

13418

DE NATVRA FRIGORIS  
ORATIO

IN MAGNO PISANI LYCEI AVDITORIO

HABITA

AB JOSEPHO ALOYSIO NESPOLI

ARRETINO

ALMI COLLEGII FERDINANDI ALVMNO

CVM NATVRALIS PHILOSOPHIÆ

PVBLICI EXTRAORDINARII PROFESSORIS MVNVS

AVSPICARETVR.

*Dono dell'Autore*



PISIS. ANNO MDCCLXXI.

---

EX TYPOGRAPH. JO. DOM. CAROTTI IMPRESS. ARCHIEP.

PRÆSIDVM FACVLTATE.

DE NATURA ERIGORIS

ORATIO

IN MAGNO PISANI LYCEI AUDITORIO

HABITA

AB JOSEPHO ALOYSIO NESPOLI

ARRETINO

ALMI GOEBEHI FERDINANDI ALUMNI

CVM NATURALIS PHILOSOPHIAE

PUBLICI EXTRAORDINARI PROFFESSORIS MUNICI



PISIS. ANNO MDCCCLXXI.

EX TYPOGRAPH. JO. DOM. CAROTTI IMPRESS. ARCHID.

RESIDVM FACULTATIS.



EXIMIO . VIRO

ANGELO . PALLIANIO

PATRICIO . ARRETINO

EQVESTRIS . ORDINIS D. STEPHANI

EQVITI . SPECTATISSIMO

ET

AD . RES ORDINIS . EJVSDEM REGENDAS . ADMINISTRANDAS

XIIVIRO . PROBATISSIMO

SVAM . HANC DE . NATVRA FRIGORIS . DISPVATIONEM

JOSEPHVS . ALOYSIVS . NESPOLI

IN . OBSEQVII ET . GRATI . ANIMI

ARGVMENTVM .





EXIMIO . VIRO

ANGELO . PALLANIO

PATRICIO . ARRETINO

QUESTRIS . ORDINIS . D. STEPHANI

FOVITI . SPECTATISSIMO

ET

D. RES ORDINIS EIVSDEM REGNI DAS. ADMINISTRANDAS

XIVIRO . PROBATISSIMO

ET AM. HANC DE NATURA PRIGORIS. DEDICATIONEM

JOSEPHVS . ALOYSIVS . NESPOLI

IN . OBSEQUII . ET . GRATI . ANIMI

ARGUMENTVM .





## DE NATURA FRIGORIS.

**S**apientiae pars maxima est Philosophia,  
 Philosophiae vero Physica, quae cum  
 totam Naturae contemplationem, at-  
 que universitatem rerum complectatur, iisdem pro-  
 pe finibus, quibus eadem Natura, atque haec tanta  
 mundi compages, continetur. Ab ea vero tan-  
 ta voluptas capitur, tanta ejus est dignitas, at-  
 que amplitudo, utilitas tanta, ut caeteras inter  
 praestantissimas facultates, quae contemplando,  
 considerandoque terminantur, tantum efferre ca-  
 put, atque excellere videatur, quantum sane in-  
 ter minora sidera Solem ipsum, aut speciei ma-  
 gnitudine, aut fulgore, & ubertate luminis splen-  
 descere intuemur. Nam profecto nihil est, quod  
 magis homini accidere soleat incommodum,  
 quam iners rerum admiratio, earum praeser-  
 tim,



tim, quae cum sub sensus cadant, continuo quodam, atque insatiabili ardore congenitam in nobis cognoscendi cupiditatem extimulant. Itaque tam obvia, tam magna, tam praeclara, tam subtiliter ducta, tam nitida, nec in uno genere formosa cognoscere humanissimae plenum est voluptatis. Erigimur plane, elatioreoque fieri videmur, si quid in ea contemplatione occurrerit, quod vel simile veri videatur. Sed & Naturae contemplatio ad Rectorem nos, Conditorumque Naturae contemplandum perducit. Quamobrem & summam Numinis immensi majestatem a magnitudine eorum, quae facta sunt intelligimus, atque ex hac tanta mundanarum rerum magnificentia, atque amplitudine, quae oculis cernitur, Mentis Divinae, in omnibus, aut producendis vis, aut conservandis bonitas, aut administrandis Providentia, quae oculis non cernitur, mente cognoscitur. Quanta vero Physicae laus in commodis humanae Vitae aut primum inveniendis, aut jam inventis amplificandis? Omnes humanas artes, ut uno verbo dicam, quas nobis aut jucunditas, aut utilitas, aut vero necessitas commendavit, sedulo percurrentes, easdem aut originem, aut incrementa, & omnigenam amplitudinem debere Physicae

repe-

reperiemus. Ut mirari profecto non subeat si mundo vix dum adolescente apud homines illos primos accuratioris ingenii, ac meliori de luto factos summopere exculta fuerit, & procedente tempore tanto in eandem amore, tantoque studio exarferit Graecia, ut in lucem, & conspectum hominum prodiisse jam tum, quantaque erat adparuisse gentibus videatur. Quaecum ita sint, laetandum mihi jure esse video, atque insolita gestiendum laetitia, quod emenso jam tandem studiorum meorum curriculo, confectoque scholastico studio, id mihi muneris adjunctum sit, ea demandata provincia, ut Philosophiam Naturalem in hac tanta loci auctoritate extra ordinem profiterer. Fecistis id sane, Praestantissimi Patres, Tuque imprimis celeberrimi hujus Athenaei Curator, ac Moderator Amplissime, pro vestrae magnitudine humanitatis. Verum cum reputo qualem me, quantumque esse deceat, quidve praestare debeam, ut expectationi, ac benevolentiae vestrae respondeam, in media profecto laetitia vehementer commoveor, atque perturbor, nec quidquid est in tanta muneris jucunditate, & amplitudine voluptatis, quod fateor esse maximum, id omnino, nisi facto virium periculo capere possum.

sum. Sed jam incipiamus audere, studiorumque nostrorum in Physicis disciplinis specimen aliquod vobis exhibeamus.



