



br. 974

~~3504~~

BIBLIOTEKA	
FIZIKALINŲ TŪT	
Sign.	2132
lav. br.	974

Douk sa ~~10. K. S. 23.~~

30. 649

164 naol. om. 65.



UDK

4:53

01.70

HEV

m

METEORA

RATIONIBUS,

Collegij S. J. Tyrnaviensis Scholæ
EXPERIENTIIS PHYSICIS

ILLUSTRATA, 1757

AUTHORE

R. P. GABRIELE HEVENESY

è Societate JESU.

LAUREATIS HONORIBUS

ILLUSTRISSIMORUM

DOMINORUM, DOMINORUM,

Dum

In Alma Archi-Episcopali Universitate S. JESU

Tyrnaviensi

PROMOTORE

R. P. JOSEPHO

FRÛEWIRDT,

è Societate JESU, AA. LL. & Philo-

sophiæ Doctore, ejusdemque Professore

Ordinario.

Primâ AA. LL. & Philosophiæ Laureâ

insignirentur.

à Condiscipulis Baccalaureis

DICATA

Año salutis MDCCXXVII, Mense Majo Die 29.

TYRNAVIÆ,

Typis Academicis Societ. JESU,

Per Fridericum Gall. Anno 1727.

ILLUSTRISSIMIS
DOMINIS, DOMINIS
NEO-BACCALAUREIS

Illüstrissimo Domino

ADAMO

L. B. PERENYI

Ung. Szölösiensi ex Com.
Ugocziensi.
S. M. S. C.

Illüstrissimo Domino

CAROLO

L. B. à SCHILSON

Ungar. Soproniensi, ex
Com. eodem.
S. S. A. C.

ILLUSTRISSIMI
DOMINI, DOMINI
NEO-BACCALAUREI.



Quem diem jucundissimum
Vestra Vobis hodie inausuria peperit
Neo-Laureati, is etiam partem nobis
aliquam honestissima aspersit volupta-
tis, quã incitati, publicos inter plausus & gratu-
latum Vobis primam Philosophiæ Lauream veni-
remus. Profectò enim dies hic Vester gloriæ,
sic nostrum etiam in Vos studium expetivit,
ut, quã liceret, aliquid caperetis à nostris conati-
bus ornamenti. Habetis igitur hasce paginas, o-
mnes honori, omnes vestræ gloriæ consecratas.
Neque verò hõc esse nos consiliò arbitremini,
quasi ad laborem Vos transferri denuò cupia-
mus, vix deunctos proluxa contentione studendi,
sed ut his quodammodo bellarijs Philosophiæ re-
creati, gustum deinde ad reliquam Philosophiam
excitetis.

excitetis. Spectabitis hic arcana naturæ prodigia, & quasi festivos scenicæ palestræ lusus, quos profanum vulgus de trivio obstupescit quidem, sed ab earum rerum intelligentia prohibetur: Vobis penitus in Palladis insertis amicitiam, licet hæc eadem ratione ac modo comprehendere. Qua de causa, quàm est magna, in arcanis naturæ perscrutandis Vestra diligentia, tantò libellus iste apud Vos ipsos optinebit: quem etsi sua absolutum mole Vobis exhibere voluissimus, tamen quia angustiùs hæc circumscribi oportuit, ubi ad secundos honores Philosophia Vos evocabit, partem Vobis reliquam destinamus. Id postremò à Vobis petimus, ut gratum acceptumque esse velitis, quem isto cum munere obstrictum Vobis animum præsentamus.

Honori Vestro

Addictissimi

In Universitate Tyrnaviensi
Condiscipuli.



DE METEORIS IN COMMUNI.



Reanis naturæ Mysteriis
se ingerit, qui elucidan-
dis Meteororum naturis
adjecit animum: quan-
tò hæc magis obvia oc-
currunt sensibus, tantò

remotiùs fugiunt cognitionem. Ho-
rum nos causas, qualitates, ortum, &
interitum ad examen vocaturi, ad
Physicæ, ac experientię tribunal ap-
pellamus; nihil dicturi, quod non aut
physicâ ratione firmatum, aut expe-
rientiâ contestatum ex probatis au-
thoribus acceperimus.

Meteorum græco sumptum de fonte *Quid sit*
nomen *sublime* ac *pendens* aliquid no- *meteo-*
tat; iis proprium, quibus natales cunas *rum?*
in sublimi pendentibus natura consti-
tuit; analogum reliquis, quæ humilio-
ri loco nata, consideratione tamen
sublimia, par nomen occuparunt. Cæ-

A

terum

terum *Meteororum* est corpus imperfectè mixtum, è naturalibus simul & peregrinis qualitatibus conflatum. Ita dum aquæ humiditati & frigori peregrina se miscet siccitas, eaque tam remissa, ut nec formam substantialem, nec humiditatem aquæ, subiecto possit pellere, mutat istud accidentaliter, efficitque, ut corpus sit imperfectè mixtum, quod glaciem nominamus.

Causa efficiens.

L. 2.

c. 4.

Potissima meteori causa efficiens calor est: isque pro meteori diversitate varius: solis quidem ut plurimum, non tamen solius; cuius activitas communi, si *Plinium* excipias, opinione nec maris fundum assequitur, nec terræ ultra 10. pedes se insinuat. Ideo meteororum, profundioribus terræ visceribus hærentium, originem aliis ignibus tribuimus.

Causa materialis.

Vapor. Exhalatio.

Causam materialem proximam (de materia prima enim, quam & dari, & subiectum primum rerum omnium esse licet non evidens physicè, certum tamen est, non loquor) meteoris vel vapor, vel exhalatio, vel utraque mixta præbet. Vapor est halitus, seu spiratio calida & humida, ex humore aqueo nata. Exhalatio verò est halitus calidus & siccus, naturâ suâ volatilis, quia spiritibus plenus, è corpore sicco vi caloris resolutus.

lutus. Terra & aqua præ aliis corporibus magis uberem talium halituum copiam suppeditant. Sic aquam sub-
Unde
vapores
orian-
tur?
 Sto igne ferventem in fumeam nubem affurgere videmus: Terram pariter, si pinguis & adiposa fuerit, resolutis vaporibus siccare posse credit, qui eam sæpius canicularium dierum æstu succensam, plures dies arsisse Historicis crediderit. Reliqua mixta plus minusve, pro diversa temperamenti qualitate, spirant. Ab humanis corporibus pro domesticæ sanitatis modo sanos ægròsve fundi vapores vix dubio locus. Ægrorum enim effluvia propagata per halitus contagio satis probat: de sanis Verulamius fert sententiam; dum pædagogos ideo diu sanos vegetòsque vivere asserit, quòd continuo cum juvenibus consortio emanantes ab his spiritus magis sanos vitalésque trahant. Lapidés, vitra, gemæ, licet modico constant humido, spirant tamen; sic politum metallum, aut vitrum digito apprehensum, testem expirii maculam contrahit. Facilis hinc ratio, cur & marmora vetustate tandem fatiscant, suúmque vitra & lapides senium patiantur; quia nempe partes subtiliores à crassiori-

bus per exhalationem separatæ has sibi minùs cohærentes destituunt.

Causa formalis. Causa formalis, si de substantiali quæras, meteori illa manet, ex qua prodit: sic pluvia, ros, nix ab aqua non differunt in substantia. Accidentalitamen forma meteora diversificat, quæ est: *certum temperamentum peregrinarum qualitatum cum naturalibus.*

Finalis causa. Finis, quem meteora respiciunt, naturalis est: bonum universi regimen. Sic pluvia, ros, nubes alendis floribus, & humectandæ terræ serviunt, ne caloribus exusta omnem in herba spem suffocet; Venti noxiis humoribus aëra liberant; Cometæ pestiferas terræ qualitates ignibus expiant; sicque meteora bono publico, fæcunditati terræ, hominûmque salutis tota impendantur. Possunt quidem (quis enim neget?) ex arcano Dei consilio in venturorum eventuum prognostica eligi; ut si cometam Deus, velut fatalem bellorum, aut pestis nuncium ableget, aliâque parelia ad terrendos impios accendat. Sed hunc non naturâ inditum, sed speciali Dei consilio statutum, finem extrinsecum, dicemus; adeò, ut quamdiu præternaturalis hic finis ignotus est tamditi omnis metus, visis quibuscunque meteoris, exesse debeat.

Varias in orbe sedes occupant me- *Locus.*
 teora. Quædam in abdito terræ sinu
 locum obtinent; ut metalla, terræ-
 motus. Aliis generandis aqua cunas
 aperit, ut sali, corallio. Reliqua me-
 teori nomen secuta, in sublimi, hoc est,
 aère pendent. Eo tamen discrimine: *Aëris*
 ut, quemadmodum in tres aër regiones, *regio-*
 infimam, mediam, & supremam dif- *nes.*
 funditur, ita in diversas etiam mete- *Primo.*
 ora stationes discedant. Qui nos pro-
 ximus ambit aër, & radiorum solis
 reflexione incalescit, infimæ dicitur
 regionis, qui humidus rorem, frigi-
 dus pruina, siccus ignem fatuum
 sinu fovet. Secunda regio usque ad *Secundo.*
 supremam nubium superficiem eleva- *da.*
 ta, radiorum solarium reflexione de-
 stituta, fecundissima meteororum ma-
 ter nivem, & pluviam, grandinem &
 fulmina, pro variè coëuntium hali-
 tum diversitate parturit. Hæc altis-
 simos montes non assequitur: nam in
 Olympi vertice, qui Thessaliæ mons
 est, cineribus impressos levi manu
 characteres, vertente anno inviolatos
 durasse, nec vento, nec imbre confu-
 sos refert *Solinus*. Suprema tandem aë- *C. 14.*
 ris regio reliquū ad usque ignis Sphæ- *Tertia.*
 ram spatium replet, ac ignibus pen-
 dentibus, & Cometis stationem de-
 signat.

Ordo dicendorum. Ne tanta in meteoris varietas confuſioni, ut pronum eſt, viam aperiat, is, quem elementorum ſitus ſuzdet, in eorum explicacione ordo viſus eſt conformior: ita ut primùm de igneis, dein de aëreis, de aqueis tertio, poſtremò tandem de terreis quæſtiones decidamus.

QUÆSTIO: *An Magi poſſint cauſare tempeſtates? V. Delrio diſq. magic. l. 2. q. 2.*



PARS PRIMA.

De

METEORIS IGNEIS.

§. I.

De Igne in communi.

Cauſa efficiens. **O**Miſſa in orbis conditi hiſtoria de Igne mentio viam fecit dubitandi, an caſu, an conſilio editus? Deum, an hominem authorem habeat? *Plinius* populis extremæ ad Oceanum *Ægypti* oræ accolis per multa ſæcula ignotum, ab *Eudoxo* terris illis illatum, aded placuiſſe ſcribit, ut ſinu excipere novum hospitem Cives tentaverint: humanitatem, an ſimplicitatem potiùs, aduſtione ſolven-

ventes. A *Prometheo* è solis ardore L. 2. DE
 furto raptum fabulæ, à *Pyrode* Cilicis FID.
 filio priuùm è silice casu excussum, ORTH.
 suadent alij; veriùs à Deo cum orbe
 conditum *S. Damasceno* credimus.

Illud non ita clarum, qua parte *Quis*
 universi collocatus? *Pythagorici* eum *locus*,
 in terræ centrum ablegarunt; ibi to-
 tius mundi focum ardere arbitrati: si
 enim cœlos ignis occupat? (ita hi se-
 cum) magna jam pridem cœli pars vo-
 racissimi hujus elementi pabulo ces-
 sisset. Hic metus etiam *Philosophi*
 pectus tentâsse credi potest, sed inanis.
 Nam absque ullo cœli, aut planetarum LIB. I.
 periculo ignem lunæ concavo, tan- MET.
 quam loco proprio contineri potior C. 4.
Philosophorum fert sententia; quam
 flammæ in superiora continuò nitentis
 conatus credibilem facit. Vicinos
 cœlos non exurit, vel quia resistentia
 horum ejus activitate major, vel quia
 tenuissimus. Major enim in densiore
 materia vis urendi; ideo plus ferrum,
 quam carbo, & hic præ flamma for-
 tiùs urit. Nec pabulo ibi ignes egent,
 ut nostrates, qui extra sphaeram suam
 exules, contrariorum injuriis exposi-
 ti, pabulo vires renovant: Illi verò
 propria in sede tuti ardent, lucéntque
 sine ullius detrimento.

Figura. Figuram elementaris ignis habet sphaericam. Totum explet spatium, quod inter Lunæ concavum, & aëris convexum intercedit. Quanta non moles in circuitum? profunditatem ejus *Conimbricenses* dimensi, ad 120578. milliaria in circuitum extenderunt. Illud tamen in medio relinquentes: quod elementorum plurimum in universo spatij occupet? de quo *Cassius* de miner. l. 1. c. 6. sec. 1.

Quomodo accendatur? Ignis accendi, & multa passim inflammari certum; non item quomodo hæc accensio fiat? Eorum opinionum accedendum, qui ut alia elementa, ita & ignem formaliter in mixtis manere negantes, ignem accendi credunt, dum partes mixti, v. g. ligni, potentia igneæ in materia sparsim latitantes, divisæ, ac ob tenuitatem suam insensibiles, remotis impedimentis in unum colliguntur, & luce ac calore ignem adesse probant. Hinc

Quæ facile ardent. Facilius eas materias ignis corripit, quæ modicâ terrâ, mediocri humore, & plurimo calore constant; in similibus enim nec terra levibus, nec humor calidis partibus obstat, quod minus promptè confluant, & unitæ ardeant. Sic oleum, cera, sulphur illico inflammantur, his enim multæ ignis

ignis particulæ seorsim (aliorum elementorum partibus interjectis) positæ insunt, quibus dum aliqua vis caloris admovetur, hæc partes humoris interjectas rarefacit, unde statim avolant, in quarum locum, ne vacuum sequatur, partes potentiâ igneæ confluunt, & ardent. Facilius autem humoris, quàm ignis particulæ avolant, quia partes igneæ filaminibus quibusdam inter se plexis constant, quibus materiæ tenaciùs affiguntur, quàm humidæ. Accedit, quòd partes igneæ naturâ suâ raræ non amplius rarefiant, ut humidæ, quæ rarefactæ locum mutant.

