

65

I

770397

65 I 770397

MARCI ANTONII PLENCIZ,  
MEDICI VINDOBONENSIS  
**DISSERTATIO**  
PHYSICO-OECONOMICA,  
S E U  
NOVA RATIO FRUMENTA,  
ALIAQUE LEGUMINA QUAM  
PLURIMIS ANNIS INTEGRA,  
SALVAQUE CONSERVANDI.



---

VINDOBONÆ,  
TYPIS JOANNIS THOMÆ DE TRATTNERN,  
CÆS. REG. AULÆ TYPOGR. ET BIBLIOP-

1764.

*Nisi utile est, quod facimus, stulta  
est gloria.*

Phædro Fab. lib. 3. Fab. 81.



20197877

# PRÆFATIO.



Multa solent typis dari opera, quæ potius multiplicandis Eruditorum contentionibus, quam augendis promovendisque Reipublicæ commodis inservire solent.

Ego diligentia, qua potui, semper studui, ut a similibus contentionibus quam longissime absum, & pro tenuitate mea Reipublicæ profim.

His rationibus accensus ante biennium mea opera physico-medica, in quatuor partes divisa, typis dedi, in quibus præter alia, novam hypothefin de Contagio, Putredine, Ruginè, de lue bovina adduxi, stabilivi. Item Scarlatinam tam benignam, quam malignam, a nemine hucusque perfecte descriptam talem, qualem triginta annorum praxi ex ægrotorum lectis didici, una cum ejusdem curatione delineavi.

Item recensui ibidem emolumenta, quæ ex nova illa hypothefi in Rempublicam cum tempore redundare valeant.

Inter

Inter alia videtur id principem  
obtinere locum, quo demonstratur,  
frumentum quam plurimis annis in-  
tegrum, salvumque conservari posse.

Hoc ipsum hic, ac ex iisdem  
ibidem adductis principiis, aliisque  
nunc adjectis experimentis, observa-  
tionibus atque autoritatibus, fieri  
posse ostendam.

Cum vero materia, de qua hic  
ago, requirat rei œconomicæ ex-  
pertos potius, quam eruditos viros;  
sic magis opportunum fore judicavi,  
ut illa, quæ latino sermone divul-

gare intendo, etiam lingua vernacula efferam.

Interim, quæ hic de frumento, aut tritico dicuntur, statuuntur, eadem etiam de hordeo, avena, de lentibus, fabis, faseolis, aliisque similibus intelligenda, statuenda esse judico.



SYN-



# SYNOPSIS

E O R U M,

quæ in hoc opere continentur.

CAPUT PRIMUM *agit de vulgari-  
bus granariis. Item de granis frumen-  
ti, de eorum fabrica, & de causis, quare  
hæc lædantur, & corrumpantur.*

CAPUT SECUNDUM *de remediis,  
quibus frumentum diu integrum sal-  
vumque conservari possit; & quid agen-  
dum sit, si frumentum jam corrup-  
tum infectumque in iisdem observetur.*

CAPUT TERTIUM proponit alias vias, quibus frumentum diutius bonum, integrumque, quam in granariis vulgaribus conservari possit.

CAPUT QUARTUM docet aliam, & novam methodum quam diutissime frumenta integra salvaque conservandi.



## C A P U T I.

D E

### GRANARIIS IN GENERE.

---

*De Granorum frumenti hordei, aliorumque similium structura, & de causis, talia corrumpentibus.*

I.

**Q**uam in diversis regionibus, & diversis temporibus ex laudabili Magistratum providentia adlaboratum fit, ut frumenta longæva, & integra, tempore difficultatis annonæ in usum ducenda, conserventur, ex multis gravibusque Authoribus ostendi posset. Verum celeberrimus

des Landes in suo elegantissimo Tractatu physico pag. 102. loquatur pro omnibus

*La construction des greniers avoit été proposé pendant la Magistrature de Tibérius Gracchus ; ce Tribun si affectionné aux intérêts du peuple, & son frere Cajus s'étant chargé de les faire bâtir, il conduisit lui-même l'ouvrage, & l'acheva avec une magnificence, & une promptitude, dont les Romains seuls étoient capables.*

Huc referri potest illud ex Sacris Literis notum Josephi Patriarchæ granarium, septennio futuro sterili destinatum, quod hodie adhuc (quamvis non sit illud ipsum) in vicinia urbis Gran Cairo visitur, & granarium Josephi ab incolis appellatur.