Uae, ut probe nostis, obtinent nostro hoc aevo celebriores, de natura frigoris sententiae. Silentio enim, & quidem libenti animo praeterimus quidquid de qualitatibus nescio quibus ( ut propriis utar Auctoris verbis ) *sive virtutibus, sive accidentibus, sive tandem affectionibus incorporeis* antiquioribus Naturalis Scientiae temporibus de frigore etiam loquens Peripateticorum Princeps in medium adduxit, ejus praestantissimi Philosophi doctrinam, quamvis aetatum omnium doctissimorum hominum infinita pene cohors secuta sit, qui singulari ingenii acumine, nobilibus studiis, perillustrique labore magnum Philosophiae decus attulerunt, majori tamen luce eam dubio procul ditassent, nisi nimio magni eorum praeceptoris amore, & admiratione capti, pro certo dein habuissent, eum nunquam a recta philosophandi methodo aberrare potuisse, aliorumque contra tum Veterum, tum Recentiorum

rum de philosophicis rebus optime meritorum Virorum sententias omnes, Aristotelis menti minime consonas, tanquam falsas, atque absurdas temere improbare nequaquam essent auctori. Probe iis convenit Taciti illud = *Omnia inconsulti impetus coepta, initiis valida, spatio languescunt* = .

Verum ut haec omnino missa faciamus, altera ex iis, quas modo innuimus, sententiis, quaeque duae tantum diligentiorum omnium Naturae Investigatorum animos duas in partes traxerunt, a Leucippo praesertim, Democrito, & Epicuro, ut ceteras sileam antiquioris illius aevi Philosophos, quos a seclis habuit, originem duxit. Docuerunt enim hi summi Viri: Frigus, esse *quid verum, positivum, & reale*, seu, quod eodem recidit, frigoris sensum, ejusque effectus omnes, qui vulgo frigoris effectus appellantur, a vera, atque existenti re, a motu scilicet, contactuque corporum gigni, aequae ac calor, caeteraeque omnes verae qualitates producuntur. Quamobrem minime quin assererent dubitarunt, quod sicuti ignea caloris corpuscula levi, sphaericaque figura velociori motui aptissima donata sunt, ita è converso frigoris corpora rudis, irregularisque sint figurae,

angulis, scabritieque plenae, sive ut pulcre inquit Lucretius, *dentatam* praeseferant figuram, qua fit, ut haec inertia, parumque motui acomodata reperiantur, ad sese ideo illaqueandum, complicandumque, & ad quietem hinc, debili quoque opposita resistantia, maximè proclivia; ex quo tandem inferri posse crediderunt, frigoris particulas materias molles, fluidasque permeantes tardioris sui motus, figuraeque ratione eas in solidam, cohaerentemque cogere massam, a caloris partibus analogia, ut ita dicam, contrà desumpta, quae ineffabili motus velocitate, congruaque ad id figura duras, ac resistentes naturas pervadendo, eas rumpunt, diffringunt, nec non saepesaepius mirabilem illis fluiditatem conciliant. Sed quantum in hoc Naturae opere detegendo, explicandoque ita opinantes a veritate aberraverint, cuique palam fiet inferius.

Nostrum interea est alteram magis fortasse probabilem, uti ex dicendis in posterum patebit, sententiam referre, quam teste Plutarcho *Lib. I. de Frigore*, alia Philosophantium secta strenue vindicare est aggressa, quaeque semper praeclarissimos, acerrimosque defensores habuisse gloriatur, quos inter doctissimus, ac  
celeber-

celeberrimus Joannes Alphonsus Borellius haud dubie eam amplexus in Mathematicis Naturalibusque Scientiis mirifice enucleavit: frigus nempe nequaquam veras inter, ac existentes qualitates recenseri debere, minimeque illud a vera, realieque (ut ajunt) natura, sed ab omnimoda potius caloris privatione, expulsionemque pendere, eodem ferme modo, quo vacuum ex corporum, tenebras ex lucis defectu exoriri nullus audeat inficiari; ita ut quotiescumque Natura rem aliquam calore affectam frigere velit, simplicissimo, ideo elegantiori, hoc utatur artificio, exturbandi nimirum ab ea, ac procul arcendi, sive supprimendi calorem ipsum, nempe per exigua illa ignis corpuscula, è quibus tanquam è proprio fonte calorem ipsum dimanare penes omnes melioris notae Philosophos in confesso est.

Atque huic ipsum etiam Platonem adhaesisse sententiae quisque sibi suadere facile poterit, si animum ad id convertat, atque expendat sedulo, quod divinus hic Sapientiae Antistes luculentissime in suo Timaeo asserere videtur, dum de variis aquae congelationibus agens, ignis, aerisque defectui, tanquam principi causae, eas tribuendas esse sancivit. Ita enim ait ille Philosophus = *Haec* (nempe Aqua)

quando ab igne destituta, ab aere quoque deseritur, fit lenior, & alienis expressa cogitur in se ipsam, at ita compacta, si supra terram id contigerit, granda fit, si in terra, glacies, quae quidem tunc fiunt, cum riget, cohaerescitque maxime gelu; cum vero minus congelatur, si supra terram accidit, nix =.

