

www.e-rara.ch

**Syn Theō. Dissertatio physica de variis annonae conservande
methodis earumque delectu ... praeside Johanne Gesnero**

Escher, Kaspar

Turici, 1761

ETH-Bibliothek Zürich

Shelf Mark: Rar 5823

Persistent Link: <https://doi.org/10.3931/e-rara-11003>

www.e-rara.ch

Die Plattform e-rara.ch macht die in Schweizer Bibliotheken vorhandenen Drucke online verfügbar. Das Spektrum reicht von Büchern über Karten bis zu illustrierten Materialien – von den Anfängen des Buchdrucks bis ins 20. Jahrhundert.

e-rara.ch provides online access to rare books available in Swiss libraries. The holdings extend from books and maps to illustrated material – from the beginnings of printing to the 20th century.

e-rara.ch met en ligne des reproductions numériques d'imprimés conservés dans les bibliothèques de Suisse. L'éventail va des livres aux documents iconographiques en passant par les cartes – des débuts de l'imprimerie jusqu'au 20e siècle.

e-rara.ch mette a disposizione in rete le edizioni antiche conservate nelle biblioteche svizzere. La collezione comprende libri, carte geografiche e materiale illustrato che risalgono agli inizi della tipografia fino ad arrivare al XX secolo.

Nutzungsbedingungen Dieses Digitalisat kann kostenfrei heruntergeladen werden. Die Lizenzierungsart und die Nutzungsbedingungen sind individuell zu jedem Dokument in den Titelinformationen angegeben. Für weitere Informationen siehe auch [Link]

Terms of Use This digital copy can be downloaded free of charge. The type of licensing and the terms of use are indicated in the title information for each document individually. For further information please refer to the terms of use on [Link]

Conditions d'utilisation Ce document numérique peut être téléchargé gratuitement. Son statut juridique et ses conditions d'utilisation sont précisés dans sa notice détaillée. Pour de plus amples informations, voir [Link]

Condizioni di utilizzo Questo documento può essere scaricato gratuitamente. Il tipo di licenza e le condizioni di utilizzo sono indicate nella notizia bibliografica del singolo documento. Per ulteriori informazioni vedi anche [Link]

ΣΥΝ ΘΕΩ.
DISSERTATIO PHYSICA
DE
VARIIS ANNONÆ CON-
SERVANDÆ METHODIS
EARUMQUE DELECTU

Quam

AUXILIANTE DEO,

PRÆSIDE

JOHANNES GESNERO,

Med. D. Phys. & Math. Prof. Publ.

ACADEM. IMPERIALIS NATURÆ CURIOSORUM,
ET SOCC. REGIAR. SCIENTIAR. BEROLINENSIS,
SUECIÆ UPSAL. GOETTING. PHYSICO-BOTANICÆ
FLORENTINÆ ET PHYSICO-MEDICÆ BASI-
LIENSIS MEMBRO.

Pro consequendo Examine Philosophico

Defendent

CASPARUS ESCHERUS.
JOANNES FRISIUS.
HANS RIEDERUS.
HENRICUS PETRUS.

DAVID RORDORFIUS.
HENRICUS CELLARIUS.
RODOLFUS PESTALUZIUS.
HENRICUS FUESLINUS.

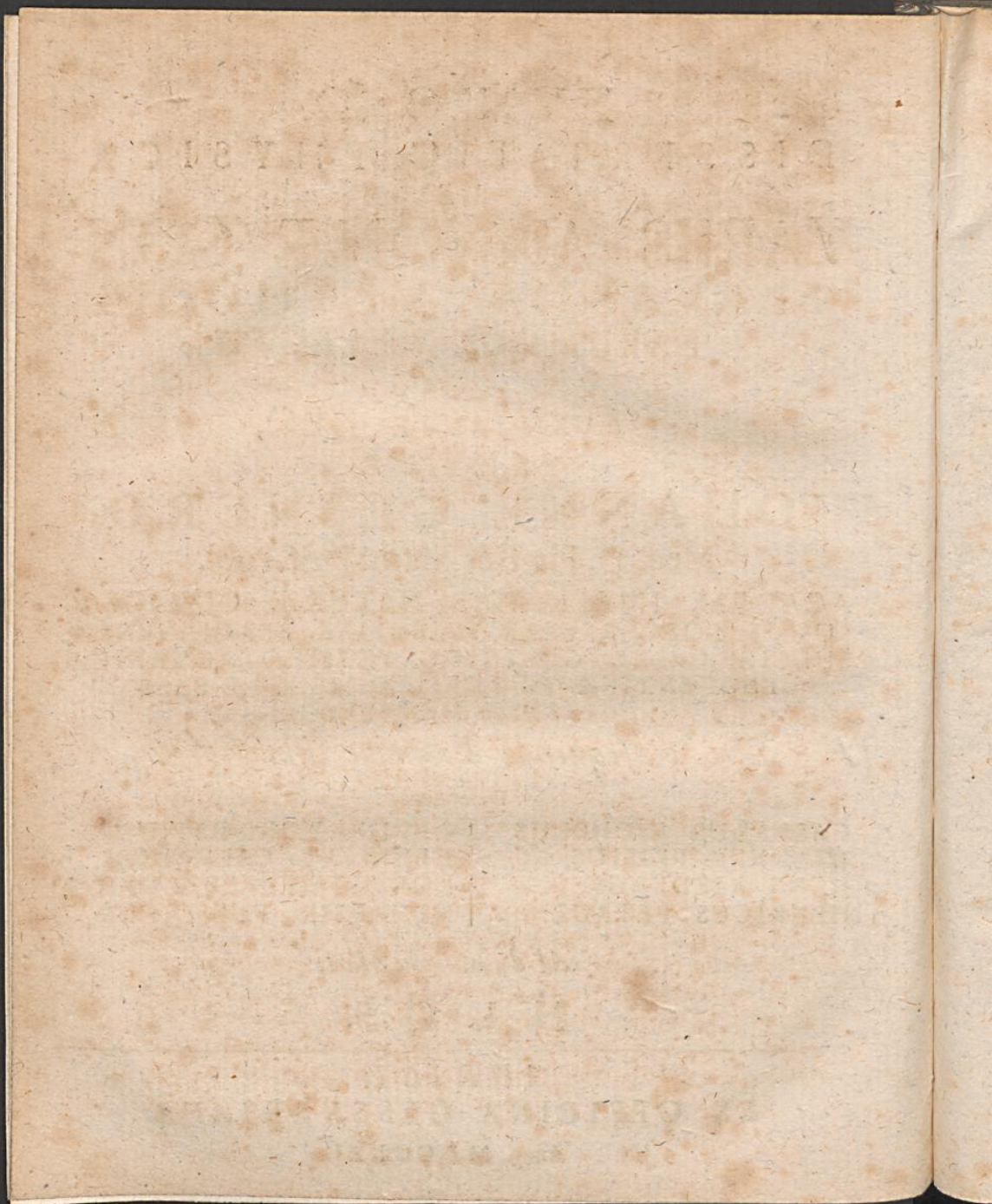
Ad d

Mart,

H. L. Q. S.

TURICI,
EX OFFICINA GESSNERIANA.

Anno MDCCLXI.





ΣΤΝ ΘΕΩ.

DISSERTATIO PHYSICA
DE
VARIIS ANNONÆ CONSERVANDÆ
METHODIS EARUMQUE DELECTU.

I.

Quod in conscribenda Phytographia Sacra versanti mihi, Occasio huius
Scripti. prius quam promissam hanc Academicam exercitationem ad umbilicum perduxerim, nunc quasi subito in mentem veniat de cura Annonæ argumentum publice disputandum proponere, id forte benevolo Lectori alienum & parum nostro scopo conveniens videbitur. Sed sciat velim ad hoc institutum me non unam rationem permovisse. Nam ea quam Superiori anno in Phytographiæ Sacræ parte practica dedimus Enumeratio varii Viçtus, qui ex Vegetabilibus depromi solet, cum iis quæ de eorûm conservatione proferre animus est, non admodum male cohærere videbatur. Accedebat insignis & admiranda, & fere hominum memoriâ major Anni præterlapsi fecunditas, in omni Frugum & Fructuum genere, quam nemo intueri posset, quin summa reverentia & animi gratitudine in tam benignum, clementissimum, potentissimum Benefactorem totus plenus commoveretur & incitaretur ad dignas tanto Donatore laudes & gratias agendas, & solícite curandum ut hæc ejus munera ad præstantissimos usus adhibeantur; Ne plurima hæc & eximia dona vilipendere, aut male
A
admi-

administrare vel iis etiam abuti videamur. Cum ergo in ex ubertate annonæ aliquot annorum alimenta nobis suppedientur providendum ne inutiliter consumatur, aut ex corruptione spontanea detrimentum capiat, sed suis usibus ad opportuna tempora inviolata servetur. Hisce permotus de Frugum Fructuumque conservandorum ratione nuper in Oratione Anniversaria Carolina dicendi argumentum mihi seligendum esse putavi. Ea audita, suaserunt Auditores quidam Honoratissimi, quorum Consilium recte norma agendorum esse possit, ut exuto Orationis habitu in Dissertatione publica hoc argumentum proponerem. Horum ergo Virorum plurimum Venerandorum, quorum maxima apud me est Autoritas, consilium secutus, quæ de variis Annonæ conservandæ methodis, earumque delectu sum meditatus, TIBI benevole Lector plenius hic sisto.

II.

Ordo Dissertationis.

Dicendum itaque *quid sit Annona, & quæ variz ejus species, dein quibus corruptionum generibus infestetur, demum quæ universis & singulis remedia opponantur & quis eorum delectus sit habendus.*

Neque puto hanc Annonæ curam supervacaneam, vel inutilem, aut illicitam à quopiam haberi posse. Quamvis enim nimia, anxia & sollicita cura quæ ex Divitiarum amore, & animo providentiæ divinæ diffidente nascitur homine Christiano plane indigna imò impia & stulta sit, ut quæ de terrenis & caducis magis quam de cœlestibus, perennantibus, æternis laboret, licebit tamen donis, quæ divina beneficentia largitur ad destinatos fines convenientissima ratione uti, cavendo ne quid defit cum Strages frugum in nostris vel finitimis Regionibus, aut vicina bella, aut copiz saltem militares, vel animus alienior, aut lucripetus Annonam reddunt difficiliorem. Ad hanc sane prudentiam ab ipso sanctissimo SERVATORE (a) excitamur in Parabola, qua bonum Oeconomum describit eum, qui ex penu suo vetera & nova proferat. Ipse Sanctissimus JEHOVA Judæis anno, Sabbaticum præcedente, hoc est sexto proventum in ternos proximos largitus est, ut Annona quæ anno Sabbatico & sequen-

(a) MATTH. c. 13. 52.

sequentis anni sementi sufficeret, fervari posset (b). Excitatur exemplo JOSEPHI septem frugiferorum annorum proventum futura inopia prudentissime reservantis (c); excitatur admonitione sapientissimi Regum SALOMONIS (d), quando providam futura egestatis formicam ignavo in exemplum & incitamentum proponit: ut taceam prudentem Apum oconomiam quæ in æstate & Mellis & Ceraceæ materiæ promptuarium colligit, ne in hieme & alimonix & cellularum copia desit; & tot Animalium exempla quæ divino instinctu in æstate hiemis indigentix provident.

III.