## II.

Quia vero hæc communia granaria non sunt frumentis tali asylo, quin hæc brevi,

RASS

nimi-

nimirum intra unum alterumve annum, cor-  
rumpantur; de alia methodo, qua frumen-  
tum diutius integrum fanumque conserva-  
ri possit, jam dudum cogitatum fuit.

III.

Talis methodus ad hæc usque tempo-  
ra adhuc desideratur. Unde contigit, ut  
aliqui œconomiae ruralis periti directores  
legentes mea opera physico-medica ante  
biennium hic typis data, ex ibidem a me  
allatis & propositis regulis sperent fore,  
ut frumenta quam plurimis annis incorru-  
pta servari possint; unde factum est, ut da-  
ta colloquendi occasione me provocarint,  
stimularintque, velim hac super materia  
planius, dilucidiusque meam mentem ul-  
tronee aperire.

IV.

## IV.

Ut datam illis fidem solvam, & antequam viam, qua talia frumenta quam diutissime incorrupta servari possint, aperiam, necessarium judico, ut præliminariter examinemus, qua ratione frumenta, aliaque vegetabilia communibus in horreis aliisque similibus receptaculis corrumpi soleant, & quæ eorum sit structura, partesque componentes. Sic enim dum causam prædictæ corruptionis noverimus, facilius eidem obviam ire poterimus.

## V.

Structura granorum frumenti, tritici, hordei aliorumque similibus constat ex tribus potissimum partibus, scilicet ex membrana, seu cortice plus minusve denso, totum granum obvolvente, dein ex globulis farinaceis, pariter suis subtilissimis mem-

membranis obvolutis, ac tandem ex ipso germine. Qui plura de harum partium mirabili structura, & usu legere cupit, ad-Clar. LEEVENHÖECK Epistolam de arcanis naturæ p. 236.

VI.

Causæ vero, quæ frumenta in granariis corrumpunt, sunt tres potissimum species Insectorum, quarum duæ curculiones & scarabæi dici possunt. Descriptio horum insectorum legi potest in tractatu physico des Landes pag. 123. &c.

VII.

Præterea sunt vermiculi a LEEVENH. Lupi, seu Wolf dicti, qui non tantum frumenta, sed, & farinas exedunt. Istos vermiculos pejores curculionibus esse credit, nam in tineas volatiles mutari solent. Istæ tineæ dein multa deponunt ova, ex quibus

bus prædicti similes vermes evolvuntur. Ab his enim non tantum frumenta, sed etiam horrei tabulata exeduntur, in quibus multa similia ova, data occasione evolventa, hospitantur. Ex quo inferri potest, quam difficile sit, talia granaria semel infecta a prædictis infectis, eorumque ovulis vindicare.

## VIII.

Talia infecta suis acuminosis oris cuspidibus pungunt, perforantque granorum frumenti corticem, unde dein substantiam farinosam hauriunt, & consumunt.

## IX.

Præterea fit, ut ad hoc ipsum foramen, quod excavant, deponant ova brevi evolventa; ad hoc, ut foetus, qui adhuc impar esset rumpendo cortici, nutrimentum & augmentum ex farina facilius capiat.

Qui



Qui plura de his infectis, eorum ovulis, aliisque eorum partibus legere cupit, ad-  
eat Leevenh. arcana naturæ. Item des  
Landes & Hartsekeri opera physica.

---

## C A P U T II.

*Qua ratione his frumenti, aliorumque simili-  
um, hostibus obviam eundum sit.*

### X.

Princeps meus scopus non est, ut si-  
milia vulgaria granaria minutim examinem,  
aut illustrem; verum ut talem proponam  
viam, methodumque qua longe diutius fru-  
menta, aliaque vegetabilia, quam in tali-  
bus granariis, integra & incorrupta conser-  
vari possint. Interim, cum talia granaria  
ubique ex usu sint, & cum certum, omni-  
busque notum sit, quod frumenta in iisdem  
diutius incorrupta conservari possint, si cer-  
tæ,

tæ, longa experientia cognitæ cautelæ rite observentur; sic necessarium duxi, tales cautelas, quas ego ipse ab experientissimis œconomix Præfectis didici, hucusque, hic quam brevissime adjungendas esse.

