesperis tristis; altri però quel tronco i rami del quale partendo dalla base divergono, e formano angoli acuti coll'orizzonte; ramoso quando è fornito di rami non opposti: lavandula spica: pennacchiato quando il tronco è diviso a guisa di penno o ciuffo per la suddivisione de' rami, come nella Sideritis paniculata; finalmente fastigiato quando incalza molti rami ad altezza pressocchè uguali, lavandula spica.

Abbiam dimostrate finora i varj, che ne vengono ai tronchi dalla loro durata, consistenza, direzione e situazione; figura; dalla maniera, o presenza d'alcuni ornamenti aneforj; dalla loro superficie; dalle varie parti non comuni a tutti i tronchi, che si osservano nella loro struttura. Ora osserveremo quante siano le specie in cui si divide il nome generico di tronco, considerarne la sostanza, le forme, l'uso, a cui servono, e le piante in cui si ritrovano.

Linneo chiama veri tronchi il caule, il culmo, lo scapo, la fronde, lo stipite, ed oltre a questi il picciuolo ed il peduncolo, i quali essendo tronchi parziali delle foglie, e della fruttificazione, non si riputarono da altri per veri tronchi. Wildenow oltre i cinque primi di Linneo ammette per veri tronchi anche il fuscolo, la seta, e la lora. Heder non abbiam tronchi, che il caule, il culmo, lo scapo, e la fronde; Lamarck il tronco, il culmo e lo scapo.

Noi però ci atteniamo sì ciò al parere di Ventenat. Egli ammette per vero tronco solo quella parte del vegetabile, che porta, e sostiene le foglie, e la fruttificazione, e ciò pei soli alberi ed arbusti. Ne' suffrutici, e nell'erbe il tronco dicesi caule, o stelo. Nelle avendinacee, e graminacee di essi culmo, ed è per lo più erbaceo, annuo, fistoloso, non di raro ripieno di midolla, e fornito di nodi, dei quali prorompono talora alcune radicelle. Scapo dicesi quel tronco, che innalza e sostiene la fruttificazione, e non le foglie. Linneus scapus truncus universalis elevans fructificationem nec folia = Stipite secondo Ventenat è il tronco proprio dei Funghi, noi però con Linneo lo estendiamo anche a quello delle Palme, ed alle fronde delle felci. Candide secondo Ventenat è il tronco proprio delle sole Palme; secondo Wildenow è un tronco proprio di tutti i vegetabili forniti di foglie, non di fronde. Varnolo secondo alcuni dicesi corrispondente alla fornitura del candice delle Palme; secondo Linneo è un caule tenue, pieghevole, appena legnoso, che sostiene le foglie minori. Wildenow lo definisce elongatio vegetabilis plerumque erbacea, raro lignescens, foliis instructa. Lora secondo Scopoli è un tronco pieghevole, senza foglie, proprio dei Licheni, dei Bissi, e di altre Alghe. Wildenow lo crede niente diverso dal talo. Fronde secondo Linneo è quella specie di tronco proprio delle Palme, e delle Felci, che nasce dal tronco, è unita alle foglie, e sostiene seco la fruttificazione. Wildenow la definisce una dilatazione erbacea strettamente unita col corpo, che la sostenta, propria dei Funghi, e delle Alghe.

Nelle varie specie di tronco dicesi nodi quelle sole protuberanze del tronco, che secondo l'indole della specie si vengono di tratto in tratto, e l'intercettano nelle graminacee, e nelle avendinacee. Provengono essi da produzioni delle radici, e più di sovente delle gemme, e delle foglie, servono di sostegno alla pianta. Alcuni li credono destinati a preparare qualche particolare umore, ed altri composti d'un particolare tessuto. Infatti si osservano i corpi molto fornimi chiari tra loro e molto rispettivi, e le loro fibre s'intrecciano colla midolla, e col parenchima. Dicesi articolo, ed internodio quello spazio, che è compreso fra due nodi.

Varie sono ancora le specie di tronco nelle piante crittogame. Wildenow racchiude sotto il nome di corpo tutte le differenze del tronco ne' vegetabili crittogami. Il Corpo vien definito quella parte del vegetabile prolungata sopra terra, che sostiene le foglie, le fronde, il talo, il folio, e la fruttificazione. Sotto il nome di corpo si comprende il candice, il caule, lo scapo, lo stipite, la rachide, il podezio, il serment, il pollen, il picciuolo, il peduncolo, la seta, e la lora.

dicesi caudice nelle piante Cittogame che quel corpo, che sostiene fronde, non le foglie; questo poi può essere arboreo, scandente, orizzontale, obliquo, peloso, radicante, vegeto, aculeato ec. Il Caule è un corpo per lo più arboreo, di raro legnoso, fornito di foglie, che si osserva nei Muschi, giacchè il loro corpo è un caule, non un stirpolo, e può essere vaginato, fogliato, semplice, ramoso, prolifero, verticillato ec. Il Capo è un corpo, che sostiene la sola fruttificazione, e si ritrova in poche specie. Il Stipite è il tronco proprio delle Felci, delle Alghe, e dei Funghi. Rachide, o costola è la continuazione dello stipite per la fronda delle Felci, e dicesi generale, o primaria quando la fronda è composta, altrimenti parziale, e secondaria.

Podezio è una parte del caudice di sostanza tendinosa, che nasce nel tal, è vuoto di forma, e sostiene le parti della fruttificazione; dicesi corrugato, perforato, pieno, solido. Sarmento è una specie di corpo, che si riscontra in alcune Felci, ed è generato dalla radice, o dal caudice procumbente, e radicante all'apice, ove produce una nuova pianta. Stolone, o stolone è simile al sarmento, e solo ne differisce per il vestito di foglie, e segue ordine manda radici per ogni dove. Piccinolo in Cittogamia è un corpo, che nell'apice porta le foglie. Pedunculo è un corpo, che sostiene prima il fiore, e poscia il frutto. Setta è quel gambetto proprio dei Muschi, che nasce dopo la fioritura, e trae frutto, e il vicattacolo, e che da Linnè si dice Carpoforo. La Vita finalmente è un corpo variamente piegato, quasi filiforme, carnoso, talor acquoso, ed alle volte legnoso.

Adanson pensò di stabilire uno de' più sistemi eterodossi sulla sola nascenza, o presenza, e sulla figura de' tronchi, lo divise in otto Classi. Pose nella prima le piante acauli ed esempi. 2. quelle a tronco cilindrico. 3. quelle a caule compresso, o schiacciato 4. quelle a tronco triangolo, o triang.° 5.° quelle a tronco tetragono. 6 quelle a tronco pentagono, e poligono. 7. quelle a caule alato. 8. quelle a tronco articolato, e nodoso

Dei Rami

I Rami sono quelle parti della pianta nelle quali si divide il tronco, e dalle quali si conforma la figura del vegetabile. I Rami quindi sono le diramazioni del tronco. Ma mentre i rami tornano a dividersi, ed allora queste suddivisioni chiamansi ramoscelli. Questa distinzione però non si osserva, che negli alberi e negli arbusti.

I rami sono parti del tronco, mentre non si conformano da fusetti fibrosi, separati negli altri, ma sono sue divisioni, che conservano le medesime tessiture del tronco stesso. Riconoscono i rami la loro origine nelle diottedrini di quel tronco, che dal centro si produce verso la circonferenza, e và a formare le gemme, ove stanno ascosti i rami; i midolli poi che dall'interno si forma vascolare del vegetabile và ad informare queste gemme nel verno, scorrono nella primavera a spingere le gemme stesse, ed elevarle a prolungarsi in rami. Le gemme nelle diottedrini si conformano sul legno vecchio e sulle estremità dei raggi midollari, e le loro basi vengono avvilupate dagli strati legnosi più teneri. Nelle monocotiledini poi traggono l'origine da fibre longitudinali, che nel separarsi dalle altre si prolungano ed attraversano la corteccia. Nella Primavera nelle cime si è formata dal piccinolo delle foglie col tronco, detta ascella, veggonsi comparire alcuni corpicciuoli di figura più o meno ovata, che sono i primi sviluppi della germinazione, vanno a poco a poco crescendo di volume, nel solstizio appariscono sotto la forma di vere gemme, nell'autunno si perfezionano, divengono nel verno quasi intorpidite, nella primavera poi dell'affluenza de' succhi ingrossati rigonfiano, si sviluppano e germogliano prima foglie e poi rami. I rami si possono riguardare come altrettanti vegetabili radicati nel legno, o corpo così che colla loro base si uniscono col tronco. Poiret considera parlando della potatura tre specie di rami negli alberi fruttiferi, rami grossi, nazzani, piccioli, i quali tutti si suddividono in rami da legno che non producono che gemme legnifere, si piegano sovra rampi, sono lisi nella loro superficie, in rami da frutto che producono gemme fruttifere, si rompono nel piegarli la loro base è incerta per ad anelli, e molto corrosa, il loro tessuto è più intrecciato, in rami a falso legno, che penetrano sotto la

costanza colle radici, e non il legno; in rami parassiti, che hanno una costanza
breve ed inegualis, gemmano e crescono di sovente coloremente e coloremente perisco-
no; in tali rami che sono annua, posti insieme d'intorno a una parte della pianta
sono molto fitti, e quindi confondendone i lenti la indebolisco; in rami della
che sono quelli, che in alcune piante sorgono dalla radice ordinariamente in numero
di due e da cui germogliano tutti i rami discendenti, ascendenti, ed obbliqui e da
cui pure hanno origine i così detti uncini, che sono rami pelli ricurvi a guisa d'un
uncino; ed in rami che i botanici chiamano lambourd, che sono sottili lunghi 3.
o 6 pollici, nascono dalla superficie dei tronchi; come pure in rami detti di frutto
che sono quelli, che sortono per due rami da frutti, e si riportano da' coltivatori per
l'anno seguente. Alcuni rami hanno dalla loro direzione ancor chiamati retti, verticali,
perpendicolari, e laterali.

La ramificazione è subordinata alla diversa indole del vegetabile, la luce e l'in-
verno influiscono molto sulla direzione dei rami, alcuni variamente i tegumenti
vicolari delle piante, e le fibre vegetabili.

I rami dalla loro direzione e posizione hanno varie denominazioni. Dicesi alterni
quando nascono in parti opposte l'uno dopo l'altro alternatamente / Sida peni calcaratus /;
opposti quando nascono da due punti opposti del fusto / Ballota nigra /; di verticillati quando
sono disposti a due a due da una parte e dall'altra della pianta formando due ordini
alternatamente opposti / Nuja oculatus /; sparsi quando nascono confusamente
da' varj punti del fusto / Cenchrus tribulus /; ammucchiati / Cerasi / quando nascono
inordinatamente e tanto folti che quasi ricoprono il fusto / Chenopodium vulvaria /; verticillati quando vanno da più di due per ogni articolazione / Verbena officinalis /
Dal loro numero poi di cinque verticillati, ternati, quinati, sesati ecc.; eretti quando
formano col fusto un angolo molto acuto / supremum tenuissimum /; riflessi / crescentes /
quando sono molto attaccati al fusto, qualunque sia la direzione di questo. divaricati quando
essendo opposti o verticillati fanno angoli quasi retti col tronco / Phyllirea media /; pendenti
quando sono lunghi, deboli e pendono giù / Salix babylonica /
piegati / deflexi / quando si piegano ad arco, colla punta in terra dal punto della loro direzione.
L'autore ne trovò un histrionicus 3. Chami. Nella 1. piante sono rami con i fusti, e con rami
alterni, come le Dentilipini 3. opposti, come le Labiate 4. verticillati, come i Pini, 5. quelli, i di cui
rami nascono alle ascelle delle foglie, come i Solani

Del germoglio, e delle foglie

Le foglie sono produzioni, e espansioni della sostanza corticale della radice
del tronco, dei rami, per lo più di color verde, formate da due strati, o dal solo
germoglio, e dal medesimo siano sostenute. Questa è la vera definizione delle
foglie. Le foglie però si considerano da' fisiologi come semplici produzioni
cellulari, varianti di figura, che poi lo più si stendono in piani membranosi.
Il fiero chiamò le foglie parti del vegetabile, che nascendo dalla radice, dal
tronco, e dai rami, sono diverse da' fiori, e dalle frutta, e di un color spesso verde.
Cavanilles le definì = sottili espansioni del tronco quasi sempre longhe.
Le foglie degli alberi, e degli arbusti stanno da prima racchiuse in istoppi in
bottoni, o gemme da legno, o da frutto, che si formano a poco a poco nelle ascelle
delle foglie. Colà si nutrono gli embrioni delle foglie di succhi elaborati
nell'interno del vegetabile, poi introdotte nella sostanza delle gemme, e colà
stanno custodite da tutte l'intemperie atmosferiche. Dopochè i primi
movimenti del succo prodotti sono dal maggior calore del sole indebolisco l'eci-
tabilità delle fibre, e promuovono l'espansione, e dilatazione delle gemme, si risve-
glia la vegetazione e si sopite, cadono allora le prime squamme delle gemme,
l'umor viscido, che le difende dalle ricende dell'aria si dissecca, e le foglie
gradatamente cominciano a svilupparsi dal loro gruppo.

La foglazione secondo Linneo è = Complicatio ea, quam servant folia, cum in ar-
gemma, aut in asparago plenarum latent = Quella complicazione, che hanno
le foglie mentre stanno involte nelle gemme, o vetticci. Dicesi otto di differenti
foglazioni si danno. Dicesi involta, o accartocciata in dentro, involuta / quando
i margini laterali delle foglie dall'uno, e dall'altro lato si avvolgono in dentro in se
medesimi ed a spira. Questa distinguesi in accartocciata in dentro, involuta, simplex,
oppositamente involuta opposita /; alternatamente involuta alterna /. Dicesi
involta, o accartocciata in fuori / revoluta / quando i margini laterali delle foglie
dall'uno, e dall'altro lato si avvolgono in fuori sopra se stessi. Questa distinguesi
in accartocciata in fuori, revoluta, simplex /, oppositamente / revoluta opposita /.

Dicesi avvolta intra (convoluta) quando le foglie si ripiegano in guisa, che i margini d'una avvolgono alternativamente il margine retto delle foglie opposte, e distinguesi in abbracciante, o accavallate e doppie conniventi dupliciter equitantes.

Dicesi accartocciata (convoluta) quando un margine della foglia avvolge l'altro a foggia di cocolla, o cappuccio. Distinguesi in convoluta simplex, ed in convoluta composita, o supervoluta.

Dicesi embriciata imbricata quando le foglie parallelamente si cogrono in maniera che i due bordi dell'una sono esteriormente coi due delle opposte.

Dicesi accavallata ad anglessa (equitantes aut anglexa) quando i lati delle foglie si combinano parallelamente in guisa, che gl'interni siano inchiusi dagli esterni.

Questa si divide in accavallata, o anglessa semplice (anglexa vel equitans simplex, tripartita (tripartita), a due lati (equitans, et amplexa).

Dicesi raddoppiata (condupliata) quando i lati delle foglie si accostano ed eguagliano.

Dicesi piegettata (applicata) quando le foglie si ripiegano parecchie volte in se stesse longitudinalmente.

Dicesi inchinata (reclinata, et replicata) quando le foglie col margine superiore si ripiegano all'insù verso il picciuolo.

