

**Phaenomenon singulare, de malo pomifera absque floribus ad rationes
physicas revocatum. In dissertatione inaugurali ... / [Adam Ixstatt].**

Contributors

Ixstatt, Adam, 1702-1776.

Wolff, Christian, Freiherr von, 1679-1754

Philipps-Universität Marburg

Publication/Creation

Marburgi Cattorum : Typis Philippi Casimiri Mülleri, [1727]

Persistent URL

<https://wellcomecollection.org/works/g43848mf>

License and attribution

This work has been identified as being free of known restrictions under copyright law, including all related and neighbouring rights and is being made available under the Creative Commons, Public Domain Mark.

You can copy, modify, distribute and perform the work, even for commercial purposes, without asking permission.



Wellcome Collection
183 Euston Road
London NW1 2BE UK
T +44 (0)20 7611 8722
E library@wellcomecollection.org
<https://wellcomecollection.org>

34
35

PHÆNOMENON SINGVLARE,
DE
MALO POMIFERA
ABSQVE
FLORIBVS AD RATIO-
NES PHYSICAS RE-
VOCATVM,

IN DISSERTATIONE INAUGVRALI

QVAM

SVB PRÆSIDIO

VR̃I CELEBERRIMI

CHRISTIANI WOLFFII,

CONS. AVLICI HASSIACI, MATH. ET PHIL. PROF. PRIM. NEC
NON PROFESS. HONOR. IN ACAD. SCIENT. PETROPOLITANA,
SOCIET. REG. BRITANNIÆ ET BORVSSICÆ SOD.

PRO SVMMIS IN PHILOSOPHIA HONORIBVS
RITE OBTINENDIS

AD DIEM VIII. MARTII PVBLICE DEFENDET

RESPONSVRVS AVCTOR

ADAMVS IXSTATT, Mogonus.

MARBVRGI CATTORVM,

Typis PHILIPPI CASIMIRI MÜLLERI, ACAD. TYPOGR.

PHARMACEUTICAL
DE
MALO POMITERRA

ABOVE
FLORIBVS AD RATIO
NES PHYSICAS RE
VOCATVM.

IN DISSECTATIONE ANATOMICA
QVAM
SVB PRÆSIDIO
MARI CÆCILIÆ
CHRISTIANI WOLFFII.

Cons. Artific. Hassiac, Alsat. et Palat. Prof. Phil. et
Hon. Prof. Honor. in Acad. Scient. Putscholana,
Societ. Res. Britannicæ et Bononiensis
PRO SVMMIS IN PHARMACEVTICA HONORARIIS
RITE OBTINENTIS
AD DIEM VII. MARTII PVBLICE DEFENDIT
RESPONDENS ANTON
ADAMVS IXSTAT. T. Mogun.

MARCELO CATTORUM
THEOPHILUS CASIMIR MILLER, Acad. Thesen

*SERENISSIMO POTEN-
TISIMOQUE*

PRINCIPI AC DOMINO

CAROLO I.

HASSIÆ

LANDGRAVIO,

PRINCIPI HERSFELDIÆ,

COMITI CATTIMELIBO-

CI, DECIÆ, ZIEGENHAI-

NÆ, NIDDÆ, SCHAVM-

BVRGI,

℥c. ℥c. ℥c.

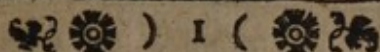
PRINCIPI
PIO, FELICI, MAGNO
PATRI PATRIÆ
OPTIMO

BONARVM ARTIVM STATORI ET
NVTRITORI MVNIFICENTISSIMO

*PRINCIPI AC DOMINO
MEO CLEMENTISSIMO*

PRIMVM HVNC STVDIORVM FRVCTVM
SVBMISSE CONSECRAT

A. IXSTATT.



DISSERTATIO INAUGVRALIS,
DE
PHOENOMENO SIN-
GVLARI MALI POMIFERÆ
ABSQVE FLORIBVS.

CAPVT I.
Historia Phaenomeni.

§. I.



Ir Nobilissimus Paulus Dudle-^{Vbinam}
jus Armiger, in epistolâ ad ^{phenome-}
celeberrimum Jurinum, Re. ^{non recen-}
giæ Societ. Londinenfi à Se-^{scatur?}
cretis è nova Anglia datâ re-
fert, (a) in urbe, quam inha-
bitat, *malum* videri, quæ in-
gentem pomorum copiam præsertim altero quo-
vis anno ferat absque præviis floribus, ut in cæ-
teris arboribus fieri experientia docet.