## XI.

Primo necessarium est, ut grana frumenti, tritici, aut quæcunque alia, probe ficcata deferantur ad horreum, alias fat cito corrumpuntur, aut germinare incipiunt. Ast hoc unicum non sufficit, sed præterea requiritur, ut talia ibidem conserventur. Adeoque debent defendi ab omni aëre humido, nebuloso, ad quod maxime necessarium est, ut portæ, & fenestræ granarii sint exacte clausæ, ne aer humidus, nebulosus libere penetrare possit. Etenim ex constantibus peritorum granarii

narii Præfectorum observationibus, & relationibus habemus, quod si talia granaria, eorumque fenestræ tempestate humida, nebulosa, aut flantibus Austris aperiantur, mox propullulent innumerabilia, superius descripta insecta, frumenta depascentia, quod fundatur in meis de contagio & putredine principiis, quæ parte I. meorum operum physico-medico-  
rum explanavi.

XII.

Secundo ex antea dictis resultant aliæ necessariæ cautelæ, ut videlicet frumentum unius messis, seu anni, non misceatur cum aliis, quia experientia docet, unum altero humidius esse, unde fit, ut unum altero diutius intactum conservari possit; quod humidum est, citius corrumpitur, & aliud, cum quo mixtum, aut

B

cui

cui vicinum est, inficit, & in sui naturam vertit. Ad hoc præcavendum, aut deberet quælibet messis in diversis granariis fervari, aut deberent ad mentem Clarifs. des Landes magna scrinia interne ubique tenuissimis ferreis aut plumbeis bracteolis (*Blech*) seu lamellis, obducta construi, quæ possent frumentis diversarum messium repleri, sicque probe clausa conservari.

Emolumentum exinde esset multiplex; sic enim posset annus cujuslibet messis ad scrinia annotari; sed præcipuum emolumentum exurgeret inde, quod, si frumentum unius scrinii corrumpatur, manerent alia intacta & integra. Tandem & aliud exinde exurgeret emolumentum, quod certum sit, frumenta in prædictis scriniis longe diutius, quam in vulgariibus granariis conservari posse. XIII.

XIII.

Sicut ostendi, humidum frumentum cum ficco in granariis misceri non debere, ita certum definitumque est, frumentum corruptum cariosum, aut rubiginosum nec miscendum, quin imo neque in vicinia cum integro collocandum esse. Etenim experientia docet, quod si aliquot tantum grana rubiginosa immixta sint, mox totum granarium eodem morbofo contagio affici & infici. Unde dein exsurgit, ut tale frumentum nec pro panificio, nec pro semente adhiberi possit. Sane hæc observatio tanti est in re œconomica momenti, ut observationes, & experimenta, quæ hac de re, aut hac de causa instituit, nobisque communicavit Clariss. Expertiss. Tillet in sua auro & cedro digna Dissertatione hic adducere oporteat.

*Ad comprobandam secretam, quæ in pulvere cariosorum granorum est, malignitatem, illud etiam valet tentamen, quo compertum est, sanissima, & optime matura cæteroque grana, si diutius in pulvere carioso detinentur, veneni malignitatem contrahere, quæ post varias cum aqua communi institutas lotiones adhuc conspicua evadit. Eam quoque non propagant solum stramina, pulvere ejusmodi carioso infecta, sed etiam pulveris tenuis portio, in agrum optime constitutum, ejusque determinatum locum inspersa, quæ solam hanc particulam inquinaverat.*

*Quo evidentius hæc confirmarentur, cistulam Clariss. Tillet in duos divisit loculos; alterum pura terra replevit, & en bonas sanasque produxit spicas, alterum terra pulvere nigro (id est rubiginoso) imbuta, quæ non nisi cariosas tulit spicas. Ex his autem,*  
*aliis-*

*aliisque multis tentaminibus concluditur, certissimam corruptionis causam in pulvere cariioso latere, ut granum sanum contagio veloci & communicatione intima venenum latens percipiat, illudque ad grana dimittat, inde iterum provenientia: ut illa grana semel infecta in pulverem sese convertant nigrum, & reliquorum corruptionis causa existant! ut ipsa, quæ spicas produserant cariosas, stramina pestifera sint granis vicinis.*

Qui plura hac de re legere cupit, talia inveniet in Commentar. de rebus in scientia naturali, & medicina gestis, Volumine X. pag. 642. & reliquis. In quibus mea nova de contagio, putredine & rubigine sententia ultronee confirmatur.

