

24.  
D. A.

# GEMMÆ ARBORUM,

QUAS

EX CONS. EXPERIENTISS. ET NOBILISS.  
FACULT. MED. IN REG. ACAD. UPSALIENSI,

SUB PRÆSIDIO

VIRI EXPERIENTISSIMI ET CELEBERRIMI,

DN. DOCT. CAROLI  
LINNÆI,

S:Æ R:Æ M:TIS ARCHIATRI,

MED. ET BOTAN. PROFESS. REG. ET ORD.  
ACADD. IMPERIAL. N. C. MONSPEL. STOCKHOLM.

UPSAL. ET BEROLINENS. SOCII,

SPECIMINIS ACADEMICI LOCO

NATURÆ CURIOSIS EXAMINANDAS SISTIT

ALUMNUS REGIUS,

PETRUS LÖFLING,  
MEDELPADUS.

IN AUDIT. CAROL. MAJOR. AD DIEM 18. NOVEMB.

ANNI 1749.

H. A. M. C.

---

UPSALIÆ.

KONGL. MAJ:TS  
KAMMARHERRE  
*Välborne* HERREN  
HERR CARL  
DE GEER,

LEDAMOT af Kongl. Svenska Vetten-  
skaps Academien samt Upsala Vetten-  
skaps Societet.

**T**Vänne ting föranlåta mig på en gång, att  
till VÄLBORNE HERR KAMMARHER-  
REN updraga dessa mina första ungdoms  
blomster.

VÄLBORNE HERR KAMMARHERRENS  
stora kundskap i de finaste naturens måstarstycken  
hafva gjort, att jag måste vörda den, som hela  
Lårda verlden prisar.

Min Faders lycka har varit min förmon, och som han den helt och hållet tillskrifver VÅLBORNE HERR KAMMARHERREN, hvars tjenare han är, så måste ock jag med största vördnad erkenna den samma.

Ty då telningen af den stam, som någon planteradt i sin trågård, frambringat sina blomster och fruckter, tillhöra de ägaren af trädet, så länge telningen ej är skild ifrån stammen. Alltså är ock, så länge VÅLBORNE HERR KAMMARHERREN det höggunstigast tillstodjer, jag

*Vålborne* HERR KAMMARHERRENS

ödmjukaste tjenare  
PEHR LÖFLING.

# PROBLEMA BOTANICUM

in gratiam D:NI AUCTORIS propositum

A  
PRÆSIDE.

I. **C**ORPUS VEGETABILE constat *Medulla*, vestita *Ligno*, facto ex *Libero*, postquam secessit ab interiori substantia *Corticis*, qui ipse *Epidermide* induitur.

2. *Medulla* cum tegumentis crescit sese in longitudinem propriis extendendo, fibrasque in latitudinem versus Folia protrudendo.

3. Fibræ medullaris extremitas per corticem protrusa, solvitur saepius in *Gemmam* ex foliis imbricatam.

4. *Folium* expanditur attrahendo succum nutritium, quem modicum gemmæ concedit, antequam cadit, nunquam renasciturum.

5. *Gemma* (3) compendium futuræ herbæ extenditur in ramum, hic in ramulos, inque infinitum, donec fructificatio imponat ultimum terminum antiquæ vegetationi.

6. *Calyx* fit intra gemmam ex foliis non secedentibus, deficiente vi eadem removente expandenteque; probant hoc *Nigella*, *Rosa*, *Diapensia*, *Perianthium commune*, *Involucrum*, & ex *Salicis* amento insectifera *rosa*.

7. Hoc factò rumpitur intra calycem ramuli apex, secundum leges cuique substantiæ (1) proprias, inque *Florem* expanditur annuo spatio præcocius.

8. *Corollam* teneram, magis mollem & caducam oriri ex corticis, nunc Calycis (6), propria substantia, pulposo libero, confirmant *Flores vernaes*, præprimis *Daphnes*, eo tempore, quo Liberi substantia a cortice non recessit.

9. *Stamina* fieri ex substantia lignea (1), olim libero, probat *consistentia*, *situs*, *plenitudo* florum e vegetatione vegetiori, ubi ex molli libero indurescere lignum non permisit fortior propulsio.

10. *Pistillum* centri floris, ex propria eaque medullari substantia ortum est, cum alia hoc in loco supersit nulla.

11. *Fructus* ex pistillo medullari nequit vitam novæ plantæ inchoare, nisi prius staminum essentia lignea absorpta fuerit ab humore medullari pistilli.

12. Quæ itaque causa connexionis foliorum in Calycem? quo ramuli apex præcocius rumpatur in florem?

Quæ vis mirabilis hujus effectus?

Nodum extremum vegetationis videtur mihi solvisse, qui hunc explicet Gordium.



D. D.

§. I.



Cientiam Botanicen, invento-  
rum copiam si consideraveri-  
mus, omni certe alia, recen-  
tiori hoc ævo, locupletio-  
rem auctioremque evasisse fa-  
cile sumus visuri. *Species* enim  
plantarum tot detectæ sunt,  
ut Botanici vix earundem de-  
terminaverint numerum; idem  
etiam de *Generibus* plantarum  
valere dubio caret; nam ante  
seculum ne unicum quidem ge-  
nus definitum erat: quod vero  
postea hac in re actum, id qua  
potissimam sui partem debetur  
diligentiæ & laboribus *Tournefortii*  
& Cel. D. PRÆSIDIS. Ille enim  
sub finem præteriti seculi genera  
500, demtis superfluis, detexit,  
plantis fere omnibus examinatis,  
quæ seculi beneficio eidem inno-  
tuere. Hic vero quinquaginta  
annis post *Tournefortium*, illa  
duplo majori numero auxit; ut  
taceam maximam illam perspicu-  
itatem, qua generum characteres  
eo Auctore traditi sunt. Ex  
characteribus hisce graphice &  
secundum omnes fructificationis  
partes delineatis hodierni tantum  
non omnes Botanici novas sibi  
formarunt *Methodos*, quod qui-  
dem adeo nunc unicuique est  
facile, ut ante eum fuerit  
difficile & arduum. Non enim  
contentus e-

A

rat

rat Cel. D. PRÆSES veterum detectis plantarum & fructificationis partibus, sed non multos solum terminos vagos propriis sedibus alligavit, ut *Perianthium*, *Aneberam*, *Stylum*, *Conceptaculum*, *Siliquam*, *Legumen*, *Pomum*, *Petiolum*, *Pedunculum*, *Scapum*, *Aculeum*, *Spinam*, & totum *Systema Foliorum*, Verum etiam plane novas partes novosque terminos introduxit, ut *Involucrum*, *Corollam*, *Nectarium*, *Limbum*, *Filamentum*, *Germen*, *Stigma*, *Drupam*, *Stipulam*, *Fulcra*. Quæ omnia ante eum non dicta erant, quamvis hodierni iisdem superbiant Botanici; quis hisce destitutus, plantæ perfectam hodie traderet descriptionem?

Non autem intra hosce terminos diu mansit sagacitas Botanicorum; oculi quippe lyncei Clar. GUETTARDI novam detexerunt provinciam in plantarum superficie villisque minutissimis, quæ antecessorum omnium visui sese subduxerat.

Omnibus hisce plantæ partibus explanatis & ad umbilicum, quod ajunt, ductis, nihil restare videbatur; at præterito anno sub ipsis auspiciis demonstrationum plantarum, Cel. D. PRÆSES Discipulis varia in re Herbaria proponebat observanda, quæ nondum omnibus numeris absoluta erant & perfecta. In his mihi *Gemmarum* examen injungebatur, quæ etiam res nondum ad liquidum erat perducta. Spartam oblatam suscepi, difficillimam licet, inviam, plurimisque scopulis refertam. Aliorum seposui lubricationes, meis solum oculis fuis, omnes, quotquot licuit, gemmas, in sylvis & hortis obvias, diligenti examini subjeci.

Quidquid per breve & circumscriptum tempus observare licuit, tecum L. B. communicare constitui, Specimen exhibiturus Academicum; collocatam in hac provincia rite ornanda operam qualemcunq; meam longe magis gratam fore spero, quam si aliorum minus sæ-

pe fida, imo lubrica vestigia fuiſſem ſecutus. Si facta propitia, vitam valetudinemque mihi permiferit Summum Numen, alio tempore longe plura in hoc argumento a me habebis. Interim B. L. hiſce benignus fave.

§. II.