Humor nimius ignem prohibet, re-Humor
missus adjuvat, ejus defectu cineresigni ne
ardere nesciunt: ferrum sæpiùs can-cessa-
defactum tandem ignem respuit, quia rius.
frequens ignitio humorem omnem
de pasta.

Marmor, æs, ferrum, etsi vehemen-Æs non
tissimè incalescant, in flammam ta-ardet.
men non assurgunt, quia multam his
terram inesse gravitas docet. quæ non
attenuatur, adeoque partes igneas
conspirare non sinit.

Per collisionem chalybis è silice Ignis è
ignis evocatur; hac enim attritione silice.
multæ partes quâ humidæ, quâ igneæ

excutiuntur, illis avolantibus hæ uni-
untur in scintillas. Excutiendo igni
præ aliis metallis chalybs opportu-
nior, quia fibris in longum ductis,
velut denticulis armatur.

*Ignis è
pilis fe-
linis.* Epilis felium per affricum scintillæ
non raro erumpunt: quia inter filami-
na pellis felinæ multæ partes potentia
igneæ latent, quæ affricu excita-
tæ, filamenta pellis, unionem prius
impedientia, supergressæ colliguntur,
& lucent. Noctæ lux ista spectabilis,
adèd enim tenuis & imbellis est, ut
non secus ac stellæ solis præsentia, hæ
quoque diurnæ lucis claritate, ob-
scurantur.

*Fœnum
accen-
sum.* Fœnum humidum in cumulos con-
gestum sæpius correptum arsit, nullo
accendente inflammatum. Humor
enim ille vi caloris accendentis at-
tenuatus, per poros (quos fœnum co-
piosissimos se habere levitate testa-
tur) evolat, relictae proinde partes
igneæ se congregant, unde ignis, &
flamma.

*Attri-
tio ac-
cendit.* Attritio corporum ignem elicit,
hæc ignem excitare didicerunt Indi,
dum ligna motu celerrimo confrican-
tes inflammant. Apuli lignum fu-
niculis obvolvunt, quos celerrimè
trahentes retrahentésque flammam

eliciunt. Currum nimium oneratum, quin & molæ rotas accensas attritione multi observârunt: fit, quia compressus, & attritus aër attenuatur, attenuatus incalescit, & in materiam igneam degenerat.

Frigus ignem excitare potest. Nam *Frigus* ut quævis qualitas à contraria, ita & *accendit.* calor à circumobsidente frigore per antiperistasm eam intensiorem accipere potest, quæ sit sufficiens pro forma ignis dispositio. Sic madidis adhuc frugibus in horrea congestis accidit, dum partes calidæ à frigore extrinseco obsessæ fortius agunt; humorem, per fumos, in horreis frequentes, expellunt; quibus expulsis victores congregantur. Pari causâ calx aquis per *Calx* fusa inardescit; quia partes calidæ vi *ardet.* aquæ leniter affusæ ad interiora se recipere coactæ, clausis per aquam continuo affluentem poris uniuntur, & unitis viribus exardescunt. Unde si calx prius in pulverem conteratur, estò aquis irroretur, non ardebit.

Ut partium calidarum congregatio *Aqua* accendit, ita earundem separatio ignes *ignem* extinguit. Sic ignem sopit aqua, quia *extinguit.* illi affusa igneas ejus partes humore dissociat, quæ cum unione sensibilitatem amittunt.

Etiam minor aquæ quantitas, majori vi affusa, celerius medetur incendio, quia dum aqua cum impetu illabitur, rei ignitæ sinus intimius pervadit, ibidémque collectas igniû particulas disgregat, ideo per siphones aquam in tecta ardentia immittere, quam scaphiis affundere, utilius.

*Fontana
na me-
lior.*

*Ace-
tum.*

Fontana plus ignibus compescendis servit, quàm marina: tum quia hæc pinguior minùs igni resistit, tum quia ob sale m immixtum crassior minùs ejus poros penetrat, adeóque non tam celeriter ignis partes disunit. Acetum sopiendis incendiis aquâ efficacius, quia ob acrimoniam faciliùs penetrat, ac dissipat.

Si modicâ ignis aquâ irroretur, in majores ille flammæ insolescit; quia aqua resistere impotens in ignem vertitur; vel vi caloris rarefacta in aërem resolvitur, qui ventum, & vento flammæ auget.

*Oppres-
sio ig-
nis.*

Oppressione ignis extinguitur. Sic terra flammam supprimit, licet enim fluiditate & humore, quibus partes ignis dissociet, sit destituta, gravitate tamê partes ignis, utpote leviores, extrudit, & sede pulsas dissipari cogit.

*Suffo-
catio
ignis.*

Suffocatio etiam tollit incendia. Sic accensus in fornace ignis, & omne respi-

spiraculum obturetur, uti & candelam ardens vitro inclusa, extinguetur. Nam fumus, & vapor, individui ignis comites, dum abire non possunt, redeunt in flammam, partibus ignis miscentur, easque dividunt.

Pabuli vel potius materię defectus *Pabulū ignis.* ignem exterminat. Hic enim partium calidarum collectione fit, deficiente pabulo verò exhalationes deficiunt, quibus sublatis nullę partes potentiã igneę uniri possunt, adeoque priores consumptę sensibilitatem ignis amittunt.

QUÆSTIO: *Aër igne, an hic aëre plus egeat ad sui conservationem? V. Cornimb. in probl. de igne n. 2.*

§. II.

Ignis Fatuus.

UT non omne quod splendet *Lux fatuum.* *fatuum*, ita nec omne quod lucet, ignis est. Lucet corylus putrida, si sub dio relicta tenebras sentiat. Lapis Bononiensis à patria dictus, soli expositus lucem imbibit, quam adeò tenaciter servat, ut eam mediis in tenebris jactet: Hoc ardentem parietem characteres inscribi possunt, sed lux hæc est, prætereaque nihil.

Fatus ignis. Parem videtur naturam fortita illa impressio ignita, quam meteorologi fatuum ignem dixere. Est exhalatio viscosa, pinguis, bene conglutinatis inter se partibus constans, & accensa. Fatus nomen vel ab inconstantia, quam continuo ferè motu exhibet, traxit; vel quia ignem se mentitur; quid enim fatuum magis, quàm alium videri velle, & alium esse.

Causa efficiens pluribus causis possunt. 1. Per antipetitionem nocturni frigoris, cui dum halitus illi pingues naturâ suâ calidi resistere parant, colliguntur, & uniti calore intenso accenduntur. 2. Inflammari possunt vento, qui partes crassiores exhalationum, partium ignitarum congregationem impediens, diffat, & dissipat. Cur enim natura disponere mixtum nequeat, si ars materiam reperit vento inflammabilem. Eam ita docet Kircherus.

in mun. subt. Atramenti, sulphuris, olei vitellorum, singulorum partes equas torre in frixorio supra carbones, tum adde partem quartam cere, & incorpora: serva in vesica oleo imbuta, hujus orificium cerâ occlude, ne aër subintret; hanc si recluseris, ventis exposita flammam

2. Sol. alet. 3. Possunt halitus illi viscosi à solis

lis radiis accendi, & lucem, quam à diurna oppressi non poterant, nunc in tenebris testari. Materiam, quæ solis radiis exposita flammam concipiat, ita componit Tilkouski. *Sume oleum. the- met. p. rebenbina resina, vivi sulphuris, ju- I. S. 1. niperi, naphtha, lini, colophonia, & camphora. Item picem, salnitrum, anatum pinguedinem, omnium duplum: aquam vite à phlegmate repurgatam; mixta hæc ac tusa omnia in vase vitreo sub fino per menses duos recondantur: his elapsis distillentur, tum liquor pulvere pyrio, aut columbino cribrato subigatur: hac mixturâ quidquid illeveris, sol æstivus accendet.*

Locus ignis fatui natalis est infima *Locus.* aëris regio. Frequentior ad furcas & loca reorum suppliciiis infamia visitur, quia corpora in halitus pingues & viscosi resoluta materiam faciunt his ignibus opportunam. Cœmeteria pariter frequentes inerrant, nam cadavera estò defossa pingues halitus continuo exhalant. Hinc templa cryptis inædificata febricitantibus noxia, & universim habitationem ad cœmeteria minùs salubrem esse, Medici docent.

Ignis hic viatoribus conspicuus continuo discurret; quod accidit, quia le- *Cur dis-* scurret?

vis cùm sit, à quovis auræ motu facile mobilis rapitur. Hinc viatorem præcedentem sequitur, fugit insequentem, & fugientem insequitur; prout nempe viator aërem vel post se fugiens rapit, aut procedens ante se prope-llit.

Ducit ad pericula. Si lumen hoc incauti viatores sequantur, ad flumina, ut plurimum, & præcipitia seducuntur. Flumina enim cursu, & præcipitia constanti aëris circulatione, aërem attrahunt, quem vehiculi instar ignis hic sequitur.

Saltitat. Saltitare aliquando, & subfilire conspectus; quia guttis antelucani roris gravioribus illabentibus deprimitur, & instauratis iterum viribus ex innata

Strepsit. igni natura sursum eluctatur. Murmurare pariter, strepere, voces fingere rudibus & timidis auditur; sonum hunc eadem roris antelucani, aut vaporis alterius guttæ super ignem hunc deciduæ causant: non secus, ac quando ignis levi aquâ inspersus strepsit; aut quando ligna recentia foco subjecta humori consistantia varias voces fingunt.

Tempus Æstate plurimum regnant, tunc enim majore vi solis copiosior è terra, & paludibus exhalatio educitur: unde

de locis calidioribus magis familiares sunt ignes fatui, & sub zona torrida passim per agros vagantur.

Si solito frequentiores ardeant hi ignes, aëris corruptionem indicant, eos enim ex materia sulphurea, terrestri, combusta, generari locus natalitatis ostendit, quæ aërem inficere, ac epidemiam causare apta sunt. Quibus indiciis potest de futuris contingentibus dari determinata veritas. *Effectus*

Arte fatuum ignem parare non difficile: si enim camphora in spiritu vini usque ad consumptionem intra conelave coquatur, calidi halitus camphoræ congregati, & suspensi accendentur, & fatuorum ignium æmuli plus, minusve lucebunt, prout materia copiosior, meliusve compacta fuerit. *Artificialis.*

QUÆST. An aqua ardere possit? V.
Tylkovski. f. 151.

§. III.

Ignis Lambens.

Affinis fatuo ignis lambens accedit *Quid*
Est exhalatio pinguis & tenuis, ex sit?
spiritibus animalium ferventioris temperamenti orta, & flammæ instar accensa. Lambens dicitur, quia pilos ani-

animalium, quibus potissimum infidet, allambere videtur. *Tiberii* equus sic visus ardere.

Hominibus familiaris. Homines quoque sæpius hoc igne afflati: nam, præter *Ascanium*, cui *lambere flamma comas*, & *circum tempora nasci visa*, testatur *Kirch.* quoties cryptam subterraneam Romæ subibat, toties è comitura sudantium capite flammulas facis instar erupisse. *Cardanus* ait: se *Carmelitici Ord.* virum novisse, qui quoties capiti cappam induxisset, toties scintillas jaculabatur. *Alexander M.* fervorem pugnae capitis totius inflammatione militibus conspicuâ testatus est. Fertur alius nocte concubiâ ad solam lucernam ex oculis emicantem libros lectitasse, non quod visio fiat per extramissionem specierum, sed quod scintilla oculis erumpens speciebus lucem, quâ videri possent, affuderit. Quod etiam de *Tiberio* memorant historiae. Hi temperamento admodum calido præditi fuerunt. Calidiores enim his ignibus magis sunt obnoxii. Ob caloris excessum ebriis, iratis, rufis frequentius ignes hi lambentes accidunt.

Causa efficiens. Causa inflammationis hujus est agitatio, & vehementior motus; quod apertis poris corpora pinguiorem humorem,

morem, & sudorem protrudunt (hic fumi instar prorumpere sæpius, maxime hieme, videtur) qui congregatus accenditur. Sic nitedulæ seu cicindelæ, quæ græcis lampyrides, humorem spiritosum stillant per intervalla, vel retrahunt; prout pro arbitrio suo illustres & lucidæ splendere, vel inquentium manus evasuræ, latere desiderant.

Lux cicindelæ.

Huc familiares nautis ignes revocare placet; qui navium malis, aut antennis insidere sucti: si gemini sunt, serenitatis omen faciunt, & beneficio nautis Castoris & Pollucis (qui mare pyratis liberârunt) nomine compellantur: si autem vento validiore pulsati in unum ignem coalescunt, tum infausto Helenæ nomine, utpote secuturæ tempestatis prodromum infamem notant. Aliquando feruntur hi ignes, non sedent. In Romanorum castris visa sunt ardere pila, ignibus in illa delapsis.

Castor & Pollux.

Helena.

Sæpe tamen ludimur, ignem asfirmantes, ubi nullus est. Omne siquidem lucidum & album in tenebris micat, ut in speculis, ensibusque politis patet. Unde Scaliger scintillas de Cumantiæ Heroïnæ capillis, quoties pelleretur, erumpentes, non ignem

Furfur lucet.

ignem lambentem, sed furfurem candidum fuisse putat; & addit: equum sibi fuisse candidum, qui toties fictam spargebat lucem, quoties strigili perfricaretur. Furfur enim è sicco animalium sudore ortus lucem mentitur in obscuro.

Nō accendit. Innocuus ignis lambens est; nec accendit, nec calefacit, quia tenuis nimium & rarus. Ob quas causas etiam vini sublimati flamma sine læsione tractari potest; nec lignum accendit, licet super hoc effusum ardeat. Materiam tamen facile inflammabilem accendi posse *Carolus Rex Navarre Medicorum* suavisu linteis vino sublimato tinctis toto corpore insutus expertus est, An. 1386. dum enim factor filum peracto labore rupturus, minus cautè linteo candelam admo- vet, hoc à flamma correptum statim exarsit, non prius extinctum, quàm Regem extinxisset.