Annona vulgo dicitur proventus quisque ad victum annuus, vel unius anni foetus; & de omnibus fructibus dicitur, uti Pomona est Pomorum proventus. Alii proprie de solis frugibus dicebant, alii latius ad ea quoque alimenta quæ ab Animalibus depromuntur ad Carnes, Lac, Caseum, & ad præparata ex vegetabilibus Mustum, Vinum transtulerunt. Alii *Annonæ* nomine ipsum Numen appellabant cujus beneficio hæc nobis munera conceduntur. *Annona* τῆς ἐνθνήας καὶ ἐντερίας θεᾶ dicebatur. (e) Hinc inscriptiones in Lapidibus & Numis DIVÆ ANNONÆ sacræ. Ut plurimum verò *Annona* hoc sensu sumitur, ut designet cum omniæ fructuum *Edu- lium*, tum *Cerealium* & *Leguminum* genus, quodcumque ad *Alimonium* repositum. Huc ergo pertinent fructus & semina quævis esculenta. Ergo ex *carnosis* & *succulentis fructibus* Pyra, Poma, Cydonia, Sorba, Mespila, Cratæga, Citra, Aurantia, Limonia, Ficus, cum infinitis singulorum varietatibus. Ex *Drupaceis* Pruna, Persica, Armeniaca, Cerasa, Corna, Olivæ. Ex *Cucurbitaceis* Pomis Pepones, Melopepones, Citrulli, Cucumeres, Angurix, Melones & eorum Semina esculenta. Ex *baccis* Fraga, Rubi, Mora, Ribesia & Nobilis Uva cum variis singulorum Speciebus & varietatibus quas Solum, Clima, Cultura producit. Ex *Nuciferis* nuclei varii oleoso farinacei, Juglandis, Coryli, Fagi, Castaneæ, Pini, Pistaciæ,

A 2

Amyg-

(b) LEVITIC. 25. 21. 22. (c) GENES. 41. 35. (d) PRO-
VERB. 6. (e) Conf. SALMAS. Plin. Exercit. in C. I.
Solinum p. 177.

Amygdali. Ex frugibus *Semina Cerealium & Leguminum farinacea*. Tritici æstivi, hyberni. Speltæ s. Zeæ, Tritici turgidi, Secales, Hordei, Panicæ, Milii, Avenæ, Fagopyri, Oryzæ, Frumenti Turcici & Indici : aut *Leguminosarum* plantarum Phaseoli, Pisi, Lathyri, Viciæ, Fabæ, Ciceris, Ervi, Lentis. Quorum omnium enumerationem specialiore in superius citata Dissertatione dedimus.

IV.

Principium
nutriens
fructuum &
frugum.

Hæc cuncta congruum corpori alimentum exhibent, simul infinita varietate grati saporis aut suavis odoris se sensibus nostris probant. Nutriunt verò *partibus suis glutinosi* quibus solida corporis nostri parantur aut instaurantur, vel deficientes humores suppleantur, aut acrimonia ex motu nata mitigatur. Itaque opus erat, ut ea Substantia viscidior glutinosa, compagi molliori & teneriori inhæreret, quæ actione virium viscerum nostrorum in suas facile partes componentes resolveretur. Constat nutriens illud & glutinosum esculentorum in teneriori Terra à Salibus soluta cum oleo & aqua intrita, quæ pro admixta aquæ copia fluidi, aut mollis aut solidioris corporis specie apparet; & in esculentis plantarum fructibus est vel ipsa vasculosa & utriculosa eorum substantia, vel succus intra vasorum cavitates hærens. Durante motu hujus succi in vivente planta, diversa hæc materies salina, aquosa, oleosa, terrea optime inter se unita manet, & ipsa hac congrua agitatione à corruptione & interitu libera præstatur: cessante verò hoc interno succi motu, quæque juxta gravitatis & affinitatis leges naturali motu feruntur & textura vegetabilis in ea partium teneritudine & mollietate citò diffluit & in pristina elementa resolvitur. Plane ut aquæ, nisi moveantur, putrescunt,

V.

Principium
nutriens est
quoque causa
corruptionis
Animonæ.
I. Mutationes
Spontanæ in
Animonæ & cor-

Ita fit ut eadem *quæ ad nutriendum requirebatur* diversi generis in eodem & molli corpore collectio, *eadem quoque spontanea corruptionis causa* existat, nisi diligentiori adhibita cura caveatur.

Nam hujusmodi mutationes Spontanæ pro cujusque Vegetabilis indole, pro copia admixti humidi, & pro varii & variati caloris accessu differre solent. Generatim quidem, quæ in quiescent

te humore hærent moleculæ ex sale, oleo, terra aggregatæ in suas partes componentes secedunt, crassiora & graviora deorsum, tenuiora sursum moventur, avolant; dissipatis salibus tenuioribus, quæ eorum ope soluta erant terrea, excutuntur, soluto nexu exclusus internus aër cum impetu & bullarum forma erumpit, partes aliæ cum aliis cum vi & attritu cœunt, nascitur internus totius massæ calor, atque excitata semel ea commotione mollis textura partium fluido circumclusarum facile tota in sua stamina dissolvitur, & prout dissolutionis gradus diutius durat & continuatur ex eodem Vegetabili alia atque alia mixti species prodit.

ruptionum
genera pri-
maria.

Hoc modo glutinosi, visceri, dulces Vegetabilium succi per huiusmodi intestinum motum quem Fermentationem appellant attenuantur, salia & olea subtiliora reddita in acidulum Spirituosum liquorem, *Vinum*, mutantur. Ab eodem motu vel continuato, vel intensiori reddito, salibus magis attenuatis, & oleo tenuiori mixtis nascitur acidus magis liquor, *acetum* nominant: vel continuata fermentatio attenuatos Spiritus dissipans *liquorem vappidum* producit, qui demùm in *putridum liquamen* abit, si attenuationis major gradus accedit, qui foetida alcalica effluvia excitat atmosphæram suo foetore replentia.

Vegetabilia verò, quæ plus olei immixtum habent, aut expressa ex nucleis aut fructibus olea, dum quiete torpent, evolutum acre acidum in *rancorem* vertunt, cujus acrimonia eo magis nocet, quod oleo suo tenacius partibus adhæreat. Inde acris & fauces erodens nucleorum ex vetustate rancidorum sapor.

Ipsa quoque Cerealia semina & legumina & quæ inde paratur farina negligentius habita vetustatis quendam ingratum, subputridum amaricantem Saporem induunt.

VI.

Atque hæc est communis omnis Annonæ Sors, ut nisi usibus adhibeatur, aut quæque Species suæ Naturæ convenienter curetur sponte in *Acorem*, in *rancorem*, aut denique in *liquamen putridum* abeat.

Sapientissi-
ma Naturæ
Oeconomia.

Sed in hac ipsa Spontanea Vegetabilium mutatione Summi

Conditoris admirandam Sapientiam manifestissime cernere licet, quæ omnes res Naturales sic aptissime disponit, ut ad communes & reciprocos usus una alteri serviat. Universa enim Natura, omnia ejus producta, omnia viventia continuo laborant, ut in infinita hac partium varietate & multitudine perfectissimus sit ubique & inter omnes consensus, nec quicquam, sterile sit, vel vacuum, aut otiosum. Sic continuò nova producuntur individua, cujusque interitus, alterius inservit productioni. Sic Vegetabilia postquam per varios vitæ suæ status dum crescunt, florent, fructus maurant, vel nutrimentum, vel oblectamentum, vel habitaculum, vel Medicinam Animantibus præbuerunt; suis usibus defuncta, curriculum vitæ emensa moriuntur, sponte in humum, in effluvia atmosphaerica redeunt, & in ea elementa secedunt; quæ alio ordine digesta alia & nova individua exhibeant. Quin & hæc ipsa, prius quam hunc ultimum resolutionis gradum subeant innumeris animalibus, præprimis numerosissimis Insectorum copiis nutriendis aut fovendis serviunt. Nam vel ipsæ plantæ dum languent, aut fructus, dum initia Spontaneæ corruptionis patiuntur in variis languoris & corruptelæ gradibus quæque suo Insecto suum & proprium & convenientissimum alimentum vel fotum suppeditant. Hæc itaque, fructus aut seminis languentis vel morboosi effluviis, allecta, nativo instinctu, magna copia accedunt & Annonam quæ ad meliores usus non adhibetur sibi vindicant, & ad suos usus & universæ Naturæ œconomiam magna solertia applicant. Sic continuò Naturæ Theatrum innovant, ornant, sordida & corrupta auferunt dum acidum, rancidum, putridum consumunt, ne halitu noxio atmosphæram corrumpant: Simul in visceribus suis ultra imaginationem parvis in eam subtilitatem omnia elaborant, quæ ad fabricam Organicarum partium in Corporibus Naturalibus pro exercitio functionum necessario requiritur. (f) Itaque tanta est Insectorum copia, & differentia, tam stupenda fecunditas, ne deessent officiosissimi hi Ministri, qui continuò dissolutionem corporum suis usibus functionum susci-

(f) I. H. WINCKLER Orat. quam mirabiles sint, quamque necessaria in Animalibus parvitates. Lips. 1739. 4. Et GARCIN dans la Bibliotheque Raisonnée.

fufciperent, qui corrupta confumerent, qui moleculas fingulas ad novos ufus aptarent. Neque etiam Infe&torum aliorum major e& copia, quam eorum quæ putridum confumunt, quot enim ubique obfervantur Mufcæ, Tipulæ, Culices, Scarabæi varii & eorum Vermes, putridis folis vi&titantes? in corruptis humoribus quam infinita progenies Corpufculorum Organicorum Vermiformium obfervatur? ut Oculuf Microfcopio armatus in unica guttula aliquot Myriadum centena diftinguat. Sic quoque plura funt Infe&ta, quæ acida confumunt, uti te&tantur tot Infe&torum genera & fpecies fructus horæos infe&tantia; (g) tum & anguillulæ innumeræ quæ acidof liquores, acetum, pultes farinaceas fermentatione ferventes inhabitant. Alia verò Rancidum confumunt, ut Acari, Scarabæi Dermeftef varii, animalia Anatomicis & qui Aves, Pi&fces, quadrupeda, Infe&ta in Mu&eis fuis confervare student adeo exofa. (h)

Itaque & in Annona vel incipiens morbofi languoris aut corruptionis graduf adventitiæ confumtionis caufam, Infe&ta varia, magno numero allicit, quæ fructuum vel fefinum in fermentationem vel putredinem vergentium partes in fuos vel fuorum foetuum ufum trahunt prius, quam diffolutæ in auras diflipentur.

Adventitia
corruptionis
caufa in An-
nona.

VII.

Hæc Infe&ta Annonam vel in herba vel in fructibus ledunt & confumunt variis modis. (i) Plantam in herba infe&tant, dum alia radici, alia caulif vel culmo, alia foliis, alia floribus nocent, aut ipsis germinibus fua ovula immittunt. Plura fane imprimis voraciora Arbores, herbas, Segetes devaftant. Hoc modo Erucae variæ cùm folitariae, tum gregariae, tum Scarabæi melolonthæ Majales vulgò

Infe&ta An-
nonam in-
fe&tantia.

-
- (g) Conf. LINNÆI Pandora Infe&torum, in Amœnit. Academ. Vol. V. Holmiæ 1760. 8. p. 232.
(h) Vid. I. E. HEBENSTREIT de Vermibus Anatomicorum adminiftris. Lipf. 1741. & HALLER Differt. Anat. Vol. VII. p. 339.
(i) Conf. FRISCHII, REAUMURII, ROESELII Scripta impr. LINNÆUS de noxa, de Miraculis, de Flora, & Pandora Infe&torum, paffim in Amœnitatibus Academicis, in Fauna Suecica, & Syft. Naturæ.

vulgò dicti arbores pomiferas, pruniferas, alias detondent, aliæ Brallicis, cerealibus, leguminibus magis noxiæ. Grylli migratorum totis exercitibus omne virens consumunt. Aphides sive plantarum pulices (das Meeltthau) totam plantæ faciem descendant & languorem plantæ augment. Chermes & Ichneumones, Tuberculorum morbosorum varia genera excitant. Curculiones flores & Tipulæ hortulanæ radices destruunt. Phalænæ Secales, Ichneumon globosus, Cicadæ Spumariæ culmos quos inhabitant lædunt. Alia ipsis glumis semina sua immittunt quæ corruptionem in granis perducunt ut Musca *Frit.* in hordeo & cerealibus. Alia germini, sua ova inserunt quorum vermiculus matura grana vel legumina consumit, ut Curculio segetis & frumenti, & Dermestes Pisorum, qui ex Clar. KALMII (k) Professoris Oeconomix Abœnsis relatione omnem Leguminum culturam in America Septentrionali impedit. Alia maturis fructibus nocent, ut Vermes Curculionum, Tenthredinum, Phalænarum, Muscarum in Pomis, Pyris, Cerasis, Prunis, Rubis, & Nucleis Amygdali, Coryli, Juglandis, quorum interiora inhabitant. Alia Insecta extus accedunt ad fructus arboreos, ad uvas magno numero uti Vespæ, Formicæ, Millepedes. Cerealibus imprimis nocent Curculiones, Vermes frumentarii ex Phalænis nati; Farinam & Panem consumunt Acari, Vermes farinarum Scarabæi Tenebriones, Blatta molendinaria omne cibarium genus ipsa etiam ligna consumens, Russorum exosa pestis.