AUCTORES, qui in hac noſtra palæſtra defudarunt, paucos novi. Solus *Malpighius* a) gemmas paucas propriis oculis vidit, deſcripſit & delineavit, ſed non ad rigorem legesque Botanicas. Quæ vero *Grewius* b) hac in re præſtitit, cum liber mihi ad manus non ſit, dicere nequeo, ſi excipias ea, quæ *Rajus* a *Grewio* mutuatus eſt. Hiſce Ill. *Wolfius* c) etjam nonnulla addidit; quæ vero reliqui *Rajus* d) *Pontedera* e) *Nieuventyt* f), *Ernſting* g), *Bœhmer* h) adduxerunt plerumque ex *Malpighio* & ceteris ſupra memoratis habuere.

§. III.

GEMMA eſt pars plantæ Radici inſidens, quæ occultat ſquamis, foliorum rudimentis, embryonem

A 2

futu-

a) *Anatome plant.* Lond. 1675. Vol. 1. pagg. 22 - 31. tabb. 9 - 14. b) *Anatomy of vegetables.* Lond. 1672 8:vo Anglice. c) *Gedanken vom dem Gebräuche der Theilen in Menſchen, Thieren und Pflantzen.* Fr. & Lips. 1730. 8:vo p. 716. § §. 254. d) *Historia Plantarum* Lond. 1693. Vol. 1. p. 12. e) *Differtationes (Anthologie adnexæ)* Patav. 1719. 4:to. Diff. 2 p. 25. 30. f) *Rechtes gebrauch der Weltbetrachtung zur Erkenntnis der Macht, Weisheit, und Güte Gottes.* Germanice per J. A. Segner. Jenæ 1747 4:to pagg. 390. 395. g) *Prima principia Botanices,* germanice Guelpherbut. 1748. Pars 2. voce Gemmæ p. 95. h) *Plantæ caule bulbifero* Diff. Acad. Lips. 1749. 4:to.

*future herbae i*). Constat quævis gemma squamis, sæpe imbricatis, quæ nihil aliud sunt, quam foliorum rudimenta, petiolorum puta aut stipularum; hæ in se comprehendunt tenellam herbam (Caulem nimirum, Folia, Fulcra & Fructificationem), compactam sub minima mole, quam postquam annuo spatio retinere, dehiscunt, & novam herbam promunt.

§. IV.

Hæ Gemmæ insident vel immediate, ut ita loquar, *Radici* sub terra reconditæ, vel *Radici* supra terram in truncum ramosum affurgenti; *illæ*, ubi carnosæ fuerint, atque magnæ, *Bulbi* nomine veniunt; quæ vero parvæ sunt, ut in plerisque, vix apud Botani-

*i*) Gemmæ perinde ac semina in se continent primordium plantæ, hac tamen cum differentia, quod squamæ ipsius plantæ includantur in semine intra vesiculam undiq; integram, quod in gemmis non obtinet; dum autem hæc vesica in semine violenter rumpitur, prodeunt cotyledones, quas uti squamas gemmæ considero, quum marcescant & decidant sub incremento plantulæ, haud aliter ac squamæ gemmarum, sub ramuli, quem continebant, incremento. Qui gemmam sibi repræsentant, ut alterum semen, fallunt & falluntur. Gemma enim nihil aliud est, nisi herba coarctata a defectu vis vegetantis, cujus squamæ, tanquam folia exteriora ab aëre indurata demum cadunt, cum explicari nequeunt; interiora vero proprio succo rorida, urgente calore veris & determinato succo nutritio versus plantulam gemmæ, ob casum pristinum foliorum excrescunt. Semina vero sunt plantulæ distinctæ, proprio humore irrigatæ, intra vesiculam integram reconditæ: hinc crescit planta per gemmas uti Polypus, per semina vero uti per ova animalia; hinc gemma planta nova dici nequit, sed continuata; Semen autem omnino nova seu propagata.



tanicos nomem & famam meruere. Dum autem *Ra-*  
*dix* supra terram emergit, inque caules perennantes  
 effunditur, sub *Fruticum* & *Arborum* nomine, tum  
*Gemme propriae* ab auctoribus dictae fuere, (unde Bo-  
 tanicorum plurimi cum *Rajo* & *Pontedera* gemmas  
 pro notis essentialibus *Arborum* habuere, cum a du-  
 ratione caulis easdem desumere absonum fore intelle-  
 xerint), quas tantum & in praesenti enodare animus praeci-  
 pue est.

§. V.

*Differentia Gemmarum* multiplex est.

1. *Aliae* sub terra latitant, quas *Bulbos* nominamus, ut minores taceam *k*).
2. *Aliae* caulibus annuis innascuntur, & decidunt, ut radices agant, & novam plantam propagent, quemadmodum in *Dentaria*, *Ornithogalo*, *Lilio*, *Saxifraga*, *Allio*, *Rumice*, *Bistorta*, *Dioscorea*.
3. *Aliae*, quae in caule perenni nascuntur, foliis foliis gravidae sunt; ut in *Alno*, ubi flores & feminei & masculini minime e gemma emergunt, sed nudi prodeunt.
4. *Aliae* plantae promunt ex aliis gemmis folia, ex aliis vero flores masculinos & femineos: ut *Populi*, & nonnullae *Salices*.

1) *Gemmas insignes in herbis non bulbosis raro observamus, quavis & haec structura saepe pulcherrime existant. Reperit nuper amicus Coniunctissimus Doctiss. Laur. Montin, in summis alpibus Lapponiae, Pedicularum Fl. Suec. 508. gaudentem gemma, sub terra latitanti, sequenti anno plantam paritura, in qua caulibus, folia & flores cum calyce, corolla, staminibus & pistillis deprehendantur, exemplum sane singulare. Pari fere ratione & ego in Hepatica Fl. Suec. 445. flores & folia cum omnibus partibus fructificationis, hoc autem anno 1749, in gemma inclusa vidi, quae prodibunt futuro anno 1750.*

5. Aliæ proferunt folia & flores femineos e gemma, flores vero masculos nunquam intra gemmam includunt: ut *Corylus*, *Carpinus*.

6. Aliæ vero contraria ratione e gemma emittunt flores masculos cum foliis; flores autem femineos in cono nudo & gemma destituito ostendunt: ut *Pinus*.

7. Pleræque gemmæ folia & flores intra eandem gemmam recondunt; cum vero flos simulac folia latent intra gemmam, crassior & magis gibba evadit, unde & Hortulani copiam fructus sequentis anni in arboribus pomiferis & drupiferis præfagiunt, quamquam minus vere, quum gemmæ indicent saltem flores copiosos, quos non ita certe fructus subsequuntur.

§. VI.

*Hybernacula* re ipsa sunt *Gemmæ*, quum custodiant tenellam herbam ab aëris sævitia per hyemem. Hinc est, quod Summus Conditor gemmas plerisque arboribus extra Tropicos sponte crescentibus, vel potius Regionibus frigidis nascentibus concessit; contra vero regionum calidarum arboribus gemmas plerumque denegavit. Observavi enim haud paucas in horto Academico, quæ patriam agnoscunt calidiorem, gemmis omnino destitutas, & nonnullas quoque, pauciores licet, e frigidis regionibus; quarum catalogum heic sisto: ex. gr.

<i>Citrus</i>	<i>Erythrina</i>	<i>Asclepias</i>	<i>Rhus</i>
<i>Medicago frut.</i>	<i>Nerium</i>	<i>Alaternus</i>	<i>Mimosæ</i>
<i>Jatropha</i>	<i>Paliurus</i>	<i>Gleditsia</i>	<i>Bahobab</i>
<i>Hibisci</i>	<i>Cassia</i>	<i>Malpighia</i>	<i>Lavateræ</i>
<i>Anagyris</i>	<i>Tamarix</i>	<i>Gerania</i>	<i>Ruta</i>
<i>Erica</i>	<i>Justicia</i>	<i>Hedera</i>	<i>Cupressus</i>
<i>Viburnum</i>	<i>Solana exotic.</i>	<i>Thuya</i>	<i>Pativeria</i>
<i>Pereiskia</i>	<i>Sabina</i>		

Adeoq; irrita est *Raji* & *Pontederæ* divisio plantarum in herbas & arbores ex fundamento gemmarum,

rum, dum a duratione caulis eandem desumere abso-  
 num fore intelligerent l). Hoc procul dubio subol-  
 fecit summus plantarum inventor, Tournefortique as-  
 secla, *Carolus Plumierus*, qui in hoc solum recessit  
 ab antesignano suo, quod herbas immiscuit arboribus.

§. VII.

Constant Gemmæ rudimentis Foliorum, dum sub  
 foliorum nomine non modo Folium proprie dictum,  
 sed & Petiolos & Stipulas simul comprehendimus.  
 Sunt enim aliæ Gemmæ tantummodo e foliis proprie  
 sic dictis, aliæ e petiolis, aliæ e stipulis, aliæ ex  
 hisce omnibus simul constructæ; quod evidenter pa-  
 tet, quando gemmæ dehiscunt; tum enim squamæ e-  
 jus interiores magis magisque elongantur, sensimque  
 in perfecta folia expanduntur.