§. II. Sæpius id relatum acceperat ab ^{Quomodo}
horti Domino; verum ne quid in re tam pa-^{phenome-}
rùm obviâ atque insolitâ ex præcipitantia statuere ^{non exami-}
^A vide-^{narit Nobil.}
^{Observator}

(a) Philosophical, Transact. pro Anno 1724. p. 199.

videretur, ipse oculis explorare phænomenon, quam verbis alterius fidem habere maluit. Lustrans igitur arborem, eo præsertim tempore, quo *ma-
li* flores suos protrudere assolent, hanc sine floribus deprehendit, cum cæteræ omnes ornatu hoc vernali superbirent. Iteravit examen hoc per dies plures dubitans ne forte tardius reliquis hujus arboris flores sese expanderent, hancque diligentiam eousque continuavit, dum poma sine prævio flore perfecte efforinata cerneret. Anno subsequente rursus eandem arborem, & quidem antequam cæteræ florere inciperent, examini suo subjecit, suspicatus ne reliquis citius ejus *gemmæ* in flores erumperent; sed in cassum, eandem enim quam anno præterlapso pomorum productionem esse deprehendit.

*Circum-
stantie par-
ticulares
phænomeni.*

§. III. Addit Nobilissimus Observator horti Dominum & ex ejus viciniâ plures asseruisse, notam sibi fuisse arborem à plus quam quadraginta aânis, quo tempore nunquam floruisse illam *vidissent*. In uteris pomorum semina gracilia eaque paucissima deprehendit. Poma sapore ingrato fuisse ait. Cæterum à reliquis arboribus nihil eam differre existimat.

*An exacta
sit observa-
tio.*

§. IV. Tantum curæ ac diligentia in contemplando phænomeno adhibuit *Nobilis-
simus Observator*, ut de ejus veritate dubitari nequaquam possit, & si certitudinem hanc solum spectes, exactam satis esse liquet, neque præter hanc certitudinem aliud Observatorem
inten-

intendisse verisimile est: plura autem Philosophus non acquiescens in facti certitudine, sed ulterius in causas efficientes inquirens, in ea desiderare posse videtur.

Primo. Examinare debebat Observator, num *semina* arboris fuerint fecunda, quod facile detegere licuisset, si oculis explorasset, utrum *plantulae* in *nucleis* extiterint, nec ne.

Secundo. An *stemma* arboris sanum, an vero *medulla* aliquo modo corrupta fuerit: quod, nisi arborem eradicare voluisset, in ramo experiri licuisset. Apparebit ex iis, quæ dicturi sumus in sequentibus, ubi in causas phaenomeni inquiremus, *semina* arboris imperfecta fuisse, nec verisimile, si nucleos terræ commisisset, eos germinaturos fuisse.

§. V. Ex observatione phaenomeni con- *Quid hic*
stat fructum incrementa cepisse ac maturuisse *quærat.*
sine prævio flore [§. I], hoc enim non aliud ex observatione constat. Porro cum de actu ad potentiam legitima sit conclusio, in dubium vocari nequit, posse sine floribus *pulpam pericarpium* seu *fructum* augeri. Hæc cognitio Philosopho non satisfacit (a); sed cum nihil fiat sine ratione sufficiente (b) causas phaenomenon determinantes scrutatur, ut distinctam possibilitatis ideam nanciscatur. Nostrium igitur erit in præsentī dissertatione monstrare, quomodo fie-

(a) Dn. Præses, Log. proleg. §. 6. (b) Ibid. §. 4.

4 *Dissertatio Inauguralis de Phænomeno*

ri possit, ut fructus sine prævio flore augeatur ac maturescat: quod antequam aggrediamur, observationes nonnullas & structuram florum fundamentorum loco præmittere lubet.

C A P V T II.

Fundamenta continet, ex quibus solutio Phænomeni deducitur.