Dicesi finalmente cirrinata, ricciata (cirrinata) quando le foglie stanno arrotolate al disotto a spirale, in modo che il loro apice occupi il centro.

Le foglie in molte piante si distendono per ogni parte nelle sommità, e si sollevano per la parte delle radici. Nelle foglie oltre alla base, ed all'apice, altri i lati, che circoscrivono il lembo delle foglie, oltre le nervature, ed il lembo detto disco si considerano due altre parti, cioè la lamina in cui la foglia si distende, ed il picciuolo. Le foglie comunicano col tronco, o col tronco ove sono inserite o per la loro base immediatamente, ed allora sono sessili, o mediante il picciuolo, ed allora dicesi picciuolate.

Il picciuolo secondo molti è un appendice delle foglie. Egli però non dipende quella prodigione della lamina, che serve a sostenere la foglia:

Liber, Dumis spem educentes plenum, nec fructifications. Il picciuolo dicesi semplice quando sostiene, o contiene una sola lamina; comune se dalla sua base sino sostiene molte lamine, il cui complesso però forma una foglia sola. I varj appendici del picciuolo si traggono dalla sua figura, grandezza, direzione, e superficie. Il picciuolo è una prodigione del tronco, de' rami, o delle radici che non sempre del corso delle fibre vascolari delle parti suddette, che accostandosi alle corteccie finiscono in un grosso fascetto prima d'attraversarle. Dopo di essere uscito dalla corteccia si vede il picciuolo ricoperto di una tonaca corticale, ed è difficile per le più cuticolare. La lamina in istretto senso rappresenta la foglia sessile; ma se la foglia è picciuolata si deve intendere allora per lamina quella parte della foglia, in cui il picciuolo si allarga, e si distende, tinta ordinariamente di color verde. La lamina fa un specie un qualunque tronco, perchè i suoi fascetti fibrosi giunti al tronco per ricingerlo si dividono per la circonferenza. La lamina ha due superficie la diritta, e la rovescia. La diritta è quella, che guarda il sole, liscia, lucida, coperta ispesso d'un trasparente vernice; i suoi nervi o vene non hanno elevatezza, da altra parte il lisio della superficie, il color è diverso da quello del resto della lamina. Il rovescio della lamina è aspro, peloso, vellosa, rugoso, ha nervature distinte, ed un color meno carico di quello della superficie superiore.

Circa ai tessuti delle foglie da ranfure ci assicura, che l'esterno integumento delle foglie è simile alla corteccia, che le sue fibre costituiscono, come nella corteccia altrettante maglie e che queste sono ripieno di parenchima.

Le dentature delle foglie derivano dalle diramazioni de' fascetti fibrosi, che oltrepassano obbliquamente il margine della lamina. Ciò solo si verifica nelle foglie delle Dicotiledoni, poichè in quelle delle Monocotiledoni le fibre non si diramano che per lunghezza. Ed è perciò che nelle foglie delle Dicotiledoni osserviamo delle dentature, mentre le Monocotiledoni non le hanno.

Il fizio delle foglie si è di assorbire co' loro numerosi pori gli alimenti necessarj dell'aria, e di emanare il superfluo per entro la Vegetazione che consiste nell'ammasso di molte parti eterogenee, nei tessuti del vegetabile.

di Hales considerò le foglie come organi destinati particolarmente alla traspirazione. Bonnet dimostrò, che la superficie inferiore servisse ad assorbire i principj aeriformi, la superiore ad esalarne gli umidi. Infatti provò egli di gettare una foglia di lauro galeso sull'acqua dalla parte inferiore, e vide, che in poco tempo si disseccava, mentre ponendola dalla parte superiore essa per molto tempo durava vegeta, e fresca. Da molti, e diversi esperimenti è oggimai rafforzato certo, che le piante respirano, e traspirano secondo la varia lor indole, ed in ragion al loro vigor vegetativo. La respirazione delle piante è eccitata da cause estrinseche, e da proprie. Le estrinseche sono il calore, la luce, e lo stato dell'atmosfera. Le proprie sono la diversa tessitura delle foglie. Che il calore, la luce, e lo stato vario dell'atmosfera ~~[illegible]~~ la respirazione è certissimo, poichè le piante in estate, ed esposte al sole respirano di più. Che la diversa tessitura delle foglie influisca sulla respirazione vegetabile è egualmente certo, poichè le piante nella notte essendo il continuo stimolo, dalla loro irritabilità prodotto dal sole, e quindi quella attenzione di tessitura, che aveano provato nel giorno, si rinfrescano, si ristorano, ed assorbono tanto più che al giorno i fluidi necessarj. Bori, che il gas acido carbonico combinato all'acqua nello stato aeriforme, sia quel fluido, che in maggior copia venga assorbito dalle piante per mezzo delle foglie, e che traspirino l'ossigeno, e l'acido carbonico, e aroma.

Immensi sono i vantaggi delle foglie, e sono essi tanto necessarj alle piante, che Dubamel osservò, che sbrancandole in tempo non adattato le piante periscono. Dall'osservare il tempo della fronducenza, e spogliazione delle piante si conobbe la maniera di conservare fra noi molte piante esotiche.

La spogliazione nasce ordinariamente al fin d'Autunno, ed è eguale sì nelle piante legnose, che nelle annue. Succede la spogliazione quando il calore è meno efficace, quando l'umidità atmosferica và a divenir maggiore. Allora le funzioni delle viti vegetabili si perturbano, non traspirano che poco, e poco respirano, gli umori si stagnano, ed il parenchima và intorbidandosi.

Dicesi autunnazione il cangiamento di colore, che provano le foglie al declinar dell'Autunno. Sopra alli pioppi, quelle de' Salci, de' Pioppi, e degl'Ippocastani, tingonsi a rosa, e in quelle delle Viti, e quelle delle Noci in bruno scuro.

Osservò Bisset Mybet, che nelle fronducenze i tubetti tubolosi comunicano con quelle del libro, che i fluidi sono tutti in comunicazione, che i picciuoli stanno fortemente attenti alla corteccia; nella spogliazione appariscono le gemme, e quelle col loro ingrossarsi spingono i picciuoli, che pei sopliatiendi sono obbligati a chiudersi, si allontanano dalla lor primitiva direzione i tubi dei tessuti, e s'indurano, e non avendo i fluidi necessarj le foglie non respirano, non traspirano, e si disseccano.

Gli alberi più vecchi come più debole perdono le foglie prima dei giovani; quelle che furono i primi a vestirsene in Primavera, sono i primi a spogliarsene in fine d'Autunno. Vi sono però alcuni alberi, che mantengono le foglie verdi per molte stagioni, e ciò forse perchè questi abbondano di sughi resinosi. Poichè dipendendo la dispensazione delle foglie dall'acqua, e dal gas acido carbonico, in queste piante i sughi resinosi si combineranno coll'umidità, e diminuiranno così la forza delle suddette potenze distruttrici.

Dalle varietà diverse delle foglie trassero sempre buon partito i Botanici per la sistemazione del Regno vegetabile. Ragio determinò le classi 12. e 13. del suo metodo dalla disposizione, e sostanza delle foglie. Malpighi, Morando, e Boerhaave da altre loro differenze. Sauvages fondò un metodo sulle foglie, ed uno per conoscere dalle foglie il tempo della fioritura. Duhamel pensò dalla sola differenza delle foglie di poter separare tutte le piante in quattro gran divisioni. Adanson ne conformò 5. diversi sistemi. Il Boissier però tutti stabilirono, che i fondamenti d'un sistema di classificazione vegetabile si debbano prendere dagli organi sessuali, ma che per le classi i caratteri si possano prendere dalle parti più risaltanti delle piante, come sono le foglie.

Dicesi foglia semplice quella che è rappresentata da una sola lamina, oppure secondo Linn. lamina petiolum gerit folium unicum; composta quando il picciuolo sostiene

varie foglie o lamine tra loro distinte: Cum reppiti folia plurimum petiolo; decomposta quando il picciuolo una volta diviso sostenga molte foglioline; supra decomposta quando il picciuolo si divide per entro volte e sostenga sempre molte foglioline: Cum petiolis undique quaque divisis fastigiatim foliolorum.

Dicansi le foglie decidue quando cadono alla fine della state e prima della maturità del frutto, come il Tiglio, il Pero ec.; caduche quando o nascono presto a fiori; persistenti quando non cadono nel finir della state; perenni quando verdeggiano per alcuni anni; sempreverdi quando rimangono verdi in tutte le stagioni.

Di cinsi ancora dal modo con cui si succedono seminali quelle che le piante immediatamente recano dal seme; primordiali quelle che apparisono le prime dopo le seminali; caulinari hibernacula, nome generico che comprende tutte le altre parti del vegetabile.

Linneo trasportò tutte le differenze delle foglie, nelle semplici dalla figura, angoli, margine, superficie, apice e sostanza di cui sono formate; nelle composte dalla frattura e suddivisione del picciuolo. Le foglie per posson differire pel loro sito; posizione relativa; direzione; inserzione; figura; angoli; semi margine; estremità; superficie sì superiore che inferiore; sostanza; numero; posizione e inserzione delle foglie sullo stesso picciuolo; e dall'aver le foglie composte il loro picciuolo comune diviso in altri quarti, anche essi di foglioline.

Sonno delle Piante

Il sonno delle Piante non è quella periodica morbosità, che arriva a sospendere le sensibilità negli animali; ma quella semplice attitudine, che conservano le foglie nelle notte ben diversa da quella, che ponegono al giorno.

Linneo osservò succedere nelle Piante questo denomeno in dieci maniere diverse, quattro di questo nelle foglie semplici, sei nelle composte.

Nelle semplici dicesi conniventi (connivens, seu conniventes) quando due foglie opposte si applicano così strette colle loro superficie superiori, come formero una sola foglia, e così racchiudono, e difendono i teneri germogli dei rigori dell'aria notturna, come nell'Oxalis sinuata.

Rinchiudenti (includens, seu includentes) quando le foglie non opposte, ma alterne si appressano al canto nelle notte per custodire le gemme, od il germoglio che si ritrova nell'ascelle delle foglie stesse, come nella Oenothera mollissima.

Circondanti (circumvagiens, seu circumvagiendo) quando le foglie che erano orizzontali nel giorno, si rialzano verso la notte formando una specie d'imbuto, ove racchiudono i teneri germi, ed i fiori, come nella Datura stramonium.

Difendenti (munientes, seu muniendo) quando le foglie o loro lunghi picciuoli si abbassano verso terra formando una specie di cappello atto a difendere fiori ed i teneri germi dal vento, dall'aria notturna ec. Come nell'Hybiscus sabdariffa.

Nelle foglie composte il sonno può essere raddoppiante (conduplicans, seu conduplicando) quando le foglioline opposte si rialzano e si avvicinano colle loro pagine superiori per difenderle scambievolmente, come nell'Hedysarum coronarium.

Involgenti (involvens, seu involvendo) quando l'apice delle foglioline delle foglie ternate si rialza, e si unisce a quello delle altre, il disco delle foglie si allontana formando così una specie di volta in cui si conserva, e racchiude il germe, come nel trifolium incarnatum.

Divergenti (divergens, seu divergendo) quando nelle foglie ternate le foglioline della base si avvicinano, ed all'apice si allontanano, come nel Melilotus officinalis.

Pendenti (dependens, seu dependendo) quando le piante abbassa le foglie verso terra, onde non siano maltrattate dalla pioggia, o scosse dal vento, come nel Oxalis purpurascens.

Invertenti (invertens, seu invertendo) quando le piante innalzano i picciuoli, le foglie si rivolgono e si abbassano applicandosi l'una sull'altra reciprocamente, ed avvicinando la pagina superiore all'inferiore, come nella Cassia septentrionalis.

Imbricanti (imbricans, seu imbricando) quando applicandosi le foglioline sui picciuoli li ricoprono lungi tutti naturalmente a guisa delle tegole dei tetti, come nel Tamarindus indica.

Si osservò, che le piante le erbe, e giovani dormono più dell'adulte, e delle invecchiate, e che il tempo della primavera è il più proprio per questo sonno. Il Professor Noccà di Parà credette, che alcune piante dormano contemporaneamente in più maniere di sonno, e che vi siano alcuni vegetabili, il di cui sonno sia diversi da tutti i sognacitati.

Botanici

Varie furono le opinioni de' fisiologi circa la causa di questo sonno. Linneo la pose nel difetto della luce. Hill dopo replicate esperienze convenne e si oppose nel parere di Linneo. Ma se questa fosse la sola e vera causa le piante si potrebbero far dormire a voglia nostra, ponendole cioè all'oscuro. Bonnet avendo formate delle stoffe di pergamena sostenute da sottilissimi fili d'ottone, ed avendo con queste ottenuti i sogni delle piante col mezzo del calorico, e dell'umidità, ripose in queste due agenti le cause del sonno. Ad altri piacque il riporle dalla diversa struttura delle foglie, e de' picciuoli. Ma tutte queste opinioni non hanno solidi fondamenti, e convien confessare, che sulle cause d'un tanto fenomeno siamo tuttora all'oscuro.

Altri movimenti delle foglie.

I movimenti delle piante sono più rimarchabili in quelle Classi di vegetabili che appartengono alla 14. Classe delle Diotiledoni di Tournefort, ed alla Decandria di Linneo conspicuti sotto il nome di Hedisarum. Sulle vicinanze del Gange nasce una pianta, che è definita da Willdenow = foliis ternatis, ovatis, lanceolatis, obtusis, laterilibus, minutissimis, paniculis terminalibus, leguminibus torulosis scabriusculis, dependentibus = Questa pianta porta il nome di Hedisarum gyrans, abbisogna di caldo, d'ombra, d'aria, ed umidità per riuscire ne' suoi movimenti. Ora ella con movimento di rotazione, ne' questo si oppone le diverse temperie, nè la luce, o l'oscurità, nè i corpi estranei. Patrizio Russel fu il primo ad introdurla in Europa. Veniamo quì pure i pareri dei Botanici circa la causa di questo movimento, che può dirsi ancora non conosciuta.

Fulcri delle Piante

I fulcri delle piante da Linneo si riducono a sette, cioè le stipole, le bratteee, le spine, gli aculei, i viticci, le ghiandole, ed i peli. Willdenow vi aggiunse l'involucro, e la spata. Poiret distribuì i fulcri in 3. classi. Pose nella prima tre sottoposti, e sono il picciuolo, il peduncolo, e lo scapo; nella seconda sei diffesi, e sono le stipole, le bratteee, i punziglioni, le spine, le squamme, ed i viticci, nella terza due organi secretorii ed escretorii, cioè le ghiandole, ed i peli. Brisset Thystel considera alcuni fulcri tra gli organi vitali, e sono il picciuolo, le stipole, i peli, le ghiandole, i punziglioni, i viticci; altri fra i riproduttori, e sono le squamme, gl'involucri, le spate, la gleba interna, ed esterna. Noi ci atterremo al parere di Lavaville.