§. VIII.

*Incrementa* squamarum, usque dum in perfecta  
 folia abeant, in diversis speciebus gemmarum variant;  
 quod ipsum figuris adcuratis pulchre delineavit *Mal-  
 pighius m)*.

1. In quibusdam gemmis, squamæ interiores sen-  
 sim in folia simplicia abeunt; nobis *Foliaceæ* dictæ.

2. In aliis, squamæ sunt petiolorum rudimenta,  
 & sensim apice foliifera evadunt; quod folium ab in-  
 itio omnino rude est, sed sensim magis magisque fo-  
 lium perfectum imitatur; nobis *Petiolares*.

3. In aliis gemmis, squamæ interiores apice bi-  
 fidæ vel trifidæ fiunt: laciniis lateralibus demum as-  
 surgentibus in stipulas, media proferente folium rude;  
 nobis *Stipulaceo-petiolares*.

4. In aliis gemmis, squamæ mere stipulæ existunt,  
 quarum singula paria plerumque conjuncta magisque  
 vicina sunt, quæque perfecta, etiam si parva, folia  
 intra se fovent; nobis *Stipulaceæ* erunt.

§. IX.

l) *Cfr. Cel. Præsidis Classes plantarum p. 65. §*  
*370. m) Anat. pl. vol. 1. tabb. 10 - 13. fig. 52. 62.*

§. IX.

*Foliorum complicationes* intra gemmas differunt ratione diversorum generum & specierum n).

α In aliis enim *Conduplicata* sunt folia, dum eæ Philyræ instar connivent duabus lamellis.

β In aliis *involuta* sunt, vel ab utroque margine, vel ab uno margine versus alterum.

γ In nonnullis etiam *Revoluta* sunt, ab utroque margine, seu pone convoluta.

δ In

n) Est phenomenon in regno vegetabili perfamiliare, quod summam ejus requirit attentionem, qui adfinitates plantarum indagare velit, foliorum nimirum intra gemmam, semen, aut extremitatem ramuli, intra quæ reconditur, complicatio vel coarctatio, a nullo hucusque descripta: in votis est, ut aliquis hanc spartam in se suscipiat. Exemplum unicum hanc in rem adferam: Folia in Canna, Alpinia, Kæmpferia, Curcuma, Amomo, Maranta, & toto hoc ordine naturali (Fragm. Meth. Nat. ord. 3.), cum erumpunt, instar cuculli papyracei prodeunt, margine s. latere altero obvolvete latus interius. Idem observatur in speciebus Ari, Callæ, Dracontii, ut ne minimum quidem inter se discriminis; at vero attendas velim, in bis convolutionem fieri ad solis, quod ajunt, motum, in illis vero contra. Saururus Cel. D. Præsidis, folia habet ab utroque latere spiraliter involuta, quæ in medio concurrunt, ubi tamen dextrum latus sinistro lateri quasi incumbit; hoc eodem latere etiam Ari convolutio peragitur: unde judicabis Saururum propius accedere ad Ari familiam, quam Cannæ. In Graminibus diversus plane obtinet modus: Horum enim convolutiones alternatim sunt contrariæ, adeo ut si priores ad dextram, proxime necessario ad sinistram vergant.

¶ In aliis vero, tantum secundum venas sunt plicata; ubi observare meretur, folia ferrata plerumque ad singulam ferraturam plica gaudere; in foliis vero divisis (palmatis, digitatis, lobatis &c.) & compositis fere semper quælibet divisura (lobus vel foliolum) conduplicata est.

§. X.

*Situs gemmarum* plerumque in axillis foliorum reperitur, excepta *Mimosa Gleditsia*, paucisque aliis. Sunt deinde gemmæ vel *oppositæ* in arboribus foliis oppositis, vel *alternæ* in arboribus foliis alternis; *Gemmæ* autem *terminales* in arboribus, foliis cum oppositis, tum alternis, communiter *solitariae* sunt, & reliquis majores, exceptis paucis, e. gr. *Syringa*, *Phillyrea* &c. ubi binæ sunt terminales.

§. XI.

*Tempus* quo gemmæ erumpunt, plerumque vernalis est; dantur tamen nonnullæ, quæ in media hyeme, post *Solstitium brumale*, easdem aperiant, ut *Populus*, *Salix*, *Daphne*; & aliæ post *solstitium æstivale*, ut *Taxus*.

De tempore, quo gemmæ dehiscunt & folia floresque promunt, observare licet, alias prius, alias serius, pro ratione tempestatum serius vel citius appropinquantis æstatis, aperiri: quæ observatio agricolis maximo usui foret; si enim iterata per plures annos experimenta sedulo instituerentur, certissimum signum ruricolis inde detegeretur, unde legitimum constaret tempus semina cerealia terræ mandandi.

§. XII.

*Ortum gemmarum* ipsius radicis aut trunci *medullæ* adscribendum esse, non sine fundamento asserimus: omnes enim rami per medium longitudinaliter dissecti medulla scatent, quorum medulla est continuatio Trunci, ramusque quondam ex gemma exortus est. Hujus rei quivis oculatus testis erit; *Medulla* quippe ubique

intra substantiam ligni ramulum exserit versus quamlibet gemmam. Medulla autem ubique tegitur propria substantia lignea, hæc vero cortice. Cortex vero non exserat Gemmam, nisi protrudatur e Medulla seu filamentum medullari; hinc ortum gemmarum ex substantia medullari merito statuimus. Clar. Pontedera solus originem Gemmarum e fibrillis ligneis deduxit, quo vero fundamento non constat.

§. XIII.

Consideranti itaque gemmas, & quæ continent, Caulem scilicet, Folia & Fructificationes, patebit, herbas perennes omnes, quæ hoc prodire anno, præterito anno formatas esse. p) Si modo eximas præcoeces gemmas, quas protrudit copiosius nutrimentum, præsertim ubi caulis fuerit mutilatus. q)

§. XIV.

GEMMAM proinde concipio, instar herbæ in compendium reductæ, tectæ & contractæ sua inter extrema folia, ut ab æris injuria conservetur, cui herbæ nihil amplius deest, quam vis se extendendi, eam autem calor demum excitat; quod ipsum plantæ alpinae satis indicant, quæ in frigidissimis alpibus pygmææ, extra alpes majores exorescunt, uti constat ex *Betula nana*,

p) *Dubium non est, quin omnes flores arborum anni 1750 sub initium hujus æstatis formati fuerint. Observavi enim tempore vernali hujus anni 1749, quam primum gemmæ expandebantur & exserant ramulum cum foliis, mox oriri gemmulas minutissimas in alis foliorum nuperrime emergentium residentes, quæ in se continebant folia emergenda 1750. Quum itaque ramulus & folia currentis anni 1749 formata fuerint præterito anno 1748, sequeretur non obscure has minutissimas gemmas foliis currentis anni 1749 esse coevas, unde porro fluit flores anni 1750 formatas fuisse omnino 1748. Longius recurrere obstupescit mens. q) It. Wg. 69.*

*nana*, quæ in frigidis alpibus folia minutissima, in hortis vero nostris duplo majora, in hybernaculis autem quadruplo ampliora emittit; adeoque secundum gradum caloris majores minores evadunt plantæ & earum partes.

BULBOS diximus nihil aliud esse, quam Gemmas, cum eodem modo ac illæ includant intra se futuram plantam; sed eorum tunicæ evadunt succulentæ a copioso nutrimento, quod hauriunt e terra cui innascuntur, quo repleti non possunt amplius extendi.

Ita *Lilium*, quod foliis sparsis gaudet, oritur ex Bulbo squamis distinctis composito; *Narcissus* vero folia habet inferne vaginantia, unde etiam illius Bulbus tunicatus evadit, ut plura taceam.

§. XV.

*Gemmarum* hæc consideratio usum Botanicum minime spernendum præstat, nos enim ducit ad contemplandam partium plantarum adfinitatem, earumque levem differentiam.

*Amentum* componitur squamis alternis, in quarum alis flosculi resident: Fac hujus amenti rachin excrecere in ramum & unamquamque squamam naturam Folii induere; tum esset ramus communis, foliis alternis, floribus ex axillis foliorum.