## XIV.

Tandem ultimo, si contingat, ut in granario in conspectum veniant multa in-

B 3

secta



secta, curculiones, papiliones, tineæ volantes, tunc quam citissime prospiciendum est, antequam hæc multa deponant ovula, ut talia deleantur, necentur.

Hoc fit, si clausis portis, & fenestris sulphur accendatur; fumo enim sulphuris viva insecta necantur quidem, sed eorum ovula non destruuntur inde; quapropter hæc qua data occasione sobolescere solent.

## XV.

Aliud ad eundem finem obtinendum secretum remedium legimus in Commentariis de rebus in scientia naturali & Medicina gestis Volumine I. pag. 430. de herba Germanis Sæller- und Pfenningkraut dicta, quæ Thlaspi species esse videtur. Ibidem enim hæc legimus: *Nemo enim nescit, quanta a curculionibus soleat frumenti granis strages inferri, quos non tam necat,*





*cat, quam odore suo ingrato in universum videtur abigere & relegare.*

Novi œconomiae frumentariae expertissimum virum, qui mihi, ut evidentissimum remedium, tam pro conservando a curculionibus frumento, quam pro iisdem si jam adsint, abigendis communicavit: quod fit, si pala seu spatula, qua frumenta volutari solent, illico in parte illa, quæ frumenta attingit, inungatur. Ratio hujus effectus aliunde patet, qui noverunt alium esse summum anthelminticum.

Ex quo fundamento judico, pleraque anthelmintica præcipue illa, quæ male olent, eundem effectum præstare posse.

Superfunt fane multæ aliæ cautelæ, quæ peritis horreorum Præfectis magis, quam mihi aut cuique alteri, notæ sunt, quas hic prætereo, atque iis, quorum interest, observandas relinquo

## CAPUT III.

*De alia methodo longe diutius, quam alias,  
frumentum, triticum, bordeum, avenam,  
lentes, ciceres, aliaque similia, integra  
& incorrupta conservandi.*

## XVI.

Cum experti, peritique œconomiae Præfecti, alique, quibus salus Reipublicæ cordi est, experientia didicerint, granaria vulgaria paria non esse diu servandis integris, incorruptisque frumentis, experiebantur aliam viam, aliamque instituebant methodum, qua talia frumenta longe diutius sarta tectaue conservarentur.

Verum hac de re diversa semper fuit sentiendi, & experiendi ratio. Quam Plinius ipse suo jam tempore nobis exposuerat. Qui textus lib. XVIII. cap. XXX. sane lectione dignus est; ut unusquisque videat, quod illa, quæ hoc tempore pro

novis venditantur, pleraque veteribus jam nota fuerint. Eiusdem textus sic sonat: *Horreum operosa tripedali crassitudine, pariete lateritio exaedificari jubent aliqui, præterea superne impleri, nec afflatus admittere, aut fenestras habere ulla. Alii ab exortu tantum æstivo aut septentrione, eaque sine calce construi.--- Alibi suspendunt granaria lignea columnis, & perflari undique mahunt. --- Multi ventilari vetant.*

Postquam diversas opiniones, diversaque frumenta, diu sana, intactaque conservandi rationes exposuerat, suam subiungit aperitque mentem: *Utilissime tamen servantur in scrobibus --- & ante omnia, ut sicco solo fiant, curant. --- Ita frumenta (potius frumentis) si nullus spiritus penetret, certum est nihil maleficum nasci --- sic conditum triticum durat annis*

quingenta; milium vero centum. Fabam & legumina, in oleariis cadis oblita cinere, longo tempore servantur. Item faba a Pyrrhi Regis etate in quodam specu Ambraciæ, usque ad Piraticum Pompei Magni bellum duravit annis centum viginti.

Hæc & similia possunt etiam legi in Varrone de re rustica, & aliis.