Jam vero Auditores cogitanti mihi saepenumero, atque ea, quâ par est, mente reputanti de frigore modo recensitas Philosophorum sententias, nunquam eorum arrisit opinio, qui certam rem, & corpore praeditam frigus esse tuentur, cum nulla ratio a me, licet diligenter undequaue quaesita, nullumque argumentum fuerit adinventum, quod illam potius sequi suaserit, quam hanc, quae in ignis negatione versatur, quamque rationes omnes, omniaque argumenta, & optima quaeque sanioris Philosophiae principia cogunt amplecti. Neque sane perdifficile captu cuiquam esse reor, quam longe haec tum sui dignitate, tum veritate Epicuri sententiam antecellat, si quidquid jamdiu praejudicari ex aliquo, optimo caeteroquin, fonte hauserint, paulisper seponere, & Praeceptoris documenta (tanquam Oraculi responsa accepta) in dubium aliquando, atque ad trutinam revocare non abhorruerint, nec religio-

se

se nimis praeceptum illud Aristotelis (*Lib. I. Sophist.*) servaverint, custodierintque = qui, scilicet, discere cupit, eum credulum esse oportere = ; Sed tutiori ei potius, a magno Romanae eloquentiae Parente in *1. de Nat. Deor.* tradito, jure merito inhaeserint ; En summi Oratoris verba = *Obest plerumque his, qui discere volunt, auctoritas eorum, qui se docere profitentur; desinunt enim suum judicium adhibere, id habent ratum, quod ab eo, quem probant, judicatum vident. Quid enim (ut idem paullo superius inclamavit) temeritate fortius, aut quid tam temerarium, tamque indignum Sapientis gravitate, atque constantia, quam aut falsum sentire, aut, quod non satis explorate perceptum sit, & cognitum, sine ulla dubitatione defendere?*

Quae cum ita sint, & mihi ex vestris quoque monitis perspectum, quam in naturalium effectum inquisitione plurium, vel pauciorum auctoritati inconsulto acquiescere quemque dedeceat ab Epicuri superius relata sententia, nobili licet, elegantique, ac a summis omnium aetatum, nostra hac nequaquam excepta, Viris omni conatu, studioque defensa, quippe quae pluribus sane invictis rationibus, perspicuisque experimentis è diametro adversa est, recedere statui, & hanc meam, quaecumque fuerit, ora-

tionem duas in partes discescere, in quarum prima multiplici argumentatione novam hanc perperam inductam causam, utpote supervacaneam, atque ad frigoris naturam constituentem, explicandamque minime idoneam eliminare, ignisque privationi solummodo, tanquam verae, atque efficacissimae causae hoc in naturae opere perficiendo palmam esse merito concedendam conabor ostendere; in altera autem adversariorum objectiones, & argumenta, quae primo intuitu alicujus in nostram thesin videntur ponderis, confutabo, & magis magisque solam ignis in corporibus privationem, & frigori gignendo, & ejus extricandis effectibus interfervire, omnibusque cum experimentis optime congruere confirmabo, quorum nonnulla tantum, eaque praecipua, & nobiliora intra nostrae hujus dissertationis fines, ne diu vos teneam, adducere sat erit; quae enim reliquaerunt, quaeque ad penitus eruendam, profligandamque adversariorum doctrinam conferre plurimum videbuntur, in consequuturi praelectionibus nostris, quas muneri nostro explendo integro hoc Academico Anno habituri sumus exponere adlaborabimus, eo semper principio innixi leges inter ad bene philosophandum a maximo

mo Newtono traditas sancito = *Causas rerum naturalium non plures admitti debere, quam quae & verae sint, & phaenomenis explicandis sufficientiant* = .

Et re quidem vera si juxta celebre illud Verulamii effatum = *Non sit fingendum, aut excogitandum quid natura faciat, aut ferat, sed invenendum* = re, per sua veluti capita, diligenter expensa, facile sibi quisque suadebit, atomos omnes frigoriferas, omnemque frigoriferam auram, quibus vim omnem gignendi frigoris sensum, & rarefactorum corporum condensationem adscribunt, merum esse mentis figmentum, falsoque conceptam hypothesin huic Naturae operi minime consentaneam. Primum enim optime cognoscemus, quod si frigus quibuslibet in corporibus a nonnullorum determinatorum, corpusculorum intrusione oriretur, uti frigoriferae hujusce aerae propugnatores asserunt, corpuscula haec quippe quae obvias vincire valent naturas fluidisque soliditatem, duritiemque impertiri, adeo inertia motui, illiusque esse figurae reapse deberent, ut facillime sese aliis cum corporibus implicarent, & invicto fere laqueo in eis remanerent devincta. At rem secus evenire extra dubitationis aleam effectus omnes posuisse videntur; nam glacies quamvis remota

expensa

✠ 6

fatis,

fatis, in nos illico sui frigoris vim exercere nunquam desinit, idemque frigus ullo absque impedimento, ullaque interposita mora libere durissimas, densissimasque naturas pervadit; ita ut aureo Vase, sive argenteo, sive crySTALLINO aqua pleno alteri frigidiori aquae immerso, illa statim frigoris illius fiat particeps, statimque cogatur decrescere; unde celeberrimus Romanus Poeta, aequae ac Philosophus Lucretius cecinit =  
 Lib. I.