Observatio
I. §. VI. **O**bservavit Experientissimus Beal (a) *malum*, cujus *medulla* cum *substantia lignosa* pene omni ab apice ad usque radices putredine absumpta erat. In ea tabes per ramos, imo radices & surculos tenerrimos arboris diffundebatur, sic ut *medulla* surculorum cum parte *substantiæ* lignæ colore *suberis* imbuta ac putrefacta cerneretur; sed ea nihilominus ingenti pomorum copia, altero aut tertio quovis anno luxuriabat, quibus *nuclei* admodum tenues, & *substantia* pene destituti inerant.

Corollarium.
III. §. VII. Infero, quod ibidem ab acutissimo Observatore intimatur, nexum arctissimum intercedere inter *medullam* & partes *fructus* ab illo ortum trahentes. Illâ corruptâ, aut tabe infecta, hæ vel plane non prodeunt, aut imperfecte saltem formantur: id quod inferius clarius patebit.

Observatio.
II. §. VIII. Cum perforasset idem diligentissimus

(a) Lowthorp. Philosophical. Transactions abridg.
S. LI. c. V. §. 69.

singulari Mali pomiferæ absque floribus. §

tissimus Naturæ scrutator radices *Oxyacanthæ*, *baccas* sine *nucleis* illam protulisse expertus est. Sed probe observandum, perforationem illam sic fieri debere, ut per *medullam* transeat: quodsi enim hæc illæsa permaneat, nihil obstat, quo minus semina perfecta generentur.

§. IX. Confirmat hæc observatio id quod Dn Præses (a) & acutissimus Thummigius demonstrarunt, *semina* nimirum (b) *plantarum* originem suam ducere ex *substantia medullari arboris aut plantæ*. Corollarium.

§. X. Objici hic poterat, quod *medulla* putredine absumpta, *surculi* imo & *fructus* feminibus fecundis imprægnati nascantur, ut in *quercu*, *nuce* &c. liquet. Sed respondeo ex observatione §. 8. adductâ universaliter ad omnes arbores, ubi *medulla* deest, concludi non posse. Nam detexit Dn. Præses, (c) novam quotannis *medullam* aut si mavis *substantiam utriculosam* inter *substantiam lignosam* duorum añorum nasci, ex qua dum *surculi* protruduntur sine dubio *medulla* illorum sana & intaminata esse poterit, ita ut fecundis dein feminibus nidum efformet. Quænam causæ particulares in observatione adductâ concurrerint, nostrum non est hic inquirere. Quodsi casus speciales præsertim in vegetationis opere evolvere intendas, omnes cir-

A 3

cum-

(a) Physf. p. 111. C. IV. §. 245. (b) In experimento singulari de Arboribus &c. (c) Ph, P. 3. c. IV. §. 240. & seqq.

cumstantiæ probe considerandæ & expendendæ sunt.

*Quenam
partes Ar-
boris hic
potissimum
consideran-
da.*

§. XI. Demonstravit Dn. Præses (a) omnia in hoc universo tum ratione temporis, tum ratione spatii esse inter se connexa. Idem ergo de partibus arboris inferre licet; quod jam experientia evictum fuit [§. 6. 7. 8. & 9.] Et cum finis, quem natura in formatione *florum* intendit, sit productio seminum fecundorum, quin partes floris ad finem hunc consequendum concurrant dubium non est. Vidimus porro *pulpam* seu *pericarpium pomi* absque partibus florum maturuisse & in debitam magnitudinem excrevisse [§. 1. 2. 3.]. Manifestum igitur est ad augmentum *pericarpii in pomo* partes floris nihil contulisse: quod qua ratione cum efformatione seminis cohæreat & ut eo evidentius concipi possit, an & cur partes floris deesse potuerint, *floris* origo ejusque partium usus nobis hic expendendus erit. Poterat hic labor superfluus iis videri, qui perlegerunt ea, quæ Malpighius in *Anatomia Plantarum* in Italia, Nehemias Grew in Anglia (b) & viri in naturæ secretis enodandis indefessi in Transactionibus, Commentariis Acad. Scient. & Actis Eruditorum; præsertim vero Dn. PRÆSES Phys. P. III. & in Experimentis non uno in loco exhibuerunt. Verum cum maximâ ex parte Autores illi universam œcono-

(a) Metaph. C. 4. §. 548. (b) Anatomie des plantes traduite de l'Anglois.