## XVII.

Verum adeamus magis nostra, quæ vivimus tempora, & similia, quorum Plinius, quorum Varro aliique antiqui nobis reliquerunt memoriam, inveniemus. Sic Ambiani, Metropoli Picardiæ; item in Trevirensi districtu forte inventa sunt similia antra, & cavernæ subterraneæ, in quibus frumenta plurimis annis integra & sana conservabantur.

In Africa dantur putei in rupibus excavati,

cavati, valde ficci; hos Arabiæ incolæ vocant *Matamore*. Hi obducuntur palea ficca; ac tandem frumento replentur; & exacte omni ex parte clauduntur. Plura similia habentur in *Tractatu physico* Clar. des Landes. pag. 110.

## XVIII.

Nostrates coloni, præsertim illi cis Danubium, solent in terra argillacea sibi formare cavitates inferius, seu in fundo latas, superne angustas. Has vel stramine, vel lignis immixtis & accensis ficcant, ne frumenta malum saporem aut odorem contrahant. His factis, & strato prius stramine, frumento implent cavitatem, superius cavitatis orificium stramine & terra cooperiunt, ita, ut aquæ pluriæ non penetrent, sed per declivia ultro promoveantur. Quo artificio fit, ut tale  
 fru-

frumentum aliquanto diutius, quam in granariis vulgaribus conservari possit. Verum malus odor, aut sapor frumenti, quibuscumque adhibitis cautelis vix præcaveri potest.

Alii vero solent frumenta una cum spicis conservare, experientia enim nos docet, quod omnia vegetabilia in suis naturalibus involucris diutius quam evoluta, integra servari possint.

---



---

## CAPUT IV.

& ultimum.

*Proponit meam novam methodum frumenta longiore tempore, quam quacunque alia ratione, integra, & incorrupta conservandi.*

### XIX.

In meis operibus Physico-Medicis, præsertim Parte prima, ubi novam ideam

con-

Contagii, Putredinis, & Rubiginis, explanavi, ostendi emolumenta, quæ Republicæ exinde resultent, aut quæ cum tempore exoriri possint.

Inter reliqua est primum, quod ex hac hypothefi morbi contagiosi brutorum, præcipue vero luis bovinæ, facilius dilucidari & curari possint. Alterum est de Rubigine vegetabilium, quod nimirum morbi vegetabilium, ut frumenti, hordei, avenæ, aliorumque, pariter ex mea sententia facilius, intimiusque cognosci, & præcaveri possint.

Quare ibidem validis rationibus & certis multisque experimentis ostendi, quod ex meis de Contagio, Putredine & Rubigine principiis frumentum, triticum, hordeum, aliaque legumina, quam diutissime sana, & integra servari possint.

Hic

Hic loci, quam brevissime fieri possit, hæc repetam, & majore cum fundamento ostendam, deducamque, frumenta hac ratione diutius, quam quacunque alia, integra servari posse.

## XX.

Omnes experti, peritique Physici pro certo compertoque habent, quod tam vegetabilia, quam carnes animalium in anthlia pneumatica sat diu recentia, & incorrupta servari possint.

Idem etiam fieri potest, si talia adipi aut alicui alteri pinguamini immergantur. Item ostendi, quod nec putredo, neque evolutio insectorum, seu minimorum animalculorum fiat, nisi in aere aperto.

## XXI.

Præterea omnibus Physicis notum est, quod humiditas corpora disponat ad corruptionem



ruptionem, seu putredinem. Ut alia experimenta hic præteream; juvabit meminisse tantum illorum, quibus superius ostendi, quod frumenta in diversis cryptis & specubus ficcis multis annis incorrupta hæserint, eo quod ibidem omne humidum abfuerit.

Item superius XI. ostendi, quod aer humidus incaute ad granaria admissus frumentum ibidem brevi corrumpat, destruat, eo quod exinde innumerabilia insecta mox propullulent.

## XXII.

Ex quibus aliisque similibus observationibus merito deducere possumus, quod ad hoc, ut frumenta diutius integra conserventur, duo potissimum requirantur.

Primum est, ut ab omni libero aere vindicentur; Alterum est, ut ab omni humiditate defendantur.