Ex

(k) Herrn Peter KALMS Beschreibung der Reise, die er auf Befehl der Schwedischen Academie nach dem Nordlichen America unternommen hat, zweyter Theil. Göttingen 1757. p. 315. Man ist durch ein verächtliches Insect genöthiget worden, die so nützliche Aussaat der Erbsen aufzugeben. Es legt ein kleines Ey meist in jede der zarten grünen Erbsen, dessen Wurm den Winter durch in seiner Erbs liget und verzehret allermeist derselben eßbaren Theil. Endlich verwandelt sich der Wurm in einen kleinen grauen haarigten Käfer mit kurzen Flügeldeckeln, weißem Hinterleib und zwey schwarzen Flecken; welcher durch das Loch, so er in der Hülse gemacht hat, austriecht, und davon fliehet, um neue Erbsenselder zu suchen, bey denen er sich paaren und seine Brut mit hinlänglichem Futter versehen kan.

Ex tanto numero Insectorum, quæ fructus arboreos, frumenta, legumina consumere nata, præcipue saltem commemorabo, quæ granariis & farinæ magna damna inferre solent: Facilius enim erit ex perfecta eorum fabrica, indole, industria, moribus, œconomia, ex tempore quo invadunt, ex locis quæ subeunt, ex partibus quas depopulantur cognoscere, quæ convenientissima remedia iis opponantur & qua ratione eorum noxæ caveri, aut jam nata damna in suo progressu impediri possint. Sunt hæc nocentiora insecta Phalæna Granella, Phalæna Tritici, Curculio Frumentarius & Granarius, Tenebrio Molitor & Acarus farinæ; quorum Icones ad Naturæ imitationem diligentissime in ære expressas subjuncta exhibet tabula, quam industriæ & peritiæ præstantissimi FUESLINI S. S. Theol. Candidati, & hujus ipsius Dissertationis defensoris debemus, qui cum accurata Historiæ Naturalis imprimis Insectorum cognitione insignem delineandi Artis habitum conjunxit.

VIII.

Inter Insecta frumentum consumentia primum & notissimum est Vermiculus *Phalæna Granellæ*, qui vulgo nomine Vermis frumentarii albi, *Der weisse Kornwurm*, Belgis *Der Wolf*, Lupus dicitur. Est Soboles Phalæna parvæ, quam LINNÆUS ex habitationis loco *Granellam* (1) denominavit. Hic frumenti eam Speciem quæ *Triticum Spelta* dicitur, aliis *Zea*, *Far*, nostratibus *Korn*, Germanis *Dinkel*, Gallis *Espautre* dicitur, corradit quamvis nec à Tritico, Secali & Avena abstineat. Hic quamvis frequentissimus sit ubique & in ipsis calidissimis Persiæ locis ex fide Viatorum (m) non ignoretur, ideo tamen minus est extimescendus, quod exiguum modo grani partem exedat, solum nempe germen, convolutam seminis plantulam cum adhærentibus proxime moleculis farinaceis. Phalænula ex qua prodit iis qui granaria adeunt ignota esse nequit, exigua hæc, & tineam vestiariam ita refert ut Oculatissimus LEEUENHOECKIUS (n) à Tinea vestiaria non diversam habuerit.

Insecta An-
nonam fru-
mentariam
infestantia
atque fari-
nam.
I. Phalæna
Granella.

B

Hæc

(1) System. Nat. Edit. 10. p. 537. n. 259.

(m) TAVERNIER Reise, Beschreibung nach Persien, L. IV. c. 1. p. 161.

(n) Arcan. Nat. detect. Delph. 1695. 4. Epist. 71. pag. 272. cum Icone f. 2. 3.

Hæc circa Maji exitum copiose sub vesp̄eram per granaria volitat, color ipsi ex albo nigroque maculatus, alæ fere in cylindrum convolutæ, caput album, frons prominula. Accedit frequentior, quando molliora vel humidiora granula accedente calore in motus Intestinos deducta, vegetationis initiis fuscitatis germen explicare incipiunt, & acidulum odorem per totum acervum diffundunt, odoris hujus fragrantia, providæ Naturæ instinctu allecti papiliunculi magno numero advolant, qui etsi molli & Spirali sua lingua granululo nil noceant, in eo tamen dum congruum maxime suis foetibus alimenti & fatus locum inveniunt sua ova ponunt, eaque bina, terna, dena, usque ad Sexaginta passim granis glutine affigunt. Inde pro calore Cœli, aut eo qui ab aggesto humidioris frumento excitatur intra paucos dies Vermiculi, pallide lutei, capite rufo, Erucarum forma erumpunt. (o) Hi tenerrimas partes rodunt, locum nascentis germinis subeunt, & intra granulum se tutò recondunt, in quo impune vivant & victitent. Ductis namque filis tegmen sibi parant, eidemque innectunt albas granulofas moleculas, quæ farinæ specie nudis Oculis imponunt, sed accuratiori examine exploratæ ipsa in Intestinatorum canali sic formata sunt Vermiculi Excrementa. Ex quo quidem stercore etiam aurum colligere liceat, quod in Saginandis gallinacei generis avibus vix præstantius pabulum habeatur, quod plerunque dimidia vel tertia parte pretii ipsius frumenti vendatur. Hæc minuta Erucæ consumto germine & proxime adhærente farina granuli sui, in quo nascebatur, filorum ope facile alterum, tertium aut plura connectit, adunat, in glomerem firmat, sicque sibi amplius ædificium parat, quod inhabitet, cuique alimonix copia non desit, quod agitata licet frumenti mole, ob firmiorem granorum per tenacia fila nexum non dissolvatur, quodque sedem præbeat, in qua Vermis suas actiones non turbatus perficiat. Sic commode in omnis generis frumenti acervis Erucæ forma habitat ad Septembrem usque ubi incrementi sui terminum adeptus, inquietior factus, appetitu imminuto, hinc inde curfitat, superficiem acervorum perreptat & sua fila ubique ducit. Sic à
magna

(o) REAUMUR Mémoires sur l'Hist. des Insectes. T. III. Tab. 20.
f. 14. 16. ROESSEL Insecten-Belustigung. T. I. p. 4. Tab. 12.

magna Vermium copia pelliceum tegmen five crusta toti acervo inducitur, quæ licet remota post tertium fere diem refici solet. Intra hanc crustam pauci vermiculi immoti hærent, sed, pars portior quaquaversum cursitando ubique parietibus, eorumque rimis se cum suis filis adfigit, atque ex his & lignorum, quæ arrodit fragmentis thecas parat, in quibus tuto per hiemem recondatur. In his cucullis Vermis exuto suo tegumento contrahitur in Chrysalidem, alterum quasi Ovi Animalis statum, ex quo perrupto & fisso membranaceo duriori suo tegmine in perfectum quadripenne animalculum mutatum verno tempore Phalænæ specie prodit. Hæc phalænula fœcundatur, concipit, ova parit & absolutis his Vitæ periodis moritur: per suam Sobolem quotannis renovatur, quæ sub vermiformi larva per granaria vagatur & granorum germina & molliorem iis adhærentem farinam consumit. Densior verò & siccior farinæ pars, ea imprimis quæ cortici adhæret, nec fermentationis motu nimium emollita & attenuata est inviolata per plures annos, & secula durat. Hæc verò Insecta pro frumenti qualitate varia anno primo, quo invadunt, ejus fere vigesimam partem auferunt, altero trigessimam vel quadagesimam, tertio quinquagesimam ordine continuo decrescente usque ad annos sedecim vel duodeviginti, intra quos ferè pars quinta totius acervi consumpta est. Dum reliqua pars ob firmiorem, sicciorē & fermentationis ferè expertem farinam inviolata manet.

Alter Vermis frumentarius albus Tritico (*Froment*) & Hordeo 2. Phalæna
magis proprius, quam aliis frumentorum generibus, idemque apud Triticum.
nos rarior, & hic ex ovulis *phalænula Tritici* (p) nascitur. Hæc à priori alis flavo fuscis, planis, horizonti parallelis satis distincta est. Vermiculus hic non modo germen sed quicquid farinacei grano inhæret totum consumit, toti verò vitæ unum modo granum sufficit, in hoc tamquam biloculari vasculo vivit, nutritur & vitæ œconomiam absolvit, donec ex Chrysalide in Phalænulæ forma erumpat. Cum admiranda frugalitate ex unius granuli farina per integram Æstatem vivit. Sua enim excrementa, granula alba, in vacuum granuli loculum immittit, unde adultior factus, egestatis

B 2

tem-

tempore, rursus depromat, demum omni suppellectile consumpta lanea textura intra granuli corticem se involvit, in Chrysalidis statum transit & verno tempore phalænula alis suis quatuor farinaceis prodit. Sunt autem hisce Erucis & insensi sui hostes qui plures & celeriter conficiunt, Muscæ minimæ ex Vesparum genere, quas Ichneumonas hodie vocant, quæ aculeo suo Erucas lædunt, intra eas sua ova ponunt, unde prodeuntes Vermiculi interiora Erucarum consumunt.

3. Curculio
frumentarius & granarius,

Tertium Insectorum Annona minfestans est *Curcalio frumentarius* & *granarius*, (q) Gurgulio alias non male à voracitate dictus, aliis Vermis frumentarius niger, Belgis *Klander*, Gallis *Calandre*, Germanis *Glander*, *Wippeln*, *schwarzer Kornwurm*, nostratibus *Reuter* appellantur, quasi Equestris turbæ milites, ob celeritatem & rapinam. Nam Vastatorum instar, qui in bello omnia diripiunt & destruunt, & nonnisi dirutarum ædium rudera relinquunt, eodem modo & hæc Infecta omni frumento, imprimis recenti, & quod in spicis hæret, tum & Avenæ valde sunt insidiosa & fere solas paleas & corticem relinquunt. Nocent autem & sub Vermis larva & quando in Scarabæi formam mutati sunt. Scarabæus exiguus est vix lineam latus & tres longus fusco-rufus fronte in rostrum corneum incurvum protensa. Thorace punctato, elytris striatis; antennis articulatis, articulo ultimo globoso, ad radicem proboscidis enatis. Proboscide hac acuta cornea & duris maxillis ad ejus basin inferius positus facile sibi in interiora grani aditum parat, alis duris crassiss, & Thorace robusto dimidiis corporis longitudine Scabro tutò defenditur contra externas injurias; vivacissimus est, ut nec calore nec frigore facile lædatur. Nam calorem perfert, qui à gradu caloris ebullientis aquæ in Thermometro universali nonnisi 20. gradibus differt. (q) Hieme verò sopitus dormit, dum verno tempore reviviscat. Hi itaque & farina granorum victitant & granis teneris mollibus sua ova committunt, ut inde egressi Vermiculi, alimonix materiam tuto in loco invenient. Ex certis observationibus mihi constat, vel intra menstruum Spatium fere tertiam frumenti partem

(q) LINNÆI Syst. II. II. 12. 37. LEEUENHOECK Contin. Epistolar. Lugd. Bat. 1689. Epist. ad d. 6. Aug. p. 56. c. Icon.

(q) Conf. du HAMEL Traité de la Conservation des Grains & en particulier du Froment. à Paris 1753, 12. Chap. 2.

tem ab his Insectis fuisse devorata. Circa exitum Martii creant, ova pauciora ponunt ad quinque, singula in singulis granis, sed frequenter pariunt: Vermes intra bimestre spatium in Curculiones mutantur. Vermes Curculionis ab Acaris plurimum læduntur. Plura quæ hoc Insectum spectant videas apud LEEUENHOEKIUM l. c. & Arcan. Nat. 275. qui *frumentarii* Iconem dedit. Nostra descriptio & Icon *graniorum* exhibet, illo majorem & magis rufum.