QUÆSTIO: *An humore è cicindela distillato literæ lucentes formari possint.* V. Kirch. mun. subt. p. 2.

§. IV.

Draco volans.

HOc nomine vocatur major exhalationum calidarum copia, non multum coagulata, quæ dum in sublime vehitur, nubi frigida occurrens ab ea repellitur, & Draconis nomen à figura, quam à nubis impetu accipit, obtinuit; nam cum frigidæ nubis impulsu hæc illacque flectatur, fit, ut figuram oblongam, amplâ & tumente alvo, & graciliori caudâ referat. *Paracelsus* animal æthereo igne natum esse sibi persuasit. Plures è rudioribus habet opinionis patronos, qui hæc exhalatione accensâ decepti, Dracones per aëra volantes, & copiosum ignem eructantes se vidisse tantum non jurant.

Sibilum hæc edit impressio, ut & *Sibilat.* in hoc draconi conformior simplicibus imponat: quem nubis naturâ suâ humidæ cum his halitibus siccis admixtio causat. Sic etiam pulvis pyrius madens aut humefactus, si accendatur, strepit, nam humor igni concertans sibilat.

Æstate frequentiores hi Dracones volant, quàm hieme. Quia sol calidior

dior plures in sublime halitus rapit. Estò enim hieme plures vapores sensibus incurrant, cum passim è loquentium, vel animalium ore copiosos fumare halitus cernamus: accidit hoc ob aëris halitus condensantis frigus; Æstate quippe calor eos attenuat; quò verò tenuiores, tantò plus sensum fugiunt, donec in media regione aëris iterum à frigore condensati vel antiperistasi, vel *vehementi motu*, quem nubium impetus causat, accendantur.

Effectus Volantes hi Dracones corrupti aëris, & communis infectionis præcones esse possunt. Dum enim in aëre tantæ molis meteora generantur, aër se multum infectum, & corruptis exhalationibus refertum hac luce prodit.

Artificialis. Draconem volentem æmulari volens, sumat oblongas corrigias, in aqua vitæ (in qua prius camphora fuerit resoluta) maceret, pyrii pulveris triti farinâ conspergat, & accensas ex edito dimittat: hæc ob tortuositatem, & sibilum Draconis, serpentisve volantis metum rerum ignaris faciet.

QUESTIO: *An Dracones verè ignem spirent? V. Phys. Curio. Schott.*

§. V.

Reliqua minora meteora-

Quia materia è sublunaribus in subline promotæ ob figuræ, magnitudinis, raritatis, subtilitatis, levitatis, intensiõisque varietatem diversissima est, fit: ut multiplicia pariter ex ea consurgant meteora; quæ plerumq; ab extrinseca, quam referunt figura, nomenclationem sortiuntur, nec materiâ, nec modò multùm inter se discrepantia. Potiora versus iste complectitur, in quo numerus nominibus impositus aëris regionem, in qua generantur, notat.

	2.		2.	
	Saltantes capreæ, currentia Sydera,		<i>Nomi-</i>	
	2.		<i>na luci-</i>	
	Flamma,		<i>dorum</i>	
3.	3.		3.	<i>meteo-</i>
Lancea,	Stella cadens,	ignis perpen-	<i>rorum.</i>	
		dicularis,		
3.	1.		1.	2.
Fax, ignis fatuus,	Lambens,	Draco,		
	1.		1.	
	Castore Pollux.			
3.	1.		2.	2.
Trabs, Helena,	& tonitru,	fulgur,		
	2.		3.	
	fulmènque, Cometa.			

Risu plus, quàm confutatione digna est *Theophrasti* opinio, dicentis: sicut in terris arbores pro naturæ qualitate varios fructus gignunt, ita etiam Sydera in cælo esse, quorum alia grandinam, alia capram, alia lanceam &c. producant; ita ut quot meteora, totidem diversorum astrorum fructus sint, tum conspicui, dum maturuerint. Mittamus fabulas.

Trabs. Trabs est impressio è vaporibus collecta & accensa, angusta quidem, sed in longum ducta. Differt à nubibus, quæ aliquando graciles in longum extendi visuntur, hæ quippe nullo concepto igne lucent, sed à solis radiis colorantur, unde nubes de die, trabs noctu fiunt spectabiles. Trabs hæc multis cometæ suspicionem visa movet. Verùm *Fromondus* trabem Ann. 1625, observavit, quæ ab occasu orta sensim ad cæli culmen erecta, lunam obscuravit. Sublunare proinde meteorum *Lancea* dici debet. Eadem materia si minor in longum, non jacentis in formam, sed erecta, steterit, *lancea* vel *jaculum* dicitur, quam enim formam halituum congregatio induit, eam igne correpta exhibebit.

Capra Capra saltans dicitur ignis exhalatio-
saltans. ne inæqualiter in longum extensâ natus,
 qui

qui motu quodam, & saltu igitur. Si enim vaporum congeries inæqualibus constet exhalationibus, aliis subtilioribus, adeoque promptius ignibilibus, crassioribus aliis; non tota massa simul accenditur, sed flamma, saltitantis in morem, de uno loco in alium, caprarum more, transilit; unde impressioni huic nomen adhæsit.

Stella discurrens, aut cadens, variis causis nasci potest. Nam 1. si exhalatio globosa, bene compacta, ac densa, stellæ imaginem quantitate referens, in halitus sulphureos æqualiter in longum extensos incidat, quid mirum, quod per eos successivè serpat, & unam partem exhalationis post aliam cursim corripiat. Non aliter flamma serperet, si pulvis pyrius, in gracilem lineam dispositus, ex una parte accenderetur. Idem quotidie uti venit, dum candelæ recens extinctæ fumus, calidis exhalationibus plenus, ad flammam ardentem propagatur; vix enim hanc attingit, illico virgulæ fumi per longum inflammantur. Displicet modus iste Senecæ, 1. Nat. qui hallucinationis hujus causam cele-
 ritati motûs adscribit, quæ facit, ut acies oculorum transitum stellæ de loco uno ad alterum non discernat, sed

Stellæ
 cadentis
 cause.
 Prima.

1. Nat.
 q. c. 14.

simul videns locum, unde exilierint
 stellæ, & quò pervenerint, totum
 medium inflammari putet. Pari erro-
 re luduntur oculi, si facem noctu in
 2. circulum ductam aspiciant. 2. Stellæ
 hujus casus fieri potest, si exhalatio
 calida terram deserens, & in subli-
 me rapta, offendat nubem frigidam;
 quæ dum frigore ascensum prohibet,
 retrudit exhalationem; hæc motu vel
 antiperistasi accensa, casum stellæ si-
 mulat: non secus ac si quis pollicem
 inter & indicem (familiaris Aristoteli
 est paritas) cerasi nucleum compri-
 mat, & ejaculetur. Tertius modus
 est à P. Cabeo relatus. Sicut pyrobolus,
 inquit, ascendit contra gravium na-
 turam, quia pulvis chartaceo car-
 ceri inclusus, dum accenditur, rare-
 fit; quia verò rarefactio fit per muta-
 tionem minoris ubicationis in majo-
 rem, pulvis amplius spatium quærit;
 cum autem per unam extremitatem
 pyroboli fortiter obturatam exitum
 non impetret, eâ parte, quâ apertus
 est, abitum sollicitat; quo conatu to-
 tam chartaceam machinam secum in
 sublime abripit: ita hæc exhalatio
 contra levium naturam descendit;
 quia dum accenditur, rarefit; rarefa-
 cta locum petit ampliorem, quem
 quia

quia superius ob incumbentem nubem frigidam non reperit, ad motum deorsum *cadens*, vel lateralem *discurrens* se determinat. 4. Vento lapsum hunc tribuere videtur Maro : *Sæpe etiam stellas, vento impendente, videbis Præcipites cælo labi.*

Rara nox, quæ non plurimas sic in diversum abduci stellas, seu exhalationes accensas exhibeat. Si quando tanta flammæ sit vis, ut etiam adversus diem vindicare fulgorem possit, apparent hæ stellæ etiam de die. Nostra certè ætas non semel vidit diurnas faces.

Hæc & alia minoris notæ, nominisque meteora ex halitibus in cælo conflata, & genita, variâ mixtorum compositione facilè ars æmulari poterit. Quæ quia obvia est, & Pyrotechnicam plus, quàm Philosophiam sapit, ad alios remittimus.

QUÆSTIO : *An stelle die judicii verè physicè casura sint de cælo? V. Valerium in Phil. Sacra.*

§. VI.

Tonitru.

Hic, si ullibi, de tonitruum causa, divisi Authores, diversis viam modo opi- fiat.

- opinionibus laxârunt. Meteorum hoc inter ignita reponimus, quia plerumque pedisequum trahit fulgur. 1. *Anaxagoras* tonitru tum fieri credebat, dum partes ignis è cœlo deciduæ, & humentibus nubibus exceptæ, in his extinguntur; ita carbo, lapis, aut ferrum candens, aquæ immersa strepunt. Displicet oculatoribus hæc opinio: tum quia nullus tam densus in nubibus ignis, tum quia nubes non tam arctè stringuat, ut ignis cogatur strepere. Proba etenim, & seu carbonem, seu ferrum candens aëri expose, etiam nebuloso, nunquam tamen eum vel minimum stridere, ne dicam, tonare observabis. 2. *Renatus Deschartes* plures nubium ordines tabulatorum instar super se invicem stratos jacere putat, adeoque contingere, ut superiores vel innatâ gravitate, vel vento pulsæ, magno impetu ruant in inferiores, & sonum cieant.
- Tertiò*. 3. Paulò aliter *Seneca*: qui vult tonitru fieri per nubium collisionem, l. 2 n. q. c. 27. sicut ex manuum collisione sonus nascitur sat acutus. 4. *Paracelsus* insinuat, tonitru esse reboationem, & velut echô vocis ad concavum cœli repercussæ. Ridetur ab aliis. Nec immeritò: cujus enim vel stentoris vox tan-

tanta, quæ usque ad cœli firmamentum pertingat? vel quantum temporis spatium expectandum, donec vox è firmamento redux auribus illabatur? cùm vox, ut & aliqua agentia, uniformiter difformiter agat.

Optimè itaque Philosophus noster *Verior* tonitru excitari docet, cùm sicca & opinio. *calida exhalatio in nubem lateribus densam se insinuat, ibidemque nubis frigore pulsa, huc illucque fugit, donec motu, vel antiperisiasi rarefacta, uno vel pluribus ictibus nubem perfringit, & eluctatur, quæ nubis divulsio sonum, quem vulgò tonitru dicimus, causat. Nec obest, nubem duram non esse: quantus enim sonus non cietur, dum aurigæ flagello aërem, nube longè magis fluidum, verberant; nec tam enim corporum durities aut soliditas, quàm aëris motus sonum causat.*

Soni diversitas, è vaporum diversitate nata, in triplicem tonitrua classem *truce-* *distinxit. 1. Crepans* dicitur, quando *pans.* exhalatio ob spirituum igneorum copiam impetuosa, nubium cavo inclusa, celerrimè rarefacta, uno ictu nubem feriens perrumpit. Æmulatur ictum hunc tormenti fragor, quem globo repentè excusso edit. Aut, si parva licet componere magnis, cœ-

li tonitrua parturientis imago, castanea est, in qua humor ignis calore resolutus in aërem, & rarefactus, amplio-rem ubicationem quærens, cum tumultu bene magno corticem rumpit, & viam sibi aperit. 2. Stridens tonitru est, quando exhalatio successivè rarefacta, sensim erumpit, & instar currus per saxa, vel tabulatum decurrentis, auditur. 3. Tumultuans tonitru fit, quando exhalatio nube clausa, exitu non reperto, discurrit, & modò hanc, modò illam nubis partem quatit.

Terra tonitru.

Non è nubibus tantùm, sed & è terræ cavernis nasci tonitrua, metalli fossiles testantur. Mons Africanus *Serra leonis* dictus, tanta edit tonitrua, ut eorum murmur ad 50. milliaria propagetur. Et hæc illa tonitrua sunt, ait *Seneca*, quæ innubi & sereno cœlo audita, ignaris admirationem movent. Subterranea hæc tonitrua non rarò fulgur quoquè comitatur. *Joan. Schuzelman* Minerarum per Hung. Præfatus apud *Kircherum* testatur, priusquam in *Herngrundt* spiracula è rupibus cavata fuissent, vapores in fodi- nis coacervatos, sæpiùs lumine, quo fossiles utuntur, accensos, maximum fragorem edidisse.

Ars tonitrua imitari docuit. Quibus *Artif-
 festivis velut tormentorum plausibus cialia.*
 se hospites suos excepisse meminit *1.*
Kircherus: dum globulos vitreos, ce-
 rasi quantitate, aquâ nitrosâ usque ad
 medietatem replevit, orificioque be-
 ne obturato, carbonibus injecit, qui,
 calore aquam inclusam rarefaciente,
 ruptis obstaculis, tantâ vehementiâ
 diffilierunt, ut tormenti fragorem
 proximè imitarentur. Non absimile
 huic est aliud tonitruum pro arbitrio
 exhibendorum artificium: Si sphæ- *2.*
 ram æneam, aut ferream usque me-
 dium aquâ repletam igni imponas,
 donec aër usque ad summam tenuita-
 tem reducatur; tum obturato, ne aër
 transpirare possit, foramine, cœlo ge-
 lido exponas; hujus frigore, & aquæ
 ad connaturalem suum statum se re-
 vocare conantis vi (*substantiæ enim
 in se suas produciunt proprietates*) aqua
 simul & aër condensabitur: meta
 proinde vacui, quod è tali conden-
 satione in sphæra illa sequeretur, hæc
 ingenti, horrifonóque impetu in mille
 partes disrupta, laboranti aëri subve-
 niet. *Kirch. mund. subt.*

Estò sonus tonitruui vehementior *Sonus*
 sit, quàm machinæ bellicæ, [hujus tormē-
 tamen fragor ad 20. & amplius, mil-
 ti cur

liaria exauditur, cum tonitruum murmur ultra dimidii miliaris spatium ferè non propagetur. Ratio fit, quòd tonitruum sonus recta è nubibus in terras feratur; alter verò tormento genitus versùs latus aërem propellit; quo moto, sonus fertur in distita etiam spatia, maximè si vento propitio adjuvetur.