Hoc

Hoc adhuc evidentius recentissima observatione & relationibus, quas nuper ex publicis Ephemeridibus habuimus, confirmatur: refertur enim, frumentum in ruinis Herculani, ubi per multa secula latebat, inventum fuisse integrum, incorruptumque; cujus aliqua portio ab Eruditissimo, & Religiosissimo Patre Floriano Dalham Clerico Regulari e Scholis Piiis Viennam allata fuit.

Verumtamen hoc frumentum alia ex ratione ibidem integrum tam diu conservari non poterat; nisi quia tegebatur undique cineribus, aliisque corporibus exustis siccissimis, quæ Vesuvius furens evo- muerat. Sic enim tale frumentum liberum erat ab omni aeris accessu, & ab omni humiditate.

## XXIII.

Si itaque prædictæ duæ tam necessariæ cautelæ nunc exacte observentur, nullus dubito, quin & nunc idem effectus exinde exurgat. Quapropter omni cum fundamento asserere possumus, quod, si extruatur aliquod cavum frumento replendum, si hoc ab omni humido, & libero aëre vindicetur, quod nimirum tale frumentum, quam diutissime incorruptum servari possit.

## XXIV.

Secundum jam data principia, & fundamenta poterit quisque sibi formare ideam alicujus similis cavitatis, in qua, quo melius superius requisitæ conditiones observatæ fuerint, eo magis certiusque effectus respondebit votis.

Etenim talis cavitas, fossa, aut caver-

C

na

na formari poterit in rupibus, in terra arenosa, cretacea; aut in defectu horum, in quacunque terra, dummodo hæc humiditate non abundet.

Talis fossa poterit esse ad libitum lata, & profunda, prout quis majorem, aut minorem frumenti quantitatem immittere velit.

Sic si quis experimenti capiendi causa aliquam cavitatem formare desiderat, hanc cum uno, duobus, aut tribus modiolis implere poterit; respiciendo semper magis ad altitudinem, quam ad amplitudinem fossæ. Quia, si capta experimenta in fossa, una, aut duabus orgiis alta, & uno alterove pede lata nostris respondeant votis, respondebunt pariter, quæcunque sit latitudo fossæ.

XXV.

Meo concipiendi modo, caverna pro frumentis, aliisque similibus diu integris servandis posset excitari hoc modo:

Fiat caverna ad libitum lata, & profunda, in loco ficco, elevato potius, quam in humili, in rupibus, terra arenosa, aut etiam alia.

Ad hoc, ut talis caverna eo securius ab omni vindicetur humiditate, posset tam fundus cavernæ, quam ejus latera, argilla ad unum alterumve pedem muniri. Quod quidem, ut dein videbimus, semper non requiritur.

Dein pro majore securitate deberet tenuis murus cum, aut sine calce ex lateribus coctilibus, seu uflis circumduci.

Caverna hoc modo præparata, si aliqua interna humiditas subfit, quemadmo-

dum plerumque adest, deberet stramine, aut lignis intromissis, & accensis excicari.

## XXVI.

Antequam vero talis caverna repleatur frumento, deberemus nobis excogitare, & invenire, faciliorem methodum, qua tale frumentum convenientius undequaque cineribus ordinariis lignorum tegatur, ambiaturque.

Hoc posset fieri hoc modo: si primo fundus hujus fossæ, seu cavernæ ad duorum, triumve pedum altitudinem repleatur prædictis cineribus. Ne vero cineres una cum frumento misceantur, posset sepimentum ex tela interponi. Hæc tela deberet se ad cavernæ superficiem extendere, hac tamen ratione, ut inter hanc & latera cavernæ ad unum aut duos pedes spatium, prædictis cineribus undequaque

re-

replendum, interfit; ut tali modo frumentum hæreat quasi in sacco, cineribus undequaque circumdatum.

XXVII.

Postquam igitur talis caverna præscripta ratione repleta fuerit, debet ejus superficies ad duos tresve pedes, adeoque densius, quam ejus latera, tegi iisdem cineribus lignorum, his debent superimponi tegmen, vel ex lapidibus quadratis, vel ex lateribus ustis; ac tandem hæc omnia debent argilla sat dense cooperiri, aut etiam aliquo tecto ex asseribus muniri: ne pluviae aut nives super fossam cadentes se in fundum cavernæ insinuent.