*Betula* & *Alnus* excipi debent, quia flores non ex alis squamarum ferunt, sed ipsis squamis innatos, hinc, si elongarentur partes, folium ipsum floriferum evaderet, more *Rusci*. Idem fieri declarant certis signis tubercula ex summitatibus *Abietis* enata, quæ representant perfectos conos vel amenta a minimis *Chermidibus* caussata. *Faun. Svec. 700. it. Gotl. 180.*

Si vero *Amentum* contrario modo concipiatur, erit hoc ramus abbreviatus s. contractus florifer, cujusque folia abierunt in squamas amenti. Gemmæ foliiferæ & amentiferæ hoc docent; nam utriusque gemmarum squamæ quidem simillimæ sunt, ejusdemque indolis, tamen harum interiores in gemmis amentiferis

abeunt in squamas amentaceas, in foliiferis autem in perfecta folia. Flores in axillis squamarum amenti videntur in hoc casu respondere gemmulis ex foliorum alis sequenti anno germinandis q): quum autem nullæ gemmæ exoriantur in ejusmodi ala folii, ubi fructificatio prodiit r), hinc fructificatio, tanquam herba

in com.

q) *Observatu profecto dignissima est Foliorum Flo-  
rumque ex gemmis productio: Natura enim maturat ve-  
getationem, cui tandem fructificatio terminum imponat.  
Sit e. gr. Myricæ, Populi vel Salicis ramus foliis or-  
niatus 1749 cum gemmis ex singulis alis, quæ germi-  
nabunt 1750; e gemmis enim Vegetantibus ramus cum  
foliis prodibit; e gemmis vero Florentibus exsurgit a-  
menti Rachis, cum squamis calycinis, quarum Rachis  
ramo, squamæ foliis respondent. Gemmæ, quæ germi-  
nabunt 1751 prodeunt ex alis foliorum 1750, Flores ve-  
ro ex squamis amenti anni 1750, respondent gemmis  
anno 1751 explicandis. Adeoque annuo spatio prior est  
germinatio Fructificationis, quam Foliorum. Si  
precociore flores, ut gemmæ non explicatæ consideran-  
di sint, qui semina eodem anno maturant, eodemque an-  
no per terram disseminant, ut ea ipsa germinent se-  
quenti anno, videbis naturam festinando aperire in fru-  
ctificatione squamas exteriores gemmæ, adeo ut germinatio  
e semine ex omni parte respondeat germinationi foliorum;  
herbæ igitur continuatæ & propagatæ coeuvæ evadunt.*

r) *Gemma omnis, ut diximus, vel foliis  
vel floribus gravida est. Cum gemma foliifera  
folia explicat, emergit ramulus mox proprias gem-  
mas insequenti anno prodituras, ferens, & hæc pro-  
priæ gemmæ pari ratione proximo anno dabunt ramu-  
los cum gemmis, & sic in infinitum, modo vegetationis  
causæ accedant: gemma floribus gravida flores promit,  
& demum fructus, ulterius vero nihil; nunquam ra-  
mulum emittit gemma florifera, sed cessat vegetatio eo  
in loco: adeoque gemma omnis continuat vegetationem,*



in compendium redacta, ex gemma metamorphosin subeunte, considerari quodammodo potest s).

Vel concipiatur *Flos Compositus*, cujus discus conicus paleis est instructus, ut *Anthemidis*: elongetur modo hoc receptaculum in rachin filiformem & dabit structuram amenti.

Vel etiam sit *Amentum*, cujus rachis abbreviatur in receptaculum commune convexum, & videbis florem masculinum *Xanthii*.

*Umbellatarum* par est ratio. Concipiatur *flos Compositus* receptaculo nudo, cujus singuli pedicelli evadant longi filiformes æquales, & habebis *umbellulam* basi involucro cinctam ex calyce communi.

Vel sit *flos Compositus* ex flosculis itidem compositis uti *Sphæranthi*; Si elongentur pedunculi flosculorum partiales & proprii, evadet *umbella composita*. Sic *Eryngium capitatum* & *Ferula umbellata* minus differunt.

Vel etiam coarctetur *Caulis racemosus* foliis alternis & floribus ex alis, abrevienturque *Pedunculi* & *rami*, & habebis *Capitulum*; e. gr. Ex *Campanula Phyteumam capitata*, *Fasionem*, *Scabiosam*; ex *Limonio Staticen* & similes.

Sic plantæ habitu diversissimæ evadunt simillimæ, & *Partes plantarum omnium dissimillimæ*, similes adfinesque, *Plura enumerare spatium & tempus prohibent.*

B 3

§. XVI.

usque fructificatio terminet actum vegetationis, & novas vitas spargat; Sic fructificatio ultimus finis vegetationis recte dicta fuit, adeoque in hac quasi concentretur vis totius plantæ.

s) *Acutissimus sane & Immortalis Cæsalpinus* concepit *Florem*, uti *interanea plantæ*, rupto cortice, *patentia*; *Calycem*, ut *crassiorem corticem rami debiscentem*; *Petala*, ut *corticem interiorem tenuiorem*; *Stamina*, ut *ligni interioris fibras*; & *Pistillum*, ut *ipsam medullam plantæ*. Cfr. *Cel. Præsidis Class. pl. p. 1.*

## §. XVI.

*Methodus Naturalis* plantarum fuit primum & ultimum quæsitum Botanicorum, ad quam rite excolendam, non modo fructificationis accuratissima inspectio necessaria est, sed & consideratio totius plantæ ejusque partium, quæ ansam dabit sagaci Botanico perscrutandi naturalem illam catenam ordinemque, quo summus Conditor plantas creavit. In his constituto Botanico gemmarum consideratio non minimi est momenti; adeoque animus est, heic tradere *methodum gemmarum* secundum earum structuram, ut inde, tanquam compendio plantæ, perspicere queat industrius Naturæ mysta scrutatorque, summam, quæ in certis familiis est, similitudinem. In aliis enim squamarum structura, in aliis vero foliorum complicatio intra gemmæ claustra, in aliis aliud ansam subministrabit affinitates indagandi.

CLASSIUM itaque Gemmarum, in arboribus, divisiones posuimus in *squamarum structura & situ*: quod ex sequentibus descriptionibus earumque divisionibus amplius patebit.

*Clavis Classium.*

GEMMÆ construuntur ex rudimentis	Foliorum	Oppositis	Petiolaribus - - I
			Stipulaceis - - II
	Alternis	Petiolaribus - - III	
			Stipulaceo-petiolaribus - - IV
			Stipulaceis - - V
		Anomalis, prægnatis ex corticis squamis - VI	

## CLASSIS I.

## Oppositivæ Petiolares.

Gemmæ constructæ ex squamis oppositis petioli aut folii rudimentis.

ORDO. I. *Folia simpliciter imbricata: omnia opposita.*

1. LIGU.

1. **LIGUSTRUM** vulgare. *Flor. Svec.* 4.

*Gemm.* ovatae, parvae, leviter impressae.

*Squam.* 2, oppositae; subrotundo-ovatae, compressiusculae; petiolares.

*Fol.* simplicia, simpliciter imbricata.

2. **PHILLYREA** ligustri folio. *Hort. Ups.* 5. n. 1.

*Gemm.* ovatae, parvae, acutae, adpressae.

*Squam.* 2, oppositae; conniventes ovatae, compressae; petiolares.

*Fol.*

3. **NYCTANTHES** scandens. *Hort. Ups.* 4. n. 1.

*Gemm.* ovatae, minima, vix notabiles.

*Squam.* 3, 4 parium, suboppositae; oblongae; inferiores levissime foliaceae, subpilosae; petiolares.

*Fol.* simplicia, simpliciter imbricata.

4. **SYRINGA** vulgaris, *H. Ups.* 6. n. 1.

*Gemm.* ovatae, quadrangulares.

*Squam.* 4 par. oppositae; ovatae, concavae, foliaceae.

*Fol.* simplicia, simpl. imbricata.

5. **SYRINGA** ligustrina. *H. Ups.* 4. n. 2.

*Gemm.* ovatae, quadrangulares.

*Squam.* 4 par. oppositae; oblongae, acutae, subcarinatae; foliaceae.

*Fol.* simplicia, simpl. imbricata.

6. **HYPERICUM** Androsæmum. *Hort. Ups.* 237. n. 2.

*Gemm.* ovatae, sub 4angulares.

*Squam.* 3 par. oppositae; ovatae, integerr. foliaceae.

*Fol.* simplicia, simpl. imbricata.

7. **CORIARIA** monspeliaca. *Hort. Ups.* 299. n. 1.

*Gemm.* ovatae, obtusae, 4angulares.

*Squam.* 3 par. oppositae; ovatae; acutae, remotae, foliaceae.

*Fol.* simplicia, simpl. imbricata.

ORDO. 2. *Folia simpliciter imbricata: sensim alternata, vel revoluta.*

8. **JASMINUM** odoratissimum. *H. Ups.* 5. n. 2.

*Gemm.* minutissima.

*Squam.*

*Squam.* 2. par. oppositæ; ovatæ obtusæ, crassæ; foliaceæ;

*Fol.* composita: singula laxè complicata.