œconomiam plantarum pertractaverint, & multa collegerint quæ ad præsens institutum non faciunt, præterea vero paucissimi libros illos possideant; non ingratum erit uno quasi obtutu modum intueri, quo absentia florum cum augmento *pericarpii* fructus consistere possit. Partes igitur *floris* præsertim *mali* exponendæ earumque usus evolvendus erit, exemplo acutissimi THVMMIGII, qui, ut rationes redderet experimenti singularis arborum ex foliis educatarum, veram foliorum structuram indagandam sibi sumfit. Multiplices flores, quibus arbores & plantæ verno tempore condecorantur, hic non spectamus, sed eos solum, quos phænomeni nostri explicationi inservire judicabimus. Qui pleniorrem vegetationis plantarum notitiam desiderat, is Autorum supra laudatorum scripta adeat.

§. XII. *Plantulæ*, quibus semina arborum imprægnantur, in medullâ ceu utero latent. *Unde Plantula in semine floris.*
(a) (b) Ex his aliæ in ipso *stemma* radices agunt & in *furculos* excrescunt; aliæ ovulis includuntur, quæ, ubi debitam perfectionem nactæ sunt, arbores non secus ac pulli ova ponunt, ut postmodum moderato calore incubata novas *plantas* germinent.

§. XIII. Duplex vero hoc modo finis ob-
tinetur à naturâ, I. ut arbor novis *furculis* quot-
annis protrusis in familiam quasi ingentem ex-
crescat, *Cur quedam plantulæ in stemmate excrecant; alia ovulo*

(a) DN. PRÆSES Phys. P. 3. (b) THVMMIG de Ex-
perimento singulari. *includantur.*

8 *Dissertatio Inauguralis de Phænomeno*

crefcatur, cujus membra ftrictio vinculo inter fe nexa cohærent, tum ut ventorum impetui refiftere, tum ut mutua ope aptum ad nutritionem fuccum præparent. Alter vero finis eft, ut fpecies illarum propagentur, & animalibus nutrimentum aliosque ufus præftare poffint.

*Floris origo
& finis.*

§. XIV. Porro ut nidus ille feu ovulum ad recipiendam *plantulam* aptum præparetur, cujus fucco & vivere & nutriri poffit, *flores* adinvenit natura, cujus partes ipfæ *furculi fistulæ* & *medulla* efficiunt. *Cortex furculi calicem floris* tegit; *pulpa, florum folia & stamina* à *subftantiâ lignofâ oriuntur*; è *medulla* demum *uteri & ftylus* surgunt (a). Partes hæc earumque uſum nunc feorſim luſtrabimus.

De calice.

§. XV. *Calix*, qui tanquam basis aut fulcrum floris folia fuſtinet, à *cortice cauliculi & fiſtulis* externis oritur. In plantis, ubi flores fructibus infident, ab extrema *pericarpii ſubſtantiâ* aſcendit, ut in *pomis* videre licet. In *cerafis* vero, *prunis* &c. immediate è *furculi exteriori ſubſtantiâ* prodit.

Uſus calicis.

§. XVI. Uſus *calicis* præcipuus eſſe videtur, ut *florum folia* firmiter illi adhæreant, nec leviffimo quovis venti impetu loco moveantur. Succum, qui in *calice* excernitur, in *folia floris* derivari autumo. Nexus calicis & foliorum in *cerafis* &c. potiffimum patet: flacceſcente enim *calice* folia tabeſcunt florum & viciffim.

§. XVII.

(a) *Nehem. Grew* Anatomie des plantes C. VI, p. 176,

§. XVII. Quod si *surculum* in extrema ^{De foliis} ^{floris & eorundem origine.} sui parte, ubi flos expanditur dextre feces, invenies *folia florum* nihil esse nisi *fistulas succiferas*, quæ in *ramusculos* sese dilatantes rete quoddam infinitis *utriculis* refertum componunt, quod pro diversitate succi in iis contenti varios colores induit, variosque odores spirat. In *pomis*, *piris* &c. *fistulæ*, quæ *medullæ* proximæ eæque numero 5, per *pericarpium* recta ascendunt ac uteros perrumpentes in summitate *pericarpii* in folia sese explicant. In *cerasis* contra *prunis*, *amygdalis* &c. *fistulæ* floris folia constituentes à *substantiâ lignâ exteriori* oriuntur, nec *Uterum* ut in *pomis*, *piris*, &c. transeunt: quod probe tenendum.