La stipola (stipula) è definita da Scopoli = Foliolum unum, aut duplex petiolo, vel hujus basi adnatum = o da Linneo = Squamula quæ ad petiolum, aut pedunculum ex insertione utringue adnata = Altri però la definirono una prodigione foglie fatta ora a guisa di foglioline, ora di squamme, ed ora di pelo, posta avanti l'inserzione delle foglie o dei picciuoli, o dei peduncoli. L'uso delle stipole è incerto. Alcuni le credettero difesa delle gemme, e delle foglie; altri le considerarono come organi preparanti a dare l'alimento. Il sito delle stipole dicesi stipolazione. Le loro differenze sono eguali a quelle delle foglie. Se riguardiamo il loro numero ed il loro attacco, le stipole possono dirsi solitarie (solitariæ) quando non ve n'ha che una, come nel Rubus trifoliatus: geminate (geminæ) quando ne sono due a due per lato del picciuolo, o del peduncolo, come nell'Orobus vernus: adverse (adnatæ) quando sono annesse al picciuolo, o al picciuolo della foglia, come nella Rosa gallica: laterali (laterales) quando nascono avanti al picciuolo, o al peduncolo, come nella Paniflora cynolea: interne (interpetiolares) quando ritrovansi collocate fra le foglie, come nell'Ixora terniflora: esterne (extrapetiolares) quando sono situate al di sotto l'inserzione delle foglie, o del picciuolo (Russel Trypophyllum): opposte (oppositifolia) quando sono opposte all'inserzione delle foglie, come nell'Anagyris fœtida. Le stipole sono tanto importanti, che formano un sistema

ai Botanici caratteri costanti per distinguere alcune piante. Così una specie di Meliante si distingue dall'altre per le sole stipule solitarie, ed un altro di questi vegetabili dalla stipola gemella. Adanson formò due de' suoi sistemi attendendosi sulle sole stipole, uno sul loro sito, l'altro sul loro numero.

Il viticcio (cirrhus, clavicula), capreolus è una specie di filamento semplice o ramoso ravvolto d'ordinario a spirale, con cui le piante si attaccano a' corpi vicini. Linneo lo definì = Vinculum filiforme spirale, quo plantæ alios corpori alligatur = I viticci non si debbono confondere colle mani, che sono quei filamenti nervosi che dilatandosi in guisa di zampa si attaccano ad altri corpi, come nella Vitis hederacea. Secondo alcuni i viticci son altrettanti rami abortiti. È certo però, che essi hanno la medesima organizzazione de' pedunculi e de' picciuoli. È singolare la tendenza, che hanno i viticci per la luce. Essi difatti superano tutti gli ostacoli che loro si oppongono, s'innalzano, si inarcano, e vi corrono per esporsi all'azione della medesima. Adanson dal sito de' viticci ne formò un suo sistema. Dicesi il viticcio axillare (axillaris) quando nasce nelle ascelle delle foglie, come nella Bryonia cretica; picciolare (petiolaris) quando nasce dal picciuolo, come nel Lathyrus latifolius; pedunculare (peduncularis) quando nasce dal pedunculo, come nella Vitis vinifera; foliare (foliaris) quando nasce dalla sostanza della foglia e ordinariamente dal suo apice, come nella Multifida; semplice (simplex) quando è indiviso per tutta la sua lunghezza, come nella Multifida dentata; bifido (bifidus) quando è diviso in due, trifido (trifidus) quando è diviso in tre; multifido (multifidus) quando è diviso in più di tre, come nella Multifida; pedunculare (peduncularis); convoluto (convolutus) quando si attortigliando si in anelli d'intorno al caule da sinistra a destra; revoluto (revolutus) ritorto quando circonda in anelli il caule da destra a sinistra: cochleato (cochleatus) quando si ravvolta a spira in modo che formi un tubo, come nella Passiflora cærulea; opposto (oppositus) quando nasce dalla parte opposta all'inserzione della foglia, come nella Vitis vinifera.

La nervatura primaria delle foglie talvolta ne oltrepassa l'apice, e forma una sorta di viticcio a guisa di spina, o filo, che vi anche talora radicare. Questo filo nel Nepenthes distillatorio offre un singolare fenomeno, perchè sostiene sulla sua cima un organo singolare corrispondente in numero talora diviso in cellette, che si ritrova ripieno d'acqua limpida, e cristallina, ricoperta al di sopra da una membrana. Quest'organo fu da Willdenow chiamato Ascidium. La spina è un corpo robusto acuto e pungente, che non si trova dalla pianta sua lacerazione, e di cui non conosce l'origine, come nel Crataegus oxyacantha. Linneo lo definì = Ramus plantæ a ligno protrusus = Formati la spina come il legno, se si cavetti il cerume della midolla nel suo tessuto. L'eremità della spina si deve alla sola corteccia, ed è più dura della sua base. La spina tanto è più resistente, quanto è più lunga.

L'aculeo è una punta attaccata alla corteccia della pianta. Linneo così lo definì = Mucrones plantæ, cum eadem cortice affixi = Dubamel credette le spine e gli aculei altrettanti peli solidi, e duri. Credono altri diversi ripetere la presenza o mancanza delle spine, e degli aculei dalla particolare struttura de' vegetabili. Malpighi osservò, che il suo nutritivo mancando della tenacità necessaria per poter passare le fibre vegetali, s'indurisce verso la base delle gemme, e così ritrovando gli strati corticali più deboli prorompe in un rampollo, che poi s'indura in ispine. Ma questa ipotesi è più ingegnosa che solida. La diversità della coltura ammollisce l'indole selvaggia delle piante, e quindi osserviamo, che alcune che erano spinose nel luogo natio trasportate in altro luogo nel coltivarsi di buone qualità perdono a poco, a poco le spine, e gli aculei. Cerca al loro uso credono alcuni, che servano ad un miglior elaborazione de' succhi. Linneo, che allontanò gli animali arcent animalia. Differiscono le spine e gli aculei pel loro sito, e per la loro figura. Adanson ne formò un sistema.

Le glandole sono corpicciuoli di varia figura, che si trovano nelle diverse parti del vegetabile, e destinati alla separazione d'un qualche umore. Il vasto col mucoso appariscono altrettanti dispersioni del tessuto cellulare, attraverso ad di quelle fibre capillari. Sono organi secretori, che elaborano, e conservano fluidi oleosi, gomenosi, o resinosi. Alle glandole si attribuisce le così dette scabrichi

introvate da Guettard. Linneo ammette quattro sorti di ghiandole, cioè i follicoli, gli otricoli, le vesciche, e le capsule. Chiama follicoli Linneo certi rasperiemi d'aria = vasa aere distenta = otricoli certi vasselli ni ripieni d'un particolare liquor = vasa vesicata liquore secreto = vesciche certe eminenze d'ordinario bruse, o certe dall'epidermide, o, secondo altri le cicatrici lasciate da una pistola, da un pelo, o da un aculeo radicato; capsule certe escrescenze di cui sono spesso a guisa di fodere le foglie, e talora un vegetabile.

Peluria. Sotto il nome di peluria si comprendono tutti i peli. Il pelo è definito da Linneo = Ductus excretorius plantae setosus: condotto escretorio villoso della pianta. I peli si ridurrano a più ragioni di filamenti più o meno corti, numerosi, pieghevoli, che si trovano sovente nelle parti del vegetabile. Variano essi nella direzione, nel tessuto, nel colore, nella figura. Il primo ad esaminarli fu il Grew, indi il Malpighi. Schmidt ne rimarcò 29 varietà, e da un ammasso di peli riflette un tessuto bianco, folto di cesi allora lanuginoso, o velluto, o cotone. Lanuginosi di Linneo pelinanono da un bulbetto, e sono bruna fatti da piccoli pori, ivi del tessuto cellulare. Bichat Myrbel credono i peli risultino dai fluidi, che verso l'esterno vengono attratti, e dalla elasticità del tessuto cellulare. Questi organi servono a separare fluidi d'indole diversa anzi hanno duplice proprietà l'una di respellere, e l'altra di assorbire. La peluria pertanto serve ad agevolare l'assorbimento, e la traspirazione delle piante; giacchè queste funzioni stanno in ragione dell'estensione della superficie del vegetabile; quindi accrescendo la peluria la superficie le facilitano. Adanson formò un sistema sopra le diversità di peli, e delle ghiandole, e lo ripartì in undici classi.

Spata. La spata è una foglia guainata alla base, dal cui seno spuntano i fiori. Wildn. folium ad basim vaginatum e cujus sinu flores exurgunt. La spata fu annoverata da Linneo, e da Jussieu fra i calici, da Wildenow però fra i petali. Essa è d'indole diversa da quella delle altre foglie, e può esser composta di una specie di falsa foglia. È diversa dalla brattea per essere quella di fine longitudinalmente. Dal numero delle false foglie che la compongono dicesi la spata monophylla, diphylla, dal numero de' fiori, che racchiude uniflora, e multiflora, dalla durata decidua, persistente, dalla consistenza coriacea, e quasi legnosa, e dalle varie parti in cui si divide bivalvis, trifida, scapida ecc.

Brattea. Son le brattee certe foglioline situate sempre in vicinanza dei fiori, o presso ai loro peduncoli distinte dalle altre foglie della pianta, e talora dal colore. Lamarck e Ventenat le confondono colle foglie floreali. Altri distinguono col nome di brattee quelle foglie floreali che è diversa dall'altre pel colore, e pelle figure.

Involgli. L'involgli secondo Scopoli è costituito da una o più foglie nate alla base dei peduncoli, o dei fiori. Secondo in alcuni le foglie nate alla base d'un ombrella costituiscono l'involgli. Lamarck però osservò, che questo involgli non si trovano ne' soli fiori ombellifori. Secondo Lamarck, quando molte brattee si uniscono alla base dei fiori, o dei peduncoli, essi col loro complesso compongono l'involgli. Linneo annovera la spata tra i calici, e fu lo stesso Jussieu, Wildenow tra i fiori. L'involgli non forma mai guaina, come la spata e talora è indurito, e così forma una specie d'imperfetto pericarpio legnoso. L'involgli dall'indole e numero delle foglie dicesi semplice, composto, e pinnato, monofillo, difillo, trifillo, tetrafillo, polifillo; dividesi quello, che circonda le foglie nati dai raggi dell'ombrella, universale quello, che si ritrova all'origine dell'ombrella primaria, parziale quello, che è situato sotto l'ombrella secondaria.

Squamme o scaglie. Sono le squamme certe piccole lamenette, sottili, membranose, arsiche, d'ordinario intere, ora sbranate, ora ondicate, ora forate, ed ora poste l'una avanti all'altra. La loro sostanza si avvicina alla cuticale, ed altre l'epidermide ed il parenchima ed il tessuto reticolare privo di succo proprio e quasi d'spermato. Di tali sono le squamme in forma, ed in colore. Così nella genziana le squamme esterne sono brune, l'interne son verdi, in altre piante pelose, in altre spinose ecc.

Resta. La resta è una specie di filamento sino più o meno sodo, che parte dall'apice o dorso delle squamme componenti la spiga delle graminee. Linn. la definì nucro glumae insidens. Le reste possono differire dal luogo ove nascono, dalla figura, dalla durata, e dal numero.

Paglietta. Le paglie sono organi amenori del ricettacolo comune dei fiori composti, o sia generali. Linno le definì = lamella ornata flosculos disjungens = Variano nella forma, nel colore, nella consistenza, nella grandezza, e nella durata.

Come è un aggregato di pagliette, e fiori imperfetti, o di bratte, che si osservano alla base delle foglie, o calcetto del fiore.

Ordine Criptogamia

Ampolla. È l'ampolla un'escrescenza, o dilatazione rimbinsa, porifera, di figura varia, e ciascuna d'aria, che si ritrova nelle frondi dei funghi.

Anello. L'anello è una membrana per mezzo della quale lo stipite è unito al cappello prima dello sviluppo del fungo.

Cappello. Il cappello è la parte più o meno circolare de' funghi, che compone la loro superficie, e racchiude o nella parte superiore, o nell'inferiore la loro fruttificazione. Il centro superiore del cappello di qualche lamella è quel corpo fogliaceo, che ovunque la parte superiore dei funghi, e nasconde le parti fruttificanti.

Pori. Sono numerosissimi piccolini che ovunque la superficie inferiore de' funghi ed in cui si nascondono le parti fruttificanti.

Ochino. È una protuberanza, che avendo la forma d'un anello racchiude le parti fruttificanti.

Papilla. È quella protuberanza di alcuni funghi, che racchiude la fruttificazione.

Pulvinulo. È una certa escrescenza che nasce nel tallo de' Licheni, composta di papille semplici, o rami inferiori ed aggregate, sparse, o confluenti.

Peridio. È una membrana propria dei vegetabili fisteronici, che racchiude le parti della fruttificazione.

Imenio. È definito da Willenow = membrana fructifera fungorum simultaneus, qua partem illi obducit, ubi hi latent; ochini lamellæ, pori, papillæ habent hanc membranam.

Indusio. È una membrana che copre i fori delle felci.

Ciato. È una membrana a forma di bicchiere che contiene le propagini delle frondi. Nella Marianti

Aculeo. È una protuberanza pungente posta sul cauden, o sullo stipite delle felci.

Delle Gemme

Le gemme sono quegli organi che racchiudono in embrione i germi. Linno le definì = spicula terminalia quæ caudiis accedunt in indet, et inexistit. Variano le gemme nella disposizione, in figura, e forma. Le gemme sono della maggior importanza per distinguere le piante ed i giardinieri nella loro diversa pulizia nel verno sapevano le varie sorte di piante dalle sole gemme.

Bonnet divise tutte le gemme in 5 classi. Nella prima pose le piante a gemme alterne, nella seconda quelle a gemme opposte, nella terza a gemme verticillate, nella quarta quelle, che hanno disposte le gemme in quincunce, nella quinta quelle, le di cui gemme non occupano l'ascelle delle foglie.

Le gemme si distinguono in gemme da legno, e da gemme da frutto. Le prime sono rotonde, e non isolate, che foglie, o rami soli, le seconde sono a gemme e solitarie oltre le foglie, ed i rami, anche fiori. Berti una gemma sorta fruttifera secondo le osservazioni di taluni, si vi erano tre anni di tempo.

Duhamille, che riguarda Gaertner come il primo, che abbia parlato con accuratezza delle gemme, disse dietro la sua scorta, i seguenti principij nelle gemme.

1mo La gemma si compone di carne vegetabile nella quale risiede la vita della pianta. Questa carne è composta di vasi spirali, e di tessuto cellulare, riposto sotto la interna scorza del vegetabile.

2do La gemma nasce dalla carne stessa della pianta ed è rivestita della stessa corteccia, con aver alcuno degli integumenti particolari a vari stami.

3o La midolla della gemma è identica con quella della pianta, vi in alcuni casi mancano, come quella del pino. Parimente dalla gemma risulta sempre una pianta simile alla madre; mentre quella proveniente da semi talora cangiano.

4o Le gemme sono provviste della radichetta, parte essenziale de' semi, e non vi covrano in fatti bisogno per esser radicate sulla pianta madre.

5o Le gemme nello svilupparsi non perdono punto delle loro proprietà, nè la piana alcun integumento, come accade ai semi. Anzi questi loro integumenti si aumentano in ogni loro parte del pari, che la midolla, e in tal guisa la gemma si cangia in una pianta. In questo senso si deve interpretar Linneo, quando dice con molta ragione, che le piante crescono mercè le gemme a guisa de' polipi, e per mezzo de' semi, come gli animali colli loro uova.