- Effectus* Varia è tonitruis prognostica varii legunt. *Davidi Frölich* matutina ventos, meridiana imbres, vespertina maris tempestatem, hyberna ventorum frequentiam portendunt. Juxta *Leopoldum Austriacum* apud *Mizaldum* : si tonitrua ruerint ab Oriente, fausta; si ab Occidente, bella; si à meridie, maris pericula; si à Septentrione, pestem designant. *Mizaldus* observat sequentia : si *Januario* tonuerit, pecora moriuntur, & homines. In *Februario* auditui sunt noxia, mortem maximè divitum portendunt. In *Martio* pestem, & ventos validos. Quæ fiunt in *Aprili*, maritima pericula. *Maialia* pluviam copiosam, & fertilitatem. In *Junio* piscium, & annonæ copiam. In *Julio* arborum sterilitatem. In *Augusto* serpentum excidium. In *Septembri* magnas hominum cædes. In *Octobri* ventos, tempestates, frugum

gum inopiam. In *Novembri* frugum abundantiam, & hominum hilaritatem. In *Decembri* concordiam populi, & omnia bona ominantur. Sit fides penes Authores.

Tonitruum effectus experientia do-
Surdi-
 cuit. 1. Viatorem tonitruui sono obsur-
tatem
 duisse Mizaldus refert; fieri potuit *inducit.*
 vehementi convulsione tympanum
 auris laxando. 2. Fungi post tonitrua *Fungos*
 uberiùs crescunt, quia post hæc te-
fecun-
 pens, & plena spirituum aqua terræ *dat.*
 affunditur. 3. Cælo tonante mustum *Mu-*
 acefcit, & cerevisia recens vitium con-
stū cor-
 trahit; quia calidæ cælo pullæ exha-
rumpit.
 lationes vasi se insinuant, & liquorem
 corrumpunt. Unde nata Oeconomorum
 industria, ut, cælo tonante, vitri
 fragmento, aut ferri laminâ vasis ori-
 ficium muniatur. 4. Quod tonitru *Cervæ*
 Cervarum partum acceleret, non aliâ *partum*
 ratione physicâ fieri credendum, quàm *promo-*
 per accidens, ratione metûs, quo im-
vet.
 bellia hæc animalia, tonitru increbre-
 scente, corripuntur.

Frequentiora præ aliis anni partibus *Tem-*
 tonitrua Autumnus audit: quia co-
pu.
 piosiores halitus ignei per æstatis ar-
 dorem collecti, & in nubem recepti,
 in Autumno per antiperistasis nu-
 bium, se ad majus frigus reducentium,

incalescunt & rarefiunt. In calidioribus orbis partibus tonat sæpius, quia major halituum copia nubibus immittitur. Regiones montibus asperæ tonitruis magis obnoxia, quia dum nubes montibus includuntur, se non facile expediunt.

QUESTIO : Quantum tempus requirat tonitru, ut sonus à nubibus ad nos propagetur ? V. Cabalum l. 2. tex. 56.

§. VII.

Fulgur, Coruscatio.

Quid
est?

Fulgur *Anaxagoras* ignem cælo deciduum; *Empedocles* lucem à materia, solis radiis accensâ, diffusam; *Climemus* nec lucem, nec ignem, sed apparentiam tantum, & reflexionem luminis, ac merum oculorum ludibrium esse, credebant. Pari omnes errore hallucinati. Primus; quia (estò cælum naturâ suâ corruptibile sit) nullos tamen ignes destillat. Alter; quia etiam in solis absentia fulgura conspiciuntur; cum tamen lux corporis, à quo genita est, præsentiam requirat. Tertius demum; unde enim illa lucis noctu reflexio? Melius *Aristoteles*: fulgur esse exhalationem calidam, accensam, è nube vi erumpentem, & in præteritis aëre evanescentem. Sunt

Sunt, qui inflammationis hujus cau- *Causa*
 sam motus velocitati adscribant, ex- *accen-*
 perientiis opinionem fulcientes. Sic *dens.*
 plumbum sagittæ alligatum, ob præ- *Mo-*
 petem arcu emissi teli motum lique- *tus.*
 fieri vel Aristoteli persuasum. Tartari,
 fera gens, urbes & arces incensuri,
 sulphur, & fomitem sagittæ illigare
 consueverunt; hæc enim motu incensa,
 rectum, in quod incidunt, inflammant.
 Fors eadem dari posset ratio, cur can-
 dela recens extincta, velociter mota,
 iterum, absque novi ignis admotione,
 inflammetur. Ovum solo per aëra
 motu in funda coqui posse, passim cre-
 ditur. Alii tamen motum in rebus
 animâ carentibus connaturaliùs frigo-
 ris, quam caloris causam esse, persua-
 sum habent. Sic aqua calida motu
 citiùs refrigeratur; sic pueri funi è tra-
 be pendulo insidentes, huc illucque
 agitati, refrigerari se fatentur. Et ratio
 est in promptu: quia per motum aër
 prior corpori adhærens, & quiete te-
 pefactus repellitur, novusq; recentior
 accersitur. Hinc æstate calentes fla-
 bello movere aërem consueverunt.
 Proinde soli motui exhalationum suc- *Attri-*
 censionem adscribere veriti, attritio- *tio.*
 ne fieri judicamus, per quam partes
 calidæ ab humidis divulsæ, ac inter

se congregatæ inflammantur. Nec novum est, attritione ignem elici; nam ligna confriktione ignescunt; silex chalybi allisus scintillat; ferrum limâ exercitum calet. Ideo etiam alapa fortiori cæsis scintillæ videntur ex oculis prorumpere; quia spiritus calidi, visioni servientes, alapæ ictu, & manûs allisæ attritione attenuantur, & ab humidis separatæ in aëre uniuntur, & lucent. *Aphrod. in probl.*

Dum nocte serena fulgurat, scito, nubes illic latere, unde fulgura procedunt, quas videri à nobis terrarum tumor, & globi terraquei declivitas non sinit.

Videtur prius, quàm audiat.

Prius est fulgure tonitru; visio tamen fulguris tonitru auditum antecedit. Lux enim propagatur in instanti, species audibiles verò per aëris crispationem ad aures deferuntur. Exemplum est in obviis: lignifecam aspice, & notabili tempore prius videbis ictum, quàm sonum percipias. Machinæ bellicæ flamma in remoto ceruitur, & notabili temporis spatio interjecto, primùm sonus auditur. Aliquando tamen coruscatio fulguris, tonitru auditum non præcedit, si nempe, priusquam accendatur exhalatio, prius nubem diu concusserit.

Corusca-

Coruscatio differt à fulgure, quòd *Coru-*
 fiat absque tonitru. Si nempe nubes, *scatio.*
 cui inclusa fuit exhalatio tenuis, &
 facile permeabilis, cedat; tunc enim
 licèt aliqua collissio fiat, tanta tamen
 non est, ut fragorem edat etiam in
 disito perceptibilem.

Fit pariter tonitru absque fulgure; *Tonitru*
 vel quia exhalatio nubem rumpens, *sinè ful-*
 multam habens admixtæ humiditatis, *gure.*
 non accenditur; vel quia flamma ob
 nubium aliarum crassarum interposi-
 tionem ab oculo removetur; vel si
 exhalatio nubem in superiori superfi-
 cie cœlum versùs perrumpat.

Vesperis sæpe sinè tonitru coruscati- *Fulgur*
 ones visuntur; quia ob nimiam hali- *sinè to-*
 litum siccorum & calidorum rari- *nitru.*
 tatem materia sono excitando insuffi-
 ciens redditur. Refrigerari per tales
 cœlum dicitur, nec male: per eas
 enim exhalationes calidæ, quæ inter-
 diu aërem calefecerunt, consu-
 muntur.

Effectus fulguris observati sunt præ- *Effectus*
 cipui: 1. Si fulguret à Septemtrione, *1.*
 grandinem; si ab Austro, & Zephyro,
 imbres portendit. 2. Fulgure intuen- *2.*
 tium læduntur oculi, tum ob splendo-
 rem oculis infestum, tum ob spiritus
 venenatos, & ambustos, qui delica-

38 FULGUR, CORUSCATIO.

3. tiffimo oculi organo immiffi facile vi-
tium infinuant. 3. Ob eandem fpiri-
tuum malignitatem vites crebro ful-
gure minus frugiferæ, fructusque in-
falubres redduntur. 4. Cæterum cla-
ræ fulgura habentur pro innoxiiis, sub-
rufa verò, quæ multo fulphure abun-
dant, noxia cenfentur.

Artifi- Coruscationem arte repræsentatu-
cialis rus, accipe sulphur, falnitrum, cam-
Coru- phoram, & naphtham; contrita misce,
fcatio. mixta fpiritu vini dulce, diluta cucur-
bitæ infunde; huic ignem fuppone, &
vapor, qui fe diffundet, accedente lu-
mine, momentò in flammam anima-
bitur; hæc ratione facies, ut quis cubi-
culum accenfo lumine ingreffurus,
Mag. 1. illud igne plenum inveniat. *Kirch.*

3. p. 2. Item ex nitro, sulphure, calce viva,
& bitumine, fi fiat mistio, hanc asper-
fione humoris accendi poffe, *Jonstonus*
Author est. *Mete. c. 5.*

QUESTIO : Quæ tempeftates magis
metuende, an quas rara, an
quas multa fulgura comitan-
tur? *V. Cabæum.*

§ VIII.

Fulmen.

Quid
fit?

PARACELSI opinione fulmina è cælo,
velut è vase depromuntur; crede-
bat

bātis, cœlum vas quoddam sulphure,
 Mercurio, & Salpetrâ plenum esse.
 Plinius cœlos vivere arbitratus, vapo-
 ribus alimenti locò pasci, & fulmina
 excernere scripsit. Bodinus non nisi à L. 2. c.
 Dæmonibus formari, asseruit. Nobis 20.
Aristotele duce, Fulmen est exhalatio
 spiritosa, & tenuis, habens partes bene
 compactas, inter nubem ex vehemēti
 collisione & attritione ignita, & inde
 magno impetu in terram usque explosa.
 Nec obest, nubem humidam esse: nam
 si aquæ ardere possunt, cur non etiā
 humida ignem possint concitare?
 Possidonio teste, flamma ducentorum
 passuum altitudine, disruptis aquis, ex
 Ægeō mari emerit: quod si immensa
 propè aquarum vis flammam hanc
 comprimere non potuit, minùs ignem
 fulminis tenuis nubium humor, aut
 pluvix suffocare poterunt.

Tres fulminis species numerantur: *Fulmen*
Siccum non accendit, sed comminuit *siccum*
 tantum. Ita sæpè ligna, & marmora
 fulmine ieta, in farinam quādam, &
 pollinem resoluta vidimus. Qui ef-
 fectus non penetrationi, *quæ natura-*
liter implicat, sed spirituum fulminis
 tenuitati, corpora per poros perme-
 anti, & nunc humidum glutinosum
 momento consumenti, vel dissipan-

Humidum. ti adscribendum. *Humidum* fulmen innocuum cadit sine strage; hæc bruta fulmina vocat Seneca, quibus spiri-

Igneta. ritus non satis compactus. *Ignæum* tandem fulmen est, quod accendit. Differt à fulgure, quod hoc præ illo debilius: unde Mizaldus fulgur definiens ait; esse vibrationem flammæ, quæ fulmen futura erat, si plus virium, aut materiæ habuisset; hujus defectu fulgur statim in aëre consumitur, fulmen vel infra terram penetrat.

Fulmen mutum. His annuera fulmen mutum, quod sine tonitru silentio cadere observatum; sed hoc minus violentum nihil sternit; cum etiam pulveri pyrio quantum soni, tantumdem virium adimitur. Tale fulmen imitatus *Floravantius*: R. lib. 3. Salnitri purificati, unciam unam, S semis camphoræ puræ, sulphuris optimi unc. 4. carbonum nucis unc. 6. quæ mixta pulverem mutum efficiunt.

Materia fulminis. Materia fulminis non semper est lapidea, imò nec dura semper, gran- dem tamen impetum habet. Exem- plo sint cuniculi, in quibus modicus, isque non durus pulvis tantam stragem edit; cum unicam pyrii pul- veris granum rarefactum, teste *Fro-*

mondo 135000. priori majorem locum occupat. Soli spiritus fulminis, utpote subtilissimi tanto, quem experimur, impetui producendo non sufficerent, nisi terrei vapores illis mixti conatum promoverent. Nam & in sclopo soli pulveres, qui merus spiritus sunt, minori cum impetu inflammantur, quàm si chartâ, aut globo adjuventur: Spiritus volatiles fixo corpori miscendi sunt, ut impetus au-geatur.

Tanta sæpe terreorum vaporum *Lapis* copia calidis halitibus in fulmine *fulmi-* conficitur, ut & in lapidem, quem *neus.* *fulmineum* dicimus, non rarè concreseat; ad eum ferè modum, quo vinum duratur in tartarum, vel quo in homine calculus generatur. Et, si serpentes, ut post multos *Etserus* testatur, solo halitu lapidem conflare à natura sunt docti, cur halitus in nube congregati nequeant in lapidem condensari. Certè copiosam intra nubes terreorum vaporum copiam contineri, aqua pluvia vale obvio excepta docebit, cujus fundus terreis fœcibus abundabit; ut proinde lutum in lateres, ita terreæ hæ partes ignis potentiâ in verum lapidem conflantur. Nec desunt exempla: Lapidem passim circum-

Isag.
phys.

circumferuntur cœlo tonante dejecti.
Enfichemii fulmineus lapis 300. li-
 brarum gravis in templo servatur,
 quem anno 1492. lapsuni scribit *Ant.*
Boet.