§. XVIII. Partes *floris* ad foecundationem seminis concurrunt [§. 11.], ergo & *foliarum floris*, ^{Usus foliorum floris.} *floris* ad perfectionem seminis aliquid conferunt. In foliis florum *succus oleosus* excernitur, ut ex chymia liquet: *Succum* illum in floribus diversis non esse eundem vel solo odore aut sapore discernere licet. Porro tubuli e florum foliis in substantiam seminis derivantur [§ 17.]. Ergo nulla adest ratio dubitandi, quin *succus oleosus* in *florum foliis* præparetur, qui dein in substantiam seminis derivetur, ut teneræ *plantulæ* nutrimento sit, præsertim cum ejusmodi olea è substantia seminis exprimantur (b).

B

§. XIX.

(b) Dn. Præses Phys. P. 3^{ta} C. 7, §. 259. &c.

De Stami-
nibus.

§. XIX. *Stamina seu Tubuli*, qui inter *folia floris & stylum* excrescunt, à *fistulis succiferis* oriuntur, quæ folia floris constituunt. Excrescunt igitur a substantia lignea surculi [§. 17]. Per cavitates illorum pulvisculus tenuis ad *capitella* quibus coronantur, deferitur. Non una est *staminum* figura aut color in floribus diversis; quod globulis, qui in eis separantur, ac diversæ *fistularum* dispositioni adscribendum.

De stylo.

§. XX. *Stylus* est pars floris, quæ medium ipsius locum occupat, non è substantiâ lignæ ut ceteræ floris partes, sed ex *Medulla ipsa* originem trahit: quæ dum per *petiolum* in *pericarpium* ascendit in ipsius medio *uterus* efformat, in quibus *ovula* foventur, inde in tubulum sese coarctans summitem *pericarpii* perrumpit partemque floris, quam *stylum* vocamus, efformat.

Usus stami-
num & sty-
li.

§. XXI. In superioribus jam evictum fuit omnes floris partes ad fecundationem feminis tendere, id ergo multo magis in *staminibus* ac *stylo* obtinebit, ut quæ immediate vel median-
tibus fistulis cum feminibus connexæ sunt. Quidnam ad fecundationem feminis conferant, nec dum satis liquet. Dn. Præsidi Phys. P. III. C. 7. §. 259. & lqq. probabile videtur, *stamina* pulvisculum tenuem per cavitatem styli in *ovulum* demittere & semina imprægnare. Certe si similitudinem perpendamus, quæ inter generationem animalium & plantarum intercedit, eandem similitudinem in membris generationi adaptatis adstruere non

non habebimus, sententiæque illorum accedemus, qui *stamina* pro membro virili, *stylum* vero pro *vagina uteri* habent, & sic *plantulae* in pulvisculo per *vaginam* in *uterum transmissæ* *ovula* non secus ac animalcula in semine fecundarent. Sed cum necdum experientiâ indubitata constet, an non absque *staminibus* ac *stylo* fecunda semina generari possint, assensum nostrum suspendimus. Experimentum saltem Malpighii, quod avulsis *staminibus* & *stylo* semina debitam nata fuerint magnitudinem nihil probat quam quod semina crescere & augeri possint absque *staminibus* & *stylo*, utrum vero fecunda fuerint explorare potuisset, si examinasset an *plantulae* imprægnata fuerint.

§. XXII. *Pericarpium seu pulpa fructus* De *pericarpio*, cum *uteris*, ac *seminibus* in iis conclusis inter partes floris vulgo non recensetur, quod flore flaccescente integra maneat. Nos equidem partes fructus obiter hic attingemus, ea tantum observaturi, sine quibus ratio phænomeni reddi nequit. In *cerasis*, *prunis*, *malis punicis* &c. *Pericarpium* cum *uteris* intra florem nascitur, ut tenera *pulpæ* substantia ab æris injuriâ & frigoris intemperie defendatur (a), vel quod probabilius mihi videtur, quia *calyx*, *folia*, *stamina*, & *stylus* ejus magnitudinis, quâ in *cerasis*, *prunis* &c. cernuntur, *pericarpio* eorundem nimium tenero

B 2

& exi-

(a) Grew Anatomie des plantes.