*Permanat calor argentum, penetrabileque frigus,  
 Quando utrumque, manu retinentes procula rite,  
 Sensimus infuso lympharum rore superne =*

quod ad oculum plane demonstrat nullius, aut parvi saltem impedimenti auri, argentique densitatem transeunti frigori esse, licet, ut superius innuimus, maximum ipsi afferre debuisset, si in ejuscemodi corpusculis ejus natura constitueret. Namque corpuscula haec propriae constitutionis vi, debili quoque interposito obice, ad consistendū maxime prona, potius quam transvasis latera ad contentam aquam usque penetrare, iisdem cum vasis lateribus intime, firmiterque sese copulando, unumque corpus, & hoc densissimum effingendo, viam omnem sibi, & succedentibus frigoriferis atomis praecludere, omnemque

nemque ad aquam aditum prohibere deberent, unde aquae eidem, aut nunquam frigere daretur, aut faltem cum ad superandam ingentem laterum densitatem non exiguum certe temporis spatium frigoris corpora impendere deberent, non tam cito, veluti quotidie evenire videmus, posse congelascere nullus sanae mentis ibit inficias.

Praeterea nullo unquam pacto verisimile videri posse existimo, naturas omnes, quibuscum arctissimum iniere foedus relata frigoris corpuscula mole potius debere imminui, quam illorum additamento augeri; imo vero, quod magis absurdum, rectaeque rationi minime consonum videtur, aquam, quam infinita pene numero experimenta, quacumque etiam immani potentia ad rem adhibita, nullo non tempore compressionis expertem declararunt, debere hinc ab huiusmodi corpusculorum contactu in se veluti refugere, seseque adeo cohibere, ut non in locum tantummodo priori, sibi congruo multo minorem densari valeat, verum perexiguo dein elapso temporis spatio praecipiti repentino saltu late sese extendere, longiusque suos protrahere fines, ut in ejus videre est conglaciatione. Etenim si frigoris particulis minorem in molem redigendae aquae vis insit, quis

eam dein ad se sublevandam, movendamque tanto cum impetu impellit? & si illam rariorem efficiendi virtute pollent, qua de causa earundem accessu densatur ipsa, atque coercetur? Quapropter nemini unquam percipere datum erit, quomodo isthaec frigoris corpora, quae juxta omnium *Positivi frigoris* defensorum mentem, inertia plurimum, motuique tarda, & rudis, scabraeque figurae esse debent, tam celeres postea in fluidis motus ciere, tanta cum celeritate, levitateque moveri, ac per intimam solidiorum, duriorumque corporum compagem liberè, commodèque transire possint.

Neque minus frigoriferae refragatur aerae ignota penitus illa usque adhuc, & nunquam sane invenienda ratio, quae tandem in propatulo ponat, qua vi, quave methodo nonnulla corporum genera inter se plurimum diversa sese vicissim trudere, ac proffigare valeant, adeo ut (exempl: caus:) igneorum corporum in aquam adventu frigoris corpuscula statim delitescant, aut avolent, vel cum haec recesserunt, illa continuo redeant, aut suscitentur, ea constanter, inviolateque servata lege, ut ubi illa majori copia consistant, haec protinus potentiorum hostium quasi timore perculsa, terga-

dent,

dent, vel intima penetralia, secretioresque latebras petant, ibique inoperosa adversae aciei maneant discessum, ad pristinam dein libertatem, consuetumque reditura vigorem. Atque nihil huc conferre satis superque compertum est quidquid, doctissimus caeteroquin Vir, omnibusque in Europae Lyceis spectatissimus Philosophus Petrus Gassendus Epicuri sententiae acerrimus propugnator ad hanc firmandam doctrinam excogitavit, atomos nimirum frigoris propriae angularis, scabraeque figurae vi, arctissime corporum, quae adoriuntur, particulis inhaerendo, seseque iis probe copulando, viam omnem igniculis intercludere, omnemque egressum inhibere, ipsorum retundentes conatum, eosque intimos eorumdem corporum adire recessus cogentes, ibique obseratis undequaque carceribus inclusos, immobilesque manere. Verum enim vero quanti de hac re Gassendi explicatio sit habenda ex eo primum elucescit, quod igniculi (juxtà ejus monitum) tanta vi neutiquam pollerent, quae validae atomorum frigoris cum aqueis particulis cohaesioni tollendae, superandaeque esset satis; ex quo statim consequitur, nullo unquam pacto tepidum quemcumque vaporem durissimam solvere glaciem posse, ac in  
pristi-

pristinum fluidum quam facile redigere, quod quidem quotidianae è diametro adversari experientiae neminem latet, quando eadem glacies, levi quoque tepenti halitu se circum afflante, priori illico ferme violento fluiditatis statui rursus restituta, fluens jam unda discurrit. Deinde autem profluere ex eo deberet, eadem frigoris corpuscula aegre, tardeque, tam firma posse hinc evadere vincula. At si id reapse contingeret, quomodo tunc illorum nunquam sane denegandam explicare datum esset celeritatem, quâ in nos irruunt, carneasque nostrorum corporum fibras pervadunt, cum nos, non inquam tangentes glaciem, sed ad eam tantum accedentes molestum ipsius frigus perferimus? Attamen, ubi plura nitent, dicam enim de praestantissimo Viro hoc, quod aliàs Venusinus inquit Poeta =

*Ubi plura nitent, non ego paucis  
Offendar maculis, quas aut incuria fudit,  
Aut humana parum cavit Natura =.*