9. VACCINIUM minus. *Fl. Sv.* 313.

*Gemm.* ovatæ, impressæ, adpressæ.

*Squam.* 2, oppositæ, ovatæ, carinatæ, conniventes, petiolares.

*Fol.* simplicia, simpliciter imbricata.

10. VACCINIUM Vitis idæa. *Fl. Svec.* 314.

*Gemm.* ovatæ, obtusiusculæ, leviter compressæ.

*Squam.* 3, 4. par. oppositæ; ovatæ, carinatæ, acute, foliaceæ.

*Fol.*

11. VACCINIUM maximum. *Fl. Svec.* 312.

*Gemm.* ovatæ, acutæ, parvæ.

*Squam.* 3. par. oppositæ, ovatæ, subcarinatæ, petiolares.

*Fol.* simplicia, simpl. imbricata.

12. VACCINIUM Oxycoccos. *Flor. Svec.* 315.

*Gemm.* ovatæ, adpressæ, parvæ.

*Squam.* 3 par. oppositæ; ovatæ, obtusæ; subrotundæ, foliaceæ.

*Fol.*

*Gemma florifera diversa terminalis.*

*Gemm.* ovato-subrotunda, major.

*Squam.* nonnullæ, alternæ, imbricatæ, ovatæ, acutæ, foliaceæ.

13. ARBUTUS Uva urfi. *Fl. Svec.* 339.

*Gemm.* ovatæ, impressæ.

*Squam.* 7 11 circ. suboppositæ; ovatæ, carinatæ; planiusculæ; petiolares.

*Fol.*

*Gemma florifera diversa, terminalis.*

*Gemm.* inæqualis.

*Squam.* alternæ, imbricatæ; ovatæ, crassæ, foliaceæ; singulæ singulos flores includentes.

14. ANDROMEDA palustris. *Flor. Svec.* 335.

*Gemm.* ovatæ, parvæ.

*Squam.* 2. par. oppositæ; ovatæ, acutæ; petiolares.

*Fol.* Simplicita; utrinque revoluta?

*Gemma florum diversa, terminalis.*

*Gemm.* inæquali-ovatæ.

*Squam.* 5. 6. circ. alternæ, longo-ovatæ, petiolares; singulæ includentes singulos flores.

15. LEDUM rosmarini folio. *Flor. Svec. 341.*

*Gemm.* subovatæ, obtusæ, adpressæ, minimæ.

*Squam.* 3. par. oppositæ; ovatæ, obtusæ; subrotundæ; petiolar.

*Fol.* simplicita, revoluta?

*Gemma florum terminales.*

*Gemm.* subglobosæ, maximæ.

*Squam.* 50. circ. ovatæ, tomentoso-ruffæ, petiolares,

12—30. circ. singulæ florem unicum includunt.

16. LEDUM lauro-cerasi folio: (*Ex Virgine rupib.*)

Azalea floribus pulcherrimis speciosis rubris, folio oblongo-lanceolatis petiolis admodum crassis semper virentibus. *Clayton. mss.*

*Gemm.*

*Squam.*

*Fol.*

*Gemma florum terminalis.*

*Gemm.* subrotundo-ovatæ, omnium maxima.

*Squam.* copiosissimæ, alternæ, imbricatæ; ovatæ, acutæ, oblongæ, concavæ: interiores singulæ includentes singulos flores.

17. DAPHNE Laureola. *Flor. Svec. 311.*

*Gemm.* ovatæ, acutæ, leviter ventricosæ.

*Squam.* 16—20 suboppositæ; ovatæ, acutæ; oblongæ; foliaceæ.

*Fol.* simplicita. simpl. imbricata.

*Gemma florum diversæ.*

*Gemm.* ovatæ, subacutæ, ventricosæ, obliq; compressæ

*Squam.* 4. par. circ. oppositæ; ovatæ, acutæ; ovales, membranaceæ.

18. LAURUS vulgaris. *Hort. Ups. 98. n. 1.*

- Gemm.* oblongæ, acuminatæ.  
*Squam.* 10.—15. circ. suboppositæ; subrotundæ; oblongæ, obtusæ; petiolares.  
*Fol.* simplicia, simpl. imbricata.  
 19. MYRICA Gale. *Flor. Svec.* 817.  
*Gemm.* ovatæ, acutæ, parvæ.  
*Squam.* 6. 4. par. oppositæ; ovatæ, obtusæ; subrotundæ;  
*Fol.*  
*Gemmæ floriferæ diversæ, amentiferæ.*  
*Gemm.* est amentum nudum.  
 ORDO. 3. *Folia utrinque involuta; involventia singula alterius oppositi folii alterutrum latus.*  
 20. LINNÆA, *Fl. Svec.* 522.  
*Gemm.* ovatæ, subobtusæ.  
*Squam.* 3. par. oppositæ; ovatæ, concavæ; petiolares.  
*Fol.* simplicia, singula altero margine involvente alterius folii marginem.  
 21. DIERVILLA acadensis. *H. Ups.* 42. n. 1.  
*Gemm.* ovatæ, leviter impressæ.  
*Squam.* par. oppositæ; minimæ, ovatæ, acutæ, subcaerinata; oblongæ; foliaceæ.  
*Fol.* simplicia,  
 22. LONICERA Xylosteum. *Fl. Svec.* 192.  
*Gemm.* ovato tetragonæ, exstantes.  
*Squam.* 2—7. par. oppositæ; ovatæ, acutæ, parvæ; oblongæ, angustæ; foliaceæ.  
*Fol.* simplicia, altero margine obvolventia alterius marginem.  
 23. LONICERA Periclymenum italicum. *H. Ups.* 42. n. 1.  
*Gemm.* subovatæ, tetragono-pyramidatæ.  
*Squam.* 5—7. par. oppositæ; parvæ, obtusiusculæ, brevæ; acutæ, longiores; foliaceæ.  
*Fol.* simplicia, altero margine obvolventia alterius marginem.  
 24. LONICERA ruthenica. *H. Ups.* 42. n. 3.

*Gemm.* subovatae, obtusae.

*Squam.* 5. par. oppositae; obtusae, ovatae; subovales; foliaceae.

*Fol.* simplicia, altero margine obvolventia alterius marginem.

ORDO. 4. *Folia utrinque involuta, libera.*

25. EUONYMUS vulgaris. *Flor. Svec. 133.*

*Gemm.* ovatae s. oblongae, acutae.

*Squam.* 2. (3. rarius) par. oppositae; breves, compresso-carinatae; longae, oblongae, acuminatae; foliaceae.

*Fol.* simplicia, utrinque aequaliter involuta.

ORDO 5. *Folia secundum venas & divisuras plicata; Squamae basi distinctae.*

26 FRAXINUS petalodes. *Hort. Ups. 304. n. 1.*

*Gemm.* subpyramidatae, tetragono-lobatae, breves.

*Squam.* 2. par. oppositae; ovato-oblongae, leviter carinatae; petiolares.

*Fol.* composita: conduplicata, approximata, parallela.

27. FRAXINUS apetala. *Fl. Svec. 833.*

*Gemm.* subpyramidatae, tetragono-lobatae, breves.

*Squam.* 3. par. oppositae; ovatae, acutae, subcarinatae; oblongo-ovatae, subacutae; oblongae, obtusae; petiolares.

*Fol.* composita: conduplicata, parallela, approximata.

28. ACER folio subtus incano. *Hort. Ups. 94. n. 2.*

*Gemm.* oblongae, subteretes.

*Squam.* 2, 3. par. oppositae; acutae; lanceolato-ovatae; petiolares.

*Fol.* simplicia, divisa; plicata.

29. ACER candidum. *Hort. Ups. 93. n. 1.*

*Gemm.* ovatae, obtuse tetragonae.

*Squam.* 3 par. oppositae; ovatae, acutae; oblongae; sublanceolatae; petiolares.

*Fol.* simplicia, divisa; plicata.

30. ACER platanoides. *Fl. Svec. 303.*

*Gemm.* ovatae, basi obsolete tetragonae, ventricosae.

*Squam.* 5. par. oppositæ; subrotundæ, obtusæ, acuminatæ, nudæ; oblongæ, pubescentes; petiolares.

*Fol.* simplicia, divisa; plicata.

31. ESCULUS Hippocastanum. *Hort. Ups.* 92. n. 1.

*Gemm.* ovatæ, quadrangulares, viscosæ.

*Squam.* 6. par. oppositæ; triangulo-ovatæ, carinatæ; ovatæ, concavæ; oblongæ tenues, subpilosæ.

*Fol.*

32. BIGNONIA pinnatifolia. *Hort. Ups.* 178. n. 1.

*Gemm.* subovatæ, tetragonæ.