& exiguo insidere non potuissent salvo fructu: partes namque *floris* omnem succum, qui augmento *pericarpii* ac formationi *nuclei* inservire debuisset, absumsissent. In nonnullis arboribus E. g. malis, piris &c. flos in summitate *pericarpii* efformatur, quod firmum admodum sit earum *pericarpium*, quodque alias tot uteri, quot in fructibus hisce cernimus, præparari non potuissent.

Origo *pericarpii*.

§. XXIII. Oritur *pericarpium* ex substantia lignea surculi, cujus *fistulae succiferae* & *tracheae* sese expandendo *pulpam* illam *utriculosam* constituunt, quod jam dudum observavit Malpighius & Grew, sed nemo haecenus, quod sciam observavit, quod in diversis arboribus a diversis *fistulis* & *tracheis* oriatur substantia illa *utriculosa*. In pomis, nucibus, piris &c. *pericarpium* à *fistulis succiferis* & *tracheis* exterioribus & cortici proximis oritur; in *cerasis*, *prunis* &c. idem ex *fistulis* & *tracheis* medullae proximis nascitur, quod quidem aliter fieri non potuit si uteros & semina fovere debuit *pericarpium* illorum. Hanc differentiam esse magni momenti in *Anatomia* plantarum ex mox dicendis patebit.

C A P V T III.

Ex positis hætenus fundamentis ratio Phænomeni redditur.

§. XXIV. **E**X iis quæ hætenus de partibus floris præmissa fuerunt, manifestum est *florem* ad *pericarpium* augmentum nihil conducere; sed si nimium pingues & magnæ ipsius partes, impedire potius, ne debitam fructus magnitudinem nanciſcatur (a) cum succum, qui in alimentum alias *pericarpio* cederet, abſumant. Vidimus ulterius *pericarpium* aliam plane à partibus floris habere originem; per fistulas succiferas, quarum expansione oritur pulpa illa, succum in fructum derivari sine adjumento floris. Floribus igitur licet careat *malus*; *poma* nihilo minus ferre poterit. Verum cum flos ad seminis fœcundationem potissimum faciat, ut absque eo semina fœcunda non generentur, uti sine ovulis nulla animalia generari constat, floribus autem *malus* nostra caruerit, inquirendum nunc est, quidnam formationem floris impedire potuerit, & an *pomorum semina fœcunda* fuerint.

Quid inferatur ex hætenus dictis.

§. XXV. In confesso hodie est penes omnes Physicos, rudimenta singularum partium floris jam in gemma latere; antequam ea foras erumpat. Legatur *Mariottus* in Tentamine de vegetatione plantarum. Quoniam itaque in ea

Quid florum efformationem impedit.

B 3

(a) Malpighius Anatom. plantarum p. 56.

fu nostro flores nulli apparuerunt [§. 1.]; rudimenta floris vel plane non extiterunt in gemmis prægnantibus, vel succus per *fistulas succiferas* ad folia florum tendentes deferri non potuit, ut rudimenta in maiorem molem explicarentur. Quodsi primum sumas, vel statuendum erit, ea in primis staminibus gemmarum in medulla adhuc latentium jam defuisse, vel putredine corrupta fuisse. Illud ordini naturæ in negotio generationis repugnare videtur, cum monstra, in quibus defectus partium quarundam notatur, ideo parte careant, quod casu quodam impedita fuerit ejus evolutio. Taceo, quod durum videatur in tot mille fructuum staminibus per tot annos admittere defectum naturæ tribuendum. Non urgemus hanc rationem, ne ad quæstionem nimis intricatam de primorum staminum ortu descendere teneamur. Quamcunque vero hic hypothesin amplectaris, nullam defectui rudimentorum foliorum favere deprehendes. Neque asseverare licet, foliorum rudimenta putredine fuisse consumpta. Experientia obstat, quo minus id defendamus: licet enim *Medulla stemmatis* substantia ligneâ pene omni absumpta sit, in furculos tamen sanos gemmas excrescere, & fœcundos flores emittere cernimus: quamvis tabes stemmatis toti arbori sese communicarit, nullam tamen partem nec in furculis, nec in floribus atque fructu deesse comperimus. Non urgeo, quod miraculi instar ha-

beri

beri debeat, quod putredo adeo constanter non-
nisi florum rudimentis insidias struxerit, ceteras
partes staminum omnes intactas reliquerit. In
explicandis autem naturæ phænomenis miracu-
la non sunt fingenda, præsertim ubi idem toties
fuit iteratum. Aliam igitur causam phænomeni
nostri assignare non licet, quam quod ascensus
succum in *fistulis succiferis*, quæ florem ingrediun-
tur, impeditus fuerit.

