

M U N D I
S U B T E R R A N E I
LIBER QUARTUS
PYROGRAPHICUS,

D E

I G N I S S U B T E R R A N E I,
Ventorum, Fluminum, Fontiumque origine.

S E C T I O I.

De Natura Ignis Subterranei, ejus situ & operationibus.

P R Æ F A T I O.

Quemadmodum Divinæ Potentiæ Altitudo in Mundo Cœlesti duo constituit Luminaria, Solem & Lunam, quorum illum *Ignis sub-*stantiæ, hanc *Aqueæ* esse voluit, eo fine, ut Solis ardores humido *Lunæ* effluvio temperarentur, humiditas nimia *Lunæ* excessiva ignei Solis siccitate cohiberetur, atque hoc pacto genuina rerum omnium in superficie *Terræ*, generabilium principia esse possint. Quæ Naturæ adminicula adeo necessaria fuerunt, ut alterutro deficiente, Mundus conservari non potuerit. Quamvis verò hæc tum *Aqueum* Maris elementum, tum *Terreni* Corporis molem superficiei potenter ad generationes rerum sollicitent, fieri tamen non potuit, ut ad *intimum Terrestrium viscerum medullarum* virtute sua influxiva pertingerent, cum Sphæram habeant activitatis suæ determinatam & limitibus suis definitam. Hinc ne *Terreni* Globi promulcondus interior, frigoris inclementia obrigesceret, & ad interiores Naturæ actiones in Mineralium Metallorumque generatione inutilis foret, summo Divinæ Sapientiæ consilio factum est, ut *Ignis* unâ cum *Aqua* in eo constituerentur, quæ essent veluti Sol quidam *subterraneus* & *Luna subterranea*, quorum ope mutua, & discordi quadam reciproce actionis concordia, omnia Naturæ semina *Terraqueo* Globo congenita, in eam rerum tum multitudinem, tum varietatem animarentur, quam tum intra intima *Terræ* viscera, tum in externa ejusdem superficie cum admiratione intuemur. Restat itaque, ut quis ille sit *Ignis subterraneus*? quid operetur? Ubinam locorum subterrestrium collocatus sit? quomodo aut quo alimento perennia istiusmodi *Ignium* incendia nutriantur? ostendamus.

Uni se habent Sol & Luna in Cœlo: ita se habent ad invicem Ignis & Aqua Subterranea.

C A P U T I.

De necessitate & essentia Ignis Subterranei, & utrum verum Elementum sit.

Cap. I.

Dari Ignem Subterraneum adeo certum est, ut eum nemo nisi vesanæ mentis Philosophus negare possit. Quisquis enim *Ignivomos Montes*, *Sulphureos ignes* non ex *Terra* tantum, sed & vel ex ipso *Mari* prorumpentes, *Thermarum* multitudinem & varietatem ubique passim locorum obviam considerat, is haud dubiè hos *Ignes*, hos *Calores*, hæc ingentium *Vulcaniorum* Craterum æstuaria, non in aëre, non in aqua, sed in ipsis intimis *Terræ* penetralibus natales suos habere, asserere vel invitatus cogitur. Quomodo enim fieri posset, ut ubique locorum tanta Mineralium, tanta *Sulphuris*, *Bituminis*, *Naphthæ* copia dum ubique occurrit, ea sine *Ignis*, sine ullo naturæ calen-

Ignis Subterraneus ex quibus signis colligatur.

Z 2

Tellu-

Sect. I.

Plato.

Telluris Oeconomix Ignis Subterraneus. Certè Plato, dum hæc omnia altius contem-
plaretur, perennium flammarum, incredi-
bilem aquarum tum calidarum tum frigida-
rum, plurimosque Aquæ & Ignis ingentes a-
mnes in Phædro agnovit; quin & vel ipse Ari-
stoteles, ab observatis Ignis effectibus, quos
inter Admirandas olim recensuerat auditio-
nes, Terram l. de Mundo. c. 4. uti Aquæ, ita
amplissimas spiritus Ignisque scaturigines con-
tinere docuit; quæ deinde lib. de Meteoris,
dum Ventorum in Terræ motu causas scru-
tatur, replicavit.

Plinius.
Vitruvius.
Cicero.Ignis nullibi
deest.Fabula
Poëtarum
alludunt ad
Ignem sub-
terraneum.

Lucretium.

Notarunt & Plinius, Vitruvius, Cicero hoc
Naturæ arcanum; dum enim Terræ scrutan-
tur viscera, caloris observant opifices ibi de-
litescentes. Siquidem maximæ Mundi partes
calore fultæ sustententur; lapidum conflictu
& attritu ignem elici videmus, & recenti fos-
sione Terram fumare calentem, atque etiam
ex puteis jugibus aquam calidam trahi, & id
maximè hybernis fieri temporibus, quod
magna vis Terræ cavernis contineatur calo-
ris. Poëtis quoque adeò persuasus est hic
Ignis Subterraneus, ut omnes de Vulcano,
Vesta, Cyclopibus fabulæ ad illum alludere
videantur. Audiamus Lucretium hisce ver-
bis canentem:

*Principio Tellus habet in se corpora prima,
Unde Mare immensum, volventes flumina
fontes*

*Assidue renovent; habet ignes, unde oriuntur:
Nam multis succensa locis ardent sola Terræ.
Ex imis verò furit ignibus impetus Ætnæ.*

Manilius.

Manilius in Astronomicis:

*Sunt autem cunctis permisti partibus ignes,
Qui gravidas habitant fabricantes fulmina
nubes,
Et penetrant Terras, Ætnæque minantur
Olympo,
Et calidas reddunt ipsis in fontibus undas.*

Quid sit
Ignis Sub-
terraneus.

Quis ergo, & quid propriè Ignis ille Subter-
raneus sit, paucis accipe. Ignis Subterraneus
est portio Ignis Elementaris non puri, sed varia
combustibilium rerum miscella contaminati, in-
tra Terræ cavernas seu Pyrophyllacia, à DEO
OPT. MAX. ab ipso Mundi exordio ad Sub-
lunaris Naturæ tutelam, conservationem &
rerum omnium proventum conclusa. Dicitur
primò, portio Ignis Elementaris non puri, sed
misti, ad eorum excludendam sententiam &
opinionem, qui Ignem huiusmodi specie ab
Elementari Igne distinctum, incorporeum &
invisibilem dicebant; id fanè præterquam
quod Ecclesiæ, Sanctorum Patrum sanctioni-
bus (qui vel ipsum Infernalem Ignem, non
incorporeum & spiritualem, sed materia-
lem, corporeum & ejusdem cum artificiali
Igne sive Elementari misto, speciei esse
passim asserunt), Naturæ quoque legibus,
omniumque penè Philosophorum decretis re-
pugnat; cum Ignem incorporeum, nullam

potentiam, nullam ad in Corpoream sub-
stantiam agendum proportionem habere,
notius sit quàm ut dici possit aut debeat.
Dicitur secundò, Ignem Subterraneum esse
portionem Ignis Elementaris misti, ad repro-
bandam eorum sententiam, qui Ignem il-
lum Subterraneum non corporeum, non
actualem, sed virtualem seu eminentialem
(cujusmodi est in stomacho,) vi decoctiva
pollentem, asseriebant, quod in Itinerario
nostro Extatico fusè refutatum est; & postea
falsitatem apertè ostendemus. Democritus

Democriti
sententia.

ne actualem Ignem concedere videretur,
dixit calorem subterraneum fieri ex calce &
cinere, per antiperistasis, quo nihil ineptius
dici potest. Si enim calx & cinis sunt intra
Terram abscondita, jam jure quæri posset,
quisnam calcem & cinerem in huiusmodi consi-
stentiam deduxerit? Cum calcem & cinerem
sine Igne fieri impossibile sit. Accedit, uni-
versum Terrestris Mundi Globum ex calce &
cinere compositum esse debere, cum nullus ferè
in toto Orbe locus sit, ut postea ostendetur,

Non fit ex
calce & ci-
neris.

qui non hujus caloris effectus prodant. Quod
pariter uti sensatæ repugnat experientiæ,
ita opinionem non rationibus, sed sanis mu-
liercularum explodendam verius relinqui-
mus. Neque antiperistaseos ope calorem il-
lum in Subterrestribus locis fieri, ratio dicitur.

Non anti-
peristasi.

Cum enim antiperistasis, Philosophò teste,
nil aliud quàm contrariorum calidi & frigidi
lucta sit; lucta autem ista, quia nullum vio-
lentum perpetuum, perenni conflictu du-
rare non potest. Si durare non poterit, uti-
que omnes pariter thermæ jam dudum ces-
sarent, Scrobes Vulcaniæ, Montesque flamm-
vomi jam dudum extincti fuissent, quod pa-
riter experientiæ reclamationat; cum uti du-
rarunt ab exordio rerum, ita & in hunc us-
que diem calorem suum continuare non ces-
sant. Accedit, quod si per antiperistasis calor
ille accendatur, jam haud dubiè calor ille pri-
mò extiterit; cum in antiperistasi actualis & si-
multanea contrariorum positio requiratur.

Aristoteles.

Quod si ita; Quæro igitur, undenam hic ca-
lor prævius sit productus? Certè non à frigore,
cum per duo frigida in summo gradu anti-
peristasis fieri impossibile sit; ageret enim
simile in simile, quod est contra commune
Philosophorum axioma; neque à calore
in Terræ visceribus eminenter contento,
cum hic frigori elementari à nemine sensa-
to Philosopho opponi concedatur; neque
virtualis seu potentialis tantum esse potest;
cum Ignis actualis tantum proprietates, vel
juxta ipsorum adversariorum opinionem,
in se contineat. Quidquid itaque dixerint,
quocumque se verterint, aliud quo se ex
hoc limo evolvant, non inveniunt, nisi
calorem formalem ab actuali Igne in visceri-
bus Terræ latente excitatum asserant.

Non est
Ignis vir-
tualis aut
eminentia-
lis.

Dixi Ignem Subterraneum Ignis Elemen-
taris non puri, sed varia combustibilium re-
rum miscella tincti portionem esse, ad eo-
rum

Cap. I. rum excludendam opinionem, qui omnem ignem usualement sive culinarem Elementum Ignis esse putant. Verum ut quomodo Elementum Ignis hoc loco sumamus, luculentius innotescat, de eo paulò altius ordiri visum est.

CAPUT II.

Quodnam sit verum Ignis Elementum, & ubi proprius ipsius locus sit.