Lapidis Candidus ut plurimum & pellu-
qualitas cidus hic lapis est, quod ignis exco-
 1. quentis, & à sordibus depurantis
 vehementiæ adscribendum. 2. Præ-
 2. ter lapidum naturam levis est; quia
 nempe probè excoctus parùm humo-
 ris habet, qui gravitatem augere so-
 3. let. 3. In cuspidem acuitur; quia nul-
 la figura perruptioni aptior, hanc pro-
 inde exhalatio nubem perforatura in-
 4. duit. 4. Conicam plerumque figu-
 ram retinet; quia mixtum est è le-
 vioribus simul & gravioribus vapo-
 ribus; quò fit, ut graviores subsidant,
 5. & leviores attollantur. 5. Lapis hic
 molliri, aut elaborari se non patitur;
 quia est ultima decoctione decoctus,
 adeoque durissimus.

Nomi- Lapidés hi cœlo decidui varias æ-
nalapi- cepère nomenclationes: 1. fulmineus,
dis. Ce- de quo suprâ, Cuneus, vel Ceraunia
raunia. dicitur: puerorum lactentium cunis
 suppositus, eos ab Hernia præservare
 creditur, eò quòd qualitatem valde
Bronti- restringentem exhalet. Brontias vo-
ac. catur lapis, qui cum tonitru labitur,
 figu-

figuræ hemisphericæ, ovi ferè magnitudine. 3. Omphias lapis est, qui cum imbribus cadit. Nasci tam hic, quam superior ex aquis potest, cum plurimi hodieum sint fontes, quorum aqua lapidescit. Testis esto Scopusiensis per Hungariam tractus, ubi domus amplæ aqueis è lapidibus erectæ.

*Omphias.
as.*

Motus fulminis impetum sequitur, licèt ignis, & flamma naturâ suâ sursum tenderet, ab opposita tamen nube crassiori deorsum impellitur. Nubem superiori parte crassiorem major à radiis reflexis solis distantia facit, quæ frigus intensus, & hoc majorem partium condensationem causat.

*Motus
deorsû.*

Motus fulminis deorsum ruentis, non perpendicularis, sed obliquus est, vel quia ob spirituum levitatem quovis auræ motu à via deflectit, vel quia impetu laterali è nube excutitur; vel demum, ut docet Seneca, quia natura ignis sursum vocat, vis autem, quæ è nube dejectum fuit, deorsum premit; atque ita, dum neutra vis alteri cedit, mediâ viâ, id est, obliquè fertur, donec, victo ignis conatu, ad terras descendat. Ex quo facilis est ratio, cur alta potissimum fulminibus sint ob-

*Causa
motus
obliqui.*

*n. g. l. 2.
c. 28.*

obnoxia , juxta tritum : *feriuntque
summos fulmina montes.* Cùm enim
hæc obliquè ferantur , alta pluribus
fulminis viis occurrunt , humilia uni ;
perpendicularis quippe è cœlo unica ,
ad latera verò , seu diametrales , duci
possunt innumeræ.

*Tem-
pus.*

Sunt rariora hyeme , & adulta æsta-
te fulmina. Hyeme quidem , quia
exhalatio , ut minùs habet caloris ,
ita ignem minùs , etiam ab agente
extrinseco , recipit. Hinc Scythia , uti
& reliquæ frigidiores orbis partes à
fulmine sunt securæ. In Brasilia raris-
sima fulmina , fulgura tanta sunt , ut
solem luce superare videantur. Æsta-
te licèt copiosi , iique calidi halitus
ascendant , tennes tamen adedò sunt ,
ut fulmini conflando sint inidonei.
Unde in Æthiopia , locisque ad Tro-
picum Cancrì accedentibus , rarum
fulmen.

*Effectus
varii.*

Ut ex variis salis , nitri , bitumi-
nis , aluminis , calchanti , sulphuris ,
aliisque spiritibus fulmen coalescit ,
ita diversissimos parit effectus. Pau-
cos habe de plurimis. 1. Flamma ful-
minis pertinaciter aquæ resistit , nec
ab hanc restingui se patitur ; accidit
ob vaporum viscositatem , firmamque
cohærentiam , quæ aquam penetrare

non

non finit. Accedit ; quòd aqua præ
caloris vehementia in vaporem dis-
solvatur. *Lac* compescendo fulminis *Lacte*
incendio magis opportunum , quia *facilius*
viscositate nativâ se rei accensæ affigit,
ac poros claudendo , ignem suffocat.

Acetum quoquè felicius hos in ignes *Aceto.*
agit ; acre quippe cùm sit , subtilita-
te suâ rei ignitæ poris promptius se
insinuat. Ignem aquâ inextinguibi-
lem docuit Albertus M. & sic habet.

R. Olei benedicti lib. 1. olei lib. 3. olei *Ferrum*
de vitellis ovorum lib. 1. ex quibus fiat mix- *dissol-*
tura. 2. Fulmen etiam ferrum , & *vit.*

durissima quæque dissolvit , quia spi-
ritus tenuissimi per poros facilè se in-
sinuant. Quòd ipsum arte fieri posse
ostendit P. Tylkouski *R.* Picis liqui-
dæ , gummi juniperi , olei è bitumine ,
olei è sulphure , olei de nitro , olei ex
ovorum vitellis , olei laurini , singu-
li partes senas ; pulveris lauri siccæ in
aqua vitæ macerati partes 14. salispe-
træ ad pondus omnium , quæ debite
mixta , & distillata ferrum exurent.

3. Obscuram fulmen diffundit caligi- *Caligi-*
nem , & tacta fuligine notat ; causant *nē cau-*
hanc halitus combusti , maximè an- *sat.*
timonii crudi. Sic si picis navalis du-
ræ lib. 4. picis liquidæ lib. 2. colophonii lib.
6. sulphuris lib. 8. salnitri lib. 36 car-
bonum

bonum lib. 10. ferruginis pineæ lib. 6.
antimonii crudi lib. 2. misceas, & hoc
liquore in butam stuppam incendas, ob-
scurissimum, & plenum caliginis dabit
ignem. Eadem est ratio, cur fre-
quenter eos, quos luce perstringit,
excæcet; aut etiam foetorem, maximè

*Non la-
dit.*

fulphureum relinquat. 4. Allambit
sæpe fulmineus ignis, neque nocet.
Quædam enim naturâ suâ contra
ignem se tuentur, ut asbestus, qui
in telam ductus, si fortè usu sordes
contrahat, igne purgatur: si aquam
fabarum calidam calci dissolutæ mi-
seueris, & malvavisci, atq; magranci
aliquid addideris, istâque massâ imbu-
eris, ac resiccâris manum, ignem tra-
stabis innocuè: simili arte utuntur
empyrici, dum publico in theatro ad
populi circumfusi admirationem,
plumbo, & pice liquatis manus la-
vant.

*Mollia
non le-
dit.*

5. Mollibus parcit fulmen,
sævit in duriora; ut si frangeres nuces
illæso sacculo, quo continentur. Sic
solvit aurum, aut argentum, nec ci-
stâ, nec marsupio continente læso;
liquefacit gladium vaginâ integrâ;
consumit vestes illæso corpore; pe-
dem comminuit salvo calceo; ossa
frangit, carne non tactâ; ligno super-
stite hastilis ferrum liquat; medullas
arbo-

arborum incinerat, cortice non signato; manum lædit chirothecâ non affictâ. Mira hæc sunt, naturalia tamen: in iis enim, quæ molliora minus resistunt, aut plures poros habent, non occupatur fulmen, sed celerrimè transit sinè noxa; sed ubi resistantiam, invenit, ut in durioribus, & quæ pauciores poros habent, quia ejus casus retardatur, ideo se detinet, donec contraria rumpat, sibi que vi viam aperiat. Quamquam hæc effectuum tanta diversitas, etiam halituum, è quibus fulmen coit, naturæ adscribi possit; multa enim uni metallo, aut subjecto inimica, amica sunt alteri. Sic aqua fortis chalybem, quid durius? exedit, & eadem ceræ molli parcit. 6. Feles, *Feles*, canes, capras præ aliis animantibus *canes*, frequentius à fulmine peti observatum. Hinc naturæ, nota sibi pericula *quitur*. caventis, instinctu canis, tonante cœlo, sub hominum pedes reconditus asylum quærit. — *Bartholinus* causam in halitus ex animalium istorum corporibus exhalantes conjicit, quos tamquam materiam cognatam, & nutrimentum aliquod fulmineus ignis insequitur. Probabilius est, quod communior fert opinio, animalia nempe quæ metu, cœli tumultibus excitato,

in-

Vase fracto inquieta sunt, fulminis ictui esse magis
vinum obnoxia, hoc enim volatile motum
nō dif- omsem sequitur. 7. Dolium fulmi-
fluit. ne comminutum, vinum tamen non
Met. c. diffluxisse, sed triduo sine vase stetit.
 22. *Albertus* memorat. Causam petis? ful-

men adfert secum viscositatem, quæ
 vase consumpto, pelliculæ instar vi-
 num ambit, non secus ac fracto cor-
 tice ovum continet pellicula ei ad-
 nata; dein potest etiam calor liquores
 addensare, si exhalationem siccam
 admixtam habeant, quarum magna
 in vino copia. Par virtus à *Dioscoride*
 herbæ *Pselio* tribuitur, quæ vino im-
 mista, i lud humore quodam viscoso
 replet; quam viscositatem quia vini
 calor ad extrema repellit, fit, ut vinum
 crustâ quâdam obducatur, & quasi
 tenui corio vestiatur. Vinum sic à
 fulmine vestitum, aut arsentiam, aut
 mortem, potum adfert, ob noxias ful-
 minis qualitates. Aliàs contrarium

Vinum omnino accidisse *Lucretius* recenset,
in vase nempe vinum, illæso dolio, à fulmi-
consu- ne exhaustam, consumptumque fuit.
mit. se. Si verum, tunc spiritus fulmi-
Veneno nis calidissimi poros vasis penetrantes
liberat, calore exiccârunt. 8. Venenata post
& insi- fulminis ictum venenum ponere, &
 cit. ex adverso, quæ veneni antea nihil
 ha-

habebant, id à fulminis plaga contra-
here, pervulgatum. In primis vene-
num ignis exurit; unde aër pestilens,
& literæ de contagione suspectæ, igne
purgari solent. Secunda Sulphuream,
noxiâmq; exhalationem imbibunt:
sunt enim venena, quæ in fumum re-
soluta, magis sæviunt; cujus experi-
mentum aurifices capiunt in Mercurio.
Serpens fulmine tactus vermiculat,
quod alias ei nunquam usuvenit; quia
ob venenum naturâ suâ friget, frigida
autem non verminant; quo frigore,
uti & veneno fulminis igne privatur.

9. Vulnere fulmine incussa cæteris *Refri-*
membris frigidiora sunt; quia vene- *gerat.*
num iis affunditur: quamquam frigus
illud etiam ex metu, quem fulminis
casus excitat, possit evenire. Metui *Fæctum*
pariter adscribo, quòd *Marcia Roma-* *necat in*
na mulier gravida, fulmine afflata, par- *utero.*
tu exanimato, citra ullum incommo-
dum incolumis vixerit; metus enim
matris sanguinem, & humores vehe-
menter alterat, quæ alteratio fæctum
matre teneriorem facilius afficit. 10. *Unum*
Si aliquando è duobus eodem in lecto *occidit.*
recumbentibus unum exanimavit, il- *socio il-*
læso altero, causa fuit, quòd illo tem- *læso.*
poris puncto, quo fulmen utriq; æquè
applicatum, & indifferens erat, unus

spiritum, & cum eo exhalationem fulmineam, omni aurâ mobilem, atraxerit, alter verò respirium emittendo fulmen à se amoverit. 11. Sæpè adedò occulto vulnere homo, vel brutum à fulmine interimitur, ut nullum ullius plagæ, aut ictûs, vulnerisque vestigium superstes visatur: fortè ob vaporis accensi spirituosam subtilitatem, quæ per nares, os, & hiantes poros penetrans, vitalia veneno occupat; vel, quia repentino auræ afflatu suffocat. Homines fulmine icti aliquando ita disparuère, ut nullum eorum vestigium, ne cinis quidem, manserit; tanta enim fulminis ignei est vehementia, ut hominem non modò interimere, sed & in cineres redigere possit; qui si à vento (hic enim fulmina ob vehementem aëris motum individuus comes sequitur) ablatis oculis eripiantur, quid mirum, hominem disparere? Ita verbi ministrum quemdam in via, quæ Lipsiâ Forgam ducit, disparuisse, ex *Ionsono* discimus. Aliorum corpora hic ignis in lapidem immutavit; quia humiditatem omnem abstulit. 12. Nullum animal fulmine accenditur, nisi exanimatum; hinc etiam libenter *Plinio* fidem facimus, nullum tan-

*Sinè
vulnere
occidit.*

*Fulmi-
ne icti
dispa-
rent.*

*l. 2. c.
34.*

gi fulmine, qui ejus sonum audierit.
Prior enim ictus est, quàm sonus.

Ingruente validâ tempestate, por- *Reme-*
tam, & fenestras aperire inconsultum; *dia cõ-*
fulmen enim aëris motum sequitur; *tra ful-*
& eò se insinuat, quò per apertos adi- *men.*
tus aër præcedens viam signat. Ju-
dæi, cœlo maximè tonante, fenestras
omnes referant, Messix adventum
præstolantes, locò cujus, illapso sæpe
fulmine, temeritatem luunt. 2. Lau- *Lau-*
rum, vitulum marinum, aquilam, à *rus.*
fulmine non tangi *Plinii* sensus est;
Ficum *Rhodiginus* adjungit. Ideò *Ti-* *Ficus.*
berius Cæsar, exasperato in fulmina
cœlo, coronâ laureâ caput contra pe-
ricula muniebat. *Augustus*, ut à ful- *Vitulus*
mine tutam stationem inveniret, *mar-*
tentoria è pellibus vituli marini con- *inus.*
sarta præstò temper habebat, ut, cœlo
minante, sub his asylum quæreret. *Al-* *Quer-*
bertus M. buxum, quercum, pinum, *cus.*
aliâque nodosa, & tortuosa ligna non
facile lædi fulmine credidit; sed in
his contrarium obvia evincit expe-
rientia; quin & laurum fulmine per-
cussam, *Vicomercatus* annotavit. Sunt, *l 3. me-*
qui cum *Plinio* asserant eum, qui lapidẽ *te. c. 10.*
hyacinthum secum detulerit, non ici *Hya-*
fulmine. Eandem alii cum *Cardano* cinthus
vim corallio dedere. Verùm, ne du- *Coral-*
bis *lum.*

biis immorer, hæc utriusque immunitas commentitia videtur; idem de pelle vituli marini, & lauro puta; quamquam hæc odore fortè aliquid prodesse posset, cum, & pestem arceat.