§. XXVI. Absolum foret statuere de-
fuisse fistulas succiferas, per quas foliis nutri-
mentum advehitur. Eadem hic valent rationes,
quæ contra defectum rudimentorum florum mi-
litant [§. 25]. Nec dici potest, quod fistulæ il-
læ putredine fuerint consumptæ. Denuo hic va-
lent rationes eadem, quas in casu simili modo
allegavimus. Vitio igitur succus laboravit, quo
ineptus evasit, ut per *fistulas succiferas* ad rudi-
menta florum sursum pelli potuerit. Experien-
tia constat, liquorem crassum, e. g. *Argentum*
vivum per tubulum nimis gracilem non fluere:
quod si vero tubulus capillaris non nimis exi-
guus fuerit, majori celeritate ipsum per eundem
ruere, quam aquam aut liquorem alium rario-
rem. Porro *fistulas succiferas*, quibus flores su-
am debent originem, multo *tenuiores* esse iis,
quæ *substantiam pulposam* efficiunt, vel nudo
oculo discernere licet. Hæc igitur rite perpen-
dentes colligimus, succum in Malo nostrâ ni-
mis densum vel viscidum fuisse, ita ut, in *fistu-*
las

las succiferas medullæ proximæ intrusus hæserit factaque obstructione fistulæ fuerint tandem corruptæ, in fistulis exterioribus utpote amplioribus libere ascenderit & substantiam *utriculosam pericarpium* nutriverit.

Quid den-
sum nimis
succum ef-
fecerit?

§. XXVII. Enimvero non ita facile est causam determinare, cur succus nutritius non conveniente modo fuerit digestus. Præstat igitur filere, quam non satis explorata in medium proferre, quæ eadem facilitate negantur, quæ affirmantur. Neque vero nobis vitio verti potest, quod causam hariolari nequeamus. Quis enim est, qui nesciat, veritatem latentem non detegi nisi ex aliis cognitis, quæ ad id sufficiunt, ut, quod latet, ex abyssu in apicem protrahi possit. Quoniam itaque Observator eam curam abiecit, qua data huic molimini sufficientia investigare debuisset; nec nos absque datis eruere valemus, quæ absque illis erui non possunt. Quæcunque autem fuerit succi male digesti causa; haudquaquam tamen mirum videri debet, quod per integros continuos 40 annos succus male fuerit digestus. Etenim cum nutrimentum, quod assumitur, non habeat in se digestionis omne principium, alias enim in omnibus vegetabilibus succus nutritius foret idem, quod experientiæ repugnat; quis non videt, primum in semine, deinde in succo nutritio præparato latere debere digestionis principia. Quamobrem si in succo primi anni desit, quo sine is debitam perfectionem

nem consequi nequit; defectu continuo permanente, nullo sane anno succus nutritius vitio carebit.

§. XXVIII. Vidimus ante [§. 27] in *fr-* *Cur nihil-*
stulis amplioribus succum vitiatum ascendere *minus peri-*
potuisse, atque adeo pericarpium nutriviſſe. *carpium*
Quoniam igitur fructus continua incrementa *creverit.*
capit ac in debitam magnitudinem excreſcit, ſi
ſufficiens ſucci nutritii copia ad pericarpium de-
fertur; abſentia ſorum impedire non potuit,
quo minus mala creverint & maturuerint. Quo-
niam vero ſuccus non fuit rite digeſtus, ſed vi-
tio quodam, quodcunque illud tandem fuerit,
laboravit; ſapor quoque pomorum rancidus
evaſit. Ac is ipſe luculenter probat, vitium
ſucci nutritii a nobis [§. 7] non temere fuiſſe
conſectum.