Quest'i principj, assegnati in parte veri, si fanno per tolon le loro cagioni
nii Cioè alla radicetta, che si pone per cavitten di essenziale de' semi, è
osservabile, che anche alcune semmi fopsi in terra radicano, come i Bulbi
e gemme poi nel loro successivo sviluppo perdono de' loro integumenti, più
chi cadono alcune squamme, e come nel seno situato l'embrione i la
ciledoni si dissecano, così nelle gemme volti l'abbozzo del ramo, o delle
foglie le squamme più esterne avvizziscono, e cadono.

Linnéo aveva disposti tutti gli alberi, ed arbusti in 6 Classi dalla
sola disposizione e figura delle gemme.

Le semme considerate in generale si possono definire quegli organi del vegetabile
che sono capaci di propagare la specie, e d'assicurar la stessa di volta in volta
senza il concorso de due sessi. Sono inoltre
le gemme corpi organici, che germogliano sulla superficie delle piante, e
sono nel giovicio dagli organi proprj, e constituiti delle medesime, che col tempo o
divengono parti della medesima pianta, o dalla stessa si dividono e senza secondagione
non col solo incremento dalle loro sostanze possono produrre una pianta simile a
quella, da cui furono staccate.

Fra le specie di gemme si annovera anche il Bulbo ed il Tubero. Dicesi Bulbo
quell'ingrossamento proprio di alcune piante del fusto, o caule, o delle dipendenze
delle foglie, o del primo nodo al di sotto della radice, che ha il nodo vitale.
Il Vaggio ne le chiama il Bulbo gemma sotterranea, poiché così confrontato
col Bulbo le gemme radicali, ed i Tuberi. Il Bulbo si divide in squamma
ta, tonicata, solida, e composta. Dicesi squamma, quello formato di squamme,
o laminette l'un all'altra addossate, unite insieme ed embricate, come nel
Lilium candidum. In questo si considera la gemmicella carnosa, da due gambe
le vere radici e le squamme, che sono come ingrossamenti delle guaine, o delle
basi delle foglie. Dicesi tonicato quando è composto di tonache, o membrane
carnose, l'una all'altra sovrapposte, e concentriche, nel cui centro si costodisce
il rudimento delle nuove piccolette, come nell'Allium cepa. Dicesi solido
quando è carnoso, e solido, non conformato da squamme, e da tonache, alle di
cui parti esterne si attacca il rudimento della futura pianta, come nel Col
chicum autumnale. Dicesi composto, o aggregato quando risulti dell'unio
ne di molti bulbetti, come nell'Allium sativum. Alcuni chiamano questo Bulbo
prolifero; altri di più quando, dicono, che il bulbo è composto quando le molti bul
betti, parsi indipendentemente in ogni parte della superficie, proliferi quando
essi sono attaccati alla sua corona, e sono tra loro separati.

Il Tubero è un corpo carnoso, solido, di figura indeterminata, d'ordinario sferica,
composto di tonache non circolarmente da membrane, le di cui radici non procedono da
un punto solo, come nel Bulbo, ma da tutta la sua superficie. Dicesi il tubero
articolato quando è formato da più corpicciuoli uniti insieme da sole fibre, come
nelle Saxifraga granulata, globoso quando la sua figura si avvicina alla
sferica, come nel Colchicum tuberosum; nodoso se si è formato di nodi gli uni
sovrapposti agli altri, e seguiti nodi, rendono l'un sopra l'altro dicesi pendulo,
come nella Spiraea filipendula; didimo, o gemello, o testicolato quando è costi
tuito da due tuberi di figura per lo più ovale, come nelli Orchis latifolia; fasciato
quando alcuni corpicciuoli tuberosi lo compongono partendo da un centro comune
e tosto allargandosi, come nell'Orchis Morio latifolia; palmato, o digitato, quando
si divide nella cima a guisa di mano, come in alcune Orchidee; grappolo composto
di piccoli corpicciuoli uniti assieme, come nel Ranunculus Ficaria.

Dalle parti superiori delle radici perenni si innalzano alcuni tubercoli a foggia
di gemme o questi dicesi vellicoli. Le gemme danno anche il nome ad una
specie di radici dette gemmifere, che è perenne, ordinaria, e sempreggiante, di cui
ogni porzione ha la proprietà di moltiplicare la specie come la Scilla.
Adesso sulla disposizione delle gemme fonda un sistema che divisa in 8. Classi.

Specie di gemme Criptogamiche

Fra le gemme annoverate da Criptogamisti avvi la propagine, che è un germe
semplicissimo di varia forma, ora nudo ora racchiuso in tessi cortical, il qual fon
tenendosi si stacca dalla madre, e si sparge come i semi.

I propagoli, che sono corpicciuoli subrotondi, che o sparsi o ammassati si ritrovano nel
tallo de' Lichenes.

Il soredio che è un aggregato di propagoli imposto sopra un proprio receptacolo.

Il Gongilo, che è un corpo duro, quasi rotondo, prodotto nelle frondi delle Alghe, che non si
divide mai vegetando la madre, benchè dopo la morte si svolge in nuova pianta.

Della Circolazione vegetale

Dicesi circolazione un movimento eseguito da un fluido in un corpo organico. In tali particolari, alcuni di questi l'addimano all'origine altri ne lo allontanano. Questi è la circolazione propria. Dicesi circolazione impropria, quando il fluido scorre in diversi parti del corpo organico in uno, o più sistemi di vasi tra loro diversi in alcuni dei quali ascende, ed in altri discende irregolarmente.

Credettero alcuni, che i fluidi circolino ne' vegetabili, come il sangue negli animali basati su quella gran lungo analogia, che si osserva tra questi e questi. Niuno ancor con certezza nelle circolazioni de' vegetabili che un movimento di traspirazione. Si può però dietro replicate esperienze probabilmente supporre, che la circolazione vegetale sia impropria.

I vasi destinati particolarmente alla circolazione dei fluidi sono nella corteccia. Circa a questo fluido si può dire, che un solo sia il fluido principale delle piante, e che i varj suoi cangiamenti in seguito si debbano derivare dalle varie modificazioni che egli subisce nell'interno del vegetabile per la forza selettiva operante, ed agente in ragione alle varie organizzazione del vegetabile.

Le cause della circolazione non sono ancora bene note. Credettero alcuni che gli umori nei vasi della terra subissano una prima digestione per cui ridotti in vapori siano assorbiti dalle bocche delle bastarelle radicali, sanguinabili alle vene lattee degli animali, o dalle superficie della sostanza spugnosa delle radici. Ma questa ipotesi manca di solido fondamento, giacchè se fosse così le piante non vegeterebbero fuori di terra, essendo in esse la circolazione; mentre che osserviamo tutto giorno essere vegetare e fiorire alcuni bulbi sulla sola acqua. Altri avendo osservato, che sovente il traspudamento, e l'assorbimento è minore in un ramo vestito di foglie, che in uno spoglio, così anche in questo era più lenta la circolazione, e avvisò che questa fosse regolata dalla traspirazione, e viceversa. Da la Hire derivò la circolazione dalla evaporazione e condensamento de' fluidi. Molte valide ch'egli ammette nei per sostener questa ipotesi non si trovarono mai ne' vegetabili. Opinarono altri che la circolazione sia regolata dall'armonia delle costituzioni dell'atmosfera con quella dell'aria contenuta ne' vasi del vegetabile, e che in luogo della immagine delle foglie dentro ai tubi, o capillari capillari esistano una materia cellulare. Ma neppure questa appaga.

La più probabile delle opinioni moderne su tal proposito si è quella di Fabagan secondo lui non si può riconoscere la vera causa della circolazione senza ricercare quelle proprietà insite alla fibra vegetabile, che alcuni conoscono sotto il nome di irritabilità, altri di eccitabilità, altri di energia, e che è specialmente propria alle fibre capillari. Che queste forze esistano in queste fibre è evidente dall'osservare come si contraggono, e si espandano alcune piante al lampo, o mancanza del calore, della luce, e di altri stimoli esterni. Quelli però, che più immediatamente agiscono sulle fibre sopradette si possono ridurre al calorico, alla luce, ed al fluido elettrico. Dovendosi quindi il fluido in anima gli agenti suddetti irritata fibra, questa si contrae, e spinge il fluido alli tubi. Nel suo cammino questo fluido si unisce ad altri principj, e poi discende notabilmente modificato.

Del principio vitale

La vitalità, o principio vitale vegetativo, secondo Fargioni, consiste, e si deve riporre in tutto il complesso dell'organizzazione vegetabile. Che questa forza vitale sia propria dei vegetabili non altrimenti che degli animali sarà evidente se si farà riflessione ai fenomeni che presenta la vegetazione, alle proprietà d'assorbire, ai varj effetti della evaporazione; e se si osserverà che il vegetabile animalato diminuisce, o non effettua perfettamente queste operazioni, appunto perchè la vitalità viene ad essere rallentata; che le piante morte perdono la forza dell'assorbimento, ritenendo solo quella d'attrazione per un fluido, ancorchè la traspirazione in vaporazione; finalmente ai fenomeni della nutrizione, fecondazione e germogliamento.

Siccome l'aura fecondatrice negli animali eccita lo sviluppo del germe racchiuso nell'uovo, così la polvere, o stimolo fecondatore irrorando di se medesimo il pome ne promuove la germinazione.

Molti fisiologi riguardano come sinonimi la vita vegetabile, e la vegetazione. Tuttavia non si può far a meno di non riconoscervi una notabile differenza tra quella, e questa, giacchè alcune piante specialmente bulbose, e tuberose conservano il principio vitale, o vita vegetabile, benchè interamente ne sia sospeso la vegetazione. Nascono, stanno dai giardinieri che non sotterrati non vegetano, e sotterrati germogliano. Dalchè si vede che essi conservano in se medesime la forza vegetabile.

Della vegetazione

La vegetazione è quella serie d'operazioni, e d'effetti eseguentisi per opera d'un meccanismo particolare, per cui i vegetabili acquistano il necessario, traspirano il superchio, si nutrono, crescono, e si riproducono; ossia più succintamente quella successiva continuazione d'operazioni, che si osservano nel vegetabile allo stato di puro seme, a quelle della sua perfetta.

La vegetazione nelle piante perenni è in ciò da l'altre differente, e che l'affaticano. Maggiore nelle piante perenni relativamente alle annuali.

L'accrescimento delle piante si opera secondo due direzioni orizontalmente, e longitudinalmente. Nella seconda si eseguisce dal alto al basso nelle radici, dal basso all'alto nei tronchi: Nella prima, cioè orizontalmente, o in larghezza l'accrescimento è prodotto dalle nuove annue aggiunte di sugo, che la nutrizione aggiunge nella parte esterior dei tronchi dicotiledoni. Dall'autentico, e dall'esterior sovr'avviso, che la corteccia detta Cambio in mezzo fra lo strato più interno della corteccia, e il libro, colà si rendono in maniera d'aggiungere tutto ale l'intorno all'antico un corso legnoso novello, da che proviene anco la figura circular del tronco, non meno che quella de' rami. Oltre a ciò la sostanza medesima genera le lamine reticolari, o le maglie della corteccia, le allarga, e ri-ispessisce, rendendo così gli strati corticali d'un maggior diametro.

Degli alimenti vegetabili

Diversa opinione di taluni che l'acqua colle parti al nutimento dei vegetabili fondati sull'osservare che molte piante, specialmente Bulbi, si vedono vegetare, e fiorire nella sol acqua. Ma replicate esperienze fecero conoscere, che nell'acqua si ha ordinariamente in istato di perfetta dissoluzione una qualche materia terrosa; quindi potrebbe essere che le radicette, separandole se ne approfittassero nella nutrizione. Dunque se nell'acqua non si può riconoscere il solo alimento dei vegetabili, non si potrà far a meno di riconoscerli, almeno in parte. Dopo l'acqua l'alimento più necessario alla vegetazione si è l'aria; e siccome l'aria entra di sopiglio, e di sotto, così partecipa di quest'ultimo aggiungendo le piante. L'aria dunque, e l'acqua sono i principali alimenti necessarj alla vegetazione; la terra non presenta in vegetabile che un semplice punto d'appoggio.

Degli Organi sessuali

Comechè gli antichi Botanici fino dai tempi d'Erodoto, e di Teofrasto avessero qualche oscura idea circa all'esistenza del sessualismo nei fiori, tuttavia la perfetta cognizione, l'accurata conseguenza, ed il totale svilupo d'una tale dottrina era riservato al Genio immortale del celebre Linneo, ed egli seppe formarne un sistema mercè di cui si potevano classificare i vegetabili. Entro la sola regione de' fiori si dice all'apparato degl'organi destinati alla fecondazione, e fruttificazione, uniti, o separati, per lo più difesi, e sostenuti da alcune parti, che non d'ordinario le più vaghe delle piante. L'essenza del fiore, consiste, secondo Linneo, nell'antere, nello stimma, e nel germe; quella delle fruttificazione nel fiore, e nel frutto, quella delle vegetabili nella fruttificazione. I fiori si distinguono in maschi, in femmine ed in complessi. I primi sono rappresentati dalle antere; i secondi da uno, o più stimmi, i terzi e dall'uno, e dagli altri. La maggior parte di fiori è ermafrodita, e dando a ciascun fiore ambi i sessi, volle la natura provvedere alla loro fecondazione, che non si avrebbe eseguita altrimenti in esseri privi di locomozione. Dalla diversa maniera con cui i fiori stanno sulle piante questi prendono diversi nomi. Dicesi Monoico quando sulla stessa pianta trovansi fiori femminei, e fiori maschi tra loro separati; Diroico quando i fiori maschi si ritrovano in una pianta, e in un'altra della medesima i fiori femminei; poligame, ed ibride quando nella stessa pianta trovansi fiori ermafroditi, e fiori unisessuali; monoclini, che portano soli fiori ermafroditi; diclini quelli, a cui appartengono le Monoiche, e le Diroiche, e che portano in talami separati i maschi, e le femmine; Criptogame quelle, i di cui organi sessuali sono invisibili, o poco distinti; Denogame quelle, i di cui organi sessuali sono visibili, e distinti. Vario è il tempo, in cui secondo le varie loro indole, le piante s'adornano, e ci spogliano di fiori, quindi si sono piante vernali, estive, autunnali, ed invernali. Alcuni fiori non si schiudono che nel giorno, e chiudonsi equinoziali, altri in certe ore fissate sono detti Orarii, altri quando il Cielo è sereno, e dicansi Meteorici.

dicesi: Efflorescenza, o Anthesi quel tempo del mese, in cui s'aprono i giri fiori. Veglio delle piante dicesi l'allungamento, e espansione de' loro fiori.

Per eccitare lo sviluppo dei fiori tre sono gli agenti che sembrano principalmente ad operarsi dalla natura la luce, il calore, e l'umidità.

Secondo Linneo le parti della fruttificazion sono 7; il calice, la corolla, gli stami, il pistillo, il pericarpio, il seme, il ricettacolo. Wildenow però nella seconda edizione della Filosofia Botanica di Linneo ci aggiunse il nettario. Quei fiori che conseguono un calice, una corolla, un pistillo e degli stami, tutt'insieme sostenuti da una base propria detta ricettacolo diconsi fiori perfetti, o completi; quelli poi ai quali mancano alcuni delli succennati organi imperfetti, od incompleti s'appellano. Diconsi poliginigi quelli, che son più di cento; [illegible] Diconsi apetali quelli, ai quali mancano le corolle; nudi quelli, che sono privi d'ogni involucro; crittogami quelli, de' sono indiscernibili nella propria stamina.