XXVIII.

Ne mireris Benevole Lector, quod opportunum, & quasi necessarium credam, sentiamque, ut tale frumentum undequa-

que cineribus cinctum confervetur; sed mirari defines, si principia, videlicet falem alcalinæ naturæ, & ficcissimam terram, quibus cineres constant, rite perpenderis. Hæc sunt principia, quæ non tantum humiditati, sed vel maxime putredini resistunt.

Hoc ipsum nos docet observatio eorum, quæ in ruinis Herculani incorrupta inventa sunt; cujus mirabilis effectus sane alia reddi non potest ratio, nisi quia frumenta similibus cineribus ita tegebantur, ut non tantum aëri, sed & humiditati omnis via præclusa fuerit.

Quin imo hoc ipsum Plinius superius XVI. citatus nobiscum sentit, dicens: *Quod fabæ & legumina oblita cinere longo tempore integra servantur.*

## XXIX.

Interim in illo casu, ubi tanta quantitas cinerum quanta requireretur, non sup-



peteret, arena bene ficcata defectum supplere poterit.

Quapropter possemus vel cineres miscere cum arena, vel arenam solitarie in usum vocare; a qua pariter semper bonus effectus expectandus est.

Hæc, quæ dico, non tantum in ratione, & proprio asserto, sed & authoritate Illustrium Virorum nituntur; sic ad quæstionem ab Academia Regia Suecica de granis frumenti aliisque frugibus diu integris conservandis, propositam; responsum fuit, *optimum fore, si talia grana arena tegantur.* Vide Commentaria de reb. in scientia natural. & medicina gestis Volum. III. pag. 200.

## XXX.

Ferme eundem effectum possumus expectare a stramine, & palea; si nimirum tam

pavimentum, quam latera fossæ loco cinerum, aut arenæ obducantur stramine perquam sicco.

Unde posset levi labore, & exiguis expensis exstrui caverna, in qua valde diu frumenta integra conservari possint: si videlicet fodiatur similis caverna in solo arenoso; tunc debet methodo superius XVIII. exposita primo ficcari, quia solum arenosum sub terra semper conjunctam habet aliquam humiditatem; dein deberet fundus, seu pavimentum cavernæ, uti & ejus latera, stramine obduci; quo facto deberet primo caverna frumento impleri. Interim deberet maxima cura adhiberi, ut os, seu cavernæ superficies quam optime occludatur, ne aut humiditas, aut aër se in cavernam insinuare possit. In quo casu illa, quæ superius XXII. dixi, hic in usum vocanda erunt. Ex

Ex quibus apparet, quod diversæ sub-  
sint viæ, quibus frumenta sat diu integra  
conservari possint; verumtamen illa est præ  
aliis melior, quæ securius, & certius fru-  
menta ab humiditate, & aëre defendet.

XXXI.

Hic posset, & quidem non sine funda-  
mento, institui difficilis quæstio; an vide-  
licet frumenta melius, & diutius in loco  
calido, aut frigido integra conservari possint;  
rationes videntur pugnare pro una, & pro  
altera parte: pro loco calido stat illud, de  
quo superius XI. dixi; statui autem ibidem,  
quod quo ficius & quo magis ab omni  
humiditate liberum est frumentum, eo diu-  
tius integrum fanumque retineri possit.

Omnes autem norunt, quod calor magis,  
quam frigus frumenta sicca conservet; unde  
videtur locus calidus frigido præferendus  
esse.

Pro loco autem frigidus possunt plures rationes afferri. Sic omnibus Phycis notum est (uti ego in meis operibus parte I. pag. 51. ostendi) quod in loco frigido nulla fiat germinatio, nulla insectorum evolutio, denique nulla putrefactio, nulla corruptio.

Ex quo tanquam magno fundamento deduci potest, quod frumenta in loco frigido diutius, quam in calido, & radiis solaribus exposito, incorrupta conservari possint.

Pro confirmatione hujus accedit observatio, & autoritas celeberr. Leewenhœck, qui observavit, quod curculiones cœlo frigido instar mortui jaceant, qui, accedente calore, mox moveri, & reviviscere incipiant. Vide ejusdem Authoris arcana naturæ pag. 253.