Duo quæ describenda restant Insecta farinæ & panificiis magis⁴. Tenebrio Molitor. quam frumento noxia sunt. Horum alterum Vermis farinarius, *Der gelbe Mehlwurm*, (r) proles Scarabæi nigri, qui Tenebrio molitor LINN. Syst. Nat. n. 1. p. 417. *Der schwarze Mehlkäfer*. Alterum Acarus farinæ, *Die Mehlmilbe*. Vermis farinarius farinam imprimis veterem inhabitat, & hanc, nec non panes, ipsosque tenebriores arborum cortices devorat. Ad pollicis magnitudinem fere accedit, lineam crassus, totus glaberrimus est, ut facile per molem farinaceam cuniculos faciat, color flavo-fulvus, pallidus, frons lata Castanei coloris. Maxillæ forcipatæ, quibus facile ligna corrodant & perterebret, unde inter Xylophagos Vermes locum obtinet. Sub hac Vermiformi larva fere per tertiam anni partem latens non exiguam farinæ partem comedit, aut nigris suis excrementis & exuviis, quas ter quaterve deponit, inquinat. Dum ad incrementi sui summum vigorem pervenit fundum vasis vel cistæ farinariæ petit, cuniculum Scarabæi magnitudini congruentem rodendo in ligno parat, in hoc sub mole farinacea tutus hæret, in Chrysalidis vel Pupæ statum contrahitur, atque ex altera hac larva Majo mense atri Scarabæi specie prodit, cui Antennarum articuli lentiformes, ultimo globoso, Thorax plano-convexus, marginatus, caput exsertum, elytra rigidiuscula fulcata. Hi numerosi ineunte Æstate prodeunt, cœunt, ova plurima pallide flava pariunt, unde nova soboles Vermis farinarius, qui de farina, pane, farinaceis vivit. Juniorum Avium præcipuæ delicie sunt.

Acarus farinæ, (s) *Die Mehlmilbe*, qualis & caseum inhabitat, 5. Acarus farinæ.
B 3 diver-

- (r) J. Leonh. FRISCH Beschreibung von allerley Insecten in Teutschland III. Theil. Berlin 1721. 4. p. 1. Tab. I.
(s) Acarus Siro. LINN. Syst. n. 15. & Amœnitat. Acad. III. 333. LEEUENHOECK Arcan. p. 376. Epist. 77. c. 1c. f. 8. 9. 10. BLANKARD Theat. Insect. T. 14. f. A. B. Act. Lipsiens. 1682. p. 319.

diversum omninò Insectum à Vermiculo casei, qui in minutissimam Muscam mutatur, Animalculum exiguum est, nudi Oculi Aciem fere effugiens, vix lendis magnitudine, pediculi latioris forma, capite acuminato, abdomine subrotundo ovato, pallido, subpellucido, octo pedibus rufis, posticis longioribus, dorso setoso. Celerime in prodigiosam multitudinem multiplicatur. Farinam reddit effoetam, quæ fermentationem non amplius suscipiat, nec suo glutine nutriat. Frequenter in veteri farina conspicitur. Nec differre videtur ab Acaro subcutaneo, Scabiem producente, qui in cute molestam illam titillationem excitat. Inde Scabies Infantum in locis quibus farina cerealis loco pulveris Lycopodii ad evitandas excoiationes inspergitur.

Sunt quidem & aliæ noxæ, quæ ab Animalibus variis in frumento fieri solent dum Aves granivoræ, genus murinum, mustelinum magnam ejus partem consumunt, alia excrementis suis defœdant. Sed his Animalibus recensendis supersedemus, cum diligentiori custodia iis facile accessus negari possit.

IX.

II. Remediorum Classe quæ corruptioni Annonæ opponuntur.

Visis præcipuis causarum generibus cùm natis, tum adventitiis, quæ Annonam consumunt vel corrumpunt, accedimus ad remedia quæ universis vel singulis tutò opponamus. Perinde ac Medici morbis medentur, dum remedia adhibent, quæ cognitis causis adveniant, ita adhibendo ea, quæ Spontanæ corruptionis causas in Annona impediunt, corruptionem ipsam & inde nata mala adventitia, Insecta, cavebimus.

In hac ergo molliori cum fructuum, tum frugum compage *convenit vel motum intestinum* ex copia & indole humidi heterogenei nasciturum *impedire* arcendo aëris variati, tepentis accessum; dissipando humidum; condiendo aromatibus; *vel motum jam natum ita temperare*, ut humores in præstantissima liquida immutet. *Denique vitia jam nata aut Insecta tollere & destruere.*

X.

I. Impeditur motus Intestinus

Spontaneus & intestinus, motus fructus frugesque destruens (S. 4.) impeditur primò arcendo aëris imprimis variati & tepentis accessum.

Nam

Nam sublato præcipuo hoc motore aëre, qui ob elasticitatem à calore & frigore semper variare solet, motus fermentationis aut putrefactionis plane sistuntur. Ita ex observationibus BOYLEANIS (t) constat corpora corruptioni alias obnoxia fructus horæos & partes Animalium diu in vacuo Boyleano incorrupta servari. Idem ex observatione D. DESLANDES (u) confirmatur, qui Cerasa, Rubos Idæos per quatuor Menses in Machina pneumatica conservavit. Eadem fiunt in aëre compresso. Juvat etiam eadem ab aëris externi allapsu cavere chartæ involvendo, vel in arena, aut oleo sepeliendo. (vv) *Alterum idemque promptius & parabilius remedium est aëris agitationem*, quæ ex calore & frigore nascitur tollendo, dum fructus succulentiores vel & fruges in locis recondimus, ubi invariatus temperiei gradus obtinet in cellis & puteis profundioribus, vel & frigidioribus cryptis artificiali frigore additis fructibus glacialibus instructis. Ibi fructus laxius dispositi, vel super straminea aut paleacea strata jacentes, vel in arena absconditi, vel ex filis suspensi diu admodum servantur. Etiam hoc modo ipsas carnes & cadavera à putredine & vermibus destructoribus servari, & nullam aliam nisi exsiccationis vicissitudinem subire constat.

XI.

Vel *nimum* in Annona latitans *humidum erit dissipandum*, ut caveatur corruptio quæ ab heterogeneis partibus in humido fluctuantibus, & à se invicem secedentibus nascitur, ut evitetur solidorum nimia ab ambiente fluido emollitio, quæ omnia destructioni magis obnoxia reddit, sed ut exsiccata & solidiora omnia reddita & separationi & motibus internis validius resistant.

Hanc *dissipationem humidi efficiunt* ipse aër circumfusius, idem-que multò efficacius si *vento* commoveatur, aut *calor Solis*, vel Foci accedat. Hinc in aëre suspensi & naturali ventilationi expositi succulentiores etiam fructus & ipsæ uvæ multò diutius perdurant, quam

(t) Rob. BOYLE Exper. Physico-Mechanic Contin. IIa. Genev. 1672. 4.

(u) DESLANDES maniere de conserver les Grains p. 111. dans le Recueil des differens Traités de Physique. à Bruxelles 1736. 12.

(w) Conf. Hamburgisch Magaz. in T. I. p. 70. II. p. 50.

quam in pavimentis jacentes, quod undique æquabiliter ventilatio-
ni exponantur. Contra quæ in solidis pavimentis jacent ob impe-
ditam perspirationem partis cui incumbunt, citius multò putredi-
nem contrahunt. Quo verò major Superficies aëri exponitur, & nu-
merus punctorum, in quæ aër allabitur major est, eò & tutius ser-
vantur & citius exsiccantur. Multiplicatur hæc Superficies per divi-
sionem ad datum quemvis gradum. Bisectio duas novas Superficies
producit, altera partium bisectio quatuor, tertia octo; sexta sexa-
ginta & quatuor.

Desiccatio promovetur si agitatio accedat, qua alia atque alia
Superficies aëri exponitur, dum frumentum ventilabris agitatur,
vel per canales ex superioribus contignationibus in inferiores dimitti-
tur. Vel si ad fructus aut fruges ventus naturalis, vel artificialis
per varia ventilatorum genera excitatus applicetur. Sive ea ad mo-
dum Tympani versatilis per vim centrifugam aërem cum impetu ex-
pellant ad methodum Cl. DESAGUIERII, (x) sive per folles coria-
ceos TRIEVALDIANOS, (y) sive per folles ligneos HALESIANOS. (z) Neque hæc ventilatio unius desiccationis dote ad præ-
servandam corruptionem confert, sed eadem agitatio quæ humidum
perpetuò dissipat, eadem in locum humidæ & calentis atmos-
phæræ frigidiusculum & siccum aërem applicat, motum Spontaneum
fermentationis & putredinis sistit, atque Infecta violentæ commo-
tionis impatientia fugat. Augebitur exsiccationis effectus si aër ex
calentibus & siccis locis haustus applicetur.

vel calore.

Sed hæc omnia citius perficiuntur si calor Solis aut foci acce-
dat. In exsiccatione quæ in fornacibus & hypocaustis perficitur id
imprimis curandum ut fornacum ea aptissima sit fabrica, quæ calo-
rem & diutissime conservet, & per amplissimam superficiem distri-
buat, & minimum impendium temporis, operæ, lignorum, car-
bonum, cespitum vel Lithanthracum requirat. Quo in genere
laudantur varia fornacum genera passim à Nostratibus in Urbe &
Agro pro exsiccandis omnis generis succulentis fructibus, Cerasis,
Pru-

(x) Transactions Philosoph. Num. 437. 1. Tab. 2.

(y) Schwedische Stochholmsche Abhandl. 1744. p. 254.

(z) Description du Ventilateur, à Paris 1744. 12.

Prunis, Pomis, Pyris excogitata, & experientia Magistra emendata & majore perfectione prædita, quibus hinc inde magno suo cum emolumento utuntur.

Accedit quoque hoc exsiccationis commodum, quod molem Succulentorum valde minuat, dum ea ad duplo, triplo, vel decuplo minorem reducitur, ut hac ratione quæ prius per magnum Volumen dispersa erant in exiguo spatio conservari possint.

XII.

Condiendi varia ratio molles fructus commode servat, dum apta miscela salium vel aromatum Spontaneas mutationes cohibet. c. Condiendo.
Nam & fructus teneriores, ipsi etiam immaturi, fervida emolliti in Sacchari Syrupo vel melle diu servantur, ut longissimis Itineribus tutò committi possint, vel iidem saturatori & depurata calenti Sacchari Solutioni injecti in aëre Saccharinam crystallinam crustam assumunt, tutissimum tegmen. Alii etiam Servantur in Muria, quæ Sale, Aceto, Spiritu vel Aromate constat, & ea ratione à corruptione, prout cujusque indoles requirit præcaventur. Sic Pyra, Poma, Cucumeres, Olivas per plures menses ad opportuna tempora servari omnibus notum est.

XIII.

Altera conservandi ratio in eo ponitur, ut naturales illas mutationes in quavis Annonæ Specie nascentes, moderatione motus intestini ita temperemus, ne fermentationis motus torpeat, aut excedat, sed talis ejus Gradus excitetur qui præstantissimum pro cujusve indole Succum elaboret. a. Motus Intestinus
temperatur
in succis ex
fructibus vel
decoctis ex
frugibus paratis.