I fiori completi si distinguono in semplici ed aggregati. Diconsi semplici con Linneo, quando nessuna parte della fruttificazione è comune a più fiori, aggregati quando una qualche parte della fruttificazion è a più fiorellini comune.

Linneo suddivide gli aggregati in ombrellati, quando hanno il ricettacolo diviso in peduncoli, che tutti da un comune centro si inalzano; cimosi quando hanno il ricettacolo diviso in peduncoli da un centro comune nascenti, che poi in pedunculi si suddividono irregolarmente disposti; composti quando hanno un ricettacolo dilatato intero sostenente fiorellini sessili; aggregati propriamente detti quando hanno un ricettacolo dilatato, che contiene fiori sostenuti da pedicelli; amentacei quando hanno un ricettacolo filiforme, di frutti da squamme amentacee; glomerosi quando hanno un ricettacolo filiforme la di cui base è munita d'una lima comune; spadicei quando hanno un ricettacolo contenente da una spata comune a più fiorellini.

Dicesi il fiore generalmente composto, secondo Ventenat, ingenerale, quando è aggregato ordinariamente molti fiorellini sessili in un pericarpio comune, forniti ognuno di 5 stami, ma colle antere unite insieme in cilindro, per mezzo cui la polvere del fiore composto si divide in ligulato, o semiflosculoso con corolla, e quando ha i petali fistolosi nell'inferior lo parte, in quella di mezzo, e nella superior piani, ed allungati in una specie di lingua; tubuloso, o flosculoso quando fiorellini composti di altrettante corolline tubulose a 5 dentelli; radiato quando è composto nel centro di fiori tubulosi, e nella circonferenza a guisa di raggi di ligulati; decomposto quando un fiore unito al calice comune abbia calici aggiunti a più fiorellini.

I fiori ancor diconsi Neutri, o infecondi quando mancano di stami e pistilli, o quando provvedute di pistilli non hanno antere e stami, o avendo il pistillo sterile, o sterile di rispetto. La loro mostruosità nasce probabilmente dal difetto, o dall'eccesso di calore, ed nutrimento. I fiori neutri si distinguono in mutili, e lusureggianti. Si definiscono i fiori mutili quelli, cui manca qualche organo proprio della loro indole, e quelli specialmente, che non sono le corolle di cui sono abbondanti. Si dicono lusureggianti quei fiori, ne' quali tanto si moltiplicano le parti loro nemiche, che vengono ad esser alterati gli organi e funzioni. Si dividono i lusureggianti in moltiplicati, pieni e proliferi. Diconsi moltiplicati quelli, che hanno un numero maggiore di petali dell'ordinario; ne' quali però non tutti gli stami, e pistilli si convertono in petali, dimodochè l'ovaja può essere fecondata. Diconsi pieni quelli, ne' quali gli stami tutti cangiati in petali arrivano a soffocare il pistillo. Diconsi proliferi quei fiori, nel centro, o nella circonferenza de' quali nascono uno, o più fiori simili del tutto al primo. Proliferi si chiamano fra loro reflessi di foglie, così diconsi composto proliferi, frondoso-proliferi e di cui accennati specie di fiori lusureggianti si riscontrano più di frequente ne' fiori apetali, e poligetali, di quello che nei laticati, e personati. Filippo Re riguardo come altrettante malattie di fiori le loro mostruosità, e le comprende sotto il nome di Petalo-mania, e Proliferazion. V. il suo Saggio sulle malattie delle piante.

I fiori delle piante Crittogame, secondo Wildenow, sono ordinariamente unisessuali, e raro al meno fecondi.

Del Peduncolo.

Il Peduncolo nelle dicotiledoni è, secondo Linneo un tronco parziale, che inalza, e sostiene la fruttificazione, e non le foglie. Si può ancor definire quella produzione del tronco o de' rami, che porta, ed innalza il fiore, e poscia il frutto.

Nelle Crittogame è, secondo Wildenow una specie di cauno o tronco, che si osserva nella Marantia, nella Stauropora, e nel genere delle Sidopteridi, ed in questo sostiene il frutto, nell'altre due il ricettacolo. Abbenchè vi sia dell'analogia tra il picciuolo ed il peduncolo, tuttavia ne sono varie le funzioni, ed avendo il peduncolo due articolazioni ne deve anche esser più complicato l'organizzazione. Co' peduncoli posto alla fecondazione del fiore cangiano di direzione; quelli dell'Anchusa officinalis, Spiga, secondo l'ovaja si allungano, e si ripiegano per nascondersi sotterra, e così difenderla. Nella Gelsomina femmina i peduncoli, che stanno rivolti a gran si allungano sorgendo si posto alla fecondazion, fine che portino il fiore alla superficie dell'acqua; colà ricevuto dal polline del maschio ed allora i peduncoli si rinvolgono finchè ovulti

no il fior sott'acqua. I peduncoli del mastichio la fanno lettere i fiori, anche pos-
sano andare intrecciandosi dei fiori femmine, colà si distendono, spandono il polline,
e le fecondano. I peduncoli differiscono per sito, per consistenza, per numero dei fi-
ori, che sostengono, per lunghezza relativa, per forma, e per certi accessorii. Quindi
si dicono caulini, articolati, biflori, trigini etc.

Dell'Infiorescenza.

Linneo definì l'infiorescenza = Modus quo flores pedunculo plantæ adnectuntur.
Si definisce però più esattamente l'infiorescenza dicendo, che essa è l'indicazione
del luogo, e del modo, che occupano ed osservano i fiori sino sepili, o provveduti di peduncoli nel nascere
e nel disporsi sulla pianta. L'infiorescenza si divide pel luogo, e pel modo.
L'infiorescenza può essere solitaria, o complessa aggregata, o singenesica, e cittogam.
La solitaria si distingue dal sito, e dalla disposizione di fiori sessili sul peduncolo.
La complessa è quella infiorescenza, in cui si considerano le origini di più fiori
da un medesimo punto. Si divide in fascicolo, corimbo, e verticillo. Si definisce
il fascicolo un maggior numero di molti fiori, che partendo da ~~un centro comune~~ ~~per mezzo~~
dei peduncoli s'innalzano eretti, e quali, parelleli, ravvicinati, ad un medesimo altezza.
Il Corimbo di essi quella maniera d'infiorescenza, in cui alcuni peduncoli nascendo da
diversi punti del caule, ~~o rami, e del compimento~~ si portano ad altezze uguali, e
tutti coi proprj fiori formano una superficie quasi piana. Il Verticillo è quella
sorta d'infiorescenza, che si ottiene ponendo più di due fiori quasi sessili in giro ad
anello il caule.
La ~~singenesia~~ Aggregata è quella, in cui si considera la disposizione di molti
fiorellini non singenesici, ma con antenulidi, che partendo da un centro comune
s'innalzano, o pure son attaccati ad un asse comune. Questa si divide in
Ombrella, Cima, Spica, Grappolo, Panocchia, Capolino, Spadice, Amento.
L'ombrella è quella infiorescenza, in cui il peduncolo ad un certo punto si divide
in più di due peduncoli, e alla guisa di raggi portano i fiorellini ad un medesimo piano.
La cima è quella, in cui ~~i fiori~~ da un centro comune nascono alcuni peduncoli
principali, che divisi portano i fiori ad una medesima altezza ~~[illegible]~~.
La spica è quella sorta d'infiorescenza in cui fiori molto vicini tra loro sono sostenuti
da brevi peduncoli, e sono disposti in una specie di coda. La spica si divide in spica
propriamente detta, ed in aurea. Dicesi propriamente detta quella composta
di fiorellini peduncolati disposti in coda all'estremità di rami, o di ramicelli.
Dicesi spadice quella formata da fiorellini sessili disposti sopra un ricettacolo,
ed asse comune detto Rachide.
Il Grappolo hanno asse comune, pendente lungo, che si divide, e suddivide in peduli, ognuno di quali
sostiene un fiore.
Si divide in semplice, e composto. Dicesi semplice quando è rappresentato da un asse com-
mune, e pendente, da cui nascono molti peduncoli, che sostengono fiori; dicesi composto
quando l'asse, e i peduncoli si suddividono.
La Panocchia è un'infiorescenza rappresentata da una spica allungata, in cui i fiorel-
lini sono disposti, ed attaccati a lunghi peduncoli. Più esattamente si definisce un'insieme
di spighette, o peduncoli, che da un asse comune partendo si spargono irregolarmente.
Il Capolino è una pomacchia ristretta in forma ovale. Linnaeo lo definisce un'infiores-
cenza, in cui i peduncoli partono gradatamente da un asse comune sempre diritto, portando i fiori in maniera, che gli inferiori terminino sopra piano dei superiori.
Il Capolino è formato di molti piccoli fiori ammassati quasi in globo.
Lo spadice ha i fiori sostenuti da un un complesso di fiori in complessi ricettacolo comune, racchiuso in una spata,
che parte dalla base intera, o divisa.
L'Amento è un'infiorescenza, che parte in un ricettacolo filiforme fiori nudi, sparsi, sessili, uniformemente
La infiorescenza singenesica è quella, in cui si considera la disposizione di fiori
composti sopra un ricettacolo comune. Si divide in generale, e speciale.
La cittogama è quella, in cui si considera la fruttificazione delle piante cittogame.
Si divide questa in dorsale, ventrale, e degiente. Dicesi dorsale la disposizione dei fori
sitrati sulla pagina inferiore delle foglie; ventrale la disposizione nuda delle gemme, o dei semi invisibili ad occhio nudo; degiente la disposizione della fruttificazione
disposta sulle fronde.

Del Ricettacolo

Il Ricettacolo è definito da Linneo = Basis, qua partes fructificationis connectuntur =
distinguesi il ricettacolo in proprio, ed in comune. Dicesi proprio quello del mag-
gior numero delle piante, che sostiene gli organi riproduttori d'un solo fiore, e del solo frutto; comune
quello, che sostiene più fiori. Il proprio può essere o completo, o incompleto. Dicesi
completo quando porta tutte le parti essenziali della fruttificazione, cioè il fiore, e il
frutto; incompleto quando sostiene alcune delle parti fruttificanti.
Il ricettacolo prolungandosi forma alcune sorte d'infiorescenze, come il Racemo, lo Spadice
e l'Amento.
Il ricettacolo del seme è costituito da quel punto, ~~del pericarpio~~ ~~spie~~, da cui partono i

funicoli ombellicali per andare al frutto, e dicesi funicolo.

Tutte le differenze del receptacolo si traggono dalla sua figura.

Nelle Piante, dicesi receptacolo quel corpo più o meno estesa, nella di cui superficie superiore, o inferiore sono inserite le parti. Il talamo poi è un corpo di figura indeterminata, nel quale sono immersi le capselle, o semi. Il talamo si divide in larga, o lata, o rotonda, in Stadella, in Patella, in Tubercolo, in Vrica, in Livella, in Globetto, in Pericidio, in Cestella, in Girello, e in Stroma.

La Larga è un talamo, che si conosce ad essere tutto al margine del Calle, e marginato, cioè d'un margine accessorio, e tenuissimo, coperto fino dallo sviluppo di molte Cellule.

Stadella è un talamo articolato, semilo con margine formato dal Calle.

Patella è un talamo circolare, e sfilo con margine non formato dal Calle, ma che nasce dalla sostanza della stessa Patella.

Tubercolo è un talamo sferico, e quasi conico, soltanto, in cui stanno nascosti non capselle, ma sferetti, ripieni di semi uniti insieme a foggia di nocciuoli.

Vrica è un talamo articolato, sfilo, coperto di peli, o villosità, e tosto in varie guise esperso a spina, che si agroma contengono capselle oltrosperme.

Livella è un talamo sfilo, lineare, smerlato, flessuoso, che si apre per lungo, e contiene capselle oltrosperme.

Globetto è un talamo formato dal Calle, globoso, deciduo, che lascia una fossetta nel tale dopo spinato.

Pericidio è un talamo articolato, la di cui costituzione si dimostra in forma seminale.

Cestella è un talamo doppiamente chiuso, quasi globoso, vuoto di Podezii, ripieno di semi insieme uniti in forma di nocciuoli, e di forma irregolarmente.

Girello è un talamo articolato, piano, che nasce dal pericidio di figura circolare.

Stroma è un talamo irregolare, spesso, in cui stanno immersi le sferette.

Del Calice

Il calice è quell'involucro di un fiore perfetto, che incorpora le corolle e gli organi sessuali avanti che si schiudano; quindi porta anche il nome di Perianzio. Il suo ufficio è quello di difendere quelle parti in un stato tutto delicato. La sua sostanza è la medesima delle corteccie del vegetabile, composta di epidermide, di vasi linfatici, e di grossi, di un colore ordinariamente verde. Varia la sua forma, la sua consistenza, e la sua durata.

Il Calice è esterno integumento de' fiori d'ordinario di colore verdeggiante.

Sono varie le opinioni de' Botanici nel fissare i caratteri, che distinguono il calice dalla corolla, e tutte poco soddisfacenti. Per cui in questa confusione si chiamerà perianzio l'involucro d'un fiore quando si vede, non perianzio semplice; quando poi ve ne han due si chiamerà l'inferiore perianzio calicino, il superiore corollaceo, ovvero tutti e due si comprenderanno sotto il nome di perianzio doppio.

Sotto la parola calice in generale si può intendere ogni protezione della corteccia, o di colore, o sfilo, che costituisce l'esterno integumento de' fiori.

Sotto secondo i nomi tutte le differenze del Calice. Dicesi perianzio quel calice delle piante, che è contiguo alla frutti fruttifera. Calice pleno, frutti fruttifera contiguo = Questo si divide in perianzio della frutti fruttifera quando racchiude gli stami, ed il pistillo, in perianzio del fiore quando contiene gli stami senza il pistillo, ed in perianzio del frutto quando racchiude il pistillo senza gli stami.

Dicesi involucro il calice dell'ombrella, intorno del fiore = calice umbellato, o fiorentino.

Dicesi ancora il calice con un receptacolo comune fornito di foglie, e di gemme.

Dicesi spata il calice delle piante, che si apre longitudinalmente.

Dicesi gluma il calice delle graminee composto d'una gemma calva, che sovente si abbrevia, e termina in una, o più di filamenti, che dicesi Setole.

Dicesi calice il calice proprio dei Muschi formato a guisa di cappuccio, o appresso al antera.

Dicesi volva il calice proprio dei Funghi, Vuero d'ogni parte.

Si deve a questi calici aggiungere l'Involucro, che è un calice comune che racchiude nel fiore alcune volte fiorelli, e semi, che Bulliard chiama Perianzio. Aggiungiamo la squamma, e il Perigonio. Dicesi squamma un calice rappresentato da molte foglioline unite da un receptacolo per le più filiforme. Dicesi perigonio il calice proprio dei Muschi fatto di foglioline ora uguali, ed ora disuguali in grandezza, che spesso chiamasi perigoniali, e coprono le parti della frutti fruttifera. Dicesi perigonio il calice, che circonda il germe.