§. XXIX, *Uteri* cum ſubſtantia ſeminum *Quomodo*
ex ipſa *medulla* originem ducunt (a) & [§. 25. *ſeminum* in u-
26] evictum fuit, *medullam* in furculis extitiſſe. *teris effor-*
Aderat igitur omne illud, quod ad formationem *maripotue-*
hominum requirebatur. Quoniam tamen o- *runt.*
mnis ſuccus eodem vitio laboravit, cum o-
mnes fiſtulæ ſucciferæ ex communi receptaculo
ſuccum nutritium recipiant, quæ eundem ad
partes nutriendas vehunt; eidem omnino cauſæ
tribuendum eſſe arbitramur, quod pauca ad-
modum *granula* eaque gracilia ad perfectionem
pervenerint.

C

§. XXX.

(a) *Grew Anatomie des plantes.*

An semina
fuerint fœ-
cunda.

§. XXX. Cum partes floris potissimum ad fœcundationem *seminis* concurrant, iis autem malus nostra caruerit; non probabile videtur, quod fœcunda fuerint. Et si tanquam vera admitatur hypothesis, qua defenditur *plantulam staminibus per stylum* in uteros transfundi; nullas hic in pomorum seminibus extitisse patet. Quod si rem examinasset Nobiliss. Observator, extra dubitationis aleam jam positum esset; an in substantia *seminis* *plantula* includatur, an vero per *stylum* illuc derivetur.

Pulpa cera-
sorum abs-
que floribus
crescere ne-
quit.

§. XXXI. §§. 18. 22. 23. *pulpam* in *cerasis*, *prunis* &c. a substantia lignea *medullæ* contigua & *fistulis succiferis* tenuioribus; flores vero à *fistulis succiferis* exterioribus oriri monstravimus. Quod si ergo in *ceraso* succus corruptus supponatur, nihil obstabit, quo minus in *fistulis exterioribus* sursum feratur, qui in *fistulis medullæ* contiguis tenerioribus obstructionem causatur. Flores igitur absque pulpa, non vero pulpa sine floribus in *prunis*, *cerasis* &c. nasci queunt. Hoc equidem experientia confirmatur: videmus enim, præsertim in *cerasis*, flores quam plurimos pulpa & utero destitutos produci ob eorum copiam, quibus singulis nutriendis nec succus sufficit, dum intra gemmam rudimenta latent.

F I N I S.

COROL.

COROLLARIA.

- I. *Abque solida Politices cognitione ad Munia Reipublicae ne quis adspiret.*

II.

In Republica obligatio naturalis non sufficit, ut actiones malae evitentur, bonae vero perpetrentur.

III.

Hinc leges civiles: quae sic instituendae ut, etiamsi subinde ab aequitate naturali recedere videantur, major tamen consensus cum fine principali Reipublicae retineatur.

IV.

Lex Civilis actionem natura sua injustam justam reddere nequit.

V.

Diversi modi contribuendi ad sumptus Principi necessarios, melius, & majori cum emolumento Principis, cum Illustrissimo Comite de Vauban & Authore Libri La Richesse des Princes & de leurs Etats sub unam generalem decimationem reducendi.

VI.

Architecturam Civilem & Militarem, imo & Mechanicam Politicus ignorare non debet.

VII.

Agriculturae studium non postrema Politica pars est.

VIII.

Vera principia Agriculturae à primis incunabulis juventuti rusticae inculcanda sunt: & methodus agricolis praescribenda, qua tum in observando, tum culturae agrorum utantur.

CLARISSIMO DN. CANDIDATO

S. P. D.

PRÆSES.

ET si ea potissimum Tibi probentur studia, quæ præsentissimum in vita usum spondent; non tamen cetera negligis, quæ ad illa felicius tractanda animum præparant. Quantum in his profeceris, publico hoc specimine doces: quod cum a Te totum profectum sit, solus quoque defendere poteris Principiis, quæ ex aliorum institutione & lectione hausisti, uteris ad ulteriora progressurus atque hoc ipso ingenium Tuum intelligentibus probas. Opus est, nostro præsertim seculo, Reip. perfecta doctrina, a qua longissime absunt, qui quæstus solius gratia nonnisi artes vendibiles sectantur. Sit Tibi, Doctissime Candidate, Numen porro propitium, ut solidam, qua animum imbuisi, doctrinam novis indies incrementis augeas & ad communem aliquando utilitatem transferas! Dabam Marburgi. Iphis Calendis Martii anno MDCCXXVII.