*Squam.* 3—5 par. oppositæ; ovatæ, acutæ; oblongæ; petiolares.

*Fol.* composita: conduplicata, curvata.

ORDO. 6. *Folia secundum venas & divisuras plicata; squamis basis conjunctis.*

33. OPULUS palustris. *Fl. Svec.* 249.

*Gemm.* oblongæ, compressæ.

*Squam.* 2. par. oppositæ, connatæ; dorso cohærentes, acutæ; undique cohærentes, obtusæ; petiolares.

*Fol.* composita: plicatula.

34. SAMBUCUS arborea. *Flor. Svec.* 250. *H. Ups.* 691.

*Gemm.* ovato-oblongæ, quadrangulari-pyramidatae.

*Squam.* 4. par. oppositæ; ovatæ acuminatæ; obtusiusculæ, connatæ; petiolares.

*Fol.* composita, divisa: margine utrinque inflexa.

ORDO. 7. *Folia conduplicata, apice torto.*

35. PSIDIUM Guajacana. *Hort. Ups.* 522. n. 1.

*Gemm.* ovatæ, quadrangulæ.

*Squam.* 3. par. oppositæ; ovatæ, acutæ, carinatæ; petiolares.

*Fol.* simplicia, conduplicata, apice contorta.

36. MYRTUS vulgaris. *Hort. Ups.* 123. n. 1.

*Gemm.*

*Squam.*

*Fol.* simplicia, conduplicata; apice torto.



CLASSIS. II.

Oppositivæ Stipulaceæ.

Gemmæ constructæ squamis oppositis, stipularum rudimentis.

ORDO 1. *Folia conjuncta stipulis communibus.*

37. CEPHALANTHUS. Hort. Ups. 25. n. 1.

Gemm. tetragonæ, acutæ.

Squam. 2. par. circ. oppositæ; obtusæ, integerrimæ; stipulaceæ.

Fol. simplicia, simpl. imbricata.

Stipule 2, foliorum singulo pari communes, eaque conjungentes, leviter dentatæ.

ORDO. 2. *Folia stipulis distinctis.*

38. RHAMNUS catharticus. Fl. Svec. 193.

Gemm. oblongæ, subquadrangulares.

Squam. 4 s. 5 paria, oppositæ; ovatæ; oblongæ; petiolares (Stipulares).

Fol. simplicia, utrinque involuta.

Stipule 2, lanceolatæ, tenuissimæ, planæ.

CLASSIS III.

Alternativæ Petiolares.

Gemmæ constructæ squamis alternis petiolorum & foliorum rudimentis.

ORDO: 1. *Folia simpliciter imbricata;*

*Squamæ primæ dorsales.*

39. SPIRÆA theophrasti. Hor. Ups. 131. n. 1.

Gemm. ovato-oblongæ, adpressæ.

Squam. 16 — 20, dorsales, imbricatæ; subrotundæ, rigidæ; ovatæ; foliaceæ.

Fol. simplicia, simpl. imbricata.

40. SPIRÆA hypericifolia. Hort. Ups. 131. n. 2.

Gemm. minimæ, ovato-oblongæ, subobtusæ.

Squam. plures, dorsales, imbricatæ; subrotundæ, gibbæ; longiores, tenuiores; foliaceæ.

Fol. simplicia, simpl. imbricata,

ORDO.

ORDO. 2. *Folia simpliciter imbricata.**Squamæ undique imbricatæ foliaceæ.*41. GENISTA tinctoria. *Fl. Sv.* 587.42. GENISTA procumbens. *Fl. Sv.* 588.*Gemm.* subrotundæ, obtusæ.*Squam.* paucæ, alternæ; oblongæ, obtusæ, concavæ; foliaceæ.*Fol.* simplicia, simpl. imbricata.43. SOLANUM Dulcamara. *Fl. Svec.* 189.*Gemm.* ovato-subrotundæ, obtusæ.*Squam.* 4. 5. circ. alternæ, imbricatæ; subrotundæ, minimæ, obtusæ; petiolares.*Fol.* simplicia; simpliciter imbricata.44. HIPPOPHAË maritima. *Fl. Svec.* 185.*Gemm.* parvæ, oblongæ, obtusæ.*Squam.* paucæ 2; ovales, crassæ, planæ; foliaceæ.*Fol.* simplicia, simpliciter imbricata.ORDO. 3. *Folia simpliciter imbricata.**Squamæ laterales.*45. BERBERIS spinosa. *Fl. Svec.* 290.*Gemm.* ovatæ, tuberculosæ.*Squam.* 2, laterales, gemmulas tres continentes:*Gem. Laterales* sq. 6. circ; ovato-acutæ, subtruncatæ; *intermed.* 10. circ. similes; petiolares.*Fol.* simplicia, simpl. imbricata (*Stip.* vix ullæ).46. ILEX Aquifolium. *Hort. Ups.* 32. n. 1.*Gemm.* acutæ, compressæ, subcontortæ.*Squam.* 3-5 circ. alternæ, laterales; ovatæ, acutæ, crassæ, ferratæ, subconduplicatæ; foliaceæ.*Fol.* simplicia; laxè conduplicata?ORDO. 4. *Folia secundum venas & divisuras plicata.*47. RIBES nigra. *Flor. Svec.* 196.*Gemm.* subrotundo-ovatæ, ventricosæ, obtusæ.*Squam.* 7-10. circ. alternæ, imbricatæ; ovatæ, integerrimæ; oblongæ, subciliatæ; petiolares.*Fol.*

*Fol.* simplicia, divisa; plicata.

48 RIBES Grossularia. *Flor. Svec.* 195.

*Gemm.* ovatae, obtusae.

*Squam.* 10. 11. circ. alternae, imbricatae; ovatae, dorso subcarinatae; tenues; petiolares.

*Fol.* simplicia, divisa, plicata.

49. RIBES alpina. *Fl. Svec.* 198.

*Gemm.* oblongae, acuto-subulatae.

*Squam.* 4-7. circ. alternae, imbricatae; ovatae; oblongae; obtusae; petiolares.

*Fol.* simplicia, divisa, plicata.

*Obs.* Post aliquot squamas gemmula florifera seorsim adest.

ORDO 5. *Folia composita; foliolis conduplicatis.*

50. JUGLANS europaea. *Hort. Ups.* 286. n. 1.

*Gemm.* ovatae, acutae.

*Squam.* 6. circ. alternae, imbricatae; ovatae, subcarinatae; oblongae, concavae; petiolares.

*Fol.* composita: conduplicata, plicatula.

51. PISTACIA Terebinthus. *Hort. Ups.* 296. n. 1.

*Gemm.* ovatae, angulatae, inaequales.

*Squam.* 7-8. circ. alternae, imbricatae; ovatae, subcompressae; longiores, angustae; petiolares.

*Fol.* composita: conduplicata, rugosa.

ORDO 6. *Folia utrinque involuta.*

52. PLUMBAGO indica. *Hort. Ups.* 143.

*Gemm.* ovatae, obtusae, adpressae.

*Squam.* 5. circ. alternae, imbricatae; ovatae, acutae, apice compressae, saepe foliiferae; petiolares.

*Fol.* simplicia, aequaliter utrinque involuta.

CLASSIS. IV.

Alternativae Stipulaceo-petiolares.

*Gemm.* constructae squamis alternis & stipularum & petiolorum simul rudimentis.

ORDO 1. *Folia simpliciter imbricata.*

53. SORBUS aucuparia. *Flor. Svec.* 400.

*Gemm.*

- Gemm.* ovata, adpressa, glabriuscula.  
*Squam.* circ. alterna, laterales; ovata, compressa, rigida, subtomentosa; petiolares.  
*Fol.* composita: conduplicata, plicatula.  
*Stipulae* 2, oblonga; recta, integerrima; dilatata, ferrata.
54. CRATÆGUS scandica. *Fl. Svec.* 398.  
*Gemm.* ovato-oblonga.  
*Squam.* 4-6. circ. alterna, imbricata; subrotunda; oblonga, acuminata; petiolares.  
*Fol.* simplicia; simplic. imbricata, plicatula.  
*Stipulae* 2, lanceolata, integerrima, membranacea.
55. CRATÆGUS Oxyacantha. *Fl. Svec.* 399.  
*Gemm.* oblonga.  
*Squam.* 4-8, alterna, imbricata; subrotunda; ovato-oblonga, subferrata; petiolares.  
*Fol.* simplicia, simpl. imbricata, plicatula.  
*Stipulae* 2, lanceolata; extus ferrato-laciniata.
56. PRUNUS sativa, *Hort. Ups.* 124, n. 1.  
*Gemm.* tereti-ovata; acutiuscula.  
*Squam.* 12. circ. alterna, imbricata, breves, unguiformes; subrotunda; oblonga; stipulaceo-petiolares.  
*Fol.* simplicia, simpl. imbricata.  
*Stipulae* 2, lineari-subulata, plana, extus ferrata.
57. PRUNUS Armeniaca. *Hort. Ups.* 124. n. 2.  
*Gemm.* ovata, subglobosa.  
*Squam.* 20. circ. alterna, imbricata; breves, ovata; oblonga; stipulaceo-petiolares.  
*Fol.* simplicia, simpl. imbricata.  
*Stipulae* 2, lineari-subulata, plana,
58. MESPILUS germanica. *Hort. Ups.* 129. n. 1.  
*Gemm.* ovata, acuta.  
*Squam.* 12. circ. alterna, imbricata; ovata, acuta; ovato-oblonga, obtusa; oblonga; petiolares.  
*Fol.* simplicia, simpliciter imbricata.  
*Stipulae* ?