Il Calice si divide in proprio, comune, e parziale. Dicesi proprio quando racchiude un solo fiore, comune quando contiene molti fiorellini sullo stesso receptacolo, che chiamasi parzialmente di Fiori, parziale quando oltre il calice comune, i fiorellini in esso contenuti hanno un calice proprio per ciascheduno. Il parziale può esser libero, o aderente. Si chiama libero quando non si attacca all'ovaio, aderente se s'attacca.

Della Corolla.

La corolla è quella parte del fiore d'ordinario la più brillante, la più colorita, la più vaga, spesso odorosa di tessitura molle, delicata, destinata per le più a difesa degli organi sessuali. È la corolla una produzione del libro, cioè degli strati corticali più interni, e più vicini all'alburno. La sua durata è più breve di quella di tutte l'altre parti del fiore, e talvolta nell'istesso giorno nasce, e muore. Quando gli organi sessuali più non abbisognano di difesa, allora la corolla si apre, si spiega, e giunta alla maggior pompa di sua avvenenza incomincia ad appassire. Questo suo avvizzir proviene da ciò, che essendosi in quel tempo accresciuta di molto la sua traspirazione insensibile essa nonviene adeguatamente riparata dai succhi portati dai vasellini della pianta, che inizano il fiore.

La corolla suol esser formata o d'uno, o di più pezzi, cui dabbi la colonna a ciò il nome di petali. Il numero delle divisioni del lembo della corolla uguale sovente quello delle pezzi delicalice, non è così fisso dei petali.

Differisce la corolla per durata, e dicesi persistente quando accompagna il frutto fino alla maturità, caduca quando cade appena sbocciato il fiore, decidua quando cade col fiore, marcida quando s'infradicia senza cadere.

Differisce la corolla per sito, e dicesi epigina quand'è sovrapposta all'ovario, ipogina quand'è sottoposta all'ovaja, perigina quand'è intorno all'ovario e sopra il calice.

Differisce pel numero dei petali, e dicesi monopetala quand'è formata d'un solo pezzo, polipetala quand'è formata di più pezzi. Dicesi monopetala regolare quando abbia uguale il tubo nella sua lunghezza, e il lembo intero, o diviso in segmenti uguali; monopetala irregolare avendo ineguale il tubo, e il lembo diviso in segmenti disuguali. Nella monopetala si osserva la parte inferiore, ed allungata, che dicesi tubo, la superiore in cui il tubo si allarga, e dicesi lembo, la media, a cui corrisponde la cavità del tubo, dicesi fauci.

La corolla monopetala regolare dicesi campaniforme quando è formata tutto il lembo allargato in forma convesso-concava, come nella campana; tubulata essendo quasi cilindrica, ed uguale; imbuiforme rappresentando un tubo col lembo allargato a doppio

in cono cioè alla gola in un tubo; napiforme, o ipocrateriforme quand'è fatta in forma di sottocoppa, col lembo piano come un tubo cilindrico che lo sostegna; rotata quando il lembo molto diviso, e piano ed il tubo cortissimo; monoglossa quand'è fornita di un solo petalo, che s'insinua nei lati degli organi sessuali.

La corolla monopetala irregolare dicesi labiata ringens quand'è tubulosa col lembo diviso in due labbra. In questa corolla si osservano 4. parti, il labbro superiore che è per lo più concavo detto galea, l'inferiore detto labbro, l'apertura delle due labbra detta bocca, la porzione più larga del tubo presso alla sua apertura detta gola, o fauce. Dicesi personata, o personata quand'è labiata colla labbra chiuse, che rappresentano il muso di un animal, di cui l'estremità dicesi rostro, l'interno del labbro sua palato. Nella rostrata ed in alcune altre si osservano alcune appendici, o sporgenze che hanno chiamate nettarj, quindi questa secondo Linneo si chiamerà calcarata. Tutte le corolle monopetale che presentano varie divisioni, diversità di lembi anomale.

Nel petalo della corolla polipetala si osservano due parti, l'inferiore con cui il petalo si fissa alla base detta unghia, e la superiore che è spiegata detta lamina. Anche la polipetala si divide in regolare, ed in irregolare. Dicesi regolare quand'hanno i petali uguali, simmetricamente situati ed inclinati, irregolare quand'hanno i petali disuguali irregolarmente situati, e disposti. Dal numero di questi petali la corolla dicesi bipetala, tripetala, tetrapetala, pentapetala, hexapetala, e polipetala quando sono più di nove.

Dicesi cruciforme quella che ha quattro petali posti a croce in petto a sei altri ed incrociarsi fillea quella che ha 5. petali di cui uno ha una lunghezza nascosta in un tubo lungo fatto a cappello, giglinea quella che ha 6. petali posti d'ordine circolare a guisa di campana, rosacea quand'è pentapetala regolare, o di più petali uguali, e disposti in giro la polipetala irregolare dicesi papilionacea quand'è formata da 4. o 5. petali disuguali che colle loro disposizione in ordine tu formano d'una farfalla. Il petalo superiore della papilionacea dicesi da Tournefort stendardo, i laterali dicesi ali, l'inferiore carena. Tutte le corolle polipetale che presentano varie irregolarità dicesi anomale.

Molti Botanici dette corolle fatte alla sola ispezione delle corolle fecero una classificazione del Regno vegetabile come Tournefort Boerhaave, Ludwigeo.

Dei Nettarj

Linneo chiamò nettario ciascun nettifer floris proprio, e Vitmero lo chiamò pars floris mutuo cornuum. Molti Botanici però fra quelli Boerhaave non ammettono questi nettarj. Il maggior numero di essi, e specialmente quelli delle corolle nascono dalla corolla.

stamo e si fa figura di cornetti appendici, fogliacee. Si mettono quindi un solo pezzo di essi spore cilindriche, quando appartenin alla classe di essi calicine e delle figure di essi lenticolare, o nubiche, cangerulate, fossette ec.

Si mettono, secondo alcuni è un dissolvente della sostanza, saponacea.

Dello Stame

Lo stame è quel organo, che è destinato per secrezione della genitura maschile.

Nello stame si osservano di parti il filamento, l'antera ed il polline. Il filamento si mi comparar ai vasi spermatici degli animali, l'antera ai testicoli ed il pollinello sperma. Gli stami al tempo della nozze sono dotati di grande sensibilità. Appena piegata la corolla e sviluppata, e chiudono la loro antera, spandono il pollini ai ricevacoli mise lo stimma e lo secondano.

Il filamento è quella parte dello stame, che innalza, e sostiene l'antera. Non è sempre cilindrico alla seconda in più volte anche non manca di filamento. La sua struttura è di vasi, fibrille di tessuto cellulare, cuti mucose, la cui cavità sono che si sempre molle, e flessibile quantunque sia dura ed amo la cosa.

L'antera è quella parte dello stame, che racchiude il pollinello e matura la sua parte. Ha grossezza, e la figura è in bisetta, che però cangia di forma e sono in cellula ed in lobbia, ma sempre dirette a proteggere e custodire il pollinello, ed è l'organo essenziale del sesso maschile. L'antera si divide in solide, e semimere ed in bilamellate e pollinifere. Dicesi solide, e semimere quando delle loro superficie tra loro l'aderenza, e bilamellate, e pollinifere, quando mature aprono si in ventrale, e spandono il pollini.

Il pollinello è definito da Santoro il sesso maschile della genitura maschile, rappresentato di una polvere impalpabile. Questo pollinello è passato dalle antere per l'irritazione, che il pollinello esercita sull'antera medesima e per la spinta di essi pelami, che eccitando la contrazione delle fibre vegetali dell'antera la obbligano a schiudersi, ed a diffondersi. Il pollinello è composta di tre parti dell'esterna è involta da membrana più internamente la una tessuto cellulare, nell'interno di cellette si trovano una materia cerosa. La membrana è di fibre terminate di vari colori, ed è nel pollinello, è trasparente di tutto in tutto da canaletti aperti. Il tessuto cellulare è formato da filamenti fibrillosi, e verso il centro si confondono colla materia cerosa, verso la circonferenza colla membrana esterna.

La materia cerosa è la parte essenziale della seconda parte è il vero fluido seminale, è composta da granellini impalpabili, che mentre producono l'aura fecondatrice della corolla, la quale sorte dalla membrana esterna per i pori della medesima e si riunisce ai canaletti aperti. Questa materia è un liquore oleoso, che si scioglie facilmente colle sostanze oleose, e non si scioglie nell'acqua.

Gli stami differiscono per loro numero. Esso dicesi determinato quando gli stami non oltrepassano il numero di dodici dicesi indeterminato, in caso contrario.

Quando gli stami sono in numero uguale ai petali dicesi isostemone, quando il loro numero è doppio di quello dei petali dicesi diplostemone. Possono esser amori o liberi, o uniti, e poi liberi si comprendono i determinati, e indeterminati. Dal numero determinato degli stami si dicono Monandri con solo stame, Diandri di due, Triandri di tre, Tetrandri di quattro, Pentandri di cinque, Esandri di 6, Eptandri di 7, Ottandri di 8, Ennandri di 9, Decandri di 10, Dodecandri di 12.

Dal numero degli stami indeterminati i fiori dicesi Poliandri. Nelle classi dodecandria si sono compresi quei fiori, che hanno gli stami da 12 a 19, ed amo a 20. Gli altri si chiamano Icosandri quando hanno stami più di 20, che sono inserti nel calice, Poliandri quando hanno quantunque un numero indeterminato di stami inserti nel receptacolo.

Gli stami differiscono per grandezza relativa. Dicesi fiori Didinami quando hanno 4 stami liberi due dei quali sono più lunghi, Didinami quando hanno 6 stami liberi, tre dei quali più lunghi, Tetradinami quando hanno 6 stami liberi 4 dei quali più lunghi.

Possono essere tra loro riuniti gli stami in varj gruppetti, dal cui numero dicesi Monadelfi, Diadelfi, e Poliadelfi quando abbiano i filamenti riuniti in fascetti di numero maggiori di due. Se gli stami sono uniti tra loro non per filamenti, ma colle antere, formano allora un tubo cilindrico, per cui passa il pistillo, e i fiori dicesi Singanesiai.

Quando poi gli stami sono uniti, ed attaccati al pistillo allora i fiori dicesi Dinandri.

Differiscono ancora gli stami per la loro inserzione, e dicesi epigini quando sono inserti sopra il pistillo, ipogini quando sono inserti sotto il pistillo, perigini quando sono inserti nelle parti che circondano il pistillo, o nel calice. Ognuna di queste inserzioni si attacca mediatamente, o immediatamente. Quindi dicesi mediate, o epipetale, o corollo stamini per essere gli stami parte della corolla, immediate quando sono attaccati senza l'intervento della corolla. Si dice perciò inserzione assolutamente immediate nei fiori apetali, semplicemente immediate nei corollacei.

Ma ai filamenti degli stami questi dicesi clastici ovvero irritabili se tali si muovano, caduchi se nel cadono di autunno, capillari, filiformi, e molto sottilissimi, e poco lungo relativo dicesi uguali, brevi, lunghissimi, uguali alla corolla ec.

L'oggetto delle distinzioni esterni [illegible] è quello di facilitare la conoscenza de'
vegetabili. Come si considerano nel loro complesso? le divisioni in naturali, ed arbitrarie
I sistemi si div[idono] in calicisti, corollisti, sessualisti, e fruttisti.
Come si trovano disposti i vegetabili nelle parti naturali? Con disposte in
ragione delle loro affinità, o rassomiglianze, e dissomiglianze, o di convenienze considerate nelle
proprietà più o meno essenziali de' loro organi, e nel rapporto della loro maggiore o minore [illegible]
Queste distinzioni si [illegible] o per analisi, o per [illegible]
Queste distinzioni sono [illegible] naturali? No perchè [illegible]
[illegible] nelle [illegible] delle specie in generi, e di questi in famiglie, e
molto più [illegible] l'ordine metodico.
[illegible] le distinzioni arbitrarie dalle naturali, e come le arbitrarie
[illegible]? Nelle arbitrarie [illegible] loro [illegible]
alle leggi dell'affinità, [illegible] caratteri [illegible]
di quali [illegible] in sistemi, o metodi; e i sistemi si div[idono] in ordini [illegible]
Nelle parti [illegible] come [illegible] per esser complete? [illegible]
[illegible] Classi. [illegible]
poi in sezioni, o ordini, questi [illegible] di molti generi
ognuno de' quali [illegible]
[illegible] le rispettive varietà.

Del Pistillo

Il Pistillo è quell'organo, che costituisce l'essenza del sesso femminile posto nel centro del fiore, e sovrapposto al ricettacolo. Linneo lo definisce = Viscus fructui adhaerens pro pollinis receptione = Secondo alcuni il Pistillo proviene dalla midolla, ma accurate osservazioni comprovarono il contrario. Linneo lo divide in 3. parti in germe, stilo, e stimma. Gaertner vi aggiunse gli ovicciuoli.

L'ovario, o germe di Linneo detto utero da Malpighi è la parte inferiore del pistillo, annesso al ricettacolo, che sostenendo lo stilo, e lo stimma rappresenta il rudimento del frutto. Nell'ovario si racchiudono uno, o più ovicciuoli, ognuno de' quali porta un sottilissimo filamento, detto funicolo ombelicale che attaccato all'interna sostanza, la quale è spesso divisa in varie concamerazioni. L'ovario si può considerare in 3. diversi stati in quello d'infanzia, di pubertà, e di gravidanza. È in infanzia quando nell'apparire non offre, che una massa rozza uniforme in parte omogenea; in pubertà quando s'aumenta di mole, si conoscono le interne concamerazioni, e gli ovicciuoli si osservano provveduti di funicoli; in gravidanza dall'epoca della fecondazione fino alla maturità de' semi.

Gli ovicciuoli sono i primi rudimenti dei semi custoditi nell'ovario, i quali fecondati che siano acquistano il nome di semi.

Lo stilo detto anche vagina, e tromba è quella specie di sostegno posto fra l'ovario, e lo stimma, per cui passa la polvere dallo stimma all'ovario. Non è però essenziale alla fecond[azione].

Lo stimma detto anche bolo è l'apice dei pistilli completi, e l'apice del germe degl'incompleti. Linneo lo definisce = Sommità del pistillo, umettata di un fluido, destinato ad assorbire la polvere, o aura fecondatrice. Questa è la parte più essenziale del pistillo, senza la quale non evvi fecondazione.

Tra le varie differenze del Pistillo si deve prima osservare se sia libero, o aderente.

Si esamina poi il numero degli stili se esistono, e mancando questi, degli stimmi, e dicesi il fiore secondo Linneo Monogino, Digino, Trigino, Tetragino, Pentagino, Esagino, Eptagino Decagino. Quando oltrepassa il numero di dieci dicesi Poligino. Secondo la specie parlando considerando il solo stilo dicesi il fiore monostilo, distilo, tristilo ec. Suole anche lo stilo talvolta fendersi in parti alla sommità, e dal numero di queste dicesi bifido, trifido, quinquefido ec.; e se le parti tornano a suddividersi dicesi dicotomo.

Dicesi lo stilo terminale nascendo all'apice dell'ovario, laterale partendo da un lato dello

rispo, bislungo, ne pende dalla base. Se stimano poi diversi semi mancando di stile, e dalla sua figura globoso, ovato, triangolare, obliquo, concavo, gibbuto ec.