Cap. II. **V**eteres Philosophi, Trismegistus, Zoroaster, Orpheus, Mundum universum quatuor Elementis, Igne, Aëre, Aquâ, Terrâ compositum statuerunt; ubi per Ignem non certum locum, sed universi Aetheris substantiam intellexerunt, quem & Ignem vivificum appellant; Orpheus verò omnia ex Igne, Aqua, Terra, & omnia nutriente Aethere ab Opifice constituta hisce docet: *τὸ ὅλον κόσμον ἐκ πυρὸς καὶ ὕδατος καὶ γῆς καὶ ἀέρος αἰσθῆς. Ocellus, Pythagoræ auditor, primus omnium Ignem infra Lunam, & supra Aërem statuit: atque hoc pacto, ejus placito Universum quinque Elementis Terrâ, Aquâ, Aëre, Igne & Aethere constituitur: quorum quatuor priora perpetuo corruptionis & generationis motui subjecta, Lunam verò esse quasi septem & interstitium inter incorruptibilia corruptibiliaque docuit: ἰθὺς γὰρ ἀθάνατος καὶ γενεῖται καὶ τελευτᾷ καὶ ἀναστὰς ἀπὸ νεκρῶν. Ocellus, Pythagoræ auditor, primus omnium Ignem infra Lunam, & supra Aërem statuit: atque hoc pacto, ejus placito Universum quinque Elementis Terrâ, Aquâ, Aëre, Igne & Aethere constituitur: quorum quatuor priora perpetuo corruptionis & generationis motui subjecta, Lunam verò esse quasi septem & interstitium inter incorruptibilia corruptibiliaque docuit: ἰθὺς γὰρ ἀθάνατος καὶ γενεῖται καὶ τελευτᾷ καὶ ἀναστὰς ἀπὸ νεκρῶν. Ignis quidem & Terra extrema sunt, Aqua verò & Aër medietates.*

Hanc sententiam Empedocles & post eum Hippocrates est secutus, Peripatus verò Magistrum suum perperam intelligens, propagavit. Nos cum nemine contendere volumus, sed veritatis avidi, hoc loco, dum genuinus Ignis locus nobis definiendus est, Ignis Sphæram sub Concavo Lunæ constitui non posse, vel ex ipso Aristotele demonstrare conabimur. Verum ne inconsultius textum considerasse videar, ipsa sapientissimi Doctoris verba adducere visum fuit, ut quid ex mente ejus tenendum sit, pateat. Sic autem dicit Aristoteles lib. 1. Met. 14. *In medio igitur & circa medium est gravissimum & frigidissimum segregatum, Terra & Aqua; circa hæc autem & attigua his & Aër, & quod propter consuetudinem vocamus Ignem; non est autem Ignis, excessus enim est calidi ac veluti fervor Ignis. Sed oportet intelligere dicti à nobis Aëris id, quod est circa Terram veluti humidum & calidum esse, propterea quod vapores & exhalationes habeat Terræ. Quod autem super hoc, calidum jam & siccum. Est enim vaporis natura humidum & calidum; & est vapor quidem potentia veluti aqua; exhalatio autem potentia, veluti Ignis. Ex hisce aperte patet, nil aliud hoc loco docere Aristotelem, nisi quod separata exhalatione à crassioribus aquæ vaporibus, se in ultimam Elementaris Mundi supremamque regionem recipiat, quæ uti tenuissimis & subtilissimis par-*

tibus, calidis & siccis constat, ita Igni viciniore quoad naturam est, utpote ad inflammationem concipiendam oppido disposita. Has autem tenuiores & subtiliores Aëris partes dicit Aristoteles, vocari consuevisse Ignem; protestatur tamen expresse, non esse verum Ignem, & evidentem reddidit rationem, quia Ignis est quidam excessus caloris & quidam fervor; at verò illa halituosa supremæ regionis aëreæ substantia non est fervida, nec talem habet caloris excessum. Quare cum alibi dicat Aristoteles, Ignem esse in Concavo Lunæ, intelligendus est cum hac explicatione, quod vocetur per consuetudinem Ignis, non quod revera sit. At Sectatores Aristotelis hoc loco, ex perperam intellecto textu in coordinatione Elementorum, propriam & genuinam Ignis Sphæram omnibus modis, etiam contra Magistri mentem suis suadere conantur.

Dum ergò Ignem sub Concavo Lunæ ponit, tantum abest ut illum purum Ignem, aut verum Ignis reale Elementum dicat, ut potius neque illum quem nos Ignem vulgò vocamus, ibi ponendum doceat; ait enim textu 18. Terrâ à Sole calefactâ fieri exhalationem spirituosam, fumosam & quæ sit ipsius terræ existentis sicca, & propter eam calorem dicit supereminere vapor; & de eadem intelligi, quod subdit immediate, *Sub circulari latione est calidum & siccum, quod, inquit, dicimus Ignem: innominatum enim est & commune in omni fumosa disgregatione: attamen quia maxime natum est tale corpus exuri, ita necessum est uti nominibus. Vides Philosophum hoc loco nil aliud quam supremam Aëris regionem describere, quam, cum à cælorum motu & incalescat & uratur, modò ὑπερχειρῶσα sive exhalationem aut summè attenuatum aërem, modò non ignem, & in potentia ignem vocat, Ignem, inquam, non revera, sed qui ex consuetudine dicitur Ignis. Assidue vero ne & se & Magistrum ex hac pyrotechnia ridiculos faciant, ibi realem Ignis Elementaris Sphæram etiam contra Magistri mentem pro aris & focis adstruentes defendere non verecundantur.*

Porro si Ignis ex consuetudine tantum ibi esse dicatur, ut ex verbis ejus constat, cum hominum cogitationes aut appellationes nihil in natura constituent, certè Ignem illic ubi non est constituere non poterunt. Si verò subtilissimam purissimamque Aëris portionem ibi stabulantem, Elementum Ignis dixerint, jam specie ab Aëre Elementum distinctum non constituent.

Sect. I.

Diu fanè multumque, fateor, verba Græci textus, utrū verum, reale & sensibile ibidem Ignis Elementum poneret, studio summo expendi; sed tantum abest, ut mentem suam explicatam invenerim, ut potius dubium & ancipitem in omnibus, nunc hoc, nunc illo modo Ignem in dicto loco consistentem mirā obscuritate describentem repererim; tandem incidi in verba quibus tres Ignis species describit: quæ cum veritati enucleandæ, & imaginariæ Sphæræ Ignis sub Concauo Lunæ confutandæ aptissima reperirem, hic ea ex textu sincerè deprompta adjungenda duxi, sic enim ait: ἡ γὰρ ὅτιν ἐν εὐδῷ ἔστι πῦρ, ἔστιν ὅτι τὸ εὐδὸν ἀνθρώπων, ὃ φλόξ, ὃ φῶς, ἔχειται ἀποτὰ πῦρ οἰ. καὶ ἀπὸ τοῦ πῦρος τοῦ λεπτομερέστερου γὰρ ἔστι τὸ φῶς ὃ ἀνθρώπων, καὶ τὸ φλόξ. Non enim, inquit, una est species Ignis; aliud enim est specie carbo, & flamma, & lux, unumquodque eorum Ignis est; quemadmodum quod in Igne subtilissimum est, id est, subtilissimarum partium; subtiliorum enim partium est lux & carbonis & flammæ.

Tres Ignis species.

Tres itaque Ignis species in rerum natura hic ponit, Carbonem accensum, Flammam, & Lucem; has tamen sub una luce & carbonis & flammæ, quæ subtilissimis partibus constat, comprehendit. Hanc quidem sententiam ex Timæo Platonis excerptam, quam, utpote suæ de Elemento Ignis opinioni contrariam, consultius omittere quàm adstruere debebat, hic discutiendam, & an ea cum sententia illius sub Luna Ignis consistere possit, explicandam duximus.

Dico itaque primò, Si tres tantum Ignis species sunt, Carbo, Flamma, Lux, certè aperta in Sublunari Concauo suæ existentia signa præberent; Sed nulla præbent; Ergò. Neque enim hic loquimur de Elemento Ignis invisibilis, potentialis & virtualis, quam & halitusosam substantiam dicit, aut aërem attenuatum, sed de sensibili reali & actu existente. Sic ergo argumentor: Si in concauo Lunæ Ignis foret, is vel Anthrax, vel Flamma, vel Lux foret, aliæ enim Ignis species non dantur, ipso Philosopho fatente.

Confutatio Ignis Sublunaris.

Sed primò non est ibi Anthrax seu Carbo. Si enim Carbo ibi sit, is necessariò erit accensus, extinctus enim, Ignis dici nequit; lucet enim sua natura Ignis omnis. Si lucebit, lumen quoque de se diffundet; si diffundet, ergo inferiora illuminabit. At nemo hucusque à condito Mundo sub Luna & super Aërem Sphæram caloris succensi vidit unquam, neque lucere quicquam intuitus est. Si præterea Carbo ille luceret, utique & caleret in se, & calefaceret proximum sibi Aërem, Aquam, deinde Terram. Et quia duratio caloris istiusmodi est perpetua, perpetuo quoque calefaceret proxima sibi subjecta Elementa. Aër ergò nunquam frigidus foret; at sæpe intolerabili frigore ita in omnia vicina Elementa sævit, ut omnia in gla-

ciem convertat. Carbo itaque succensus Ignis Elementum Sublunare dici non potest. Si enim daretur talis Carbo, jam de nobis actum foret, cum omnia in cineres & favillas jam dudum redegisset; quod Aristoteles olim iis qui Cælum Ignem esse contendebant, iisdem penè verbis objiciebat.

Neque Flamma esse potest Ignis Elementum Sublunare; si enim Flamma foret, necessariò arderet, si arderet, necessariò luceret, si luceret, unà cum calore ad nos diffunderetur, & ex consequenti, à tot jam seculis Flamma tam immensa, cujusmodi Sphæra Ignis est, Sole multis millionibus partium major, incendio suo non dicam Elementa vicina, sed & universum Telluris Globum jam dudum unà cum omnibus iis inexistentibus consumpsisset. Sed quidpiam horum contigisse uti non constat, ita quoque Concauum Lunæ flammeum esse à nemine hucusque observatum fuit; neque quisquam ejus aut lumen, aut calorem sensit unquam: Flamma itaque ibi esse non potest.

Sed dices forsan, Flammam hanc ob summam raritatem, utpote æthereæ naturæ, edacem non esse. Si æthereæ naturæ, ergò jam duo erunt Ætheres, superior & inferior; Si hoc, ergò vel Ignis erit, vel non. Si prius dicat, jam sibi apertè contradicit, dum Cælum seu Æthera Ignem minimè dici posse adstruit; ait enim si Cælum esset Ignis, jam omnia combusta forent, si non est Ignis, habemus intentum.

Neque tertia species Ignis quam Lucem dicit, in concauo Lunæ locum proprium habere potest; Luceret enim, & lumine suo diffuso nos illuminaret; & cum supremæ regioni Aëris contigua esse dicatur Sphæra Ignis, nulla Aëri obscuritas, nulla nox inesse ei posset, atque adeò semper noctu diuque in perpetua luce versaremur; quod quàm absurdum sit, quis non videt? Nulla igitur aërem Lux ambit noctu, nullus infra Lunam Ignis lucet, ergo nulla ibi Ignis lux est.