Qui itaque fructus difficiliter incorrupti servantur ut Poma, Pyra, Uvæ & Bacca variæ, horum Succos relicto inertis solidiori corpore ars commode per pressionem elicit, eisdemque moderatione Spontanæ fermentationis motus à Corruptione præservat & in meliores usus parat. Vel eosdem succos leni, nec fumante igne ad varios spissitudinis gradus decoquendo, varia inde utilia producta, ætatem servatura efficit. Ita molles & pulposi tundendo, duriores etiam radula radendo, vel molendina lignea conterendo comminuti prelo subjiciuntur. Atque hoc modo pressione ex suavis Confer-
vantur sub
forma Mu-
lli, Sapæ,
Defruti,
Gelatinæ,
Syrupi, Rob,
Extracti.
C
pomis,

pomis, ex melleis pyris, ex dulcibus uvis, ex baccarum & druparum variis speciebus gratus dulcis vel acidulus succus elicitur, qui quiete & percolatione defæcatus & depuratus, *Mustum* dici solet, quod ipsum in vasis angusti orificii superfuso oleo, in locis frigidis aliquandiu immutatum servatur. Mustum hoc ad dimidias decoctum, saporem naturalem tamen referens *Sapa* ideo vocatur, quæ diu illibata servari potest. Si Mustum decoquatur ad tertiæ partis residuum *Defrutum* à defervendo vocant, hoc antiquæ indolis tenax adhuc diutius Servatur. Quando decoquitur leniter, depuratissimum prius, eo usque ut guttula in frigidam laminam demissa consistat instar glaciei fere, & quidem cum perspicuitate imprimis, tum dato inde vocabulo *Gelatina* vocatur. Si Mel dilutius tum *Syrupus*, si Spissius idem referat *Rob* dicitur. (a) *Extractum* vocatur si magis consistat vel solidum sit. Atque hac ratione fructuum præstantissimi succi, relicta inerti terra commodissime servantur & condimenti, vel medicamenti, certe Mellis & Sacchari vices magno cum emolumento suppleant, vel supplere possent.

Frequentius verò idem Succus in Vasis puris, in cadis ligneis apto fermentationis gradui exponitur, idemque vel immutatus, vel aqua dilutus si viscidior aut tenacior prodeat, si verò aquosus nimium, prius inspissatur, ut meracior & oleo & dulci sale ditior habeatur. Ita in Gallia (b) ex Uvis Muscatellinis *Vinum Malvaticum* paratur, mustum ad duas tertias partes decoquendo. Hoc idem est cum Veterum *Carenò* quod conficitur juxta PALLADIUM (c) ex musto cum perdita tertia parte, duæ remanserint. Aliis dicitur *Carenum*, APICIO (d) *Carenum*: quod TURNEBUS Adv. 13.2. à Caribus inventoribus derivat. Simile etiam Vinum ex Uvis passis (e) (à pendendo, quod ad Solem expandantur ita dictis) paratur,

(a) BOERHAAVE Chem. T. II. p. 26.

(b) GARIDEL Histoire des Plantes de la Provence. à Aix 1715. f. p. 503.

(c) PALLAD. L. XI. Tit. 18. in Scriptoribus Rei Rusticæ Veter. Latinis. Curante M. GESNERO. Lips. 1735. 4. p. 994.

(d) APICII COELII de Opsoniis & condimentis L. X. c. annot. M. LISTERI, Amstel. 1709. 8. p. 50.

(e) Uvas passas s. passulas majores præparandi methodum ex Garidel l. c. p. 501. hic addere lubet in gratiam lectoris. On lie

ratur, dum in aëre suspensæ ventilatione magna pars humidi uvarum consumitur. Veteres Romani tradente COLUMELLA (f) in hunc modum Vinum passum conficiebant. Uvas bene maturas legebant, in Sole pendebant, noctibus ne irrorarentur tegebant, cum exaruerunt acina decerpebant, in dolium coniciebant, mustum affundebant, quo cum turgidæ essent & impletæ, prelo demum premebant, ut collecta ex pluribus uvis virtus in eo liquore haberetur.

Sed etiam sine his artibus dulcium Uvarum mustum in vasis puris, in aëre frigidiusculo aut temperato leni fermentatione in acidulum Spirituosum *Vinum* mutatur, illud Mortalium Nectar, & delicias tam cupide expetitas, præstantissimum simul & potulentum & Medicamentum, quod Vires reficit, & excitat, calorem auget, putredinem arcet, dolores sedat. Hoc lac senile, Ingenii fomes, addocens artes. Hoc jocis, lusibus, saltibus aptat, operta recludit, (g) spes jubet esse ratas, in prælia trudit inermem, sollicitis animis curas eximit, latentes affectus incendit, promit, reddit quemvis in extrema etiam degentem paupertate solutum. Immoderatus verò haustum ad veneni indolem proxime accedit, sensus externos internosque, ut & voluntarios motus turbat, debilitat, tollit, tum vacillatio membrorum, singultus, vomitus, febris, furor, Mania, Convulsio, Lethargus vel Mors Apoplectica: vel idem lenta morte occidit, dum Nervea stamina Spirituosorum stimulo nimium & frequenter incitata, laxa & flaccida reddita, amissa sua irritabilitate segnius in vasa agunt, ut collecti & stagnantes intra canales & viscera humores in aquosos latices diffluent, atque sic Vini Helluones in mediis aquis ex Hydropse obeant. Neque tamen

vel confer-
vantur mu-
tati in Vi-
num.

C 2

ob

les Raisins avec du filet noué de deux bouts, & on les plonge dans de la Lessive bouillante, ou l'on en mêle un peu d'huile, jusqu'à ce que les Raisins se rident. On les expose ensuite au Soleil pendant six à sept jours, & on les range ensuite dans les Caisses, en les pressant doucement. Ex his ipsis siccis passulis, majoribus æque ac minoribus Vina parandi methodus varia est. Conf. KALM Reise nach Canada. l. c. p. 24.

- (f) COLUMELLA L. XII. c. 39. Auct. Rei Rust. p. 804.
(g) HORAT. Epist. L. I. Ep. 1. BOERHAAVE Chem. II. p. 185. LINNÆI Amœnit. Academ. III. p. 192.

ob pessimum Vini abusum divinum hoc liquorum Spirituosorum munus vilipendere aut negligenter curare æquum foret.

Aut Pyra-
ceum, vel
Pomaceum,

Similes vinosi liquores ex Pyrorum, Pomorum, variarumque baccarum (h) Succis, non multum dissimili ratione parantur. Inde imprimis Pyratum & Pomatum, quo potu non alius magis salubris celebratur ad viscidos humores corporis & concretiones calculosas solvendas, aut qui frequentius Asthmati, Ictero, Podagræ, Calculo medeatur, quod ipsum experientia in pluribus exemplis confirmavit, postquam hoc diætetici remedii genus à LOBBIO (i) Celeberrimo Medico Anglo fuit commendatum.

vel in Cere-
visiam,

Ars quoque ab antiquissimis temporibus ipsa Cerealia ad vinosos & spirituosos liquores adhibere docuit, dum enim Cerealia matura, sicca, depurata, aqua macerata, in acervos congesta, in fermentationis & Vegetationis initia deducuntur, dein in latum dissipando, agitando, ventilando ulteriorem germinationem prohibendo, lente calefacta subtorrentur, decoquuntur, amaris congiuntur, tot Gentibus familiarem & celebratum potum *Cerevisiam* suppeditant.

Sed hæc potulentorum genera five ex uvis, five pyris, pomis, baccis, five ex Cerealibus parentur eam modo descriptam Vini spirituosam & acidulam indolem assumunt, dum moderatione motus fermentantium liquorum cavetur, ne (nisi pro condimentis expetatur) in acetum transeant, aut in vappidum liquamen corrumpantur. Hinc liquoribus hisce intra vasa pura reclusis fermentatio prout liquoris indoles exigit vel cohibenda vel excitanda. Cohibemus fermentationem frigidiusculo & temperiori aëre in cellis profundioribus; coctione quæ inspisset in densitatem fermentationi ineptam; Suffocando fermentationem in vasis clausis per vim ipsam compressi aëris, si modo vasa sufficienter hisce reluctantibus motibus resistent; invertendo falia, partes inviscando, condensando affusis acidis, vel fumi specie suppeditatis, adstringentibus, glutinosis, alcalinis,

(h) Spectacle de la Nature T. II. p. 385. KALM Reise nach Nord-America II. p. 243.

(i) Theoph LOBB Tract. de dissolventibus Calculos ac curatione Calculi & podagræ ope Medicamentorum. Basil. 1742. 8. S. 675-720. & 756-792.

calinis, adstringentibus admixtis. Idem verò languentes fermentationis motus incitantur Mulla, Melle, Saccharo, Passulis, Calore, præcipue fermentantis Vini vel Cerevisiæ fecibus, quas alii flores dicunt. (k)

XIV.

Cui verò placet Vini virtutem stimulantem, excitantem, quam ab attenuatis per fermentationem in Spiritus Oleis & Salibus habet, ^{Vel Vino mutato in Vini Spiritum, Alcohol, vel liquorem æthereum,} ab aquosi & terrestribus liberam & separatam colligere, is destillatione conveniente vel repetita depuratissimum obtinebit *Vini Spiritum*, qui Spirituosum omne in mole subsexcupla ex meracissimis Vinis, in vilioribus & debilioribus in subvigecupla aut minori, juxta Observationes NEUMANNIANAS (l) contineat: Pars enim post destillationem reliqua multo maxima erit aqua sive phlegma, parrior verò viscosum Oleum cum Salis fixioris & Terræ portione.

Ne verò quis putet, quod *Spiritus Vini* depuratissimus, qui Chemicis *Rectificatus* vel *Alcohol* dicitur & accensus totus deflagrat, aquæ omnis sit expers; nequaquam, nam maxima aquæ portio in eo restat, sed intimius cum attenuato Oleo & Sale conjuncta. Ars vero etiam hoc mixtum resolvere novit, ut virtus propria Vini in exigua tandem mole, sed Summæ efficacix exhibeatur. Hoc enim actuosum, subtilissimum principium elicitur per miscelam ejus cum Spiritu Salino defœcatissimo Vitrioli, Nitri, Salis marini; Nam hi aquæ Siticulosissimi, omne quod Spiritui Vini inhæret aquosum, non sine vehementi commotione, quæ calorem producat absorbent, ut tandem attenuatissimum oleum liquori supernatet, vel leni calore facillime separetur. Hoc adeo subtile, penetrans & totum æthereum est ut citissime in auras avolet, & vix vasis vitreis, epistomiis vitreis clausis contineatur, suavissimi & fragrantissimi est odoris, aërem grato & aromatico halitu citò replens, ignem celerime ad se trahens, potentissimum Medicamentum ad mutationes subitas & stimulos in corpore excitandos, & efficacissimum in omni solutionum genere menstruum Chemicum. Pro variis puri-

C 3

tatis

(k) Conf. BOERHAAVE Chem. II. 166.

(l) Prælect. de Vino & Chemicæ Medicæ Dogmatico-Experiment. T. II. part. 4. p. 641. Züllichau 1752, 4.

tatis gradibus quos obtinet ex varii Salini Spiritus miscela & destillatione super terrea absorbentia varia nomina accepit, dum dicitur Oleum Vini, Spiritus dulcis Vitrioli, Salis, Nitri, Liquor æthereus Frobenii, Spiritus Rector, Quinta Essentia Vegetabilis, à chemicis tot encomiis celebrata, quæ actuosum Vini Spiritus principium ad molem decuplo minorem reducat. Hinc vini præstantissimi vim ad $\frac{1}{60}$; vilioris ad $\frac{1}{200}$ prioris voluminis reducit. A veteribus inter arcana Artis habebatur. Primus artem ex Manuscriptis VALERII CORDI revelavit CONRADUS GESNERUS. (m) Sed latens fere Medicamentum potissimum resuscitavit Celeb. Chemicus & Medicus FREDERICUS HOFMANNUS (n) qui ejus usum anodynum summæ efficaciz in pluribus morbis expertus demonstravit. Ex eo tempore plures hoc egregium Medicum & Chemicum productum pulchris experimentis illustrarunt in his verò præcipue sunt Clar. POTT, (o) GROSSE, du HAMEL, HELLOT. (p) ZIMMERMANN. (q)

XV.