Del Frutto

Il frutto altro non è che l'ovario perfettamente sviluppato, e maturo. L'ovario viene definito da Jacquin = il solo sesso femminile perfetto, fecondato, e maturo.

Sono moltiplici le differenze dell'ovario, che si derivano dalle parti ivi unite ad esso coesistenti, dal loro numero, dal numero delle divisioni, dalla figura ec.

Dicesi nudo quando il frutto si mostra fino alla sua base, e resta per se solo; coperto restando più o meno involto in alcune parti proprie del fiore, senza che esservi aderente, e può essere o il calice, o la corolla, o il receptacolo; involucrato, quando è tutto vestito da parti esterne, come dalle Brattee.

Si dicono comunemente quando molti frutti se ne considerano molti, come nella spiga, racemo ec; proprio quando spunta da un solo fiore; semplice quando nasce da un fiore composto, ed unico ovario; moltiplici quando è nato da un fiore con due, o più ovarj separati, od uniti fra loro. Si dicono uniti il frutto dicesi gemello quando due le ovaja, terneto se 3, quaterneto se 4, quinato se 5, a più capsule se molte; a più legumi, o policarpo, se formato da un aggregato d'molti legumi; a più bacche, se risultando composto d'molte bacche.

Due parti si considerano nel frutto, il pericarpio, ed il seme. Siamo avvertiti però da Linneo, che l'essenza del frutto è riposta nel seme = Essentia fructus in semine consistit =

Il Pericarpio, o allocucia, frutto si definisce un ovaio grosso di semi, che li grande quando sono maturi. Il Pericarpio altro non è che l'ovaio perfezionato, il quale ne riceve il nome trovandosi sviluppato, e riccioluto. Non s'ha come senza pericarpio, e perciò non si sono semi assolutamente nudi. Per la pericarpio sono le dicesi nudo un seme che non ha un pericarpio apparentemente separabile da esso. Dalla consistenza del Pericarpio prende anco quella del frutto, e dicesi duro quando è composto di sostanza molto compatta, molle quando è pieno di succo, e poco resistente al tatto; misto quando participa dell'uno, e dell'altro.

La corteccia che resta esternamente il frutto talora si ritrova immediatamente colla sua sostanza. Differisce i Pericarpj per forma, per l'apice, per le divisioni, per la superficie, per le maniere d'aprirsi, per numero delle concamerazioni, delle tramezze, e delle lamposte.

Le concamerazioni sono alcune cavità, che si ritrovano nei pericarpj destinate a contenere i semi. L. Concamerationes pro seminum loco. Sono vesciche, cavità di una tonaca, che è molto dura dicesi Putamen, e diviste Pirene.

Le concamerazioni sono tra loro divise da alcune membrane, che dicensi setti, tramezzi, o diaframmi, che tutte si riunisce nel centro del frutto, in un corpo, che le connette detto Columella.

Le valve sono gli esterni parti del pericarpio, le quali si considerano tre parti; l'esterna, e convessa, che dicesi dorso, l'interna, e concava, che chiamasi ventre, ed il margine, che unendosi a quelle delle altre valve formano una specie di sutura.

Varie sono le specie di Pericarpj: Linneo ne ammette nove, cui pose il nome di Capsula, Folliculo, Siliqua, Silicula, Legume, Drupa, Pomo, Bacca, Strobilo. Jacquier, e Willdenow ne aggiunsero delle altre. Noi ci atterremo più a Cavanilles.

L'Utriciuolo è un pericarpio senza valve, di una sola cavità, con una sola semente coperto di una pellicina fina, liberamente che appena si pone vien disciolta. Così quello del Chenopodium, del Dalichum, delle Quinoa.

La Samara è un pericarpio senza valvole, coriaceo membranoso, che non si schiude spontaneamente, di una, o più celle, schiacciato, fornito di una, o più membrane a foggia d'ali variamente collocate. Dal loro numero dicesi monopteria, tetrapteria. La samara dicesi anco strobilo. Così quella dell'olmo.

Il folliculo, o cornetto, è un pericarpio secco quello unicellare, o di un solo pezzo, che per lungo si schiude da un lato, come nell'Aschlepias.

La Cassella è un pericarpio incerto, che si schiude in concamerazioni determinate.

Il Legume, o baccello è un pericarpio membranoso, coriaceo di due valve di dorsi, ventre bislungo, con due suture longitudinali, per una delle quali si apre

rispondo all'altro attacati i semi.

Il Citino è un pericarpio, che ha l'apparenza del legume, che non si schiude mai spontaneamente; ha due invogli, uno esterno coriaceo, o legnoso, l'altro interno, o polposo.

La Siliqua è un pericarpio asciutto a due valve, riunite per la loro commissura, a cui sono alle quali stanno attacati i semi. Differisce dal legume perchè in esso i semi sono attacati ad una sola delle commissure.

La Siliquetta si distingue dalla siliqua per la minor sua grandezza, e perchè quella non quando è quasi tanto larga, quanto lunga, mentre la siliqua ha la sua lunghezza almeno due volte maggiore della grandezza.

Le valvole di questi pericarpi sono tramezzate da un diaframma membranoso detto Dissepimento.

La Bacca è un pericarpio pieno senza valve, che contiene semi nudi.

La Bacca si divide in Acino, Pomo, Popone, e Bacca propriamente detta.

L'Acino è un pericarpio succoso quasi diforme, molle, senza valvole, con una sola cellula contenente uno, o più semi nudi.

Il Pomo è un pericarpio carnoso, senza valvole, che racchiude una capsula. Così lo definì Linneo. Però si definisce più esattamente, un pericarpio composto al di fuori di sostanza carnosa, o polposa, coi semi custoditi in capsule cartacee, o cartilaginose.

Il Popone è una specie di pericarpio carnoso, le di cui cellule sono lontane dalle aree, e i semi stanno aderenti alla periferia.

La Bacca propriamente detta è un pericarpio polposo, ~~ovvero~~ coi semi contenuti in cellule, senza aderire alla periferia.

La Drupa è un pericarpio, che contiene un nocciuolo aderente ad una membrana, che lo investe, nè mai si schiude. Linneo la definì = pericarpio pieno senza valve contenente una noce.

La Noce è un pericarpio duro, ed osseo, che d'ordinario non si schiude avanti l'epoca della germinazione.

La Strobila, o Pina è un pericarpio più, o meno legnoso, che contiene varie noci.

pericarpi entrogami si riducono alle Ulme dei Muschi, alla Sporangio, e alla Sporula.

L'Ulma, o Urna, o Pisside, o Ambrio è il frutto dei Muschi definito da Willdenow un pericarpio unilocolare, che si apre nell'apice. Il Peristomio una specie di capsula, da cui differisce per la sua composizione, e pel modo di schiudersi. È formato da un solamento tenuissimo, reticolato da una pellicola di Linneo si dice Cuspidoro. Due membranette finissime talvolta osservate nella composizione dell'Ulma. Una di queste è esterna, e tenuissima, l'altra interna, e cartilaginosa. Nell'Ulma oltre queste membrane si ancora diverse parti; cioè la Vaginula, la Calitra, il Coperchio, il Peristomio, il Epiphanium, l'Apophysis, e la Columella. La vaginula si riscontra alla base della seta, da cui è sostenuta, ed è la parte inferiore permanente, e trasformata della Coralla. La calitra è una specie di calice, secondo L. formato a guisa d'acquaio, e sovrapposta all'antera. Il Coperchio, operculum è un corpo quasi rotondo, che chiude l'orifizio della Urna, d'ordinario caduco, e dell'antera, il quale termina in diverse forme conica, conica, ambulacra. Il Peristomio è il margine dell'orifizio della Urna, e d'ordinario nudo, se è semplice dentato; chiuso se è doppio, ed allora è fornito di 16. o 32. ordini di denti, o cigliatura. L'Epiphanium è una membrana, che copre il peristomio semplicemente dentato, nell'apice dei denti. L'Apophysis, o Collo è la base d'Urna della Tecca in alcuni Muschi, che ripete la sua origine dalla membrana interna della Tecca stessa. La Columella è un corpo filiforme posto nel centro della Urna, a cui sono attacati i semi, o spore.

Lo Sporangio è un pericarpio guarito di semi, o semplice chiuso, o fornito sino dal suo apparire d'un apertura, il quale non si apre mai, nè lascia scappare i semi, come la cuticola membrana, che lo costituisce.

La Sporula è un pericarpio quasi globoso aperto nel centro, da cui sono i semi gelatinosi, e dagli è pieno.

Introduzione ai sistemi

La base della scienza Botanica è la disposizione, e la nomenclatura. Con queste si viene a collocare le piante nel luogo loro appartenente in un sistema artificiale, o metodo naturale, onde poi distinguere le une dalle altre.

La disposizione si divide in naturale, ed arbitraria. L'arbitraria si suddivide in sistema, e Metodo. Intendesi per sistema una disposizione, o ordine generale diretto da alcuni principij, o peculiari ad una sola, o poche parti, avendo per loro il solo rapporto. Il Metodo è una disposizione, in cui le leggi sono tali, da cui l'Autore si può valere allontanare, se lo crede opportuno per arrivar meglio al suo fine. Una terza sorte di disposizione si immagina per la denominazione del Regno vegetabile, e questa è l'Analisi. L'analisi è una disposizione costituita da quei soli principij, che dall'Autore si sono stimati, e si credono i più utili per ottenere il suo intento.

Varie sono le parti, che compongono il Metodo, ed il sistema, cioè le specie, le varietà, i Generi, le Classi, gli Ordini, e le Famiglie.

Nella specie si comprendono tutte quelle piante, che sotto ~~[illegible]~~ tra loro si dicono rassomigliare dalla coltura, più da altro, e producono semi simili alle piante madri.

Nella varietà si comprendono le specie trasformate da non conformi, cioè dalla coltura, dal clima, dal suolo, dal calore ec.

I Generi vengono costituiti da una, o più specie ~~tutte~~ uniformi nelle parti delle fruttificazioni. Questa definizione Linneana differisce alquanto da quella di Tournefort, che vuole i generi i più simili possibili di specie simili in molti caratteri, non in tutti.

La Classe, secondo Tournefort è un insieme di generi, a cui è tanto particolare una nota, o proprietà, o carattere, che per esso questi da tutti gli altri si distinguono. Secondo Linneo è la classe una congiunzione di molti generi tra loro simili nelle parti della fruttificazione determinate secondo le leggi della Natura, e dell'Arte.

Gli Ordini sono classi secondarie, o piuttosto suddivisioni delle prime, per cui i generi vengono separati in varie classi, ove ciascuno ha molte varietà, e ciascuna classe ha molti ordini.

Le Famiglie sono aggregati di generi tra loro uniformi nei loro caratteri, e specialmente nei naturali.

I Metodi si dividono in artificiali, e naturali. Di questi artificiali quelli dagli più facili caratteri della fruttificazione; naturali quelli che si prendono dai caratteri di qualunque parte del vegetabile.

Del seme

Il seme è l'abbozzo di una nuova pianta, cinta dalla seconda gemma, e nascosta da particolari integumenti, e nutrita nel Pericarpio. È ad esso attaccato per mezzo d'un filamento rotondo detto Cordone, o funicolo ombelicale, ed il punto dove unisce in esso l'infinito Nasi Ilo, o ombelico esterno. Dicesi Calaza poi quel punto, in cui l'estremità del funicolo si unisce nella parte inferiore delle membrane interne del seme, e rappresenta una piccola tubercolo prodotto dalla estremità d'esso vasi. Nel seme si distinguono le sue parti in esterne, ed interne. Le parti esterne sono le sue tuniche, le quali si dividono in proprie, ed in accessorie. Le proprie sono il guscio, o testa, e la membrana interna. Il guscio è un esterno integumento del seme, che forma una parte essenziale dell'involucro tra l'origine del loro, e ciò d'esso vasa, ed ha un'apertura d'ingresso, di cui l'ombelico. La membrana interna è una membrana tenuissima, e bianca, che tutta ricopre il seme. Alle superficie di queste membrane è, che si trovano in taluni prodotti di vasi ombelicali detti Calaze. Le tuniche accessorie sono l'Epidermide, e l'Arillo. L'Epidermide è una membrana sottile, arida, molle, che incopre il seme. L'Arillo è un altro integumento, che copre il guscio di semi senza, o semi a dermi, fornito nel bellico esterno.

Gli Integumenti di semi Cotiledoni sono la Mola, la Latinella, il Capillizio, e il Pericardio.

Levate le tuniche si trovano le parti interne del seme. Queste sono il cotiledone, o embrione, l'Albume, ed il Punto, o Ilo. Il cotiledone è quella parte del seme, che costituisce l'embrione del seme stesso, ed è l'abbozzo della nuova pianta. Esso si considerano tre parti la Piumetta, o parte ascendente, la radicetta, o parte inferiore, ed i cotiledoni. La Piumetta è quella parte dell'embrione, che nella germogliazione si porta all'insù per formare l'asta della pianta. La parte inferiore della Piumetta emette si una sola radicetta, ovvero più radicette, ove si dice radicetta. La radicetta è quella parte del cotiledone, che discende verso terra nella germogliazione, ed è costituita la vera radice. I cotiledoni, o lobi seminali sono due parti dell'embrione più o meno corpose, e fornite, che nella germogliazione formano le prime foglie delle piante. Quella parte poi dell'embrione, che si interpone i cotiledoni, costituisce la piumetta, e di passaggio ai vasi della radicetta verso la piumetta ed il fusto di essi stessi.

L'embrione è spesso accompagnato da un altro corpo detto Albume, o Perisperma, che è esso un sostegno spesso farinaceo, di color bianco, insipido, inodoro, che serve al nutrimento dei cotiledoni. Geertner a questi parti interne aggiunge un'altra

corpo detto Suolo, o Vitello. È desso un corpicciuolo d'ordinario bianco, e giallastro posto tra l'embrione, e l'albume, dopo mostrarsi le qualità ne dell'uno, ed dell'altro. È unito all'embrione mediante alcune sottili fibre, che si dilatano, e si ramificano sopra il gusci, ed si congiungono in taglio semicircolare, sono di nutrimento alle piante, come l'albume, e benchè a desso più attaccati si può separarnelo senza bisogno di forte alcuna.

Nel fiume poi vi mostra osservarsi una linea trasversale, mediante la quale si rassomiglia all'umbilico dell'ombelico, restando spesso in obliquità gradi, o nella verticalità detta secondo il bisogno; di cui la parte più tenue serve a nutrimento dell'embrione, la più corposa di origine all'albume, e [illegible] dai Chimici. Oltre di Chimici s'ha il Corion, che è la tunica esterna del Vitello, dopo di cui si congiunge questo parte in Chimici.

Il fiume talora è premito d'una membrana posta alla sua formità, e questa [illegible] si trovano vi fini d'alcuni fili, particolarmente bisognosi, e di vari Pappi. È desso un prodigio del pericardio. La Cima poi è una varietà del Pappo, che nasce dalla sospensione del fiume. La Coda è un filamento peloso, che s'inalza sulla guaina di fiume con lunghezza cinque, o sei volte uguale a quella del fiume stesso.

Della Germinazione

Quel primo cambiamento, o moto, che manifesta la potenza vegetabile in un seme affidato alla terra, ed irrigato dell'acque, quell'azione, per cui comincia l'embrione a svolgersi, ed a squarciare gl'integumenti, che lo custodiscono, e lo rinchiudono si chiama germinazione.