Non succenseat mihi hic Peripatus, quod in Operibus meis lucem passim substantiam & corpus asseruerim, id enim vel ab ipso Aristotele persuasus asserui, qui hoc loco lucem Ignis corporei speciem ponit, nullā factā qualitatis mentione, Sed hæc παρρησίως.

Accedamus ad id quod primo intenderamus, & videamus, Utrum illud quod sub Concauo Lunæ ponit Peripatus, verè & propriè Elementum esse possit.

Elementa ab Aristotele dicuntur ea in quæ ultima corpus resolvitur, vel ex quibus primo inexistentibus res ipsæ constant, quæ nemo Philosophorum negavit. Si ergo Sphæricus ille Ignis sub Luna constituitur, vel is erit Elementum, vel non. Si Elementum, jam haud dubiè inferiorum rerum compositionem ingreditur, & aliis associatis Elementis, Mistorum omnium constitutionem ingreditur, veluti pars principalis & cæteris activior.

De-

Ignis sub Luna non est Elementum.

Cap. II. Descendere ergo hunc ad compositiones constituendas necesse est. Sed descensus huiusmodi Ignis neque visus est unquam, nec à quopiam vel Philosopho vel Astronomo unquam deprehensus est. Si enim descenderet, vel præter naturam, vel naturam eum urgente descenderet. Si naturam ducente, jam Ignem duobus contrariis motibus instructum asserere cogemur, adscensu naturali, & descensu præternaturali; quod contra Peripatum est, qui unius simplicis Corporis unum simplicem motum esse asserit. Si descendit præter naturam, ergo violento motu mistionem ingreditur omnem; ergo omnis mistio non naturalis, sed præter naturam erit; & consequenter invitâ naturam, atque adeo nunquam perpetua, quod communi Philosophorum decreto repugnat.

Si verò quis hunc descensum à natura fieri dixerit, is jam Ignem natura sua gravem necessarium asserere cogetur; cum omne quod naturali motu versus Centrum Terræ tendit, grave sit. Adscendet itaque hic ignis uti gravis, & adscendit ut levis, ergo & gravis simul & levis erit, quod implicat contradictionem.

Si verò dixeris, eum perpetuò naturam suam ascendere, ergo nil unquam cum inferioribus commercii habebit.

Si denique motu Cæli Lunæ eum descendere dixeris, ille motus erit vel per motum Cæli impellentis, vel jacentis, vel attrahentis, vel vellantis; hisce enim motibus, non aliis, vel à seipso, vel à superis, vel ab inferis omnis res movetur. At non video quomodo Cælum suo spherico motu Ignem rectâ deorsum impellat; Impellens enim impulsus corpus sequi necesse foret; Cælum ergo Ignem sequetur deorsum, quo quid absurdius esse possit non video. Eadem absurda sequentur, si eum jactu aut vectione infra detrudi dixeris.

Neque trahi potest à vicino Aëre; vel enim traheretur totus, vel ejus aliqua partes. Si prius, jam toto avulso vacuum relinqui necesse foret, quod non admittitur in Scholis.

Ex his omnibus tandem concludimus, Ignem illum concavum Lunæ inhabitantem, cum à nullo hominum sit conspectus, nullo sensu cognitus, nullo ratiocinio colligatur, nullius usus, neque ad compositionem Mundi, multò minus ad Misionem rerum, uti demonstratum est, concurrat, salvo peritiorum judicio, admitti minimè posse.

Quodnam autem verum sit Ignis Elementum, jam ostendere conabimur.

Et Suppono quidem primò, quemadmodum alibi docuimus, DEUM OPT. MAX. Sapientissimum Conditorum omnia ex quatuor Elementis, quæ in Chaotica massa virtute continebantur, Cælum, Astra, Terram creasse, ut in Itinerario Extatico fusè ex Sanctis Patribus ostendimus.

Suppono secundo, Nullum Elementum purum in natura rerum, propriè loquendo, dari

posse; imò omnia Elementa in singulis convoluta jacere, atque adeo non propriè Elementa pura, sed mista seu elementata esse: quia nullum Elementum purum per se subsistere, nec visu aut sensu ullo percipi posse, uberi ratiocinio tum in præcedentibus, tum in Secundo Itinerario Terrestris, demonstratum fuit.

His positis dicimus, quod etiam si nullum purum Elementum dari possit, latet tamen aliquid in Elemento misto, veluti in intimo substantiæ Elementaris centro, quod veri Elementi nomine triumphet, & quod Elemento det esse specie à cæteris distinctum Elementum, forma & veluti anima quædam Elementi, cujus tamen index sit Elementum illud, quod juxta propriæ formæ requisitionem sensibus se oggerit. Dum enim videmus Ignem, dicimus illud Elementum, non quod revera propriè tale sit; est enim Elementum materiale tantum, fumo ardente veluti amictu quodam vestitum; Elementum verò essentialiale intus latet, quod per lucem indicatur, calidum videlicet illud primigenium & innatum, omnibusque rebus tam Cælestibus quàm Sublunariis rerum Mistis inexistens. Atque hoc esse verum illud Elementum, quod ad omnium Corporum compositionem concurrat, inde deducitur, quod cum Ignis hic usualis, uti ex se & sua natura destructivus est, ita tantum abest ut Compositionem rerum ingrediat, ut potius Composita jam destruat; aliud itaque Elementum verum & proprium assignari debet Misionis constitutivum; non ultimum illud extrinsecum, sed intrinsecum, quam lucem seu calidum innatum dicimus; hoc enim uti omnibus rebus inexistit, in lucidis tamen corporibus potissimum virtutem suam exerit. Atque in Sole primò, veluti in propria Lucis Ignisque Sphæra, sedem suam posuit sub luce purissima; in intimis verò Terræ thalamis sub luce obscura & varia rerum combustibilium miscella tincta; in suprema regione Aëris sub baluosa substantia; in reliquis verò opacis Corporibus veluti excrementitiis Elementorum fecibus sopitum jacet, quod tamen arte Chymica ab iis separatum, Ignis naturæ indolem protinus vel ad proximam alterius Ignis applicationem exerit lucido jam amictu vestitum.

Vides igitur, quid nos propriè per Elementum Ignis, quod ad Corporum constitutionem concurrat, quid per Elementum lucis ignisque cortice circumdatum, quem vulgò Ignem artificialem mixtum, aut quem Aristoteles πυρρὴν καὶ θερμὴν, spiritus sicci accensionem, five, quod idem est, exhalationem seu fumum accensum dicit, intelligamus. Unde patet, non incongruè Ignis Elementum ex consuetudine longa usuque introducta, vocari omne flammæ, accensum & lucidum corpus, in cujus tamen Centro verum illud quod vim flammæ & omni lucido corpori tribuit, Elementum continetur ex se & natura sua

Quodnam
sit verum
Ignis Ele-
mentum.

Secl. I. ra sua quasi incorruptibile, in nonnullis per lucem, in quibusdam per calorem tantum, luce in Corpore suppressa, manifestum; quod *neque gravium neque levium legibus subicitur, sed ex se & natura sua ad omnem situm indifferens est, uti in Fulmine, Fulgure, & maximè in pulvere Nitrato & Aureo patet, quorum illud naturâ suâ sursum, hoc deorsum miro impetu vergit, pro ratione videlicet materiæ cui jungitur. Atque hoc pacto Aristotelis sententia, qua Ignis Elementum sub Concavo Lunæ ponit, non quidem tanquam in propria Sphæra contentum, sed tanquam portio Ignis, quæ uti in omnibus, ita etiam in Aëreo illo Corpore Sublunari later, intelligi potest & debet. Hoc enim posito, nulla circa Ignis Elementum difficultas moveri potest quæ non solvatur per ea quæ jam adduximus.*

Ignis essentialis non gravis, non levis est, sed indifferens ad omnem situm.

COROLLARIUM I.

Quomodo per attritionem generetur calor in corporum duro- rum collisione, ut dum ferrum supra incudem tutuderis, ferrum lima poliveris, duo ligna attritione tertii in flammam succenderis; quomodo terebra, qua quidpiam perforatur, tantopere effervescat; quomodo denique Ignis è filice eliciatur; quomodo in nubibus fulmen & fulgur, in corporibus verò viventium ad validum exercitium calor nascatur, & similia quæ quotidiano constant experimento.

Experimenta.

Dico itaque horum omnium rationem aliam non esse nisi Elementum Ignis, sive calidum illud innatum & primigenium, sulphuri quiddam haud absimile in intimo rerum naturalium Centro conclusum; sopitum quidem & à terrestribus fæcum quisquiliis oppressum, at post collisionum corporum perfrictionem attritionemque spirituum agitatione animatum, illos quos dixi Calores suscitatur; usquedum segregatis humidioris naturæ corpusculis, spiritibusque sulphureis & halituosis in unum conjunctis tandem igneo flammeoque vestitu amictum prodeat. Quamvis enim omnia Corpora mixta in se hujusmodi sulphureos igneosque spiritus conclusos habeant, quemadmodum ex illorum per Spagyricam artem dissolutione patet, atque hoc pacto omnia ex attritionis motu incalescant; sunt tamen alia aliis aptiora, scilicet quæ majorem sulphuris fixi copiam, partesque spiritosas vel copiosiores, vel magis compactas obtinuerunt.

Cur ferrum cæteris metallis vehementius excandescat.

Hinc ferrum, utpote copiosiori adusti sulphuris copiâ turgens, præ cæteris metallis maximè incalescere experimur, non item plumbum, cuprum, aurichalcum, argentum, aurum, utpote in quibus humido copioso resistente non tam facile ex attritione congregentur spiritus illi ignei, qui in primigenio calido latent. Cur verò serra dum lignum secatur, tantopere incalescat, minimè lignum; rationem damus, quod sulphurei

in ligno spiritus utpote dissolutiores exspirent, in serra verò dura compactiores, & ex prædominio sulphuris constipatiores sint: hinc fit, ut ii in ferro ex attritu facilius quàm in ligno accendantur. In nubibus verò nascitur fulmen & fulgur ex sulphureis corpusculis, unâ cum vapore in sublime attractis, quæ cum spiritibus igneis nitrosisque referta sint, ex vehementi nubium conflictu agitata & attrita facile in ignem coalescunt, qui majorem ex rarefactione aëris locum requirentes, dum ex constipatis nubium repagulis exitum non inveniunt, violento quodam motu qua data porta ruunt, ea strage quam quotannis experimur,

COROLLARIUM II.