Vitulum marinum è natalibus, & è volucribus aquilam rariùs fulmine tangi, ex eo credunt *Conimbricenses*, quòd ut alia quædam animalia pluviam, ita hæc fulmen præsentiant, & celeritate, quâ valent, maximâ periculo, tempestatique se subducant.

*Carver-
na.*

3. Fulminante cœlo, profundiores terræ cavernas subire tutum; observatum quippe, idem fulminis etiam lapidei non ultra quinque pedes terram penetrare. 4. Campanarum pul-

*Cam-
panarũ
sonus.*

sus, esto naturali etiam ratione avertendis tempestatibus proficius sit, uti & tormentorum displosio, quia exhalatio in nubibus congregata ex hoc aëris motu dissolvitur; quia tamen æris campani sonus, nec recta sursum, ubi nubes sunt, sed obliquè ad latera propagatur, & aliunde nec nebulam quidem proximè turri adherentem sensibilibiter dissipat, plus virium campanis à benedictione, ac Ecclesiæ precibus, quàm ratione physicâ inesse persuadeor, maximè, si tempestates à sagis ope dæmonum excitentur.

Quæ.

QUÆSTIO: *Alta, an demissa nubes plūs fulminent? V. P. Honoratum Fabri.*

§. IX.
Cometa.

Cometarum natura, & generis va- *Aliorū*
riè hæcenus torsit sapientes, & *opinio.*
vix ulla publicum subiit doctrina,
quæ non suum nacta sit adversarium.
Democritus illustrium Virorum men-
tes in Cometas migrare, ac perpetuò
in præmium bene gestorum lucere ju-
dicavit *Bodinus* è stellis fixis unam
esse credidit. *Æschylus* stellã errantem
à septem reliquis distinctam dixit; quæ
non nisi post longiora temporum in-
tervallâ sit spectabilis; eò, quòd ferè
semper solem comitetur, ejúsque
splendore ob nimiam viciniam hujus
lux recondatur. *Anaxagoras* è septem
planetarum concursu coalescere asse-
ruit: A quorum opinione devii, Ari-
stoteli accedimus, dicentes: *Cometam Quis*
esse exhalationem pinguem, crassam, *sit?*
copiosam, partibus bene densis in supre-
ma regione aëris accensam. Loquimur
hic de sublunari. Pinguem dico, ut
sit aptior igni concipiendo; crassam,
quia, quæ rara sunt, oculum fugiunt;

partibus densis, ne stellæ cadentis instar dispareat: *copiosam*, ob magnam Cometæ quantitatem.

Super-lunares. Quod iuperlunares Cometas attinet, eorum examen Mathesi transcribimus. Credimus, eorum materiam esse syderum exhalationem; *Cum enim cæli, & sydera eandem specie materiam cum sublunari habeant*, non minùs etiam suas patientur exhalationes, quæ si coëant, ac à sole, vel aliis planetis illuminentur, Cometam exhibebunt. Hinc orta celebris illa cœlestium cometarum à septem planetis sumpta divisio, quâ Saturno plumbei, Jovi argentei, Marti rubei, aurei Soli, flavi Veneri, cœrulei Mercurio, pallidi Lunæ adscribuntur. Effluvia cœli, & planetarum agnoscunt, qui maculas in sole, his ab halitibus natas, observârunt.

Causa efficiens.

Causa efficiens cometarum est tum calor, vapores copiosos attenuans, & usque ad supremam aëris regionem evehens, tum sol materiam congregatam accendens. Sunt etiam, teste P. Cabeo, cometæ, qui solo aspectu solis, aut alterius astri illuminantur, nec ardent.

Figura. Figura cometarum secundum habitum, è quibus colliguntur, copiam; qua-

qualitatem, & dispositionem variatur. Exhalatio in medio crassior, & in *Crini-*
 extremis partibus rarior crinium facit *tus co-*
 imaginem, à qua crinitum sidus dici- *meta.*
 tur. Exhalatio ex una parte rarior,
 ac in longum producta, caudati; mo- *Barba-*
 dicè protensa, barbati cometæ no- *tus.*
 men accipit. Quamquam & alias ab
 his aliquando figuras induisse notati.
Ierosolymis gladii instar flammantis ap-
 paruit. *S. Ludovico* sub forma crucis
 spectatus. Anno 557. lanceæ figuram
 retulisse notatus. Caudati sunt ut plu- *Cauda*
 rimùm. Modum, quo cometæ cau- *cometa.*
 da spectabilis nobis fiat, hunc ponit
Cabæus: Corpus cometæ, inquit, cum *l. i. tex.*
 non sit aded opacum, ut luminis transitum 37.
 impedire possit, illud tamen temperat, &
 propagari sinit; accidit proinde, ut solis
 lux, per cometæ corpus translucens, cau-
 dam quamdam coloret, eo ferè modo, quo
 si phiala aquâ plena soli, vel lucernæ op-
 ponatur, non modò phiala illuminabitur,
 sed etiam aërem ex diversa parte caudæ in
 modum exhibebit. Ex eodem fonte
 ducit rationem, cur cometæ cauda,
 semper in partem soli oppositam pro-
 tendatur. Caudam hanc etiam lumi-
 ne aliorum planetarum fieri posse, do-
 cet.

Cometarum moles non semper ea- *Magni-*
dem, tude.

dem. Superlunares ingentis omnino vastitatis esse debent; cum eandem cum planetis altitudinem occupantes, longè tamen majores spectantibus appareant. *An.* 1427. visus cometa 4000. milliarium germanicorum spatium occupavit. Sola barba cometæ *ann.* 1618. conspecti, tantæ longitudinis fuisse perhibetur, ut toti terrarum orbi septuagies circumligando suffecisset. Sub *Aristæi* imperio lucens cometa tertiam cæli partem longitudine implevit. Apud *Senecam* alius ad Galaxiæ magnitudinem excrevit. *Sozomeno* teste, alius ad terram usque pependit. Minor stellis primæ magnitudinis nullus apparuit. *Tantum*, verba sunt *Bodini*, *annus* 1556. vidit, ut non tantum expirationes levissima, & arida, sed nec omnes quidem sylva, ac nemora, quotquot ubique terrarum erant, pabulo ejus bimestri, quo luxit, sufficere potuissent. *Tycho Brache* caudam cometæ anno 1577. visi dimensus, 82513. milliarium germanicorum longam fuisse reperit.

Materia cometæ Tanta cometæ moles meritò dubium movere possit, unde tanta habituum copia? cum ad unius constitutionem universum terraqueum exhauriri debere, quis crederet? Dubio

Cabeus occurrit ex Fromondo ; qui demonstrat : unicum pusillum pyrii pulveris granum , si per rarefactionem in halitum abeat , excrefcere in molem 225000. majorem priori. Entam exiguum corpus quantam cometæ materiam suppeditare potest ?

Lychaus extinctus quantam fumi nubem effundit ! qui si accenderetur , quantus respectu lychni cometa appareret ! *Cabeus* persuasum habet , si fumus , qui ex lychno candelæ ordinariæ magnitudinis extinctæ evaporat , dissipatus diffunderetur , repletet cubiculum etiam vastum. Quid non ergo ingens totius orbis machina fumorum , & exhalationum communicare poterit ; maximè tot inter annos , qui cometarum ortus intersecant ?

Rari enim visuntur ; quia diu partan-
 tæ moli materia colligitur. Si Chro-
 nologos , & Historicos consulamus ,
 non plures centum quinquaginta senis
 visos reperiemus.

Duratio cometarum materiæ cor-
 respondet. Alias citius , tardiùs alias
 igne consumi materias certum. Mons
 integer pyrii pulveris momentò igne
 absumetur , ubi digitale frustum can-
 delæ ampliùs horâ flammam alet.

Plinius cometam minimùm septem , L. 2. c.

ut plurimum octo dies durare, ju-
N. q. c. dicat. *Seneca* Cometæ maximè lon-
 22. gævo septem menses indulget. Ille,
 qui Jerosolymitanum excidium fati-
 dicus præcessit, anno integro ardens
 minatus est. Si materia sit crassa, &
 viscosa, diu ignem fovet. Par materiæ
 densitas fecit, ut etiam interdiu con-
 spicuis fulserit ille, qui *Commodi* Imp.
 mortem antecessit. Alium, *Cardanus*
 ait, Hispanis juxta Brasiliam decem
 dierum, noctiunque intervallo specta-
 bilem luxisse.

Tempus Tempus cometis non omnino fi-
ortus. xum: nulla pars anni iis libera. Gi-
 gnuntur tamen potissimum Autumnò;
 quia veris calor tenuis, & debilior ad
 viscosam exhalationem congregan-
 dam insufficiens; Hyemis frigus, &
 humiditas tot halituum, qui forman-
 do cometæ corpori necessarii, evoca-
 tionem prohibet; Æstatis fervor ni-
 mius, quos attrahit halitus, consumit;
 Autumnus proinde solus, ubi, fracto
 æstatis calore, moderatum frigus va-
 pores condensat, propriam cometæ
 Lucinam agit.

Colorū Sublunares colorem sumunt à ma-
diver- teria, quam urunt. Materia rarior can-
sitas. didum facit colorem, ut patet in lino
 succenso; pinguis, & crassa rubentem,
 ut

ut in pice videtur; multum compacta puniceum, qualem ligna duriora fundunt; humida cæruleum, qualis in vino sublimato spectatur. Minerale exhalationes coloris diversitatem cometæ affundere pariter possunt. Nam candidam camphora, pix græca rubeam, sulphur cæruleam, sal amonianiacus viridem, antimonium crudum rufam, scobs eburnea sublividam alit flammam.

Motus cometarum varius. Unus *Motus* primi mobilis ab oriente in occasum; *raptus*. quo unâ cum sphaeris cœlestibus, supremâque aëris plagâ in circulum aguntur; hinc, qui matutini lucent, revertuntur in aurora, & nocte crescente, non videntur eo loci, quo manè sunt conspecti. Alter motus est *Motus* proprius ab occasu in orientem; Hic *proprierraticus* est, & incertus. Sub *Commodo* us. Imperatore a Septemtrione orientem versùs processit. Sub *Nerone* ex ea *Seneca* dem parte in occidentem. Anno 1475. l. 7. c. 25. ab Austro Septemtrionem versùs ferebatur. Varietas hujus motûs nascitur, vel ex impulsu alicujus Sideris, in cometam dominantis, vel, quia hic materiam invitantem sequitur. Agitur aliquando motu sursum, si nempe deficiat materia ex parte inferiori; si verò

ex eadem parte accrescat, rapitur motu deorsum inclinante. Velocitas motus proprii regulam nescit. Mensura velocitatis maximæ, hætenus observatæ, motus diurni gradus 40. minimæ, gradus duo, assignatur.

Effectus Ventii. Non impunè cometas ardere, vulgus putat. Quidam ejus effectus à natura sunt: Ventos causat. Sic ille tempore *Anaxagora* 75. diebus ardens, eam desit in tempestatem, ut lapidem, vehiculi magnitudine, avulsam in sublimè turbo extulerit. Anno 1511. in *Lombardia* visus cometes, in ventum resolutus, tres lapides jecit, quorum unus sexaginta, triginta secundus, & *Suessanus.* tertius 20. libras appendebat. Ventum, ut alibi dicendi locus, spirituum, & aëris motus causat; quem sequi necessè est, quando tanta moles halituum, priùs in cometa compactorum, dissipatur.

Inundationes. Grandes cometam inundationes excipiunt. Anno 454. sub *Theodosio* Secundo, ubi, evanescente cometa, omni se liberum malo orbis credidit, alibi mare in terras effusum, alibi absorptum, novam calamitatem fecit. Inundationum causa in ventos, cometæ dissolutione natos, refundenda, qui terras, & aquas succutiunt.

Sic.

Siccitatem orbi, atque adeo sterilitatem campis inducunt. *Sterilitas.* Cometam sæpitis consecuta fames. Anni 1543. exhaustisse rivos, agri fructus absumpsisse, scribitur à *Sennerto*: nec deest ratio; cometæ quippe conflando magna terræ pinguis exhalatio est necessaria, quâ extractâ, siccam sterilefcere terrâ, quis miretur?

Pestis cometam non raro comitatur. Anno 1337. præter aëris corruptionem tanta locustarum vis orbem inundavit, ut earum agmen passim volitans solis conspectum eriperet. Fortè, quia calida, & crassa cometæ materia putredini obnoxia, in venenum, & infecta degenerat. *Pestis.*

Si Cometæ ortum terræ motus committatur, causam habe: cum enim ad generandum, fovendumque cometam copiosæ exhalationes continuo sublimentur, hæ liberum è subterraneis cavernis exitum quærentes, terram obstantem succutiunt. *Terræ motus.*

Cæterum inveterata orbem tenet opinio, dirum mortalibus omen cometam esse. Nec tam Poëtæ, quam *Manilius.* unus omnium esse videtur sensus.