59. MESPILUS Cotoneaster. *Flor. Svec. 403.*

*Gemm.* parvæ, subovatæ, impressæ.

*Squam.* 2, alternæ, laterales; compressæ; stipulaceo-petiolares.

*Fol.* simplicia, simpliciter laxè conduplicata.

*Stipule* 2, breves, lanceolatæ, integerrimæ, acutæ.

ORDO 2. *Folia utrinque involuta.*

60. PYRUS Pyraſter. *Hort. Ups. 130. n. 2. Flor. Svec. 403.*

*Gemm.* ovato-acutæ, longæ, teretiufculæ, adpreſſæ.

*Squam.* plures, alternæ, laterales; subrotundæ, acuminatæ, ventricofæ, subcompressæ; ovales; stipulaceo-petiolares.

*Fol.* simplicia, utrinque involuta.

*Stipule* 2, oblongæ, integerrimæ.

61. PYRUS Malus. *Hort. Ups. 130. n. 1. Flor. Svec. 402.*

*Gemm.* subglobosæ, acuminatæ, tomentosæ.

*Squam.* 5. 6. circ. alternæ, imbricatæ; ovatæ ſ. subrotundæ, acuminatæ; stipulaceo-petiolares.

*Fol.* simplicia, utrinque involuta.

*Stipule* 2, lineari-subulatæ, tomentosæ.

ORDO 3. *Folia conduplicata.*

62. AMYGDALUS fativa. *Hort. Ups. 123. n. 1.*

*Gemm.* ovatæ, acutæ, compressæ.

*Squam.* 7. circ. alternæ, imbricatæ; ovatæ, basi tenuiores; alternæ compressæ, acutæ; obtusæ, planæ; stipulaceo-petiolares.

*Fol.* simplicia, simpl. conduplicata.

*Stipule* 2, subulatæ, lineares.

63. AMYGDALUS Perfica. *Hort. Ups. 123. n. 2.*

*Gemm.* ovatæ, ventricosæ, pubescentes.

*Squam.* 7—10. circ. alternæ, laterales; ovatæ, ventricosæ; stipulaceo-petiolares.

*Fol.* simplicia, simpl. conduplicata.

*Stip.* 2, lanceolatæ, acutæ, ferratæ; ferraturis setaceis.

64. CERASUS Mahaleb. *Hort. Ups. 125. n. 2.*

*Gemm.* oblongæ, leviter compressæ.

*Squam.* 6—8. circ. alternæ; subrotundæ, lacerae; oblongæ, obtusæ; stipulaceo-petiolares.

*Fol.* simplicia, simplic. conduplicata.

*Stipule* 2, lineares, ferratæ; ferraturis obtusis.

65. CERASUS vulgaris. *Hort. Ups.* 125. n. 1.

*Gemm.* subovatæ, obtusæ, inæqualiter compressæ.

*Squam.* 12. circ. alternæ, imbricatæ; minimæ, acutæ; subrotundæ, obtusæ; oblongæ; stipulaceo-petiolares.

*Fol.* simplicia, simpl. conduplicata.

*Stipule* 2, lanceolato-lineares; extus ferratæ.

66. PADUS folio deciduo. *Flor. Suec.* 396.

*Gemm.* oblongæ, acutiusculæ.

*Squam.* 7. 8. circ. alternæ, imbricatæ; ovatæ; oblongæ; stipulaceo-petiolares.

*Fol.* simplicia, simpl. conduplicata.

*Stipule* 2, oblongæ, integerrimæ.

67. PADUS Lauro-Cerasus. *Hort. Ups.* 129. n. 1.

*Gemm.* acutæ, compressæ.

*Squam.* 6. circ. alternæ, laterales; ovatæ, compressæ; subobtusæ; acutæ; stipulaceo-petiolares.

*Fol.* simplicia, simpl. conduplicata.

*Stipule* 2, lanceolatæ, levissime acute ferratæ.

ORDO 4. *Folia secundum divisuras conduplicata.*

68 MELIANTHUS major. *Hort. Ups.* 181.

*Gemm.* ovato-oblongæ, adpressæ.

*Squam.* alternæ, laterales; oblongo-ovatæ, compressæ, levissime dorso foliiferæ; stipulaceæ.

*Fol.* composita: conduplicata, plicatula.

*Stipule* solitariæ, ovatæ, amplexicaules, adnatæ.

69 ROSA major. *Hort. Ups.* 132. *Flor. Suec.* 406.

*Gemm.* oblongæ, teretes.

*Squam.* 6—8. circ. alternæ, imbricatæ; subovatæ, acuminatæ; oblongæ, obtusæ; longiores, ferrulatæ; stipulaceo-petiolares.

*Fol.* composita: conduplicata.

*Stipule* 2, lanceolato-ovatæ, extus ferratæ, adnatæ.

70 RUBUS niger. *Fl. Svec.* 409.

71. RUBUS cæsius. *Fl. Svec.* 410.

*Gemm.* ovato-inæquales.

*Squam.* 3-4. circ. alternæ, imbricatæ; ovatæ, acutæ; oblongæ, fissæ; stipulaceo-petiolares.

*Fol.* composita: plicata.

*Stipulæ* 2, lanceolato-lineares, parvæ, integerrimæ.

72 RUBUS idæus. *Flor. Svec.* 408.

*Gemm.* ovatæ, compressæ.

*Squam.* 7-8. circ. alternæ, imbricatæ; ovatæ, breves; lanceolatæ; stipulaceo-petiolares.

*Fol.* composita: conduplicata; plicatula.

*Stipulæ* 2, lineares, subulatæ, integerrimæ.

33 POTENTILLA fruticosa. *Flor. Svec.* 416.

*Gemm.* oblongæ, teretes.

*Squam.* 4. circ. alternæ, laterales; ovatæ, carinatæ, acutæ; stipulaceo-petiolares.

*Fol.* composita, utrinque revoluta.

*Stipulæ* 2, connatæ, lanceolatæ, integerrimæ.

74 VITIS vinifera. *Hort. Ups.* 50, n. 1.

*Gemm.* ovato-conicæ, subobtusæ.

*Squam.* 2. 3. circ. alternæ, imbricatæ; membranacæ, oblongæ, obtusæ (postea tomentum ruffum); stipulacæ (petiolares).

*Fol.* simplicia, divisa: plicata.

*Stipulæ* 2, lanceolatæ, integerrimæ.

75. ROBINIA tetraphylla. *Hort. Ups.* 212, n. 3.

*Gemm.* ovatæ, obtusæ, adpressæ.

*Squam.* paucæ, alternæ, laterales; obtusæ, 2dentatæ; ovales, subobtusæ; stipulacæ.

*Fol.* composita: conduplicata.

*Stipula* integra, bifida: sinu foliifero, integerrima.

76 ROBINIA Caragana. *Hort. Ups.* 212, n. 2.

*Gemm.* ovatæ, adpressæ, fere planæ.

*Squam.* 3-4. circ. alternæ, laterales; bifidæ: lacinijs ovatis, planis; stipulacæ.

*Fol.* composita: conduplicata.

*Stipulae* 2, ovatae, integerrimae, connatae: finu folliifero.

77. CYTISUS Laburnum. *Hort. Ups.* 210. n. 1.

*Gemm.* inaequales.

*Squam.* 4 — 6, alternae, imbricatae; ovatae, obtusae; petiolares.

*Fol.* composita: conduplicata.

*Stipulae* ?

ORDO 5. *Folia secundum divisuras seu foliola involuta.*

78. STAPHYLÆA pinnatifolia. *Hort. Ups.* 69. n. 1.

*Gemm.* ovatae, impressae, subacutae, utrinque in aciem formatae.

*Squam.* 3, alternae; dorsalis ovata, acuta, postea fissa; oblongae, obtusae, longae;

*Fol.* composita: aequaliter involuta.