Hinc patet quoque, Cur hyeme tota Vegetantis Naturæ Oeconomia tristi facie squaleat; viror omnis ab arboribus plantisque deperiat; quia videlicet Sol remotior spiritus illos igneos & halituosos, utpote frigore oppressos, dissolvere & attenuare non potest; mox tamen ac Equinoctialem supergressus caloris sui incrementum suscepit, ecce spiritus, qui latuerant eò usque, syngenei illis novo caloris hospite animati, ac veluti interioris indolis lætitia tripudiantes dilatati- que in ramos, folia, flores, fructus luxuriant.

Cur hyeme plantæ tristem vultum induant, secus in æstate.

Cur verò illo motu non incalescant, aut inflammantur, ratio est tum humidi, quo pol- lent, copiosissimi resistentia, tum blandus ille Solaris caloris affluxus; quo spiritus ignei misti humidis ad generationem neces- sarii, ita attemperantur ut in ignem erumpere non valeant; atque hoc est calidum illud & humidum quo, teste Philosopho, omnis perficitur generatio, omnia vigent conser- vanturque.

Atque hisce nostris principiis positis applicatisque, nullus tam exoticus effectus in natura rerum occurret, cujus rationem dare non possis.

COROLLARIUM III.

Hinc patet, quomodo flamma, quæ nil aliud quàm Ignis fluens est, extinguatur; v. g. in candela, quæ cum humido pingui & viscoso est, polleat, & cui cum plurimi sulphurei spiritus insint, fit ut accensum ellychnium statim & spiritus ignem concipientes unâ in flammam accendantur; atque adeo ob pinguis humidi copiam fluere incipiant; spiritibus vero se invicem sollicitantibus, & ad fluorem excitantibus, tamdiu flamma duret, quamdiu fluxus ille in radice pabuli duraverit; fluor verò cesset, mox ac fluxus ille à pabulo abstractus fuerit, & spiritibus sulphureis perturbatis, impeditis suffocatisque, vel per flatum vehementiorem, vel affuso humido, vel pressura, neque pasci amplius, neque fluere possit. In carbone verò etiam si flamma non sit, lux tamen est, igneo adhuc fervore

Flamma Ignis fluens

Quomodo carboni ignis insit.

Cap. II. *vore æstuant*; unde ad conservationem sui, auxiliares copias advocantes vicinas carbonis sicci hinc inde particulas ad ignitionem dispositas arripiunt, atque iis acceptis, præsertim si *flatu* juvetur, invalescant in maximum Ignis incrementum; si verò externa adjutrix defuerit, quantum possunt, se concentrant, donec tandem ambientis frigore enervati extinctique & à luce & ab ardore cessent.

Lux Ignis pro diversitate fomitis diversâ est. Sed ut tandem ad *Subterranei Ignis* institutum revertamur, rectè in Definitione diximus, *portionem esse Ignis Elementaris non puri, sed varia subterrestrium combustibilium rerum miscella tincti*; tingitur autem ille Ignis pro diversa fomitis natura, si sulphuri puro jungatur, *candicat*, si bitumini, *fuscâ flammâ mæret*; si bitumini unâ cum ærugine, *viret*; *rubet*, si minio aut similibus rubri coloris mineralibus jungatur; si arsenico, ochræ, sandarachæ, *flavet*; si uliginosæ materiæ pingui & oleaginosæ applicetur, *omni ferè luce destituitur*, fumo tantum indolem suam prodens. Quæ omnia experientia docebit, si ex dictis materiis oleo commixtis in lucerna lychnum accenderis. Atque hinc est quod *Ignis Elementum* etiam si in omnibus rebus *idem specie sit*, pro combustibilium tamen rerum natura, *specie differre videatur*.

Terra tota cavernosa est. Hujusmodi itaque *Ignem Terræ visceribus* ad Sublunaris Naturæ tutelam, rerumque omnium proventum *inclusum esse* Definitio asserit. *Terram cavernosam esse* in præcedenti Libro amplè ostensum fuit, ubi & Terrenum Globum immensa intra propria viscera spatia, concameratas Speluncas, Tractus immensos, Abyssos impenetrabiles esse exposuimus. Nam ut Seneca de *Agro Puteolano* refert, *sunt ibi specus vasti, sunt ingentes recessus & spatia, suspensis hinc inde montibus saxa, simul abrupti in infinitum hiatus, qui sæpè illapsas receperunt urbes & ingentem in alto ruinam condiderunt*; & ut dicebat Corn. Severus in *Ætna*,

Corn. Severus. *Quacunque immensus Terræ se porrigit Orbis, Extremique Maris curvis incingitur undis, Non totum est solidum, desit namq; omnis hiatus. Facta est omnis humus penitusq; cavata latebris Exiles suspensa vias agit.*

Quibus subscribit Plinius, *Ælianus*, *Lucretius*, cæterique rerum naturalium Scriptores.

Ignis & Aqua intra Terram conjugium. Habitant in differentibus longè lateque patentibus *Cryptis* summo amicitiaæ fœdere juncta *Ignis & Aqua*; quæ eam moliantur rerum varietatem quam Metalla, Mineralia, Succa, Glebæ, Fontium salebræ nobis patefaciunt. Nam, ut rectè *Manilius*,

Manilius. *Sunt autem cunctis permixti partibus ignes, Qui gravidas habitant fabricantes fulmina nubes, Et penetrant terras Ætnæque minantur Olympo, Et calidas reddunt ipsis in fontibus undas.*

Ut proinde vel hinc admiranda *Ignis subterrestis vis & potentia* eluceat, dum ordinato impetu adscendens sursum, & quæ superat, facit adscendere; crescit in multiplicata analogia ferè in infinitum, corrumpit & *transmutat quodcunque occurrit in sui substantiam, neque unquam dempta ex eo parte diminuitur*. Siquidem in *Cavernis Terræ* conclusus sese agitans, ubi invenerit aditum, penetrat ad exitum ad plura centena millia passuum etiam subter Mare & invios Terræ anfractus; uti in *Prolegomenis* tanquam omnium oculatus inspector, docuimus. Et dum majores jugiter acquirit vires, terras, quæ occurrunt, & vel ipsa saxa montesque in suum convertit pabulum, ut nisi ambitu Oceani & Omnipotentis Numinis jussu cohiberetur, universam Elementaris Naturæ molem in inextinguibile traheret incendium. Neque mirum est, tantam *Ignis vim in Terris* à Natura constitutam; cum ab hujusmodi *Ignibus* universa *Sublunaris Naturæ* salus dependeat; neque enim in iis rebus præsertim conservandis, quæ, sive necessitatem sive diuturnitatem spectes, *Ignis adminiculo* carere non possunt, Natura parca, angusta & manca, sed prorsus liberalis & magnifica esse debuit.

Quemadmodum enim Cælum immenso ambitu, quod cuncta comprehenderet, constituit, vastamque disposuit Elementorum molem, & Maris immensum pelagus, unde in universi Geocosmi venas indeficientem aquarum copiam distribueret: ita Divinæ Providentiæ, proportionem servata, magnum valde in *Ventre Naturæ*, *Ignis* apparatus fecisse consentaneum fuit: unde per longissimos veluti Caminos infinitum diffunderet fervorem ad necessariorum rerum usum, Telluris, Hominum, Animantiumque emolumentum. Et sicuti Aquis suos statuit terminos, quos præterire non liceat; ita hanc *Ignis* naturam tam admirabili distributione, tanto ordine & symmetriæ proportionem in *abditis Subterrestis Naturæ* semitis attemperavit, ne ab ambientis Oceani undis longè lateque insinuatiss suffocaretur, neque à præscripto sibi termino exorbitaret; secus enim motu suo liberrimo foras prorumpens omnia susque deque verteret in apertam Terræ Hominumque ruinam; quod in illa temporis plenitudine futurum existimo, quando ruptis ferocientis Naturæ frænâ, & apertis *Ignium Subterraneorum* cataractis, Divinæ Potentiæ imperio non Tellus tantum, sed & Elementa calore solventur, cum totius Mundi ruina & interitu. Ut quemadmodum in universali illo *Cataclysmo* apertis cataractis Cœli, abyssorumque barathris, Mundum aquarum inundatione perdidit: ita & ultimis temporibus eundem *Ignium inundatione* sit perditurus. Quam quis neget futuram, si æstuantem in terris perpetuum *Ignem* adspexerit, si vasta provinciarum

Ignis Subterraneus mire se diffundit.

Ingens Ignis in Ventre Terræ apparatus.

A a

incen-

Sett. I. incendia, manifestum denique tantæ simul materiæ sulphurisque apparatus, quem vel uno eructat hiatu, quin non certum fateatur, id specimen esse ac evidens signum præparationis ad præscriptam illam à Divina Sapientia conflagrationem.

CAPUT III.

De Igne Subterraneo per omnia diffuso; & Cur in nonnullis locis sit perpetuus, in aliis non?

Cap. III. **Q**uemadmodum in Corpore Humano Microcosmo Calor per omnes totius Corporis meatus diffusus, spiritibus suis omnia animat, vivificat, instaurat, agit, unà cum humorum massa conjunctus: ita & NATURÆ OPIFEX non minori providentia Geocosmum constituit, Ignibus copiosissimis & uberrimis illum pro tantæ Molis ratione instruens, ne alicubi abesset, quod naturalibus operationibus tantopere esset necessarium. Est Corpus Humanum, id est, Microcosmus aëre, igneis spiritibus, & humoribus refertum; est & Geocosmus. Sicuti enim in Corpore Humano insilto quocunque loco vulnere, statim Sanguis erumpit, & ad minimam agitationem effervescent, sudorem ex tota porosa cutis substantia expellens: ita vix locus est in Terra qui prævia fossione non abundantes præbeat aquarum latices, vel spontè, vel argillaceæ terræ attractu fluctuque, non calidos tantum, sed & tepidos, fervidos, & intolerabili caloris vi æstuant eructet. Quomodo enim Aqua sine Igne, aut hic sine Aqua consisteret? certè sine Igne omnia perpetuo gelu damnata in apertam Naturæ perniciem jam dudum ab omni generabili-
Quod est Sanguis spiritus in Corpore Humano, hoc est Ignis Subterraneus in venis Terræ.
Neque Ignis sine aqua, neque hæc sine eo subsistere possunt.
 lium rerum propagatione cessassent; sine Aqua verò omnia jam dudum innumerorum æstuariorum subterrestrium incendiis consumpta, universam quoque Geocosmi fabricam in cineres & favillas reduxissent. Vides igitur quanta providentia hæc duo Elementa, & quàm admiranda quadam Naturæ arte ita sint conjuncta, ut unum alteri reciproco quodam commercio necessarium præberet nutrimentum, unum alterius impetum infringeret; atque hoc pacto benigno fœdere sociata intentos à Natura effectus præstarent; cujus luculenta indicia nobis esse possunt, dum videmus Tellurem, benignam rerum altricem, omnium scilicet in visceribus suis seminaria continere, Aquam, Aërem, Ignem proportionem quadam admirabili, qua subito cunctis inserviant operibus, subito præsto sint ad quamcunque rerum generationem. Hinc è Terra immensam spectamus humorum vim perenni fluxu emanare, perpetuos efflari halitus, infinitas aquarum emanationes, perennes subsistentis Ignis caminos, immensos æstuariorum promoscondos, ac manifestos in eis æterni Ignis effectus, fumum, flammam, fervores, aquarum bullientium salebras; & quæ vasta divulgis Caminis successu temporum excitantur incendia, quæ in universo Orbe terræ marique visuntur passim, certam præbent

rationem de reliquis caloribus & æstibus, qui per varios Terræ Marisque tractus disseminantur, & veluti in varios Caminorum ramos deducta tantam Thermarum Mineraliumque varietatem efficiunt. Sed ut hæc clarius patefierent, hic Figuram totius apponendam duximus.