Hisce in Epicuri sententiam tantummodo disputatis intelligere etiam minime possumus, quid ejus tandem propugnatores sibi velint illis frigoriferae aerae, frigoriferarum atomorum nominibus. Et sane quidnam sunt frigoriferae atomi,

atomi, quid aura frigorifera? ubi existit hoc  
 rerum, unde erumpunt atomi illae, & aerae?  
 ubi hospitantur, ubi latitant? quidnam agunt  
 ex libidine agentia illa conficta? sensum frigo-  
 ris producunt, & rarefactorum corporum con-  
 densationem: respondere tamen ultra solent,  
 adversus eos licet Natura ipsa reclamitet, quae  
 cunctis semper in operibus suis simplicissimis  
 principiis, & instrumentis est usa, eaque con-  
 stanter difficilioribus, complicatisque praeposuit;  
 quemadmodum non dissimili sane ratione  
 in hoc frigoris artificio perficiendo se gerere  
 quam optime intelligerent, nisi eos attente ex-  
 pendere forte pigeret, meram, ut ab igne ra-  
 refacta corpora densiora fiant, igneae rarefa-  
 cientis naturae imminutionem sufficere. Etenim  
 corporum omnium componentia necessario ju-  
 re ad invicem semper tendere, scilicet ad con-  
 densationem, ex legibus universalis mutuae gra-  
 vitatis perspicue jamdudum innotuit. Imminu-  
 ta igitur ignis ditrahentis actione condensatio,  
 sive constipatio necesse est subsequatur, quin ato-  
 mi frigoriferae, quin aura frigorifera invocen-  
 tur ad opus. Adest ne in aqua propemodum  
 ebulliente frigorifera aura? quis adeo desipere  
 potest, ut id dicat? attamen si in aqua pro-  
 pemo-

pemodum ebulliente, imo si in aqua, quae re ipsa ebulliat, Thermoscopium Fahrenheitianum quod ebullientis olei actionem passum jam sit, immergatur, Mercurius in ipso contentus illico descendit, illico condensatur; meram igitur imminutionem igneae naturae, ut corpus a validiore igne rarefactum densius evadat, aut condensationem patiatur, satis esse, neque se rem aliter haberi posse ex nuper memoratis univ. mutuae grav. legibus nemo non videt, adeoque non ideo densantur corpora, quia atomi frigoriferae, & frigorifera aura ipsa corripiant, non ideo igitur fusa metalla, fusa corpora quaeque cessante nimis valida ignis actione in cohaerentem massam concrefcunt, quia atomi frigoriferae soliditatem, ac pristinam illis corporibus restituant consistentiam.

Quod si aerae frigoriferae nomine peculiarem quampiam naturam intelligant, quae saltem frigoris sensum producat, in hunc quoque usum frigorifera aura hypotesis est ineptissima. Sensus caloris a rarefactione oritur, quam nervi, contentique spiritus ab ignea patiuntur natura, sensus igitur calori oppositus, quem frigoris vocamus, ab opposito nervorum statu, ab ipsorum nempe constrictione consequi debet, constrictione

ctio autem illa, statim ac rarefacientis naturae actio, ne dicam cessat, sed imminuitur, necessario jure contingit, ad constipationem quippe tendunt, mutuamve approximationem omnia quorumcumque corporum componentia, adeoque ad constipationem illam, seu condensationem obtinendam nihil aliud, quam rarefacientis, aut distrahentis causae cujusvis imminutio requiritur. Quod autem ab hac nervorum nativa constrictione frigoris sensus, non ab atomis frigoriferis unice oriatur, quicumque inficias it, animadvertat eos, qui intermittenti febre corripiuntur, frigus pati, de frigore queri fervente etiam Coelo, in maxime etiam aestuantibus torridae Zonaë regionibus, nec non dum aestas etiam caloribus ingentibus furit: adestne, agitne tunc temporis frigorifera aura? Praeterea idem exemp: gr: corpus, eadem numero aqua igni prius exposita, ita ut Thermometrum in ipsa immersum adscendat, calida quidem frigidiori manui, calidiori autem frigida videtur. Excitaturne sensus ille frigoris, eo quod aura frigorifera ab aqua illa exhalet, manumque pervadat? At in hoc casu eo magis frigoris sensum in manu altera producere deberet, in qua oppositum gignit sensum caloris. Aestuante Coelo  
 si subita

si subita superveniat procella, ita ut per decem, aut duodecim gradus Thermoscopium descendat, omnes statim frigore corripuntur, omnes a frigore illo sese tuentur. Notetur, dum hoc contingit phaenomenon, Thermoscopii gradus, atque hyemali tempore artificiali calore clausum cubiculum ad eandem illam redigatur temperiem, cujus ope Thermoscopium in cubiculo illo appensum praenotatum gradum ostendat, quibus ita paratis ab externo brumali frigore cubiculum illud subeant, qui superiore aestate de subito frigore querebantur, quidnam experiuntur minime tollerandum aestum, quo deficiunt animo, nisi cito refugiant? attamen aer ille non majori abundat igneae naturae copia, quam aestivo tempore abundaret, dum ob subitam procellam frigoris molestum sensum patiebantur. Ergo frigoris illius sensatio non utique ab auris frigoriferis oriebatur, non a frigoriferis atomis: aliter dicendum esset, frigoriferas auras adesse, agereque in praenotato cubiculo illo, in quo prae nimio calore plurimi abeunt in deliquium.