*Stipulae* 2, fetaceo-angulatae, crassae; planiusculae:

### CLASSIS V.

#### Alternativae Stipulaceae.

*Gemmae constructae squamis alternis stipularum rudimentis.*

ORDO I. *Folia voluta; Squama prima dorsalis.*

79 SALIX viminalis. *Flor. Svec.* 813.

*Gemm.* oblongo-ovatae, adpressae: lateribus carinatis.

*Squam.* 1, dorsalis; gemmae figura, apice subfissa; stipulaceo-petiolaris.

*Fol.* simplicia, utrinque revoluta.

*Stipulae* vix manifestae; subulatae.

80 SALIX latifolia rotunda. *Flor. Svec.* 811.

*Gemm.* ovatae, ventricosae, apice impressae, lateribus subcarinatis.

*Squam.* 1, dorsalis; gemmae figura, rupta;

*Fol.*

*Stipulae*

81 SALIX glabra arborea. *Flor. Svec.* 812.

*Gemm.* ovatae, adpressae, obtusae,

*Squam.*



*Squam.* 2, alternæ; dorsalis gemmæ figura; interior major, plana;

*Fol.* simplicia, simpl. imbricata.

*Stipulæ?*

82 *POPULUS nigra.* *Flor. Svec. 821.*

*Gemm.* ovatæ, adpressæ.

*Squam.* 3, alternæ; dorsalis, subovata, concava: lateribus subcarinata; oblongæ; stipulacæ? (connatæ).

*Fol.* simplicia, utrinque æqualiter involuta.

*Stipulæ* 2, lanceolatæ, dorso carinatæ.

83 *POPULUS alba.* *Flor. Svec. 820.*

*Gemm.* ovatæ, adpressæ, dorso convexæ.

*Squam.* 3, alternæ; dorsalis, brevis, rupta, subrotunda; oblongæ; stipulacæ.

*Fol.* simplicia, utrinque æqualiter inflexa.

*Stipulæ* 2, sublanceolatæ, obtusæ, integerrimæ.

84 *POPULUS tremula.* *Fl. Svec. 819.*

*Gemm.* pyramidal-conicæ, subtriquetræ.

*Squam.* 16. circ. alternæ, imbricatæ; breves acutæ; subrotundæ, obtusæ; oblongæ; stipulacæ.

*Fol.* simplicia, utrinque involuta, simpliciter imbricata.

*Stipulæ?*

*Gemmæ florum diversæ.*

*Gemm.* ovatæ, ventricosæ, acuminatæ.

*Squam.* 8. circ. alternæ, imbricatæ; dorsalis, crassa; oblongæ, integerrimæ; apice laceræ; amentacæ.

ORDO. 2. *Folia conduplicata.*

85 *TILIA communis.* *Flor. Svec. 432.*

*Gemm.* ovatæ, oblongæ, magnæ.

*Squam.* 2 alternæ; oblongo ovatæ, obtusæ, subcarnosæ; stipulacæ.

*Fol.* simplicia conduplicata, plicatula.

*Stipulæ* 2, magnæ, ovales, obtusæ.

86 *ULMUS campestris.* *Flor. Svec. 209.*

*Gemm.* ovatæ, ventricosæ, acutæ, distichæ.

*Squam.*

*Squam.* 10. circ. alternæ, laterales; subrotundæ; obtusæ; oblongæ, ventricosæ; stipulaceæ.

*Fol.* simplicia, conduplicata, plicatula.

*Stipule* 2, lanceolatæ, oblongæ, obtusæ, tenues.

87. QUERCUS longo pedunculo. *Flor. Svec.* 784.

*Gemm.* ovatæ, obsolete angulares.

*Squam.* copiosæ, alternæ, 5fariam imbricatæ; ovatæ; angustæ; stipulaceæ.

*Fol.* simplicia, conduplicata.

*Stipule* 2, lanceolato-lineares, integræ.

88 FAGUS auctorum. *Flor. Svec.* 785.

*Gemm.* pyramidatæ-conicæ, longæ, acutæ, rectæ.

*Squam.* 30. circ. suboppositæ, fere 4fariam imbricatæ; breves, ovatæ, acutæ, oblongæ; stipulaceæ.

*Fol.* simplicia, conduplicata, plicatula.

*Stipule* 2,

89 CARPINUS Ostrya. *Flor. Svec.* 786.

*Gemm.*

*Squam.* 12. 13, circ. alternæ, imbricatæ; parvæ, ovatæ; acutæ; oblongæ; sublanceolatæ, membranaceæ; stipulaceæ.

*Fol.* simplicia, conduplicata, plicatula.

*Stipule* binæ, lanceolatæ, tenues.

(*cf.* *Cel. Præf. It. Scan.*)

ORDO. 3. *Folia simpliciter imbricata, plicatula.*

90 CORYLUS avellana. *Flor. Svec.* 787.

*Gemm.* ovatæ, leviter compressæ.

*Squam.* 2-4. alternæ, imbricatæ; subrotundæ, integerrimæ; stipulaceæ.

*Fol.* simplicia, parum oblique conduplicata, plicatula.

*Stipule* 2, subrotundo-ovatæ, oblongiusculæ, concavæ.

91. BETULA vulgaris. *Fl. Svec.* 776.

*Gemm.* ovatæ.

*Squam.* subrotundæ; tenues; stipulaceæ.

*Fol.* simplicia, simpl. imbricata, plicatula.

*Stipule* 2, squamarum figura.

92 BETULA nana. *Flor. Svec.* 777.

*Gemm.* subrotundo-oblongæ.

*Squam.* 2; ovatæ; concavæ, tenues; stipulaceæ.

*Fol.* simplicia, simpl. imbricata, plicatula.

*Stipulæ* 2, ovatæ, concavæ, tenues, integerrimæ.

93 ALNUS glutinosa. *Flor. Svec.* 775.

*Gemm.* ovatæ, subcompressæ, inæquali triangulares.

*Squam.* ovatæ, marginibus rectis, crassæ, stipulaceæ.

*Fol.* simplicia, conduplicata? plicatula.

*Stipulæ* 2, squamarum figura.

94 MORUS nigra. *Hort. Ups.* 283. n. 1.

*Gemm.* ovatæ, acutæ.

*Squam.* 3. alternæ; concavæ, ventricosæ, obtusæ; stipulaceæ.

*Fol.*

*Stipulæ*

95. FICUS fativa. *Hort. Ups.* 395. n. 1.

*Gemm.* ovatæ, compressæ.

*Squam.* 7, laterales; connatæ, apice carinatæ; stipulaceæ.

*Fol.* simplicia, divisa; simpl. imbricata.

*Stipulæ* 2, connatæ, squamarum figura.

### CLASSIS VI.

#### Anomalæ.

*Gemmæ* constructæ ex squamis copiosis propriis.

ORDO I. *Folia* coacervata, nuda; *Squamæ* tenues.

96 ABIES rubra. *Flor. Svec.* 789.

*Gemm.* subglobosæ, acuminatæ.

*Squam* copiosæ (50), alternæ, imbricatæ, tenues; subrotundæ, breves; elongatæ, basi tenuissima, apice coherentes; gemmales.

*Fol.* simplicissima, imbricata.

97. ABIES Larix. *Hort. cliff.* 450.

*Gemm.* subglobosæ, parvæ, obtusæ.

*Squam.* copiosæ, imbricatæ; ovatæ, breves, tenuissima, difficillimè distingvibiles; gemmales.

*Fol.* simplicissima, coacervata.

OR:

ORDO 2. *Folia numero determinato e vagina seu gemmula propria orta.*

98. PINUS sylvestris. *Flor. Svec. 788.*

*Gemm.* ovata, f. oblonga, piceo-resinosa.

*Squam.* copiosa, imbricata; ovata, acuta, dorso carinata; lanceolata, tenuiores, membranacea, sublacera; gemmales.

*Fol.* simplicissima: bina conjuncta, contenta gemmula partiali cylindrica; squamis 4-5. tenuissimis laceris, arcte adnatis.

99. PINUS foliis quinis scabris.

*Pinus virginiana*, quinis ex uno folliculo fetis. *Plukn.*

*Gemm.* ovata, acuminata, glabra.

*Squam.* copiosa, imbricata; ovata, plana; lanceolata, membranacea; gemmales.

*Fol.* simplicissima: quina conjuncta, contenta gemmula partiali, laxa: squamis oblongis & lanceolatis, laxis.

ORDO 3. *Folia coacervata nuda; Squamæ crassæ.*

100. TAXUS arbor. *Flor. Svec. 825.*

*Gemm.* ovato-subrotunda, parva.

*Squam.* copiosa 12-15. &c. imbricata; subovata, acuminata, breves, dorso convexa; basi-petiolares.

*Fol.* simplicissima, imbricata.