Habes hic Figuram Ignis Subterranei Aquæ misti typum, quem non ea quidem seratione in Terra habere asserimus; quis enim eum ex viventibus unquam vidit? sed ad similitudinem quandam operantis Naturæ, & quantum imaginatio nobis fieri debere suggerit; secus enim vix humano ingenio comprehendere potest, quomodo Aqua Igni junctam mirificos, tam extra quam intra Terram effectus præstet, Ignis Centralis signatur litera A, Pyrophyllacia ex eo derivata, litera B. Hydrophyllacia litera C. Canales à Pyrophyllaciis ad Pyrophyllacia S Camini Pyragogi; Canales V ab Hydrophyllaciis ad Hydrophyllacia Hydragogi sunt, linea verò tum ad Pyrophyllacium tum Hydrophyllacium ducta sunt fibræ, rimæ seu fissuræ Terræ, per quas tum Aqua tum Ignis derivatus Geocosmum, tum ad Fontium tum Mineralium Metallorumque generationem disponit, & eo modo se habent quemadmodum Capillares venæ in Corpore Humano, quibus nulla etiam minima portio caret, uti jam supra ostensum est. Disces quoque ex hoc Pyrophyllacia propiorem circa Centrum locum habere, Hydrophyllacia verò propiorem circa Terræ superficiem, prudenti sanè Naturæ consilio; Cacabi enim non infra, sed supra ignem, ut aqua calefiat, & ad usum veniat, poni debent.

Est autem Incendium nihil aliud quam Quid sit incendium. magnum quoddam in natura accidens, immensus quidam excessus Ignis, qui à Subterraneis Subterrestrium Ignium Barathris pinguem & combustibilem Terræ materiem prosecutus, vel per impetum disruptis alicubi Caminis, miras ac mortalibus formidandas flammæ ejaculatur; & quamvis hujusmodi Incendia ipsa Terrarum exteriora non sint perpetua, sed extemporanea, ob hoc tamen non tollitur Ignis in subditis Pyrophyllaciis quin perpetuus uniformisque subsistat, uti ex Thermis eodem semper statu permanentibus patet.

Ratio vero, cur in nonnullis locis, non semper, in quibusdam perennis videatur Ignis effectus, hæc est, quod etiam si Ignis Subterranei substantia in suis Receptaculis perpetuo fomite ei constanter administrato subsistat, contingit tamen subinde ut materia combusti-

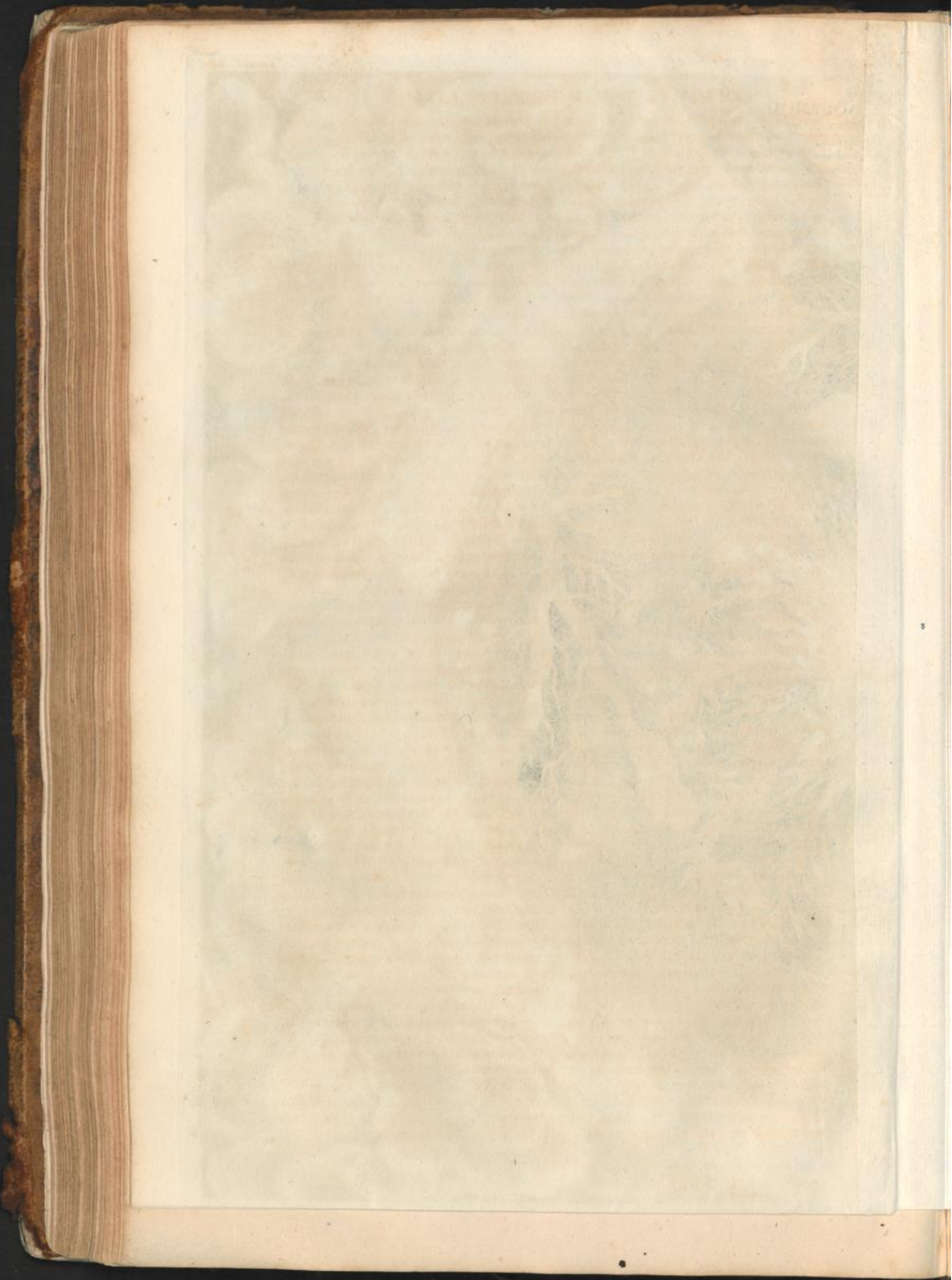


Systema
QVO EXPRIMIT
per Canales hydragos
ex mari et in montium
protrusio, aquarumque
per pyragogos canales

Ignis centralis A, undiq3 et undiq3 per pyragogos canales exhalationes spiritusq3 igneos di-
qui concarorum antrorum fornicibus illisi, frigore loci condensati in aquas deniq3 resoluti
derivati in metallica corpora coalescunt, aut in novam combustibilis materiae facturam
vel aestus motum, aquas per subterraneos cuniculos in altissima montium hydrophylacia
Vides quoq3 Subterraneum Orbem, in extrema superficie terrae mare camporum, subrequi, et haec aërem.



os diffundit; hos hydrophylacijs impactos, partim in thermas disponit partim in vapores attenuat;
 oluti fontes rivosq; generant: partim in alijs diversorum mineralium succis factas matrices
 am ad ignis nutrimentum destinantur. Vides hic quoq; quomodo Mare ventis et aeris pressura,
 cia ejaculetur. Sed Figura te melius docebit omnia, quam ego fusioribus verbis non explicarim.
 rem, uti schema docet; Reliqua exactius ex ipsa operis descriptione et ratiocinio patebunt—



Cap. III. bustibili Terræ superficiei vicina vel consumpta, vel meatibus ex combustis Subterræstris materiæ glebis, fornicumque combustorum rimis obstructis, vel Subterrænearum inundationum diffusionem Caminis aqua oppletis, Ignis propagatio impedita, veluti induciis quibusdam inductis, multorum annorum curriculo quiescat; donec minera meatuum successu temporis propagata, novaque combustibilis materiæ supellectile ditata denuo foras prorumpens, antiquas Incendiorum stationes repetat; tantum enim incendia durare scias, quantum combustibilis materiæ fomes durat, qui si ob dictas causas cesset, & ignem cessare necesse est, in iis potissimum Caminorum ductibus qui à Pyrophyllacio remotius distiterint.

Si verò dictæ causæ non intervenerint, certum est, incendia perpetuo durare; flamma enim (quem vaporem accensum dicimus) emicat, insequiturque, quantum potest, combustibilis materiæ escam, qua deficiente, & ipsa deficit cessatque, donec novâ ex jugi cum mari commercio, subministratâ materiâ perennique intus vapore ac caligine repullulet ad supremos meatuum fornices, quæ non secus ceu fuligo crassissima, ac incumbente intus flatu à majori impulsu excitatum concipiat ignem, itaque flammæ iterum edat novas.

Hoc verò non semper uno & eodem tenore fieri potest; Natura enim in continuo motu tota est, ac majora minoraque necessario id genus accidentia pro variis dispositionibus materiæ combustibilis ac urgentis in eam flatu conditione promit, quæ sunt necessariæ horum accidentium causæ. Et quoniam materia non semper uno tenore & qualitate & quantitate est disposita, nec ita ad incendium in una parte ac in alia apta est, propter Caminorum varias dispositiones; hinc fit, ut in aliquibus locis perpetua sint incendia, quia usque ad ipsa Pyrophyllacia purgatissimos habeat Caminorum meatus; in nonnullis locis nunc moriuntur, nunc post multorum annorum decursum, denuo tum ob novæ materiæ incrementum, tum ob Subterrænearum ventorum flatuumque vires diversas resuscitantur; qui quidem ad eam huic Oeconomiam Vulcanicæ sunt necessarii, ut sine illis, utpote omnium Naturæ accidentium auctoribus, nihil fiat. Quomodo autem ii producantur, paucis explico.

Quomodo
suscitetur
conferretur
Ignis Sub-
terræneus.