Quae cum ita se res habeant, Auditores, uti nullus rationis potens in dubium eas revocare valet, quid ultra argumentis, rationibusque

busque egemus, quibus fateri quisque tandem  
 cogatur, frigoriferam auram, ac frigoriferas ato-  
 mos somniantibus, Poetisque esse relinquendas?  
 nonne ad oculos ex superius demonstratis pla-  
 ne patet *positivi frigoris* sententiam, merum esse  
 commentum, falsoque conceptam hypotesin, ve-  
 rae, tutiorique alteri, totum frigoris opus ignis  
 privationi tribuenti, nunquam equiparandam?  
 Nihilotamenminus, ut aliquod inveniant effu-  
 gium, periclitantique eorum Doctrinae nonnihil  
 ( nequicquam sane ) ferant opis, obiicere ad-  
 versae opinionis fautores solent, quod si frigus  
 nil aliud, quam unica, simplexque ignis pri-  
 vatio foret, veros, ac sensibiles seu, uti, ajunt,  
*reales, & positivos* effectus parere nequiret, que-  
 madmodum parit, tremorem in animali corpo-  
 re, illudque pathema, quod frigoris nomine a  
 nobis designatur, inducens; neque etiam rem si-  
 bi similem edere unquam posset, atque idcirco  
 glacies nunquam aliam producere glaciem, ne-  
 que frigidum corpus corpori alteri suum com-  
 municare frigus deberet, cum ad veros phy-  
 sicos gignendos effectus, vera, physicaque geni-  
 trix causa necessario jure requiratur. Verum  
 quaenam responsio solvendo huic, destruendo-  
 que argumento sit maximè accomodata, nemi-  
 nem

nem latere arbitror; nam licet negare nos minime audeamus, privationem, utpote quae nil veri, actuque existentis est, nequaquam per se solam esse posse veri effectus causam, eam tamen ineluctabilis aliquando esse conditionis ad ipsiusmet effectus originem asserimus, qua dempta, idem nunquam consurget; etenim quotiescumque corpus aliquod actioni alterius impedimento est, illo è medio sublato, hoc statim ad sibi consonas sese restituat actiones necesse est, neque tamen effectus hujusmodi illius remotioni, verum hujus, cui vis agendi inest, praesentiae est adscribendus. Prima aliquarum aedium è proprio loco trabe remota, quae totum in se aedificii pondus sustineat, integra illico, praecipue aedium earumdem ruina consequitur. Immissa Boyleano vacuo benevolentia admodum, atque robusta plurium generum animantia conspiciamus statim subito, ac inordinato tremore Epilepticos fere aemulante motus, misere capi, convellique, carnes vero ita intumescere, atque distendi, ut eorum oculi saepe saepius è fronte exilire coacti fuerint, & haec quidem phaenomena fateri cogimur a simplici corporis privatione pendere, eo quod veri illiusmodi effectus nequaquam absque trabis in-

primo

primo, & aeris in altero casu privatione evenirent. Facile igitur hinc percipere datum est, qua ratione carnae nostrorum corporum fibrae, ex eo quod aliqua re sint orbatae, certam, ac determinatam affectionem in nos, inque sensus nostros valeant inducere; dum oculis assidue videmus, quod hominis alicujus humeros gravante sarcina demissa, pergrato statim, optatoque levaminis sensu fruatur; verum quidem est non ponderis absentiam, sed hominis illius musculorum, nervorumque motum hunc sensum excitare, qui onere eos nuper comprimente prorsus destituti ad pristinam, nativamque redeunt constitutionem.

Denique amplum sane mendacium est, privationem aliquam eo, quo supra retulimus, modo nequaquam aliam sibi similem privationem efficere posse: nam quoties corpus ad effectum aliquem re quapiam, quaecumque illa sit, ab alio indiget corpore, hoc illa re exuto, illud etiam ejusdem expers fiat necesse est; ita ferme cernimus evenire, tunc cum animalis ventriculo cibo diu inani manente, venae, arteriaeque sanguine paulatim destituuntur, corpus hinc universum ineluctabili tandem fato vita spoliatum procumbit; ita quoque è cubiculo remota

lo remota face, reliquae statim proximae aedes, per quas ad illud aditus patet, tenebris obvolvuntur, ea prorsus orbatae luce, quâ dum a cubiculi illius parietibus potuit in illas reflecti, perfundebantur. Multa quidem alia hic addere praeterea possem, ad eam, quam confutamus, adversariorum objectionem magis, magisque refellendam; at ne nimium protrahatur Oratio, vestraque abuti patientia videar, caeteris omnibus omissis, finite quaeso me (antequam dicendo finem imponam) alteri quoque argumento in Platonis de frigore doctrinam ab adversae sententiae Propugnatoribus excogitato respondere, ne de subdolo nos silentio arguant, suamque potius rem tandem confirmatam arbitrentur.

Afferunt hi Philosophi, nullam inveniri rationem, quae magis suadere valeat, frigus a caloris privatione, quam calorem a frigoris privatione, expulsionemque pendere. At quis unquam ita parum mentis compos fuerit, ut maximum illud, quod inter utramque rem intercedit discrimen non videat, quò majus, clariusque alias fortasse nunquam adparebit? Nonne solem, fixaque astra intuemur, in quibus & lux, & ignis nativam plane, firmamque adhuc retinent sedem, eamque retinebunt in posterum,

rum, iis etiam invitis, qui ea corpora quodammodo proprio è folio deiicere perquam ridicule studuerunt? Nonne eorum vim, actionemque cognoscimus, quam assidue in nos ipsos caloris nomine distinctam experimur? Nonne tandem lux, ignisque vera sunt corpora, ex quibus manifeste naturam suam calor, suamque trahit originem? Quomodo ergo de vera caloris constitutione, aeque ac de falsa frigoris dubii possumus haerere? Ostendant hi modo quibusnam corporibus gignendi frigoris vis insit, quinam sint fontes, unde ipsum profluat, quis locus, ubi hospitetur; at caveant omnino ne glaciem in medium afferant, tanquam frigori, vel frigori-ferae aurae producendae dicatum a natura corpus, ni maximo in errore deprehendi, deque illo argui turpiter velint, quandoquidem animadvertenti ipsum per sese aperte innotescit, glaciem nequaquam esse frigoris huc illuc frustra quaesitam naturam, verum aquam, aliumve liquorem igne destitutum, ac universalis mutuae gravitatis legibus obtemperantem, eum siquidem igni admotum, donec cum illo rursus valeat immisceri, aestum exinde excitare deprehenditur, qui antea frigere maxime sentiebatur. Quando Igni, aut Luci haec evenire videbimus?