XXXII.

Unde si rationes pro & contra rite ponderem, an frumenta diutius in loco calido, radiis solaribus exposito, an in frigido integra, & incorrupta conservari possint, definire nolim. Quia hanc quæstionem deberet experientia, & observatio plurium annorum decidere.

Quare his, aliisque similibus rationibus motus, jam in Aprili 1764. diversa institui experimenta. Nimirum primo accepi duo vasa fictilia longioris, & angustioris colli, quorum quodlibet libras circiter viginti aquæ capere posset. Hæc implevi frumento siccissimo usque ad medietatem colli; aliam colli medietatem replevi cineribus, valde compressis. Ac tandem vasis aperturam, ne aër, aut humiditas se insinuare possit, quam exactissime clausi.

Unum

Unum ex his vasis deposui in cellario ficco. Alterum vas libero aëri, & radiis solaribus exposui.

## XXXIII.

Item accepi lagenas vitreas duas, angustioris & longioris colli, quarum quælibet octo circiter aquæ libras caperet; has pariter implevi frumento ficco usque ad medietatem colli, reliquam colli medietatem implevi arena ficcissima; ac tandem probe clausi.

Unam ex his deposui cum supra dicto vase fictili ad cellare; & alteram, sicut de vase fictili dixi, exposui aëri libero, & radiis solaribus.

Tandem in vasis tam fictilibus, quam vitreis annotavi annum 1764, & mensis diem, scilicet 20. Aprilis; visurus, si Deus longævamnaverit vitam, qualis effectus,

&amp;

& quæ differentia posterioribus annis sit futura.

XXXIV.

Cum enim radii solares magis vasa vitrea, quam fictilia penetrent, interim utrumque vas una cum contento frumento æqualiter calefaciant, oportebit observare, an frumentum exinde aliquod detrimentum capiat, nec ne.

Si enim multis annis integrum, sanumque persisteret, posset omni cum fundamento turris sine porta, & fenestris, adeoque undequaque probe clausa; relicta tantum in superiore parte exigua apertura excitari.

Talis turris deberet primo bene exficari, dein ejus fundus, seu pavementum primo lateribus utis, cum vel sine calce sterni; ac tandem, vel cineribus, vel arena sicca, aut etiam stramine ad unum circiter pedem conspergi. His

His factis deberet superne frumento impleri, atque, cum superior pars turris in apicem definat, deberet superne cineribus, aut arena tegi; sicque probe claudi apertura.

Interim pro majori securitate posset non procul a fundo in muro relinqui aliqua levis apertura; quæ alias toto tempore probe clausa conservari deberet.

Ista apertura usum haberet particularem, nimirum sæpius experiundo frumento, an hoc integrum, sanumque persistat. Unde concludi poterit, quamdiu ibidem relinquendum, aut quando in usum vocandum sit. In quo casu bene notandum, ut defectus extracti frumenti per immisos cineres quantocius refarciatur & apertura festinato, ac probe claudatur.



XXXV.

Hic posset aliquis dubium movere, & opponere, dicendo, quod ego ex observationibus, cum minutissima frumenti quantitate institutis, velim talia deducere atque periculo corruptionis immensam frumenti molem exponere, cujus jactura magno sane detrimento proprio esset Domino.

Ad hæc respondeo, quod si experimenta cum exigua frumenti quantitate capta ad vota succedant; dubitandum haud esse, quin etiam alia cum majore quantitate frumenti instituta, & probe observatis iisdem cautelis, eundem fortiantur effectum.

Si enim experimenta, quæ superius adduxi, vera sunt; præcipue vero, si in ruinis Herculani frumenta, aliaque utensilia, tot seculis integra, & incorrupta permanferre; quis quæso, lumine naturali instructus,

&



& ab omni partium studio alienus, dubitabit, aut negabit, arte aliquid simile fieri posse; si videlicet eadem circumstantiæ, & illæ ipsæ causæ etiam in nostro casu pro possibili observentur.

Causæ vero, quæ prædicta corpora a corruptione tamdiu defendebant, non erant aliæ, quam quas superius XX. exposui nimirum absentia humiditatis, & aëris externi. Si igitur frumenta ab his vindicemus, habebimus, quod intendimus.

F I N I S.