Cum Oceanum in Itinerario Terrestris fundum habere diximus instar cribri innumeris foraminibus pertusum, quæ quidem nihil aliud sunt, quam orificia Canalicum, per quos aqua dum impetu Maris sollicitata, currit consequenter Ventum excitat; hic per Canales Pyrophyllaciorum, qui fere semper Canalicibus aquarum uniti sunt, impetu summo ruens, vel in ipsa Pyrophyllacia deductus, ibidem flatu suo humidissimo materiam combustibilem non tantum excitat, sed & in ferventissimas

flammas continuò animat; haud secus ac faber ferrarius flatu folium & aquæ aspergine, ignem in foco potenter instaurat, fervores ignis congeminat, ejusque virtute & efficacia, quod sine flatu primò non poterat, jam sui juris & arbitrii factum ferrum in quamcunque formam figuramque tendendo aptat.

Flatus autem, seu Ventus Subterræneus, à Maris commotione & à quotidiana fluxus & refluxus reciprocatione (qui sunt Naturæ veluti Folles quidam, quorum perpetua sufflatione tum aqua à Mari intra suos meatus transfusa ad exonerationem sollicitatur, tum Ventus ex aquarum continua commotione intra Caminos meatusque Ignivomos propagatur) excitati, Ignem perenni motu agitant; rimæ verò fissuræque Terræ, quas aqua secum delatâ variâ combustibilis materiæ miscellâ, sale, sulphure, bitumine repleverat, hic ea calore & halitibus æstuantia, pro Terrenarum cryptarum natura & conditione liquefacta, ad se in novam fomitis materiam attracta convertunt; & hoc facto perpetua fit operationum Naturæ continuatio; atque hoc modo tum Aquæ tum Ignis admiranda Naturæ industria pericyclostis peragitur. His itaque ritè expositis jam ad historicas Igneorum incendiorum enarrationes calamum convertamus, ut vel Ignis Subterrænei exterminatores vel sensu discant, quod intellectu non concipiunt.

Venti Sub-
terrænei à
Maris com-
motione
sunt.

Optimè verò ab Italiæ partibus ordiemur, utpote quæ plura atque manifestiora continent Subterrænearum Ignium vestigia, in quibus fundantur omnes suscepti argumenti demonstrationes; quæ quidem non credidsem, si propriis oculis ea omnia varia peregrinationis meæ occasione lustrata non examinasset.

Sub mediocri itaque cœli temperie Italia, cum ab Alpibus longo catenatorum Montium tractu sit extensa, duplicique hinc inde pelago clausa, utrinque ab Apennino, quo tota dirimitur, innumeris fontium scatebris, lacubus, ingentiumque amnium rivis diluitur; qui quidem omnes ab Hydrophyllaciis tum Alpium, tum Apennini originem suam sumunt. Et ut videas mirum Italiæ situm: Est illa, quæ Mari Adriatico obtenditur pars, quæ Boream ex parte respicit, propter Apennini umbram opaca, frigidior, & paucioribus pollens thermarum fontibus, crudioribus quam plurimis; ad dexteram verò, quæ Meridiem magna ex parte respicit, & Tyrrheno Mari ambitur, uti aprica, aperta, & ob Soli naturam sulphuream, quam ubique prodit, ferendis Ignibus apta conspicitur, ita & in variis adjacentibus Insulis, diversa omni tempore calorum, æstuariorum, thermarumque argumenta protulit; unde, Beroso teste, à Cumis & Vesuvio ad Istriam usque olim arsisse fertur, Palensanam proinde à Janigenis appellatam fuisse, id est, Regionem conflagratam. Et si mi-

A 2 2

nutius

Sect. I.

Italia scaturit
Ignibus
Subterra-
neis.

nutius rem exploremus, *Italiam* omnes ad adeo *vasta incendia* dispositiones habere comperiemus; situs angustiam, quo inter duo *Maria* undarum illusione assidue flagellatur; Subterraneos meatus & cavernosos anfractus *Ignibus* & Ventis pervios, ac materia tandem *sulphureæ* copiam, qua tota luxuriat, ardetque certis locis super omnem terram.

Nam in tota hac *Italiae* parte *Meridionali* ab extremis *Siciliæ* oris usque ad *Hetruriæ* confinia aliis in locis perpetua visuntur incendia, ut in *Ætna*; in aliis conflagrant per tempora, ut in *Æoliis*, quas *Liparas* vocant, *Infulis*, & e regione *Neapolis*, ut in *Ænaria* sive *Ischia*, *Prochyta*, *Pithacusa*, nec non in *Continents* terræ *Montibus*, *Vesuvio*, *Miseno*, *Puteolis*que & *Cumis*, qui sæpe ardent, ac certis in locis magna demonstrant æstuaria, ignibus, fumis, vaporibus, thermis, quibus scatent, anfractus, ut summo studio observavi, passim obvii, cuniculataque hiant spiracula, quæ ubi flatum emittunt, mox intimi percipiuntur, non sine formidine adstantium, ceu *ardentis ignis* fragores, sonitusque aquarum, uti in *Phlegreæ Collibus*, quæ *Vulcanium Campum*, vulgò *Sulphataram*, circundant, videre & audire est; fidem quoque faciunt, non procul inde distans *Sibyllæ Antrum* ad *Cumas*, totque horridi circa *Avernum* hiatus recessusque ob æstum impenetrabiles. Tota ubique *Campania* ad superficiem antiqua ejusdem conflagrationis gerit vestigia, solo passim arido, cineris & pumicis instar, cum pulvere, quem *Puteolanum* vocant, & carbonibus vivo saxo conclusis.

Puteolis transeamus ad *Latium*, quod *sulphureis Crateribus* plenum est, per *Minturnas Sulmonem*, hinc per *Campos Romanos* continuata *Sulphuris* minera, tum pluribus in locis, tum potissimum sese exerit in *Lacu* quodam inexplorabilis profunditatis *Tybure* quatuor milliar. distito, nec non 16 *Insularum*, quas *Barchettas* vocant, natabilium celeberrimo, è quo *Albula Fluvius sulphureus* originem suam nanciscitur, & olim *Thermarum balneis* celebris fuisse videtur, de quo suo loco. Hinc *Subterranei Ignis cuniculus* reflectit in *Montem Rotundum*, olim *Agrum Eretanum*, & hinc in ramos deducitur, quorum una pars tendit in *Thermas Stigianas*, & *Lacum* in media *Sylva* tum *sulphuris* fœtore, tum bullientis aquæ in modum columnæ ad spectu horridum; & tandem per *Montem vicinum* (in quo & *Crypta Serpentum*) æstuariis & caminis refertum, *Tolfiam* & *Centum-Cellas* usque, quæ omnia loca *sulphure* & *bitumine* scatent, ad *Mare* terminatur. Alter ramus versus *Montem Roseum*, inter quem & *Roncilionem* novi *Sulphurei* sese exerunt crateres, qui occulta sua commercia habent cum *Monte Cimino*, quem *Montem Verterbiensem* vocant, & cum pago *Vico*, *sulphureis* scatebris celebri: & sanè *Ciminus Mons* ma-

Phlegreæ
Campi.

Tota Cam-
pania Ig-
nibus obnoxia
est.

Latium
scaturit sul-
phure.

Insula na-
tantes Ty-
burtina.

Cuniculi
Ignis Sub-
terranei in
varios ra-
mos disten-
duntur.

gnam adhuc *Ignis* vim fovere videtur sub profundissimis antris, quam ad radices situ *Boreali* juxta *Viterbium* in totam eam planitiem diffundit, plenam *sulphureosissimo* halitu, glebis passim aridis & pumicosis innumerisque fontibus calidis, quos inter *Bullicanum* ob fervorem intolerabilem est famosissimum, cujus miram constitutionem in nostra *Hetruria* fusius describimus. Habet hic cum alio vicino *Lacu* inter *Viterbium* & *Montem Flasconem*, magnam communicationem, ubi aqua ex fundo *Lacus* erumpens miros exercet tumultus, & quod mirum dictu, duo simul hic *Fontes* spectantur, vix uno distanti passu, quorum unus *fervidissima*, gelidissima alter aqua tripudiat; de quo suo loco.

Hinc *Ignis Subterranei* cuniculus in universam *Hetruriam* in ramos innumerabiles sese diffundens, vix ullum locum *Thermis*, *Sulphureis crateribus*, aquisque mineralibus immunem relinquit: siquidem *Hetruria*, qua *Mare Tyrrenum* respicit in *lluam Insulam* usque, tota ubique *Tellus* calentibus scatet aquis, vel ferri ærisque, vel *sulphureis* luxuriat fodinis. Quo nomine memorabiles sanè sunt *Lacus* *Volaterranæ*, *fervidis* & *salientibus* aquis refertæ, & *fodinæ Sulphuris* optimi ad *Castrum*, quod *Libbianum* vocant, de quibus uberrimè actum vide in nostra *Hetruria*.

Ex altera parte versus *Orientem*, cuniculus *Ignis* longè lateque distensus potissimum sese exerit sub *Monte* quem *Vivum* appellant, ubi celeberrimas *S. Cassiani*, & *S. Philippi* thermas causat; & hinc sese extendit versus *balnea*, quæ *Avenionensia* vocantur, in *Montem Politianum* usque, ubi ad *S. Albini* copiosa mineralium aquarum cum summo fœtore copia scaturit, & hinc ex una tandem usque ad ipsum *Apenninum* æstuariis refertum se porrigit, ex altera *Senas* vicinasque *Mari* adjacentes partes, & ad *Liguriam* usque contermina loca, *Lucensem*que *Aggrum*, quæ tot abundant metallis, tot *sulphureis* fodinis, aquarumque calidarum ac fervidarum fontibus, quot fortè non habet universa *Italia*. Maxime tamen *Subterranei Ignis* spiracula sese exerunt in *Apennino* ad *Petram Malam* eique vicinis locis; ubi aer noctu scintillat, diuque ceu ex ardente subtus fornace caligat ac fumat, injectasque calefacit aquas ac incendit stipulas. Videtur autem hic *Fons* venas habere continuas usque ad *Porretanas* aquas in *Agro Bononiensi*, quarum undique colles noctu scintillant, & hinc fundi videtur in *Agrum Mutinensem*, ubi bituminis liquor atque *Ignis* mirum in modum exæstuat, & hinc usque in *Istriam* continuat sui fomitis incendia; hos enim colles *Euganeos*, teste *Beroso*, circa *Aponi Balnea* aruisse olim, tum *Collium salebrofi* tractus cineresque & pumicosa facies, tum carbonem, lapidumque, qui vel ipsas aquas intercurrentes calefaciunt, fervor, sat ostendunt.

Duo Fontes
vicini quo-
rum unus
frigidus, al-
ter calidus
est.

Ignis Sub-
terranei spi-
racula ad
Petram
Malam.

Berosus.