Ignis

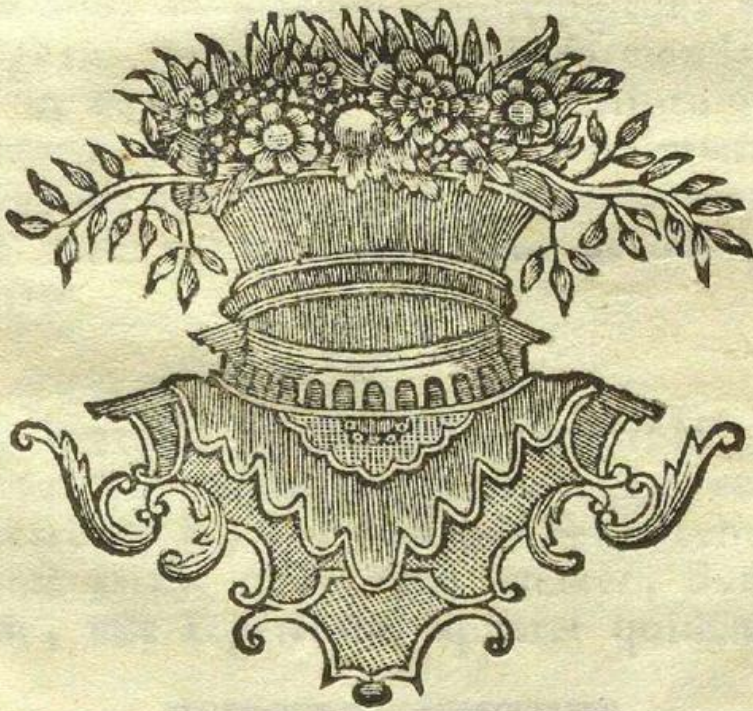
Ignis quidem cuilibet naturae satis commixtus  
 frigoris nunquam, sed caloris constanter attulit  
 sensum .

Ceterum si alicubi sunt frigoriferae  
 atomi, si aura frigorifera in corpore aliquo  
 abundat, putandum utique est in nitro, am-  
 moniaco, spiritu vini, aliove sale, aut liquo-  
 re his ferme simili (ad quem confugere solent)  
 abundare, quandoquidem salia illa frigoris vim  
 mirifice augent, frigidamque in fluidis prope-  
 modum univcrsis, cum quibus miscentur, ex-  
 citant effervescentiam. Etenim ope spiritus ni-  
 tri, Glauberiana methodo parati obtinetur fri-  
 gus duobus & septuaginta gradibus frigore  
 illo majus, eoque amplius, juxta recentis. Acad.  
 Petropol. experimenta, in quo diffluens aqua  
 abit in glaciem, proindeque spiritus ille ditif-  
 simus frigoriferae aerae thesaurus dicendus erit,  
 si aura frigorifera inter somnia non est aman-  
 danda: attamen spiritus ille frigidissimus gla-  
 ciei affusus, ut longe frigidiorcm glaciem ip-  
 sam reddat, eandem, dum id praestit, corro-  
 dit, ac fundit. Neque hic igitur spiritus, nec  
 caetera quaeque, quae pari operantur ratione,  
 adeo jactata salia, liquoresve verae frigoris na-  
 turae esse queunt; imo corpora haec potius  
 quam

quam frigore scateant, cum eorum quodque  
 flammam facillime concipiat, totumque in  
 ignem convertatur, igne, caloreque repleti alias  
 patebit, ubi, cur & nitrum saliva in ore solu-  
 tum, aut aquae immixtum frigidiusculum in  
 lingua, & faucibus excitet sensum, cur effer-  
 vescentiam frigidam in plurimis fluidis produ-  
 cat, cur frigus Thermometrale in ipsamet gla-  
 cie augeat, scilicet cur praeexistentem igneam  
 naturam in corporibus, quae nitrum tangunt,  
 imminuat, demonstrabimus, pro certo nos quo-  
 que semper habentes juxta Peripateticorum  
 Principis illustre dictum = *rationi tunc fidem esse*  
*adhibendam, quando ea, quae demonstrantur, cum*  
*illis conveniunt, quae sensu percipiuntur* = . . .  
 Nostrium interea hic esse maxime duci-  
 mus, Orationis vela nimis jam fortasse data  
 contrahere, Tibique primum Illustrissime, ac  
 Reverendissime Praesul maximas, quas possu-  
 mus grates agere, quamvis singulari honori,  
 beneficioque nunquam pares, quo me, ut hoc  
 etiam humanitati tuae dares, hodierna die pro-  
 sequi non es dedignatus; nam etiamsi oratio  
 mea nullis sit perfecta, atque absoluta numeris,  
 maximum tamen inde decus adeptam esse cen-  
 sendum