*Nunquam futilibus excanduit ignibus
æther.*

*Nunquam cælo spectatos impunè co-
metas,* C 7 *Squa-*

*Squallida delusi deplorant arva coloni,
Aut gravibus morbis, & lentâ corpora
tabe*

*Corripit, exustis lethalis flamma me-
dullis.*

Prognostica. Hinc illa *Plinii*: Si cometa videatur instar tibiæ, malum musicis minatur: si aspectu trino stellarum fixarum aliquam aspexerit, literatorum interitum sequi. Vana æquè sunt *Paracelsi*, qui cometam, si illustris, Procerum, si caudatus, Ecclesiasticorum, si fuscus, rusticorum, fata nuntiare scribit. *Campanella* decem regulas observari, præcipit, ut cometæ effectus intellescat. Nempe: colorem, magnitudinem, splendorem, formam, diurnitatem, situm, locum, motum, habitum ad solem, & ad situm mundi; quis in his non erret? Astrologi multi, veridici pauci. Hos *Leopoldus Austriacus* in sumendis è cometa omnibus canones statuit: Cometa niger pestem, albus fertilitatem notat. Si in modum rosæ rotundus, mortem regiam; Si rubens, bella; Si in Oriente appareat, prælagia citò eventura, tardè, si in Occidente. Cæruleus rixas; si in signo *Arietis*, dolores oculorum, boum pestem; in *Tauro* frigus vehemens; in *Geminis* grandia tonitrua; in

in Cancro mortes subitas ; in Leone bella ; in Virgine febres ; in Libra siccitatem ; in Sagittario æstum ; in Capricorno Religionum depressionem ; in Aquario fulmina ; in Piscibus fidei mutationem portendit. Omitto plurima, passim decantata. Quæ quia eidem fundamento, nempe vulgi opinioni, & pusillorum metui nixa sunt, ideo parem cum fabulis fidem merentur. *Nullus* Certè, si quis physicas rerum causas, *cometa* & rationum momenta æquâ indifferentsis iudicii lance libraverit, nihil in *infau-* iis infausti ominis reperiet, seu hanc, *stus.* seu illam figuram referant, seu hoc, illòve colore imbuantur. Quis sanus Philosophus è nube, casu in Draconis formam compositâ, pestem, aut venena pertimescit? & cur cometa, in gladium, aut virgam armatus, terreat? cujus generatio physicis orta principiis, eum in universi bonum à Deo, & natura destinatum probat; ut enim corpora, nisi vitiosos vapores exhalent, vitium contrahunt, & contabescunt, idem aspectabili huic universo timendum superesset, nisi per effluvia, cometæ pabulo destinata, malignis halitibus liberaretur. Nec juvat hic infaustorum eventuum, cometam secutorum, catalo-

talogum texere: si enim annorum, cometis fætorum, feriem, & acta in calculum revoces, totidem fausta evenisse comperies, quot infausta recensentur. Et quis annus adeò felix, qui non grande aliquod malum secum trahat? quot his nunciandis cometæ necessarii? Virorum Principum mortem præſagire crediti, quâ ratione? non assequor: motu quippe diurno totam cometa terræ molem circuit, omnibus influit; cur itaque huic potius, quàm alteri fatalis, funestaque tæda luceat? nec facillè inducor, ut credam, molem 4000. miliarium germanicorum vastam (tanti sæpiùs cometæ) intimandæ hominis unius morti destinari. Nullus propè Regum fatis immunis est annus; casus cometæ ortum Principum morti, nec rariùs nativitati conjungit. Possunt quidem à DEO in signum futuræ calamitatis publicæ statui, sed quis consiliarius ejus fuit? Numquid & summam, quam conditus orbis habuit, felicitatem novum sidus Orientis Regibus nunciavit? Quod an cometa fuerit, *Conimbricenses* consule tr. 3. c. 7. interea huic de cometis discursui coronidem imponat *Seneca*. *Nobis*, inquit, *rimari illum, & conjecturare*

Nat.
quas.

rare

rare in occulto tantum licet, nec cum fiducia inveniendi, nec sine spe; multa venientis sæculi populus nobis ignota sciet. Rerum natura sacra sua non simul tradidit: initiatos nos credimus, in vestibulo ejus hæremus. Illa arcana non promiscue, neque omnibus patent deducta, & in meliore sacrario clausa sunt, ex quibus aliud hæc ætas, aliud, quæ post nos subibit, aspiciet.

QUÆSTIO: An comete possint ab Astronomis prædici? Vid. Tychonem l. 1. p. 812.

§. X.

Ignis subterraneus.

Copiosos intra terræ sinum ignes ^{Fre-} ali, frequentior flammaram ructus ^{quentes.} prodit. In Islandia terni montes, quorum cacumina perpetua nive rigent, & radices perenni flagrant incendio. Primus, qui ad Occidentem vergit, appellatur *Hecla*: alter *Crucius*: tertius *Helga*. In Italia prope Arvernum mons, cui *Moderno* nomen, fumidam exhalationem continuò fundit, fremit, rivulos arduos propinat. Ut mittam alia. *Vesuvii*, ac *Æthne* incendia passim celebrata.

... Horrificis juxta tonat *Æthna*
 ruinis,
 Interdumque atram prorumpit ad æthera
 nubem,
 Attollitque globos flammarum, & sidera
 lambit.

Strabo
 l. 6.

Tam vehementi igne coquitur *Æthna*, ut centum quinquaginta millia passuum cineribus ejectis repleverit. In *Ænaria* insula mons *Apomeus* ignes ostendit. *Æoliæ* insulæ, in ora *Siciliæ* sitæ, ob flammarum frequentiam *Vulcaniæ* dictæ: ex his *Hiera* massas, ferro ignito similes, evomit; *Lipara* obscuram, *Strongyle* tenuem jaciebant flammam. *Atlas* *Mauritaniæ*, *Argeus* *Ciliciæ*, *Nanavata* *Mexici*, *Masaia* *Indiæ* montes, crebris ignibus micant. Specus in *Micarapa* *Indiæ* provincia tanto æstu flammam eructat, ut servo aliquando, qui explorare posset, demisso, catenas ferreas, è quibus pendebat, momentò citiùs liquefecerit. In provincia *Chinica* *Xanti* tam copiosi ignes subterranei, ut passim incolæ cibos cocturi puteos effodiant. Includunt eosdè *Chinæ* vasis, & ut nos aquam, circumferunt. Imò & per canales deducunt, ut, aperto, si opus fuerit, tubo, cibus coquendis admoveant. Placet jam, ortum, & materiam horum ignium inquirere. Poëtæ

P.
 Martinius.

Poëtæ more suo ad fabulas confu- *Ortus*
 giunt. *Hyginio* authore, Typhon im- *c. 152.*
 mani magnitudine, cui centum capi-
 ta Draconis, ex humeris nata, pen-
 debant, quòd jus regni in controver-
 siam vocaturus, Jovem laceffere præ-
 fumpfiffet, fulmine percuffus, *Æth-*
*næo*que sub monte tumulatus, etiam-
 num (vindicte testes ignes vomere,
 ac flammis immortalibus nihil mi-
 tiorem iram testari creditur. Magis ad
 Philosophiæ mentem *Agricola* : fomi-
 tem horum ignium sulphur, & bitumen
 designans. Aptè : nam ignivomis
 montibus passim copiosum sulphur
 accubat ; bitumen verò adedè perti-
 nax ignium fomes est, ut his corre-
 ptum, nullis aquis facile compesci
 possit. Hinc pyrotechnices Magistri,
 ignem mediis arsurum in aquis para-
 turi, bituminis plurimum adhibent.
 Tali pastus materiâ ignis ille, qui *Co-* *Tacitus*
donia succensus, non imbribus, non *l. 13.*
 fluvialibus aquis, non humore ullo
 sopiri poterat, saxis, & vestibis cor-
 pore detractis oppressus.

Ignium horum aliqui per interval- *Perpe-*
 la, alii ardent perpetui, materiâ nun- *tui.*
 quam deficiente ; sulphur enim intra
 quatuor annos in ea molle, quâ eru-
 tum est, succrescit, teste *Fallopio*. Re-
 nascun-

nascentur & alia fossilia. Sal, teste *Cli-
tarcho*, imò etiam ferrum intra annos
mille; apud *Plinium* in *Ilva*, Italiæ
insulâ, intra 100. annos restituitur.
Salnitrum quinquenni spatio novum
eruto suffici, scribit *Agricola*, modò
fodina, salnitro vacua, terrâ repleatur.
Aurum ipsum in frusta concisum
magna cum spe fœnoris in Macedo-
Lib. 5. nia feminari, & succrescere, ex *Carda-
de subt.* no legimus. Galenus author est, plum-
bum, in ædibus subterraneis servatum,
mole simul, & pondere augeri. Quid
mirum proinde, si, materiâ ignium
continuò instauratâ, etiam incendia
perennent, maximè, cùm præter sul-
phur, & bitumen etiam saxa ignis ille
inflammet, ac in pabulum cogat.

*Causa
effici-
ens.*

Causa efficiens horum ignium ma-
lè in solis, aliorumve siderum acti-
vitatem refunditur. Cœlestes enim ra-
dii, pro causarum physicarum natura,
uniformiter difformiter agunt, certâ-
que activitatis metâ definiti, ultra su-
perficiem in abditos terræ sinus tam
procul non descendunt; nec calor ab
iis productus cum tanta intensione
eò se insinuat, ut ignium materiam
inflammare sufficiat; quis etenim sul-
phur, in terræ superficie projectum, à
directis solis radiis inflammari sentit?

sen-

sentiendum itaque; ignes illos ab exhalatione, spiritûque cavernis incluso inflammari; qui per antiperistasiu frigoris, terræ proprii, vel per motum è terræ motibus ortum rarefactus, cum exitum quærit, ipso attritu, & conflictatione cum terra inatdescit.

Ignes, estò perpetui cavernas occupent, non tamen continuè erumpunt in flammâs, sed carbonum ignitorum instar sub montibus gliscunt. Continua flamma, quia respiratione indiget, continuis orbem terræmotibus agitarret; præterquam, quodd voracior sit flamma, plûsque requirat materiæ, cui vel mensem unum alendo integri bituminis montes absumerentur.

Universi conservationi multum ignes hi deserviunt, qui tum ad thermas caleficiendas, tum ad metallâ, & mineraliâ excoquenda sunt necessarii. Unde, quâ totius universi latè diffunditur superficies, intra altissimorum montium viscera varia Deum distribuisse ignium receptacula, credit profundus subterranei mundi scrutator Kircherus, ut, hoc subdito calore, terreum, aqueûmque elementum animatum, rerum generationes faciliùs enitatur. Nec vapores, & exhalationes resolvi possent, nisi, his ignibus sub-

Tanti

gliscunt

Finis.

subtiliores facti, evolarent, non secus, ac subditus alembyco ignis subtiliores spiritus sursum propellit.

QUÆSTIO: *An sicut dantur subterranei, ita etiam dentur ignes submarini? V. Cabæum tom. 2. tex. 6. q. 6.*

§. XI.

Ignis perpetuus.

Apud veteres in spe. **E**d humanæ curiositatis assurrexit audacia, ut naturæ legem dedignata, etiam ea, quæ videntur impossibilia, ingenio, & arte conficere adlaboret. Ignis, qui ab æterno esse non potuit, an naturaliter in æternum durare possit? Fatigamur. Ignium perpetuorum fidem ut inveniant Historici, eorum memoriam ad ea tempora rejiciunt, è quibus nec experientia, nec testimonium peti potest. Erutum quondam sepulchrum *Solinus* memorat, in quo candela super 1500. annos (si inscriptioni fides) ardens, inter admotas manus in pulverem desit. In *Britannia* Minervæ delubrum, perpetuo igne illustratum, legitur. *Romæ* in Vestæ, *Delphis* in Apollinis, *Athenis* in Minervæ, in *Lybia* in Ammonis, ad *Megaram*

garam in Neptuni sacrario continuos
 arfisse ignes, hiftoriæ beneficio acce-
 pimus, nec negamus: nec tamen præ-
 cipites continuò ignium perennium
 possibilitati fubfcribimus. Ignis quip- *Fraus*
 pe illi, per cufodes, qui materiam *in per-*
 identidem fufficiebant, foveri pote- *petuis*
 rant; hoc *Vefalium* apud Romanos *ignibus.*
 Virginum munus, novo ignes pabu-
 lo animare. Nec repertæ fub terra **1.**
 lampades ardentes plus lucis ignium
 perennitati conferunt; fiquidem eâ
 poterant arte præparari, ut terrâ clau- **2.**
 fæ non arderent, aëre accedente flam-
 mam conciperent. Ignis hujufmodi
 parandi hoc habe documentum. *Ly-*
tharopyrum, Tartarum, calcem, ac cin-
nabarium in aceto coque, donec acetum
penitus exhalâit; tum, claufo vafe, igne
vehementi materiam combure; repone,
ut frigeſcat: poſt plures meſes, ſi ape-
rueris, ubi materia hæc aërem accepe-
rit, in flammam animabitur. Viſi in **3.**
 veteribus cryptis ignes nimium cre-
 dulis illudunt: non perpetui, ſed fa-
 tui ſunt, qui è cadaverum exhala-
 tione promptiffimè generantur. Sæ-
 pè liquor aliquis, falmonum pingue-
 dini etiam noctu lucenti, ac cicin-
 delarum tenebras illuminantium ſuc-
 co ſimilis, lumen mentitur. *Panciro-*
lus

lus tamen, veteribus oleum fuisse incombustibile persuadere, laborat. *Bron- do: ferus*, a Trithemio ignes perpetuos, artificio chymico factos, asserit; sed ex iis nulla lux, præter obscurum justæ dubitationis fumum ad nos pervenit. Juvat tamen variorum conatus & opiniones, plûs quàm facta, discutere.