Quæ

Cap. III. Quæ cum ita se habeant, verum profectò nobis argumentum esse possunt, universam Italiam jugi intus materia sulphuris refertam esse, cujus cuniculus uti ubi plus aut minus longè lateque ramos suos protendit, ita sub Mari quoque in adjacentes extendit Insulas, & juxta singularem mixturæ attemperationem virtutemque caloris, quem sub diverso venarum tractu habet, varios effectus parit, miranda certis temporibus incendia causat. Concludimus itaque, quod Italia

incendiorum altrix, uti tota Ignibus Subterraneis referta est, qui alibi perpetuò, nonnulli per tempora ardent, ita olim tanta fuisse sulphurum incrementa, tantam ignium coacervationem, ut si non tota, saltem Beroso teste magna sui pars conflagraverit; nec minus credendum, fore aliquando tempus, ut, stantibus hisce Naturæ principiis, conflagratura sit iterum atque iterum, usque ad finalem totius Universi interitum & consummationem.

CAPUT IV.

De Phlegreæ Campo in Agro Puteolano.

Cap. IV. **A**Nno 1638. Neapolim transiens, non potui prætermittere quin omnibus seculis celeberrimos Campos sulphureos quos Veteres Phlegreos vocant, inspicerem. Superato itaque Subterraneo Meatu, quem la Grotta vulgò vocant, quem alibi descripsimus, intra Montem Pausilippum, excavatum, non procul Puteolis, inter fauces Montium Planities longè lateque exposita in conspectum se dat; locus omnino horrore & formidine plenus; longam dicunt pedibus 1200, latam 1000, quam Plinius Campos Phlegreos à flammis & ardore vocari scripsit, Cornelius autem Strabo Forum Vulcani appellat, locum ubi & ab Hercule superatos Gigantes quidam fabulantur. Colles ibi passim flagrare fundo spectantur in imo: nam magnos ubique cum odore sulphureo per plura foramina semper exhalant fumos, qui per omnem vicinam regionem Ventis etiam Neapolim usque deferuntur. Circundatur tota hæc Planities Collibus sive Rupibus præcellis, quorum vertex quondam præaltus, perpetuis tandem ignibus depastus, in vallem profundam subsedisse, ex ipsa loci forma colligitur. Itaque qui quondam vertex, nunc ingens in plana valle fossa est; quæ costæ vel latera Montis olim, modo Scopulorum ac rupium cacumina sunt: & hi olim quidem, Dione Cassio teste, majori copia ignes flammæque evomebant: Montes quoque vicini continuò ardebant, & veluti è fornacibus fumos ejiciebant spissos, & aquas igneas. Nunc temporis autem ipsa Planities non secus ac colles Phlegreæ flammis perpetuis exhausti foraminibus infinitis cavernosi sunt, & materia coloreque sulphureo flavent ubique; solum quoque cum tangitur à suprâ ambulantibus, quasi tympanum propter concavitates resonat crepitatque, sentiasque non sine stupore sub pedibus ferventes aquas, fumosque densos & ignitos sibilare, ac fluere hinc inde cum magno fragore per tubos atque cavernas subterraneas vi exhalationum factas; quæ quantæ sint, experièris, si foramen aliquod obtures vel gravi lapide, eundem mox impetum fumi eructare videbis.

Ingens tamen in eadem Planitie Lacuna Lacuna lota me summa admiratione affecit; reperitur enim hæc semper aquis bullientibus & nigrore suo formidinem incutientibus plena: Cacabum diceres pice & resinâ bullientem: quæ subinde locum mutat, ac indurescentibus aquis in margine lebetis arctatur vel ampliatur simul cum exhalationis impetu majori vel minori. Mirum & illud, Voraginem illam aquas ultra humanam staturam ad 8 vel 10 pedes in altum ejicere in modum pyramidis, easque pingues ac luteas sulphureique ferè coloris, quod vel ipsi Puteolani non dissitentur; qui perhibent, ad 16 aut etiam 24 palmos quandoque has aquas ebullientes in altum evibrari, & hoc præsertim, cum Mare æstuat, non item quando quiescit. Luculentissimum sanè indicium, hosce mirificos exaltati liquoris effectus aliunde non procedere nisi à Mari; Ventorum quippe procelis agitur, dum per Subterraneos meatus liquefactæ hujus materiæ promumcondum sollicitat, mirum non est, liquorem suis angustis contineri nescium, ultra à natura sibi constitutos limites in altum ejaculari, tantò quidem violentius quantò majori violentia Maris impetuofus affluxus illum extruserit; quin & diversus tunc temporis aquarum color ex varia Marinæ aquæ cum varia mineralium succorum miscella compositus, nimirum quam ex profundioribus terræ scatebris Subterranei Venti Marinis æstibus agitati, & inter flammis invalescentes eructant, apertè docet. Mari verò quiescente nihil horum sentitur; sed aquæ in Lacunæ faucibus pingues ac nigra fuligine squalidæ tantum una cum effervescencia quadam spectantur.

Quid dicam de Montibus & Scopulis quibus Vulcanius hic Campus stipatur? Spectantur in hisce Caminorum ductibus Spiracula non pauca, quorum aliqua perpetuum Ventum formidabili cum sonitu & fragore eructant, tanto cum impetu, ut si lapidem injeceris, eum mox denuo percussum magna vi foras projectum recipias; nonnulla fumum flammis mixtum ejaculantur: in Inferno te constitutum diceres, ubi omnia horrida, lu-

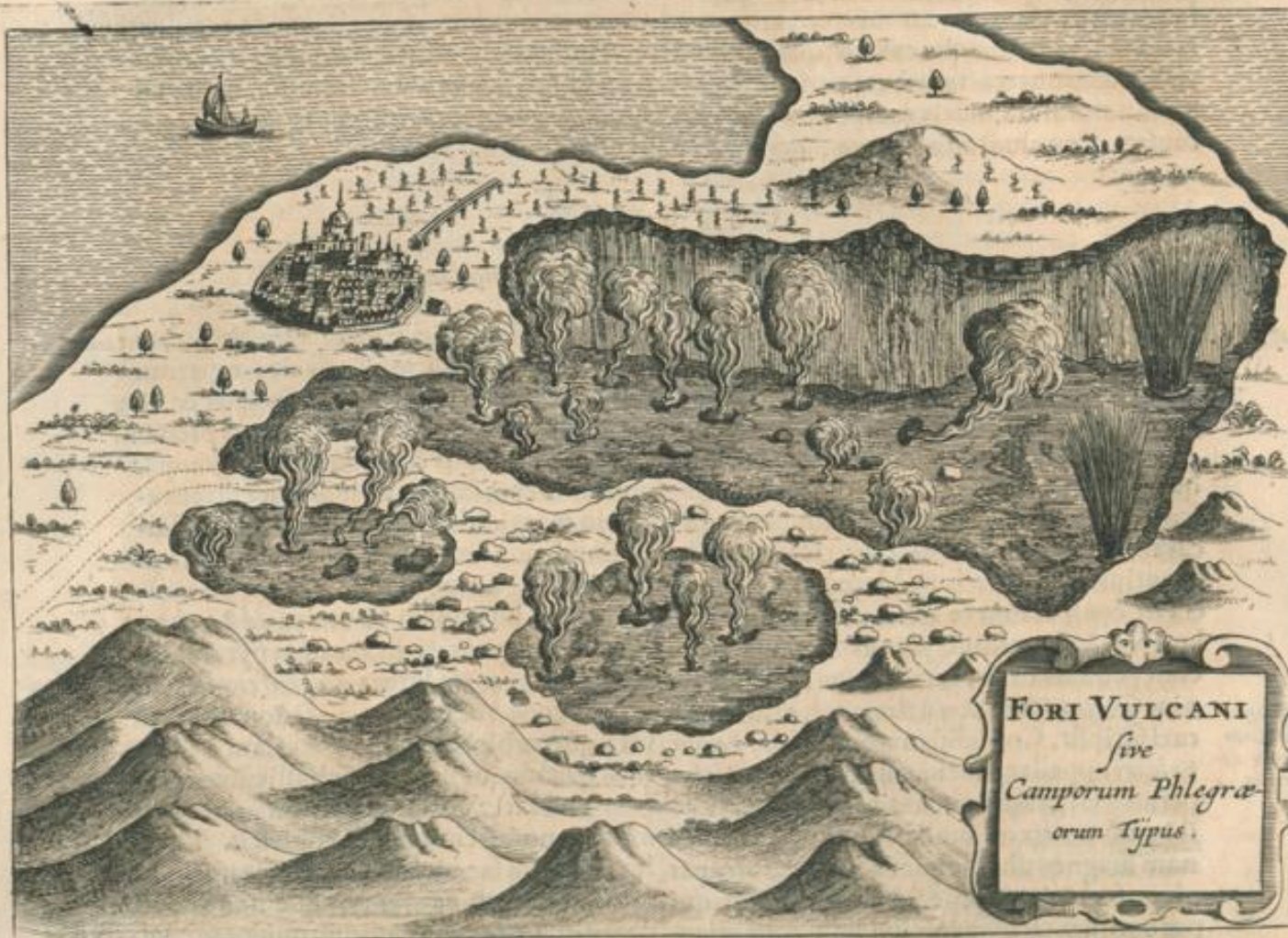
Lacuna lota

Vn mira
aquas eja-
culant.Impetus ha-
lituum per
spiracula
expulorum.

Sect. I.

ctiosa ac formidanda rerum facie, sulphuris quoque, bituminis, naphthæ aliorumque mineralium fœtore non tantum exanimeris. Et tamen locus adeo horridus sit, multum tamen inde emolumenti captant ii qui

sulphuri, nitro, vitriolo conficiendo operam dant. Quomodo verò ea præparentur, dicitur in sequentibus suo loco. Figuram loci hic apponimus eorum quos descripsimus Camporum.



CAPUT V.

De Specu Charonio, vulgo la Grotta de Cani, sito ad Lacum Agnanum, non procul Neapoli, & de Lethæa vi & proprietate qua introeuntes suffocatos interimat.

Cap. V.

Eodem Anno 1638. cum cuncta Naturæ miracula Territorii Neapolitani, duobus præced. Capitibus declarata, videlicet, Vesuvium, Sulphureos seu Phlegreos Vulcani Campos, & Balnea Puteolana, cum iis quæ in Insula Ischia spectantur explorassem; inter cætera celeberrima Canum Spelunca occurrit, ob miras & abditas interimendi vires nulli non nota: quam antequam describam situm Locum præmittendum censui.

Situs Specus Charonici.