Perchè questa nasca i semi debbono essere perfettamente maturi. La facoltà germogliativa si mantiene più lungamente da alcuni semi, che da altri. Così nel Caffè il seme pollicino dopo vecchio non è più atto alla propagazione della sua specie, la Palma sola all'opposto conserva questa facoltà per lunghe volge d'anni. Nel maggior numero di semi però la proprietà di mantenere quella facoltà dura dalli 4. alli 8. anni.

Varie cause facilitano il germogliare de' semi, ed il fa ritardare. L'aggrossamento del seme, la chiarezza sotterra, d'una affinità a quella sorta di terra, che egli più ama, il riposo degli insetti delle intemperie, che talora ci nidificano, concorrono a rallentare l'azione della forza germinativa esistente nell'Embrione.

L'acqua in generale concorre ad agevolare lo sviluppo della Vitalità, col rigonfiare l'embrione, e così disposto a rompere gl'Involucri, col portargli il necessario nutrimento assorbito dai primi germi, col disciogliere la sostanza farinacea dell'albume, preparando essa con latte vegetabile, il quale assorbito da' vasi succiferi dell'Embrione mediante sollecitò l'espansione, e l'ingrandimento, ne rinvolvi la debole forza, ma mantiene vegeta, ed affinità la vitalità.

L'aria concorre potentemente alla germinazione, e ciò si comprova dall'osservare, che i semi sottratti nel vuoto non mostrano mai germoglio veruno.

Il calorio giova sì presto allo sviluppamento della nuova pianta col dare la necessaria espansione a' vasi del Corion, e de' Cotiledoni, e la dovuta sottigliezza, elasticità agli umori, che prendono a generarli, mentre all'opposto irrigidendo le fibre vegetali, le rende meno irritabili, meno cedevoli, e meno atte a ricevere, e tradurre i succhi.

Questi sono gli agenti principali, che sembrano impiegarsi dalla natura per lo risvegliamento della forza vegetativa del Corion. Talvolta vi si aggiunge la luce, ma secondo le osservazioni di molti i semi germinano meglio nelle tenebre. Altri accennarono fra le cause suscettibili anche l'elettricità; osservando, che posti essi in recipiente elettrizzato tra loro nelle parti del seme, e quindi dissaddito più facile allo svolgimento dell'Embrione; secondo altri però essa non è di gran vantaggio, poichè secondo le loro osservazioni un seme elettrizzato impiega a germogliare tanto tempo, quanto quello, che non lo fu.

Dei Metodi, e Sistemi

Avuto riguardo all'infinito numero di vegetabili è difficile il comprendere, come un uomo da soli ottenere tutte le specie, debba di pochi accenni alcuni raggruppati, che può vistosamente, e così formar una classificazione del Regno vegetabile, ovvero separarsi di quelle, che più grandi ottennero fino a nostri giorni. Il Regno d'un sistema fu creato in ogni tempo, ma non può soddisfatto Malum primo, che sorpassò il celebre Dourneffort. Dopo gli il primo, che mentre fu l'integrosse, e lo fondò tutto sulla corolla, come parte più di visibile d'ogni altra, ci diede di frequenti caratteri, ci colgiamo la conoscenza più chiaramente, che quelle delle altre parti del fiore.

Il suo Metodo è il più facile pei giovani, che facciano gran alto studio dell'Herbarium, che in Dourneffort deve riconoscere il primo ristoratore.

Metodo di Tournefort

Classi.

- D' Erbe, o Suffrutici
  - Petalati
    - Semplici
      - Monopetali
        - Regolari
          - 1. Campanifor
          - 2. Imbutiform
        - Irregolari
          - 3. Personate
          - 4. Labiate
      - Polipetali
        - Regolari
          - 5. Cruciformi
          - 6. Rosacee
          - 7. Ombrellifer
          - 8. Cariofillee
          - 9. Gigliacee
        - Irregolari
          - 10. Papilionacee
          - 11. Anomale
    - Composti
      - 12. Flosculose
      - 13. Semiflosculose
      - 14. Raggiate
  - Apetali
    - 15. Con stami
    - 16. Senza fiori
    - 17. Senza fiori, e nè frutti.
- Di Frutici, ed Alberi.
  - Apetali
    - 18. Apetale
    - 19. Amentacee
  - Petalati
    - Monopetali
      - 20 Monopetale
    - Polipetali
      - Regolari
        - 21 Rosacee
      - Irregolari
        - 22. Papilionacee

Il sistema di Tournefort era il solo, che dominava nelle scuole, e mercè di tutto il Regno veniva nelle sue classi distribuito, allorquando sorse nella Svezia un genio immortale, che abbracciando nelle immense sue cognizioni tutta la Natura, si propose di classificare tutte le opere, cioè il grande Linneo. Ugualmente celebre in tutte le parti della Naturale Istoria per le dotti sue opere, e per ognuna d'esse da lui pubblicata, non trascurò la Botanica, e stabilì un sistema di Classificazione, i di cui caratteri solo deggiansi desumere dalle parti essenziali del fiore, cioè quelle delle fruttificazioni, il quale soddisfacendo il maggior numero de' Botanici d'allora, che a gran ragione venne considerato come il più idoneo alla giusta classificazione de' vegetabili, e tuttogiorno ottiene e sempre ottenerà, e sui posteriori il primato. Fondò egli le prime dieci classi sul numero degli stami, il quale è annunziato nel nome stesso della Classe. La dodecima Classe comprende quei fiori che hanno da 12. a 19. stami inclusivamente. La dodecima quelli, che hanno più di 19. stami inseriti sul calice; la decimaterza, quelli, che hanno più di 19. stami inseriti sul receptacolo, e chiamò l'prima Mosandria, la seconda Poliandria. La decimaquarta, o Didinamia contiene i fiori, che racchiudono 4. stami, di cui due sono maggiori, e gli altri due. La decimaquinta, o Tetradinamia comprende quelli, i di cui fiori hanno 6. stami quattro più lunghi, e due più corti. La Decimasesta racchiude quelle piante, i di cui fiori hanno molti stami riuniti per un solo frutto, e dicesi Monadelphi. La 17.a o Diadelphi li ha riuniti in due frutti. La 18.a o Poliadelphi riuniti di due frutti. La 19.a o Syngenesie comprende quelle piante, i di cui stami sono riuniti in cilindro per mezzo delle loro antere, per cui passa il pistillo. La 20.a o Ginandria comprende quelle piante i cui stami sono attaccati, ed inseriti nel pistillo. La 21.a o Monoecia contiene le piante che portano fiori maschi separati di fiori femmine su lo stesso individuo. La 22.a o Digenia racchiude quelle piante, i di cui fiori maschi, e le femmine sono sopra individui separati, su della stessa specie. La 23. o Poligamia comprende le piante, che han fiori maschi, e femmine, ed ermafroditi sopra uno, o più individui. La 24.a o Cryptogamia comprende quelle piante, i di cui organi sessuali non sono visibili, e le fecondazioni è nascosta.

Circa agli ordini, si giungendo i caratteri del numero dei pistilli per le 13. prime classi, e sono gli ordini Monogynia, Digynia, 3 gynia, 4 gynia, 5 gynia, ec. 12 gynia, da dieci pistilli polygynia molti pistilli. La 14 dinamia si divide in due ordini dietro l'ispezione del frutto. Se questo è nudo, senza involucro è della didinamia Gymnospermia, e è contenuto in un pericarpio appartiene all'Angiospermia. La detta dynamia si divide in due ordini dalla forma del pericarpio. Se questo è una siliqua, la pianta appartiene alla tetradinamia Siliquosa, se una silicula alla Siliculosa. La Monadelphia, Diadelphia, e Polyadelphia si dividono in ordini dal numero degli stami, che congiungono i loro filetti, perciò Monadelphia Tetrandria, Pentandria, Pentandria ec. Lo stesso avviene delle Sinandria.

La Syngenesia si divide in 6. ordini, cioè in Syngenesia Polygamia equalis, superflua, frustranea, necessaria, segregata, ed in Syngenesia Monogamia. L'equale comprende quei fiori composti, di cui floroli, semifloroli sono tutti ermafroditi, e fertili. La superflua racchiude quei fiori, i di cui floroli del disco sono ermafroditi, e nella circonferenza femmine. La frustranea contiene quei fiori, i di cui floroli nel centro sono ermafroditi, e sterili alla circonferenza. La necessaria comprende quei fiori, di cui i fiorelli nel centro sono maschi, o ermafroditi fertili, quelli della circonferenza femmine. La segregata contiene quei fiori, che sono posti dentro il receptacolo comune, ed ogni fiore ha un calice proprio, ed è ermafrodita. La Monogamia contiene quei fiori non composti, ma che hanno le antere riunite in cilindro. La Monoecia si divide in undici ordini, 8 di quali prende il numero degli stami, il nono dalla riunione in solo pistillo, il decimo dalla riunione degli stami per l'antere, l'undecimo dall'ispezione degli stami e pistilli. Quindi i fiori di questo Monandria, Diandria, Triandria, Tetrandria, Pentandria, Esandria, Eptandria, Polyandria, Monadelphia, Syngenesia, Gynandria. Quelli della Diecia sono 15. Monandria, Diandria, Triandria, Tetrandria, Pentandria, Esandria, Eptandria, Octandria, Decandria, Dodecandria, Icosandria, Polyandria, Monadelphia, Syngenesia, Gynandria. Gli ordini in cui si divide la Polygamia sono 3. cioè l'ordine Monoecia, che contiene fiori maschi, e femmine su fiori ermafroditi sull'stesso individuo, Diecia, che racchiude fiori ermafroditi sopra un individuo, ed unisessuali sopra altri, Triecia, che comprende fiori ermafroditi, maschi, e femmine sopra un individuo, fiori ermafroditi maschi sopra un altro, e fiori solo femmine sopra terzo. La Cryptogamia si divide in 4. ordini o famiglie, cioè in Felci, Muschi, Alghe, e Funghi.

Sistema di Linneo

Fiori di un solo stame	Classe 1. Monandria
— di due stami	— 2. Diandria
— di tre stami	— 3. Triandria
— di quattro stami	— 4. Tetrandria
— di cinque stami	— 5. Pentandria
— di sei stami	— 6. Hexandria
— di sette stami	— 7. Heptandria
— di otto stami	— 8. Octandria
— di nove stami	— 9. Enneandria
— di dieci	— 10. Decandria
— di dodici fino a 19.	— 11. Dodecandria
— di 20. stami inserti nel calice	— 12. Icosandria
— di molti stami inserti sul receptacolo	— 13. Polyandria
— di quattro stami, di cui due più corti	— 14. Didynamia
— di sei stami, di cui due più corti	— 15. Tetradynamia
— cogli stami riuniti pei loro filamenti in una fascetta	— 16. Monadelphia
— cogli stami riuniti pei filamenti in due fascette	— 17. Diadelphia
— cogli stami riuniti pei filamenti in più di due fascette	— 18. Polyadelphia
— cogli stami riuniti in cilindro per le loro antere	— 19. Syngenesia
— cogli stami inserti sul pistillo	— 20. Gynandria
— cogli stami, e pistilli sullo stesso individuo, ma separati	— 21. Monoecia
— cogli stami in un individuo, e i pistilli nell'altro	— 22. Diecia
— maschi, femmine, ed ermafroditi sopra uno, o due, o tre individui	— 23. Polygamia
— invisibili, o non abbastanza distinti	— 24. Cryptogamia

Dietro Linneo sospirò altri Antori Lorenzo Jussieu, il quale trovando parecchi difetti nel sistema formato fin'allora egli da Osservatori o Botanici un Metodo naturale fondato principalmente sui cotiledoni del seme, indi sull'insertione degli stami, e posia sulla disposizione delle antere.

Metodo naturale di Jussieu

Piante Acotiledoni, i di cui cotiledoni non sono visibili — — — Classe 1.

— Monocotiledoni — — — — — — Stami: epigini — — 2. / perigini — — 3. / ipogini — — 4.

— Dicotiledoni.

- Apetale, o insertione assolutamente immediata, giacchè manca la corolla. — Stami: epigini — — — 5. / perigini — — — 6. / ipogini — — — 7.
- Monopetale, o insertione mediata, cioè sulla corolla. — Corolla: ipogina — — — 8. / perigina — — — 9. / epigina: antere connate 10, antere libere 11.
- Dolipetale, o insertione semplicemente mediata, cioè non sulla corolla, ben: chè questa vi sia — Stami: epigini — — 12. / ipogini — — 13. / perigini — — — 14.
- Diclini, che portano gli stami, e gli stili separati — — — — — — — 15.

Ognuna di queste quindici classi egli divise in varj ordini, o Famiglie, e per fare una tal operazione prese i caratteri dalla situazione, o mancanza, e dalla natura dell'albume, del calice, della corolla quando non fosse in gli stami, o la composizione della corolla d'uno, o più petali, e la varietà della situazione del calice, e del pistillo. Queste Famiglie ammontano a 100.

Serie delle Famiglie Naturali.

Classe 1.
1. Funghi
2. Alghe
3. Epatiche
4. Muschi
5. Felci
6. Najadi

Classe 2.
7. Aroidee
8. Dife
9. Ciperoidee
10. Graminacee

Classe 3.
11. Palme
12. Asparagi
13. Giunchi
14. Gigli
15. Bromelie
16. Asfodeli
17. Narcisi
18. Iridi

Classe 4.
19. Musse
20. Canne
21. Orchidi
22. Aroideandi

Classe 5.
23. Aristolochie

Classe 6.
24. Eleagni
25. Dimelee
26. Protee
27. Allori
28. Poligonee
29. Artigliei

Classe 7.
30. Amaranti
31. Piantagini
32. Nittagini
33. Piombagini

Classe 8.
34. Lisimachie
35. Pedicolari
36. Acanti
37. Gelsomine
38. Vitici
39. Labbiate
40. Scrofolarie
41. Solanee
42. Borraginee
43. Convolvoli
44. Polemonii
45. Bignonie
46. Genziane
47. Apocinee
48. Sapote

Classe 9.
49. Gentiane
50. Rododendri
51. Erichi
52. Campanulacee

Classe 10.
53. Cicoriacee
54. Cinarocefale
55. Corimbifere

Classe 11.
56. Dipsacee
57. Rubiacee
58. Caprifogli

Classe 12.
59. Araliee
60. Ombrellifere

Classe 13.
61. Ranuncolacee
62. Papaveracee
63. Crociferi
64. Capparidi
65. Sapindi
66. Aceri
67. Malpighie
68. Iperici
69. Guttifere
70. Aranci
71. Melie
72. Viti
73. Geranii
74. Malvacee
75. Magnolie
76. Anone
77. Menispermi
78. Berberidi
79. Figliacee
80. Cisti
81. Aubrieee
82. Cariofillee

Classe 14.
83. Sempervivi
84. Sassifraghe
85. Cacti
86. Portulacee
87. Ficoidee
88. Onagri
89. Mirti
90. Melastomi
91. Salicarie
92. Rosacee
93. Leguminose
94. Terebintacee
95. Ranni.

Classe 15.
96. Euforbie
97. Cucurbitacee
98. Ortiche
99. Amentacee
100. Conifere.