Alia methodus compendiaris ex Annona Spiritus obtinendi,

Est verò & compendiaris, minusque dispendiosa alia *methodus Spirituosum ex variis Annonæ partibus obtinendi* sine prægressa mutatione in Vinum, aut Cerevisiam. Nam idem commode per destillationem elicitur ex ipsis post expressum Succum relictis Uvarum, Pyrorum, Pomorum, solidioribus exsuccis partibus, ad fermentationem deductis; vel ex baccarum contusarum, aut fructuum drupaceorum Cerasi, Pruni, aliorum variis Speciebus post fermentationem; vel ex Vini aut Cerevisiæ fecibus. Aut ex Hordeo, & Cerealibus

-
- (m) VAL. CORDI Annotationes in Dioscoridem — de Artificiofis Extractionibus. Stud. C. GESNERI. Argentor. 1561. fol. p. 228. b. & C. GESNERI Evonym. f. de Remediis secretis Pars II. Tig. 1569. 8. p. 161.
- (n) FRID. HOFMANNI Observ. Chemic. Hal. Magd. 1722. p. 173.
- (o) J. H. POTT. Exercitat. Chemicæ — de Acido Vitrioli & Nitri vinoso. Berol. 1738. 4. p. 159.
- (p) Mém. de l'Acad. Roy. des Scienc. 1734. p. 41. 1739. p. 62. 1742. p. 379.
- (q) J. Chr. ZIMMERMANN Grundsätze der Theoret. und Practischen Chemie. Dresden 1755. 4. p. 163.

realibus vel leguminosis farinaceis quibuscunque imprimis cum farina Secalina commixtis. Destillatione etiam & depuratione repetita ad eandem puritatem tandem reducitur quæ in Spiritu Vini depuratissimo obtinet.

Ea denique quæ post destillationem relicta est, Spiritus expers, materies suis adhuc usibus tenaciori oleo, sale fixiori, & teneriori terra sua inservit. Nam porcorum nutriendis pabulum suppeditat, aut fœcundandis agris adhibetur, aut siccata in calore in cylindros aut parallelipipeda formatur, quæ instar similium ex corticibus paratorum cumulorum (*Lohstœck*) vel cespitum bituminosorum egregie focum alere possint.

Residui post
destillationem
usui.

XVI.

His hæcenus traditis continentur methodi, quibus in universum omnis Annona, fructus, frugesque aut immutata servari, aut in alimenta aut potulenta parari possint, quæ ætatem facile ferant, & in opportuna tempora servantur. Quamvis autem omnis Annonæ cura habenda sit, nemo tamen facile inficias ibit, si *Cerealium* imprimis *diligentior cura commendetur*. Nam hæc communem omnium fere hominum, omni ætati, Anni tempori, omni temperiei convenientissimum cibum, *panem* suppeditant, cibum, à JEHOVA DEO primo mortalium Adamo in alimentum propositum, cibum qui omnis alterius alimenti vicem aut vehiculum exhibere possit, & ob cujus universalem usum multò major copia consumatur, & cujus penuria toti Regioni tristissima quæque minetur. Quis enim non horret ad omnia illa mala, quæ Annonæ difficultatem comitari solent. Ad quæ non mortalia pectora dira fame coguntur? Ad quæ inusitata ciborum genera, non modo ad vegetabilia cruda, ad gramina Campi, ad radices parum nutrientes ad cortices arboreos, ad animalia, quorum carnem Natura alias abhorret, ad ipsa etiam morbosa animalia, ad mortifera Cadavera. Quot premente fame relicta patria alienas sedes quærere coguntur? Quot eneçti hinc inde in plateis & viis inveniuntur? Aut morbosus ex inedia languoribus irretiti vitam ipsa morte acerbiorum trahunt? Atque ut hisce malis provideatur, ab antiquissimis temporibus hoc studium conservandarum frugum inter præcipuas Regum, Principum, Magistratum curas

III. Specia-
lis cura in
Annona Fru-
mentaria
conservan-
da.

curas habitum fuit & habetur & habendum ubique, sed præprimis in iis Regionibus, quæ ipsæ non sufficientem Incolis suis frumenti copiam suppeditant, in quibus magna hominum frequentia est, quarum accolis & vicinis rarior vel nullus cerealium est proventus, quibus non semper licet aliunde acerfitis frugibus Annonæ difficultatem levare. Nisi enim sufficiens commeatus asservetur, quis in populosa Urbe? quis in difficilioribus temporibus, Anni sterilitate, belli calamitate cibum incolis subministrabit? Quanta enim frumenti copia vel unius anni spatio in magna hominum frequentia in mediocri etiam Urbe consumatur facile quis æstimabit, si cogitet dum cuivis Incolæ singulis diebus non ultra tres quartas partes libræ panis conceduntur, quæ efficiunt tertiam partem panis, quales apud nos confici solent, & si modius frumenti centum libras panis exhibeat, requiri ad unius hominis alimoniam annuam propemodum tres modios, quanta ergo copia opus erit ad aliquot Hominum millia alenda?

XVII.

Condenda-
rum Fru-
gum varii
modi.

Multiplex *Fruges condendi & servandi modus*, variusque locus apud varias Gentes, in variis Regionibus obtinet. Eæ namque servantur vel *culmis* suis adhuc insidentes, vel inhærentes *glumis*, vel inde *excussæ* integræ, vel in *grana* comminutæ, aut in *farinam* redactæ vel in *panem* præparatæ.

Culmis insidentes fruges non modo in horreis servantur ad tempus exterendi, quod plerumque exeunte Anno fieri solet, sed & ad plures annos ea ratione tutum & illibatum nonnullis in locis conservatur. In Britannia minore hunc morem obtinere Author est D. DESLANDES. (k) Dans toute la Basse-Bretagne, les Blés se gardent d'une manière assez particulière. Lorsqu'ils sont coupés, on choisit un terrain d'environ 5. à 6. pieds de diamètre qu'on nettoye soigneusement, & qu'on applanit avec des rouleaux de bois. On prend ensuite les épis avec leur tiges qu'on arrange sur ce terrain, en observant de tourner les épis vers le centre : On les élève ainsi les uns au-dessus des autres jusqu'à la hauteur de 9. à 10. pieds, & on charge le Sommet de

(k) l. c. p. 120.

de grandes mottes de terre. Ces sortes de Magasins durent 3. ans de suite. Mais sitôt qu'un endroit souffre quelque dommage, & qu'il s'y glisse des taupes ou des mulots tout le reste court grand risque. Methodum qua in Suecia in Culmis Fruges conserventur proponit HESSELIUS. (1)

In Spiculis (In Fæsen) & glumis servantur cerealia, quorum folliculus firmus & durabilis tritura non decedit, uti Triticum Spelta, nostratibus Korn, Germanis Dinckel, veterum Far & Spelta. Ea etiam frugum genera quarum gluma grano Seminis accrescit, ut Hordeum, Oryza, Avena.

Vel ea conduntur nuda ut Triticum commune, Weizen, Froment, Zea quæ Frumentum Turcicum, Fabæ, Ciceres, Pîsa, atque ipsum Triticum Spelta, si prius peculiari machinatione (Rellen) suspensa mola & excitato vento paleæ abiguntur. Vel in Grana comminuta, si de hordeo, Avena, Oryza durior glumæ pars cum arista abruptatur & à farinaceo grano separetur.

Aut teritur in farinam per molam aquarum, venti, aut animalium opera agitatam. Aut farina cum aqua subacta, ad fermentationis initia deducta, dein suppressa per coctionem fermentatione in panem siccatur, qui igne bis coctus siccior redditur & atatis magis patiens.

XVIII.

Asservantur Fruges in Granariis vel apertæ, vel cistis, aut domibus inclusæ. Granaria hæc sunt vel subterranea vel supra Terram exstructa.

Condenda-
rum Fru-
gum locus
Granaria.

Subterranea illa sunt Speluncæ sub Terra, quas Σειρῆς, Siros, vocant, ut in Cappadocia ac Thracia, alii in Hispania citeriore puteos, ut in agro Carthaginensi & Oscensi. Horum Solum paleis substernunt & curant ne humor, aut ær tangere possit, nisi cum promitur ad usum. Sic conditum Triticum manet vel annos 50: milium verò plus annos centum. (m)

Subterranea
Speluncæ,
Siri, Ma-
tamor.

D

lapide

(1) Schwedische Abhandl. T. V. A. 1743. p. 43.

(m) VARRO de Re Rustica L. I. c. 63. p. m. 224. COLUMELLA L. I. c. 6. §. 19. p. 405. PLIN. Hist. Nat. L. XVIII. c. 30.

lapide excindantur, sive in tenaciori & siciori terra effodiantur, sive ex lateribus vel lapidibus construantur fruges diu & commode servantur. Frequens earum usus ab antiquissimis temporibus in Oriente, in Africa, (n) sunt etiamnum hoc tempore in Arabia & Turcia frequentissimæ ubi *Matamor* dicuntur. (o) Inde apud Italos in Agro Pisano & ipsa Urbe earum usus frequens esse cœpit. (p) Sæpissime quoque in Polonia, Russia (q) finitimis Regionibus condendis frugibus adhibentur. Nec in Gallia earum usum ignorari ex observatione Cel. D. de LOUVILLE (r) constat simul verò intelligitur quantum ad conservandum frumentum conferat, crusta vel sponte ab humiditate & pulvere frumenti nata, vel arte, inspersa calce, formata. En ipsius Auctoris verba. *Dans un Magazin placé dans un Souterrain à Sedan, taillé dans un Roc & assez humide, il y avoit dedans un tas de bléd fort considerable qui y étoit depuis 110. ans, puisqu'on n'étoit point entré dans cet endroit, dont il a falu demolir la porte, qui étoit murée depuis ce tems. Ce tas étoit revêtu d'une forte croute dure & de l'épaisseur d'un pied, formée de la germination des Grains extérieurs de la superficie. Sous cette croute se trouva un bléd d'un grain assez gros, beau & bon, & l'on fit du pain qui se trouva excellent. On est si persuadé de l'utilité de cette croute, qu'on se sert en quelques endroits des moyens suivans pour la former, entr'autre à Châlons ou il y a des Greniers publics, dans lesquels on conserve des grains pendant 30. ou 40. ans, & on le renouvelle ensuite. Ils choissent le bléd le plus beau & du meilleur cru, qu'il est possible, & après l'avoir travail-*

- (n) Est in Africa Consuetudo Incolarum ut in Agris & in omnibus ferè villis sub Terra Specus condendi frumenti gratia—habeant. A. HIRTIUS Bell. Afric. c. 57.
- (o) On serre le Bléd dans les *Matamores* ou Magazins souterrains. J'ai vu quelquefois 200. ou 300. de ces *Matamors* ensemble, dont les plus petits pourroient contenir 400. boisseaux de Bléds. SHAYV. Voyage de la Barbarie, à la Haye 1747. 4. T. I. p. 33. 283. DESLANDES l. c. p. 112. Allgemeine Reisen. T. II. p. 489.
- (p) Jul. PONTEDERÆ Antiquit. Latinarum, Græcarumque enarrationes & Emendat. Patav. 1740. 4. p. 169.
- (q) Transact. Philos. 1667. n. 25. 11. Schwedische Abhandl. T. VII. 1745. p. 189.
- (r) Mém. de l'Acad. Roy. des Sciences 1708. p. 71.

travaillé, ils en font un tas aussi gros que le plancher le peut porter, ils mettent ensuite de la Chaux vive en poudre très fine, ils en soupoudrent-tous les tas également jusqu'à qu'il y en ait environ 3. pouces de haut, puis avec des arrosoirs on humecte cette Chaux, laquelle faisant une forte liaison avec le blé forme une crouste, les grains de la superficie germent & poussent une tige d'environ un pied & demi de haut, à laquelle on ne touche point, l'hiver survient & elle périt, & l'on n'y regarde plus que la nécessité ne presse les habitans.

XVIII.

Veteres Granaria sua supra Solum constructa in locis sublimioribus & perflatis collocabant, ad quæ ventus ex ortu vel Septentrionum Regione accedere posset, quæ verò humidiori & calenti Austro aditum præcluderent. Parietes & Solum opere tectorio marmorato loricabant; si minus, ex argillæ mixto acere è frumento & amurca, quod murem & vermem non patitur esse, & grana facit solidiora ac firmiora. Fabas, Legumina in oleariis vasis tectis cinere perdiu incolumia servabant. Ad fuganda & præcavenda Insecta quidam ipsum Triticum conspergunt, cum addant in circiter mille modium quadrantal Amurcæ. Item alius aliud adfricat, aut aspergit, ut Chalcidieam, (s) aut Caricam Cretam, aut Absinthium, item hujus generis alia. Apud Scriptores rerum Oeconomiarum (t) & Historiæ Insectorum (u) plurima remedia & Catalogi remedium leguntur, quæ Vermes frumentarios & Curculiones fugent vel occidunt. Et in his alliacea, amara, Terebinthinata, Vitriolum, Fumos Sulphuris, Tabaci imprimis commendant, alii Lupulum, Sambuci flores, Lapathum, Persicariam, Elaterium, Origanum, Napi Semina. Sed eadem Medicamenta laudantur ab his, culpantur ab illis, ut vel ex his parum certam eorum efficaciam perspicere liceat. Sane Curculiones à Terebinthina ejusque Spiritu non lædi ex Experimentis HAMELIANIS certò constat. Sulphuris

Granaria
sublimiora.