Conatus Sunt, qui oleum metallis extra-
*multo-*ctum, succensumque perpetuò arsu-
*rum.*rum, asseverent; sed qui aut metallis

1. oleum elicisset, aut elicitedum inflam-
masset, nullus fuit. *Quod peto, da, Cai:*
non peto consilium.
2. Ex amianto la-
pide, in oleum distillato, materiam
perpetuò arsuram, promittunt alii;
laureâ Philosophicâ digni, si præter
inanem speculationis umbram, ali-
quid ad praxiam reduxissent.
3. Quia
sâl oleo injectus, lampadem longiori
ardere spatio, ægriusque consumi, si-
nit, suspicionem movit, oleum è sa-
le usuali exuctum fore perpetuum; at
rudis ingenii, ac experientiæ nullius
sit, qui credat, ardere oleum, nec
consumi; cum suum ignis pabulum
continuè depascatur; nec aliud sit
4. In Thau-
dere, quàm alimentum in fumum
*mato-*resolvere, 4. *Jonstonus* in igne perpe-
*graph.*tuo condendo se fatigat, & post va-
rios

rios conatus sequens mixtum com-
 ponit. Sulphuris, & aluminis calcinati
 uncias 4. è quibus sublimatis flores colligit.
 Florum sextantem cum semiuncia jungit
 Boraci chrysellino Veneto unciali, inque
 concha vitrea contritis, affundit spiritum
 vini quater distillatum, & facta digestionem,
 abstracto illo, novum reponit, idque repetit
 bis, ter, vel quater, donec nempe sulphur in
 area lamina candefacta sine fumo, instar ce-
 re fluat. Hoc pabulum, inquit, est. Elly-
 chnium porrò hac arte adornat: Asbesti
 lapidis filamenta longitudine digiti auricu-
 laris, crassitie verò media colligat, veneto
 sulphure imbuit, tumulat, & in arena calen-
 te horis 24. decoquit, ebulliente semper sul-
 phure; delibutum sic ellychnium disponit
 in concha vitrea, ut emineat pabulum: agge-
 rit sulphur praparatum; concham in are-
 nam calentem insert, ut sulphur lique scat, &
 ellychnium comprehendat. Hoc semel in-
 census, jugi flamma arsurum credit, quo-
 cunque lampas hac loco reponatur. Ali-
 quid fidei Jonstano facere videtur Kir-
 cherus, qui lychnum sibi fuisse asbesti-
 num, eoque lucernæ indito, sine ullo
 lychni defectu, aut corruptione bien-
 nio usum testatur, creditque indubiè,
 semper duraturum, nisi rapacior adve-
 næ cujusdam manus eum subduxisset.
 Si proinde oleum ex asbesto elici ars

aliqua docuisset, non vanam ignis perpetui spem fecisset; nunc verò, licèt lychnus incombuftibilis sit repertus, cùm tamen hujus inflammatio pabulo nutriri debeat, nec ulla hætenus materia oleacea, pinguis, inconfumptibilis innotuerit, ignis perpetui spem omnem ponere, necessarium videtur Kirchero; nisi fortè locus aliquis reperitur, in quo copiam bituminis continuo stillantis natura recondiderit, ac in apta ab hoc distantia lucerna metallina constituatur cum lychno asbestino, ad quem igne fovendum per tubum plumbeum continuè è fonte bituminis materia deducatur; hac ratione accensum semel ignem, nunquam extinguendum promittit.

*Mun.
di sub.
ter.*

*Mun.
di sub.
p. 2.*

5. Alii verum ignem desperantes, lucem perpetuam reddere conantur, eam materiæ alicui indissolubili nexu sociando; lapidis Bononiensis experienciâ fortè animati, qui soli, aut igni expositus lucem imbibit, & mediis etiam in tenebris renitet. Sed hæc quoquè lux, brevis admodum ætatis, tam procul à perpetuitate recedit, ut quadrantis horæ spatium ferè non excedat; & qui maximè liberales, longissimam ei lucem indulgent, tamdiu lucere dicunt, quamdiu à sole fuerit illustratus. 6.

6. Flammam vitro inclusam, om-^{l. 3. c. 7.}
 nibus interclusis spiramentis, si mo-^{sec. 20.}
 mento duraverit, perpetuo duratu-
 ram promittit P. Cæsius in Minera-
 logia. Sed, qua arte flamma succen-
 di queat, non satis docet. Vitrea,
 inquit, phiala liquore tenuissimæ substan-
 tiæ sulphureæ, vel piceæ, quæ sit minima
 evaporationis, repleatur, & Speculis, vel
 igne, vel motu accendatur. Hoc opus,
 hic labor est. Flamma hæc semel accensa
 nunquam extinguetur; tum quia vitrum
 nullus subire potest aër, qui flammam sopit,
 vacuum phialæ replet; tum quia pabulum,
 igne solutum cum in aërem abire non possit,
 redibit iterum in alimentum ignis. Qua vicis-
 situdine continuo fiet, ut perpetuum
 flammæ huic alimentum suggeratur.
 Juvat cogitationem hanc experientia
 in argento vivo, quod igni imposi-
 tum, in fumum, & vaporem solvitur,
 qui vapor frigidis receptaculis excep-
 tus, iterum in argentum vivum con-
 vertitur: Sic Cæsius oleum in fu-
 mum, fumum in oleum, perpetuo cur-
 su resolvendum, sperat. Alia me ab
 hujus ignis spe avocat experientia,
 qua constat, ignem, ut ardeat, non mi-
 nus aëre libero, ac alimento indigere.
 Placeat hic Honorati Fabri sensum in-^{tr. 5 l.}
 telligere. Cum, inquit, ignis purus non 2. p.
 sit, 549.

fit, sed cum humore conjunctus, hic sanè rarefcens vel avolat, si patet exitus, vel se omnis exitus obstruitur, quasi repercussus, partes ignis dirimit, ac proinde ignis suffocatur. Nec arte fieri potest, ut flamma in halitum abeat, qui deinde in oleum concrefcatur. Si enim oleo imbutum ellychnyū accendatur, halitus è flamma evolans in fuliginem abit; quia flamma mixtum perfectè resolvit: quare partes de novo intra eundem plexum coire nequeunt. Ita ille. Si proinde ignem purum habere possemus, hunc indubiè in obstructo vase inextinctum servari posse, persuaderer.

7. Ignis in vacuo locatus etiam sinè pabulo perpetuus duraret, ac inextinguibilis; cum enim sinè partium ignis segregatione hujus extinctio fieri non possit, in vacuo nihil esset, quod partes separare posset. Hæc nunc divinæ providentiæ dispositio esse videtur, ut frustra circa perpetuos ignes, aut motus humana fatigaretur industria, ut, quos natura mortales fecit, iis vim ad æterna congruè negatam agnosceremus.

QUÆSTIO: *An ignis diutius in umbra, an sub sole conservetur? V. Conimbr. prob. 3. de igne.*

A. M. D. G.

D. O. M. A.

Quod

Bonum, Felix, Faustum, Fortunatumque sit, huic Almæ Archiepiscopali S. J. Universitati Tyrnaviensi, Senatui Philosophico, Totique Reipublicæ Christianæ.

S U B

Reverendo, ac Clarissimo Patre

EMERICO GÖRGEY,
è Societate JESU, AA. LL. Philosophiæ, & SS Theologiæ Doctore,
Sacræ Scripturæ Interprete,
Nec non

Inclytæ Facultatis Philosophicæ

DECANO SPECTABILI.

Illustrissimi, Reverendi, Religiosi,
Prænobiles, Nobiles, ac tam virtute,
quàm Eruditione conspicui.

*In Aula Universitatis Anno M. DCC. XXVII.
Mense Majo, Die 29. Horâ octavâ Matut.*

Primâ AA. LL. & Philosophiæ Laureâ condecorati sunt.

P R O M O T O R E,

**R. P. JOSEPHO
FRÜEWIRDT,**

è Societate JESU, AA. LL. &
Philosoph. Doctore, ejusdemque
PROFESSORE ORDINARIO.

NOMINA PROMOTORUM.

SEMERICUS KAZMER, Ung. Nyékienſis
ex Com. Hontenſi.

MICHAEL MOLNAR, Civis Ung. Déa-
kienſis, ex Com. Poſoniенſi.

1. } R. ac Rel. D. SIGISMUNDUS HIBLAR,
Ord. S. Benedic. Celeberrimi, Anti-
quif. ac Exempti Proto-Regij Archi-
Coenobij ad S. Martin. de Saero Monte
Pañoniae Profefſus, Col. Gen. Cler. Reg.
Ung. Convictor.

R. D. STEPHANUS RUMMER, Ungar.
Galgocziенſis ex Com. Nitr. Sem. S.
Steph. R. U. Alumnus.

Illuſtris. D. ADAMUS L. B. PERENYI,
Ung. Szőlőſienſis ex Com. Ugocſienſi.

Illuſtris. D. CAROLUS L. B. à SCHIL-
SON Ung. Sopron. ex eod. Comit.

2. } R. D. FRANCISEUS ILLES, Nobilis
Ung. Czabajenſis ex Com. Nitrienſi,
Sem. S. Adal. Alumnus Koharian.

R. D. JOANNES KUCSERA, Nobilis
Ung. Kis - Jeſzeniczenſis, ex Comit.
Trenchin. Coll. G. Cl. Reg. Ung. Al.

GEORGIUS WICZEN, Ung. ex Sancto
Petro, ex Com. Poſoniенſi.

3. } MATHIAS LIPOSTYAK, Nobilis Ung.
Quinque Eccl. ex Com. Baraniенſi.

MATTHÆUS FERENCSEK, Ungar.
Kraſznohorczen. ex Com. Arvenſi.

JOANNES HEGYI, de Egy. Házas Hegy,
Nobilis Ung. Puſzta-Födémefienſis, ex
Com. Poſoniенſi. FRAN-

- FRANCISCUS WASKOVICS, Libertinus
 Ung Sancto Georg. ex Com. Pofonienfi.
- JOSEPHUS HENYEL, Ung. Csécséienfi,
 ex Com. Neogradienfi.
- R. D. ADAMUS MATUSKOVICS Ung.
 Ardanoczenfi ex Comit. Nitrienfi Coll.
 Gen. Cler. Reg. Ung. Alumnus &
- R. D. JOSEPHUS BÖSI, Ung. Púspökien.
 ex Com. Pofonien. Sem. S. Steph. R. H. Al.
- JOANNES CZAKO Nob. Ung. Sahollyen.
 ex Com. Neogradi.
- JOSEPHUS KRACSUN Libert. Ung. Thu-
 ranen. ex Com. Turoczien.
- * ADAMUS ZATKO Ungarus Ribinenfi,
 ex Com. Trenchinienfi.
- GEORGIUS HORVATH Libertinus Ung.
 Németh-Perefteghienfi, ex Com. Sopron.
- NICOLAUS MAYER, Nob. Ung. Váralienfi,
 ex Com. Turoczienfi.
- R. D. STEPHANUS MISSUTA, Ung. Kis-
 Tapolcsanenfi ex Com. Barsienfi, Coll.
 Gen. Cleri. Reg. Ung. Alum.
- * PETRUS MOLNAR, Ung. Tardoskedienfi.
 ex Com. Nitrienfi,
- R. D. JOANNES BRLIK, Ung. Sczepano-
 vienfi, ex Com. Nitrienfi, Sem. S. Steph.
 Reg. Hung. Alum.
- SIGISMUNDUS NOSZLOPI, Nob. Ung.
 Dömölkienfi, ex Com. Castriferrei;
 Sem. Mar. Szelepcs. Alum.
- MICHAEL WANYEK, Libert. Ungar. Uni-
 nienfi, ex Com. Nitrienfi.
- STEPHANUS RAKUSZ, Ung. Vedrödienfi,
 ex Com. Pofonienfi,
- JO-

- OANNES KAPRONCZAI**, Nobil. Ungar.
 Szentgrothienfis, ex Com. Szaladienfi.
JOSEPHUS DELPINI, Nob. Ung. Neoso-
 lienfis, ex Com. Zolienfi.
STEPHANUS CSECSI, Prænob. Ung. Co-
 maromiensis ex eodem Com. Sem. Mar.
 Szel. Alumn.
IOANNES PALUGYAI, Nob. Ung. de Kis-
 Palugya, ex Com Liptov.
R. D. NICOLAUS DOMANICZKI, Nobilis
 Ung. Domanifensis, ex Com Trenchinien,
 Coll. Gen. Cler. Reg. Ung. Alumnus.
R. D. GEORGIUS MIALTRO Civis Ungar.
 Sancto Crucensis ex Com. Barsienfi Sem.
 S. Adalb. Alumnus Gardaianus.
JOANNES SIMONFFI, Nob. Ung. Horeni-
 czenfis, ex Com. Trench.
GEORGIUS SZUMERAI Ung. Szeleczenfis
 ex Com. Veterosolien.
ADAMUS CLIMAN. Ung. Sénasfalven. ex
 Com. Barsienfi.
ALEXANDER FRANYO Nobilis Ungarus
 Apponiensis, ex Com. Nitrienfi.
STEPHANUS SZABINAI, Nobil. Ung. Bro-
 gyanien. ex Com. Barsienfi.
GEORGIUS HRABOVECZ Civis Ungar.
 Bittsenfis, ex Com. Trenchin.
MICHAEL VITALIS, Nob. Ung. Vitalis Fal-
 venfis, ex Com. Liptov.
EMERICUS DULLAI Nobilis Ungarus Fel-
 sô - Diosienfis ex Com. Pofonienfi.
JOANNES FABRI, Ung. Jacob Falvenfis, ex
 Com. Liptoviensis.

JOANNES JANKOVICS, Libert. Ung. Moe-
roluken. ex Com. Gdmör.

ANDREAS SCHERL, Civis Ung. Rajeczensis,
ex Com Trenchiniensi.

ANDREAS SCHUBNI, Civis Ung. Sol-
nens. ex Com. Trenchin.

FRANCISCVS SZILESII Prænob. Ung. de
Kis-Jacz, ex Com. Nitr.

MICHAEL GACHOVICS, Ung. Sancto-Ni-
colaiensis ex Com. Poson.

ANDREAS MIHALOVICS, Libert. Ung.
Teplensis, ex Com. Trenchiniensi.

Problema in Actu decidendum.

An plus utilitatis aër, an ignis Republicæ
humanæ adferat?

Problema Geographico - Horographicum.

Indicem Horologum exhibere, cujus in-
tuitu ex hora Tyrnaviensi omnis uspiam
terrarum, ac locorum hora innotescat.