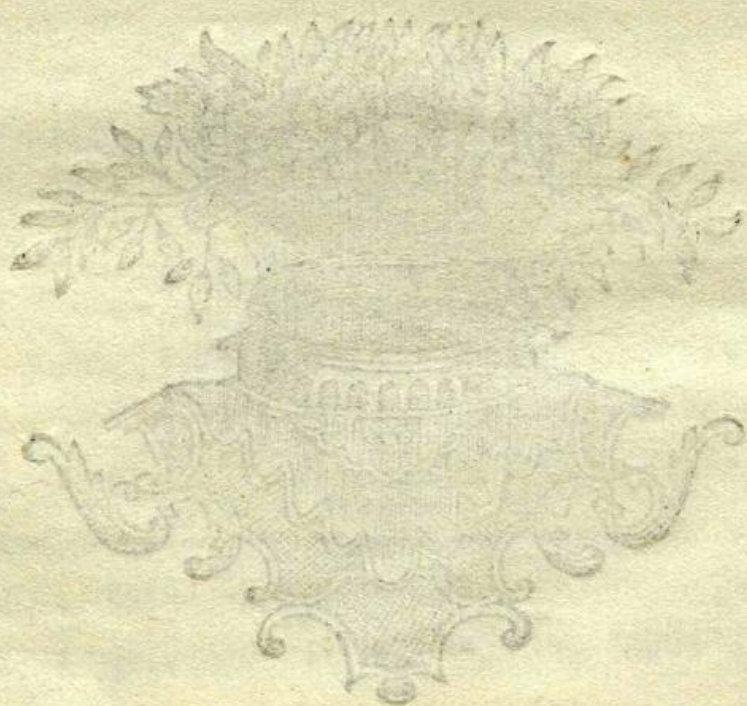
sendum est, quod Te inter Auditores habuerit, Te inquam, quem non modo in omni studiorum genere eminentissimum, sed etiam studiorum omnium praesidium, ac dulce decus nostra haec veneratur Academia; atque utinam dicendo aliquid possem; ut pro rei dignitate nedum tuas, sed & vestras simul Sapientissimi Patres, Praeceptoresque mei, culti mihi semper, & ad extremum usque Vitae spiritum colendi, laudes efferre ex hoc quoque loco valerem, atque ita palam profiteri, quod magis semper in votis habui, meritorum in me vestrorum praesentem ubique, meoque infixum grato animo sensum, perenne venerationis meae erga vos, debitique obsequii argumentum futurum. Non equidem tacerem hodie plenissimam illam Doctrinae ubertatem ingenio partam felici, longo acquisitam labore, & cum humanissima morum suavitate conjunctam; non illam sane mirabilem in explicando perspicuitatem, in suadendo vim, in docendo diligentiam, quorum invitamentis illecti, periclitique rudiores etiam, minusque antea ad virtutem proni, imo ab eadem, ut vere dicam, prorsus aversi plurimorum animi, dociles postea

stea omni vi , conatuque ejus acquirendae inexplebili cupiditate flagrarunt. Neque tandem silentio praeterirem omnium vestrum tam bene de me meritorum , Optimi Auditores , eximias animi dotes nobilibus Disciplinarum studiis excultas , auctas , exornatas , quid jam egregium ex vobis in Patriae , publicique boni utilitatem , ac fructum portendentes. Verum de iis omnibus , si me meae vires dicere non patiuntur , ad majorem tamen vestri omnium nominis gloriam , aeternamque laudem , fama nec semper malum , nec merentibus inimica ullo unquam tempore conticescet.



THESES

ita enim vi, constantius eius accutandae in-  
 exhibibili cupiditate sagittant. Neque tandem  
 silentio praeteritam omnium vestram tam be-  
 ne de me meritorum, Optimi Auditoris, ex-  
 missa anni dote nobilibus Disciplinam stu-  
 diis excultas, auctas, exornatas, quid iam  
 egregiam ex vobis in Patria, potissimum do-  
 ni utilitatem, ac fructum portendentes. Ve-  
 rum de his omnibus, si meo more vultu dicitur  
 non pariter, ad maiorem tamen vestri om-  
 nium nominis gloriam, aeternandus laudibus  
 fama nec semper nation, nec mentibus in-  
 tibus alio locum tempore committet.



THESIS

# THESES

*Ex Naturali Philosophia  
Depromptae.*

I.

**R**igoris naturam melioris notae Philosophi, quos sequimur, optime constituunt in caloris privatione. Sales autem cujuscumque generis, & reliqua ejuscemodi corpora, nonnisi remotione, aut suppressione caloris ipsius ad frigus conducunt.

II.

**F**rigore aqua in glaciem constringitur. Praeter vim autem frigoris requiri etiam ad formandam glaciem ingressum in aquam certa copia subtiliorum corporum è salinorum genere, quorum maxime opera aqua in firmam massam concrescit, phaenomena omnia congelationum sive natura, sive arte perfectarum remur demonstrare.

III.

**A**qua ingressu ejuscemodi corporum congelantium videtur sub ipsam congelationem vehementissime effervesce. Ex hac autem effervescentia ingentes rarefactionis vires, quas aqua exercet, dum formatur in glaciem, esse repetendas apparet quidem verissimum.

---

DIS-

DISPUTABUNTUR PUBLICE

In Magno Pisani Lycei Auditorio

Nonis Maii An. Rep. Sal. 1771.

ANNVENTE ILLUSTRISS. AC REVERENDISS. DOMINO

ANGELO FABRONIO

PATRICIO PISTORIENSI

Equestris Ordinis D. STEPHANI P. & M.  
Equite, Priore, & Praefule Meritissimo  
nec non Pisani Athenaei Provisore  
Vigilantissimo.

---

CONTRARIA AFFERENT ARGUMENTA

*Dominus Franciscus Talenti Civis Pistoriensis, Col-  
legii Ferdinandi Alumnus, nec non in Pisano Lyceo  
Physices Lector Extraordinarius designatus.*

*Illustriss. Dominus Laurentius Forteguerri Patricius Pi-  
storienfis, & Senensis, Collegii Ferdinandi Alumnus.*

*Dominus Joannes Baptista Tavanti Civis Arretinus,  
Collegii Ferdinandi Alumnus.*

POST TERTIVM, CVLIBET IMPVGNANDI FACVLTA  
EST O.

---

---