Frugum
conservan-
darum mo-
dus 1. per
Medica-
menta In-
sectis oppo-
sita.

D 2

Spi-

(s) VARRO L. I. c. 67. p. 223. VITRUVII Architect. L. I. c. 4.

(t) Herin von HOCHBERG Adelich Landleben, H. Zell. Nürnberg. 1695. f. L. VII. c. 52. p. 71. Gesellschaftliche Erzählungen für Liebhaber der Naturlehre ic. Hamb. 1753. 8. T. II. n. 38.

(u) ALDROVANDI Hist. Insectorum L. VII. Francof. 1618. f. p. 117.

Spiritus qui dum deflagrat Sulphur ejus fumo efficitur efficax ad necanda Insecta, sed minus commode ad omnia granarii loca pervenit, & acrimoniam granis infert. Adversus Curculiones Solutio Vitrioli pavimento & parietibus illita vel sola vel cum Allii decocto imprimis commendatur, & nuperis experimentis Rev. D. Asum (vv) confirmatur. Contra Vermes frumentarios impr. Granellam ut specificum ob odorem Alliaceum commendatur Decoctum Thlaspeos siliquis latis C. B. quod est Thlaspi Arvense LINNÆI. Remedium proponitur in Oeconomicis Collectaneis, (x) quæ curante Generoso D. de HOHENTHAL Lipsiæ prodeunt) sub nomine *Pfenning-Krant*, Numariæ vel Numulariæ ob siliquarum formam; hinc à multis cum *Lysimachia Numularia* confunditur. Inde in *Diarium Oeconomicum Gallicum* (y) suppresso nomine inventoris transit, ex *Diario Gallico* insertum legitur in *Relationibus Socialibus*. (z) Ejus usum certè in fugandis Cimicibus lectulariis expertus asseruit EHRHARDUS. (a) Qui de granariis construendis plura cognoscere desiderant, eos ad Cl. DUHAMEL (b) inprimis remittimus, atque ad ea quæ Doctiss. MÉRRET in *Actis Anglicis* (c) de Granariis Londinensibus, Gedanensibus & Russicis consignavit.

XIX.

a. Per Tempestivam agitationem.

Alii frequentiore eamque tempestivam *Agitationem* optimum conservandi Frumenti auxilium proposuerunt, quod hæc Insecta eorumque ova turbet, calentem Atmosphæram dissipet, fermentationis motus impediat. Atque hæc fiunt vel Ventilabro sive spatula lignea jactitando, sive per cribrum trajiciendo, sive per canales ligneos ex superioribus contignationibus in inferiores dimittendo. Sane sola agitationis methodo in Granariis nostris

(w) Schwedische Abhandl. 1753. 162.

(x) Oeconomische Nachrichten, Num. 12. 20.

(y) Journal Oeconomique. 1751. Mars. n. 1.

(z) Gesellschaftliche Erzehlungen. T. II. p. 186.

(a) EHRHARDTS Oeconomische Pflanzen-Historie. T. VI. p. 313.

(b) Traité de la Conservation des Grains. à Paris 1753. 12. & Lipsi. 1755. 8. Germanicè ex versione Cl. Titii. Cap. 6.

(c) Transact. Phil. l. c.

stris Triticum Spelta inde ab Anno 1540, itaque ultra duo Se-
cula pulchre servatur. Et hujus rei fama longe lateque cele-
bratur. Cel. D. PELL (d) coram Societate Regia Londinensi
A. 1667. retulit, Tigurinos frumentum per 80 Annos servare, sed
acervus Tritici Speltæ aliquot centenorum modiorum qui in gra-
nariis Templi ad S. S. servatur multò antiquior est & in siccis-
sima Æstate Anni 1540. natum frumentum quod in suis granis,
paucissima parte spiculis inhærentibus fere illibatus hodie adhuc
conspicitur, rarius enim unum vel alterum Granum à Vermibus
læsus apprehenditur. Nostri verò Administrandi frumenti ratio
potissimum in hisce consistit. Frumentum, quod maximam par-
tem Spelta est ex suis Spiculis, excussa quod exeunte autumno ple-
rumque adfertur, depuratum & per cribrum trajectum in Granarii pa-
vimento in acervos quinque vel sex pollices crassos digeritur. Per
brumales Menses à frigidi & humidi aëris accessu clausis per tabulas
lignas Granarii aperturis cavetur. Majo vero & Augusto Mensibus,
in quibus Insecta vel ova sua ponunt vel Metamorphosin subeunt
per cribrum planum inclinatum ex filis metallicis contextum trajici-
tur. Mensibus vero Æstivis apricatio fit, dum aëri externo & sicco
aditus per Clathratas fenestras conceditur, dum ab his ipsis Aves &
nocentia Animalia excluduntur. Agitatio spatularum lignearum
ope hebdomadatim peragitur usque ad Autumnum. Trajectum de-
nud per cribrum per hiemem quiescit, altero Anno iterum trajici-
tur, alternis verò Septimanis agitur; Sequentibus Annis eadem
sed parcius continuantur ad sextum usque; ab hoc usque ad vigesi-
mum ter per annum agitur; neque deinde latio ab Insectis vel
decrementum metuendum est, nam post erosa germina, vel eadem
post sextum vel decimum annum emarcida, grano etiam sicciore
reddito id nullum facile fermentationis motum patitur, quod &
granum duritie resistat & germen in vegetationis motus suscitari
neget.

Juvabit quoque ad destruendam Insectorum Sobolem Grana-
riorum parietes & Solum calce vel Gypso incrustare & Autumno ac

D 3

Vere

Vere quum ad parietes migrare vel ex suis ovis excludi incipiunt Scopis rigidioribus bene detergere. (e)

XX.

3. Per Ventilationem.

Alii certum magis, idemque minus operosum Auxilium in *Ventilatione* quæfiverunt. In his Celeb. STEPH. HALES (f) Theologus Anglus, Vir in inventis Physicis & Oeconomicis magni nominis, illustri Societati Regiæ Anglicæ A. 1742. & demum in peculiari Scripto folles ligneos parallelipipedos proposuit, qui Granarii inferioribus partibus applicati, flatu aëris cum impetu per frumentum pupulis Vermium evolutionem impedirent, fermentationem suffocarent, omneque humidum dissiparent, & tum maxime, si hi ipsi folles aërem ex locis siccis aut igne calefactis haurirent, aut si idem aër ad enecanda insecta fumo Sulphuris accensi (cui in Suecia fumum Tabaci substituerunt) neque Frumento noxii imprægnaretur. Docuit etiam & experimentis confirmavit sic præparatum frumentum cistis inclusum longissimis Itineribus tuto committi posse.

Atque hanc ventilandi methodum Cel. du HAMEL de MONCEAU (g) per plura experimenta confirmatam & accessionibus auctam Ill. Academiæ Regiæ Scientiarum Parisinæ A. 1745. Halesianis inventis usus probavit. Demum verò A. 1753. (h) in ampliori opere pluribus experimentis & inventis auctam exposuit in eo quam supra laudavimus de conservando frumento tractatu. Ibi enim & folles commode per molas pneumaticas agitare docuit & Cistarum atque granariorum quibus frumentum Servetur formas & constructionem pulchrè exposuit, & quæ ad hanc conservandi rationem spectant luculentis experimentis asseruit. Inde enim constat frumentum præstantioris

(e) DESLANDES p. 131.

(f) Transact. Philos. 1742. n. 462. Description du Ventilateur à Paris 1744. 12. traduit de l'Anglois par Mr. Demours.

(g) Mém. de l'Acad. Roy. des Sc. 1745. p. & l'Hist. p. 45.

(h) Traité de la Conservation des Grains & en particulier du Froment. à Paris 1753. 12.

tioris notæ Voluminis 94. pedum cubicorum hac ratione per tres priores menses singulo quinto decimo die octo horis, deinde singulo saltem mense & in sequentibus Annis altero vel tertio mense Ventilatoris ope perflatum ultra 6. Annos illibatum fuisse conservatum. (i) Eandemque ventilationem etiam humido, & germinanti, atque ingratum ex fermentatione, situ & mucore odorem contrahenti egregiam medelam attulisse, cum alternis diebus ejus ope perflaretur.

XXI.

Ipsam verò Ventilationem etiam præstantia sua in 4. Per exsiccationem. conservando frumento multum superat *exsiccationis methodus*. Nam cum humiditas ipsa & præcipua sit commotionis internæ & corruptionis causa hac exsiccatione ipsam causam fermentationis & adventitia Insecta arcemus. Eadem quoque Insectorum ovula certissime destruit. Qui Animalium pelles aut fœta Animalia in Museis servant non magis certum remedium habent, ea à corruptione & consumptione à vermibus præservandi, quam iteratam exsiccationem in fornace admodum calente, quæ si per unum vel alterum Annum continuetur, ea à destructione tuta præstat. Experientia quoque communi confirmatur, Frumentum in Siccioribus æstatibus natum, vel in Siccioribus Regionibus & locis, & vel ipso Solis calore bene maturum & Siccum satis diu incorruptum servari. Russos etiam sua frumenta in magnis fornacibus exsiccare antequam in Subterranea Granaria demittant in Transact. Anglicis (k) legitur. Ex iis quoque quæ à Nobiliss. HÆRLEMAN de methodorum conservandi frumenti ratione proponuntur concludere licet Siccandi methodos satis in Suecia esse familiares. Suadet enim penuariam cellam ex lapide vel lateribus structam, quæ per tubum frumentum admittat, donec tota repleatur. Superfusa dein in tubum calce ab accessu aëris externi defendit. Et ea ratione Siccatum prius in hypocaustis frumæn-

(i) Ibid. Chap. II. Exper. I.

(k) loc. cit.,

frumentum optime servari asserit. (1) Machinas Frumenti de-
 siccatorias etiam Nostratibus ante aliquot Secula in usu fuisse ex
 legum Codice (*Richtbrief*) circa Annum 1300. probabiliter con-
 scripto constat. (m) Utrum verò Siccandis ad conservationem
 frumentis an verò eorum tostioni ut Triticum, Hordeum, Avena
 commodius in granulata farinam, vel fragmenta confringeren-
 tūr, vel aliis usibus destinata fuerint non satis certò definivero.
 Ipsa sane copia humidi quæ in recenti frumento inest suadere pos-
 set exsiccatione ad præservandum à corruptione maxime opus esse. Ex
 observatione Cl. DUHAMEL est calor æstivus in Gallia 30. graduum
 in Thermometro Reaumuriano. In gradu caloris 38. Triticum
 intra 24. horas perdit $\frac{1}{32}$ sui ponderis. In gradu 51. ponderis
 pars sexta perit, remanente tamen vi germinante. His sane ra-
 tionibus Ill. DUHAMEL (n) permotus facile agnovit præstan-
 tiam methodi, quæ exsiccando frumentum à corruptione & in-
 sectis optime præcavet & juxta modulum INTERIANÆ Machinæ
 sibi à Nob. D. MARESCHAL Munimentorum Regiorum in Lan-
 guedocia Præfecto missum Machinam exstrui curavit & accuratam de-
 lineationem & descriptionem Machinæ & omnium ejus partium
 laudato suo operi inseruit, & per experimenta confirmavit sic-
 catam hac ratione molem frumenti 90 pedum cubicorum etiam
 sine ventilatione per unum & alterum annum illibatam fuisse
 servatam, vilius etiam & ingrato ferventis frumenti odore inquiu-
 natum eum odorem exuisse.

XXII.

(1) Schwedische Abhandl. 1745. VII. p. 191.

(m) Helvetische Bibliothec, 2tes Stuck, Zürich 1735. 8. ibid. p. 78.
 legitur. Der Rat und die Burger sint gemeinlich übir einkommen mit
 der pfaffheit willen — das nieman enkein tarren corn ze terrenne ha-
 ben nach machen sol — doch ist mit gemeinem rat erloubet dien
 Gozbißern ze Sant Blesien uf Zürichberge ze Oetenbach, ze Seldenowe,
 diem Spital, dien dürftigen an der Sile jeglichem ein tarre da si ir Korn
 ufte terren.

(n) loc. cit. p. 125.

XXII.

Constat hæc Machina INTIERIANA ex lignearum Tabularum Inclinatarum muro circumclusarum multiplici serie. In hæc ^{Caldariens} INTIERIA-^{NUM.} plana frumentum per superna foramina infusum, sua gravitate delabitur, & apte sese disponit. Interiora Machinæ Fornacem vel Craticulam admittunt, quæ calorem per totam Machinam satis æquabiliter distribuat. Inferius ad latera sunt foramina, quorum valvulis referatis frumentum vi gravitatis effluit. In calore qui ovum indurare possit & in Reaumuriano Thermometro 60. gradibus respondet per 12. horas detentum idoneum pro conservatione Siccitatis gradum acquirit, cujus index, si diffingatur in frusta, cum inter dentes comprimitur. Quæ omnia plenius ex INTIERIANO Scripto (n) & Cl. DUHAMEL addisci possunt. Inde cognoscere licet Bartholomæum INTIERI Florentinum magnum ingenii & industriæ virum cum ante triginta & plures Annos Illustrissimæ CORSINORUM familiæ frumentorum annuos census Capuæ in Regno Neapolitano administrasset tentatis frustra aliis Annonæ conservandæ methodis ad eam tandem siccandi rationem & Machinam pervenisse, qua magno suo cum emolumento usus sit. Nam ea ratione præparatum frumentum illibatum ad quemvis Annorum numerum in penuariis cellis ad 20. etiam pedum altitudinem servavit. Ejus machina 50. modios frumenti intra 12. horas impendio 50 librarum Carbonum exsiccat. Et ad eam methodum curante Nobiliss. D. MARESCHAL, jussu Regio similes Machinæ in Galliæ variis locis Colmaræ, Argentorati, in Insulis (Lisle) exstructæ sunt; & dirigente Cel. P. PEZENAS Professore Hydrographiæ Massiliensi Massiliæ.

XXIII.

Ex his perspicere licet hanc exsiccationis methodum non ^E ^{Ejus effectus præstantissimi à D.} esse

(n) Traité de la Conservation des Grains, par Mr. Barthol. INTIERI 1754.

DUPAN ar-
gumentis &
experimen-
tis demon-
strantur.

esse ingenii commentum, quod delet dies, aut incerti rumoris vagum experimentum, sed eam plurium Annorum experientis ipsius INTIERI, & Virorum judicii acumine, & experiendi Arte Clarissimorum confirmari. Luculentissima dein *experimenta* & *argumenta* quibus de *præstantia* & *certitudine* hujus *methodi* convincemur Viro Gravissimo & Nobilissimo D. DUPAN Senatori Genevensi, debemus, qui incomparabili industria, admiranda prudentia & ingenii sagacitate, totam hanc rem accuratissime investigavit, certissimis testimoniis confirmavit, & suis experimentis plenissime adstruxit, etiam pro eximia sua in Mathesi peritia Machinam emendavit & utilibus accessionibus auxit, uti ex iis colligere licet, quæ A. 1758. de conservandi Frumenti methodis ad Amplissimorum Virorum qui Annonam Genevæ curant Collegium retulit; atque iis quæ leguntur in Schediasmate (o) Nobiliss. & Gravissimi Viri Sam. ENGEL Præfecti Echalensis, Viri de Patria, de Republica & Literis meritissimi, tum & ex Scripto, quod Vir Literatissimus & præstantissimus J. Henr. SCHINZIUS de frumenti conservandi ratione magna accuratissime & limatissimo calamo elaboravit & coram Societate Physica prælegit. Cum ex his, tum ex iis quæ ipse hujus methodi Promotor eximius Gravissimus & Prudentissimus D. DUPAN pro insigni sua humanitate & benevolentia, Societatis Physicæ Turicensis petito annuens, nobiscum communicavit edocti sumus, ea quæ in Intieriano libro de successus felicitate laudantur Neapoli certissimis testimoniis & regia autoritate susceptis disquisitionibus, ac fere communi omnium ore confirmari, & ejus exemplo permotos Ill. Ducem de Grotaille, Marchionem Rinuccini, Nobiliss. Centelanum optatissimo cum effectu similes Machinas in usum adhibuisse; eas etiam Massiliæ, Colmaræ, Argentorati optime expectationi suffecisse. Plures etiam Machinæ ectypos in Angliam Massilia missos fuisse. Plures inde ab Anno

1757.

(o) Abhandlung über eine neue Weise das Getreid lange Jahre ohne Verderbniß und Abgang zuverhalten. Bern 1759. f.

1757. Genevæ exsiccati Frumenti centenos, modios in acervis septem & ultra pedes crassis, etiam sine agitatione, sine ventilatione inviolatos servari, & in locis, quæ olim pluribus Insectis prægnabant; inde quoque panes eximie præstantiæ parari; (quod & nostris experimentis in panibus ex siccato frumento liberalitate laudatissimi D. DUPAN ad nos missio paratis cognovimus) Eam esse Granorum duritiem ut sint insectis invicta; germen ita marescere, ut ex 200. granis Terræ commissis vix quinque aut sex, germina evolvant. Ponderis & voluminis decrementum admodum esse parvum, intra $\frac{3}{100}$ & $\frac{5}{100}$, quod irrorando, antequam molæ farinariæ committitur, facile refarciatur. In Machina Caldaria Genevensi 24. modios intra 12. horas, solis 30. librarum ponderis Carbonibus siccari. Grati denique agnoscimus, Societatem Physicam curæ & humanitati sapientissimi D. DUPAN debere præstantissimæ hujus à se emendatæ Machinæ exemplarem formam, quæ omnem fabricam ad exiguas scalæ partes reductam, accurata descriptione constructione & Machinæ administratione illustratam exhibet.

XXIV.

Quantum itaque hæc *Frumenti medicandi ratio Intieriana*, quæ in exsiccatione consistit *ceteris sit præferenda* conferenti hanc cum aliis methodis facile patebit. Quod enim *in Culmis* Servatur nec tutum ab Insectis & noxiis Animalibus, & incendii periculis magis expositum, & non sine maximi spatii impendio reconditur. Quod *in Spica* hæret præterquam quod spatium triplo fere majus occupet, non ideo magis à Curculionibus tutum est. Quod superfusa *Calcis crusta* tegitur ægre deinde ab immixta calce purgatur, & ob rimas, quas dehiscens crusta facile agit, ab Insectorum insidiis est immune. Quod molendina contritum *farinæ* Specie servatur, fere mediæ molis parte augetur, idemque à Verme farinario & Acaris multum læditur, & ab humido, quod laxior farina facilius contrahit, labem citò contrahit, Amaris & subputrida redditur; acidulum vegetabile & glutinosum destruitur.

struitur ut inde non nisi densus, & difficillimæ digestionis, Panis prodeat. Putrilaginis vero saporem ulla ars, ne ipsa repetita coctio destruit, sed inde sæpe numero, præsertim in Castris malignarum febrium origo. Quo minus frumenta in panem præparata commode servantur obstat aucta valde moles, plurima mucilago, & Insecta quæ panem etiam biscoctum infestant, Scarabæi, Dermestes, Blatta, Tenebrio, & eorum Vermes, & Acari. Etiam ipsa quæ inter præstantiores celebratur frumenta per tempestivam agitationem conservandi ratio, suis incommodis laborat. Nam & ea Curculionibus pellendis plane non sufficit, imò superficiei & summitatibus modo inhærentes totis acervis immiscet. Ea etiam laboriosam & diuturnam ad plures annos continuatam operam postulare videtur, & quod acervos non ultra unius vel alterius pedis crassitiem accumulare permittat spatiosissima requirit granaria. Demum omni cura adhibita, caveri ramen nequit, quin pro varia frumenti qualitate fere pars quinta vel octava totius summæ pereat, læditur enim à Verme frumentario donec aut germen consumtum aut vetustate emorcidum redditum sit & granum induruerit. Etiam vetustius frumentum eum vetustatis odorem, vix exuit, difficilius etiam farina in fermentationem suscitatur, ut nonnisi solidus & densior panis prodeat nisi recentioris farinæ admixtione temperetur. Ventilatio denique sola vix sufficit, ea etiam sæpius est repetenda nisi exsiccationis auxilium accedat.

Contra exsiccationis methodus, experientia indubitata Virorum prudentissimorum abunde confirmata, ipsis causis adversatur humidum dissipando, Grana indurando & Insectis invincibilia reddendo, germen quod motum intestinum promovet & Insecta nutrit, destruendo; ipsa Insecta & eorum ova conficiendo. Ea quoque omni frugum generi æque convenit. Nec qualitati nocet, aut alienum saporem communicat, aut quantitati farinæ detrahit. Temporis, Spatii, Impensarum magnum compendium facit. Nam deinceps sine laboriosa illa agitatione, per plures annos ad plures pedes accumulatum, sine jactura, vel in granariis apertis vel in doliis, vel in cistis, vel in penuariis, vel in recepta-

receptaculis ligneis quorum latera mobilia sunt conservatur. Impensas quoque quæ ad extruendam machinam requiruntur cessans annua frumenti jactura & imminutus operariorum numero citò refarciunt. Nec administratio hujus operæ difficultate aliqua laborat, quæ non mediocri ingenio & industria superetur. Ex quibus tandem omnibus concludimus *Desiccationis methodum tutissimam, certissimam, commodissimam* esse conservandarum frugum rationem.



FIGU.

FIGURARUM EXPLICATIO.

PHALÆNA *Granella*, Tinea alis albo nigro que reticulatis, capite albo. LINN. n. 259. ROES. I. part. 4. Tab. 12.

- A. Eruca s. Vermis frumentarius albus. *Der weisse Kornwurm.*
- B. Eadem de filo suo se suspendens.
- C. Granum Triticæ Speltæ, cui junior Vermis inhæret, & cuius excrementa forma granulorum alborum visuntur.
- D. Granula plura, quæ filis suis in glomerem adunavit.
- E. Folliculus intra quem in parietibus hæret.
- F. Eadem Eruca exserto ex folliculo suo corpore.
- G. Eruca in Chrysalidem mutata.
- H. Phalæna *Granella* alis apertis volans.
- I. Eadem alis clausis incedens.

PHALÆNA *Tritici*. REAUM. T. II. Tab. 39.

- A. Eruca in granis hordei vel Triticæ habitans.
- B. Eadem per Lentem visa.
- C. Granum hordei in latere sulcato.
- D. Idem transversim sectum septo sericeo ab Animali in duo loculamenta divisum, in interiori excrementa, in exteriori Animalculum habitat & in Chrysalidem mutatur.
- E. Granum Triticæ.
- F. Idem ab Eruca bipartitum.
- G. Phalæna *Tritici*.

CURCULIO *Granarius*, longirostris oblongus, thorace punctato, longitudine Elytrorum. LINN. n. 12. *Reuter.* In vario situ & varia actione ad Naturæ imitationem exhibetur.

TENEBRIO *molitor* totus niger. LINN. n. 1. *Der schwarze Mehlkäfer.*

- A. Vermis farinarius luteus. *Der gelbe Meelwurm.* FRISCH. T. III. 1.
- B. Caput cum mandibulis forcipatis per lentem visum.
- C. Vermis in Pupam mutatus.
- D. Tenebrio.

ACARUS farinæ. LINN. n. 15.

- A. Plures Acari super laminam Talci excurrentes.
- B. Acarus mas.
- C. Fœmina per Microscopium visa.
- D. Ovulum.

PHALÆNA GRANELLA



PHALÆNA TRITICI



CVRCVLIO GRANAR:



TENEBRIO MOLITOR



ACARVS
FARINÆ