Adjacet dictum Antrum Lacui quem Agnanum vocant, Figurâ rotundâ, diametro 500 mille circiter pass. aquâ gaudet limpida & oppidò frigida, mineralibus rivis auctâ. Spectatur ad ripam domus rustica, in qua ejus possessor plures Canes alit ad experimenta intra Specum facienda de canibus intromittendis. Ubi itaque locum attigimus ecce confestim canis exemptus, ac perticæ loro alligatus in dicti Antri fune-

stum Spiraculum ab homine perito protrusus fuit: qui mox ad Spiraculum admotus, virulentam vaporis inde exeuntis sævitiam minime sustinens, suffocari videbatur omnis motus expers: quem & subito extractum in stagnum Agnanum demerserunt: & post nonnullam moram quasi ex alto sopore emergens etiam ambulare cœpit, ac tandem cibo reffectus redditus fuit domino suo. Miratus sum, fateor, valde tam insolentem Naturæ effectum, non destiti ad investigandam tam abstrusi effectus causam, quam hisce expono.

Dico itaque plurimis in locis hujusmodi Charoneas fossas tum in Germania præsertim Orbæ Oppido jurisdictioni Electoris & Archiepiscopi Moguntini subjecto reperiri; ubi me intra pratium naturæ loci feralis conficii condudere ad locum molari lapide connectum, ex quo virulentus vapor exspirabat. Ego juvenis etiam tum insita curiositate ductus

Cap. V. ductus veritatem rei meo damno & puerili imprudentiâ motus tentandam censui; at vixdum caput applicaveram foramini, tum ecce statim virulento vapore suffocari cœpi; & nisi me statim abstractum frigidâ offudissent, mortis periculum non effugissem.

Verum antequam causam exactius prodam, primò quid propriè per *Charoneas Scrobes* intelligatur, explicabo.

Quid propriè Charoneas Scrobes. *Charoneas Scrobes* seu *Fossæ* sunt omnia illa loca quæ hominibus omnibusque cæteris animalibus exitialem exhalationem expirant, à *Charontis Cymba* forsan sic dictæ, quod simulac eas quispiam incautius accesserit, *Charontem* ad eum in *Acherontem* traducendum paratum inveniat: dicuntur & *Plutonia Spiracula*: originemque trahunt ex suffocatis in occultioribus Terræ cavernis vaporibus vel mineralium succorum virulentiâ depravatis, aut alia deletrice qualitatibus contaminatis: qui uti tota substantia humanæ naturæ adversantur, ita quoque statim cordis vitales spiritus opprimunt: qui & in fodinis metalliferis non raro occurrunt magno fossorum periculo. Verùm de hisce vide tractatus sequentes de Natura & qualitate Venarum. Cujusmodi in *Hetruria* complures inveniuntur, & ut plurimum in *Vulcaniis Campis* quas *Sulphataras* vulgò vocant: quorum corruptis malignisque spiritibus dicta corrumuntur fossarum *Spiracula*.

Differentes itaque hujusmodi halituum facultates esse comprobandum restat.

Fossarum hujusmodi differentie. Sunt quædam *Fossæ* quæ ex *Arsenicalibus* originem sumunt, & hæ statim cor petunt. Sunt quarum halitus *Mercuriales*, qui & nervis & pulmonibus plurimum obstant: sunt & aliæ quibus halitus ex causticis salibus, qui constrictiva vi pollent, & fauces & cerebri meninges coarctantes respirationem tollunt, & suffocativi dicuntur: atque hi sola aquæ frigidæ affusione curantur, sine qua morerentur: & ratio est, quia frigida affusa capiti causticam & constrictivam faucium acrimoniam dissolvit, unde laxatis faucibus, spirituque resumpto, qui primo mortui censebantur, reviviscere incipiunt. Si verò originem ex *ochra*, *sandaracha*, *auripigmento*, & *arsenico* infectos halitus assumpserint, haud dubie cordis spasmos inducentes sine remedio infectos interimunt. Atque hanc ego spirituum suffocantium causam reor esse *Fossæ Charoneæ* ad *Lacum Agnanum*: cujus situm, naturam & proprietatem in litteris suis ad me datis, non minori eruditione quàm sollertiâ, per varias observationes magno Nobilium, Illustrium, Prælatorum, curiosorumque hominum concursu, quam fusissimè describit Illustrissimus & Reverendissimus Joannes Caramuel Episcopus *Vegetanensis* totius encyclopædiæ consultissimus: ut proinde operæ pretium me facturum censuerim, totius argumenti discursum hic apponere.

P.ATHANASIO KIRCHERO

S. P. D.

JOANNES CARAMUEL Episcopus.

Observ. Est *Lacus* qui vulgò de *Agnano* dicitur apud *Cosmographos*, qui *Italiam* descripserunt, celebrer. distat *Neapoli* quatuor millibus passuum, quâ via *Puteolos* itur, cingitur *Collibus*, quos *Natura* exornavit arboribus: nam rari prostant *Rustici* qui illos colere, aut incolere velint. *Lacus* est amœnus, & pulcher: nam amphitheatrali pompa circumvenitur. Pauci illi agricolæ, quibus fortuna conditionem benigniorem negavit, ubi illuc veniunt, moribundis fiunt similes; nam omnes illi *Montes vapores venenosos* exhalant, quorum malitiam, seu dormiant, seu terram fatigent sentiscunt. Est ibi *Crypta* quæ à *Canibus* nomen sortitur, in quam si *Canis* projiciatur emoritur; si inde extractus submergatur in *Lacum*, reviviscit. Censuit *Academia Indagatrix* (sic dici voluit, quia dissimulatis Veterum Juniorumque *Philosophorum* Placitis, latentem veritatem in *Libro Naturæ* investigat) sua interesse rem medullitus examinare. Illuc nonnulli & quidem ex præcipuis iverant, sed referebant multa quæ quia fidem superare visa, sine communi examine non debuerunt admitti: qui enim nec Antiquis, nec Junioribus Magistris credimus, cur deberemus assensum præbere condiscipulis? Decrevimus ergo rem aggredi communi studio, ut veritate explorata causas indagaremus. Octobris igitur vigesima sexta Anni 1664, (fuit Dominica) illuc plerique excurrimus post meridiem videlicet, ne matutinæ nebulæ *Observationes* impedirent. Secundâ horâ ante Solis occasum ibi numerabantur quadrigæ decem, equi multi, & præter famulos, qui per accidens aderant, Nobiles (nempe Doctores, Comites, Marchiones, Duces, Principes, Prælati, Episcopi) quinquaginta vel plures: nunquam, opinor, ille locus aut tanta fuit Procerum copia aut tanta Ingeniorum majestate honoratus. Ergo, ut convenimus, communi labore & studio incepimus singula examinare:

OBSERVATIO I.

Recognovimus Locum; & est in Montis *Crypta de-clivo*, qualem depingo. Habet portam ligneam in EC, ut qui experiri volunt, aliquot nummos solvant *Rustico* qui utitur illo Monte. Est *Crypta* manu fossa, alta quasi pedibus octo, lata sex, longa duodecim: poterit fieri major, si curiositas postulet experientiam in loco capaciorem expediri. Nudis oculis in illa nulla percipitur materie differentia; nam sicut superius, sic etiam inferius aëre plena videtur A, linea CD, deorsum ad G. Latera sunt humida, ac si pri-

Seff. I. si pridie aqua ad illam usque lineam inundasset : à linea C D, sursum, latera omnia ut percipiatur statim manu, & possit etiam sunt arida terra, quâ sicca, friger; quâ ma- brevi tempore pede calceato sentiri. *Observ.*



OBSERVATIO II.

*Funale ac-
censum.*

Perillustris D. Franciscus Andreae Juris Doctor, ingenii felicissimi Vir (cui nostra Academia debet splendorem & gloriam, & debet posteritas Libris doctissimis) moræ impatiens fuit ingressus ad G. & tamen si in clamaremus omnes, præstare ut periculum rei facerent alii; maluit singula examinare quàm aliis credere: tanta doctissimum hominem præoccupat indagandæ veritatis ambitio. Sumpsit funale H I K accensum: ardebat illud per quatuor superiores digitos nempe ab H ad I, & quamdiu tota flamma erat supra lineam C D, ardebat sicut in alio quovis loco: considera Num. 1. Cum pars funalis ardentis infra lineam C D ponebatur, superior (quæ erat supra lineam illam) ardebat, inferior (quæ erat infra eandem lineam) extinguebatur: ut Num. 2 videtur. Si autem illud elevabatur ita ut I supra lineam C D emergeret, iterum illud ardebat, ut prius ab

H ad I. Et tandem cum totum funale ponebatur infra lineam C D, totum extinguebatur, nec resumebat flammam si erigeretur.

OBSERVATIO III.

Venit Fumus considerandus, & notavimus aliquid quod indiget meditatione. Sit *Fumus* *deorsum* *precipitatus.* pavementum Antri A G B, ut antea cum flamma ardebat supra lineam C D, fumus in altum ferebatur, ut exhibet Num. 4. cum autem funale mergebatur infra lineam A B, fumus adscendebat ex funali rectâ usque ad lineam A B, non autem supra lineam C D, sed inter lineam A B & C D se auræ malignæ immiscens festino motu ferebatur ex L per C, & descendebat ad M, ac si esset aqua quæ ex latice præcipitaretur.

O B-

Cap. V. OBSERVATIO IV.

Funale in-
fra CD sic-
cum.

Funale ex Num. 2. fuit examinatum, nec notata in illo aliqua humectationis suspicio: erat aridum ut antea: quod ipsum confirmant dicta Num. 2. nam si infra lineam CD esset aqua, pars funalis immersa extingueretur & elevata non statim flammam recuperaret, nam adhærens impediret humectatio.

OBSERVATIO V.

Experimen-
tum Spon-
giæ.

Immisimus Spongiam in G siccam videlicet, & post longum tempus, non solum non potuimus vel guttam humoris exprimere, sed neque percipere indicium adquisitæ humectationis.

OBSERVATIO VI.

Inspicillo-
rum.

Sumpsimus inspicilla: & supra lineam CD nullum humorem concipiebant; at ubi infra illam lineam submittebantur, tegebantur humiditate (pano Hispanus vocat) ac si humano halitu fuissent perfusa. Sed hæc humectatio, sicut etiam ab halitu concepta, illico evanescebat. Hinc audentiores redditi experiri volumus an stillatoria via aliquid disceremus. Accepimus igitur collocavimusque superiorem partem Alembici in fundo, nempe ore in ipso pavimento Cryptæ, si forte vapor exhalans exciperetur: ut vides Num. 5. & tamen postea extractum, interius nullum sudorem habuit: exterius autem habebat aliquem illi similem quem scyphi vitrei aquâ glaciata pleni extrorsum exhibent. Tunc, quia motus videbatur ex D per C in Murgeri, posuimus os Alembici versus D; & post notabile tempus humorem habuimus interius non multum, sed sensibilem, minorem tamen quam qui in guttam transiret. Erant qui nullum saporem perciperent; erant qui acidum pronunciarent, fortè hi præiudicio aliquo deludebantur, nullum enim ego percepi; sed meo non fido gustui, est enim obtusus & tardus.

OBSERVATIO VII.

Canis im-
missus.

Postea Canem immisimus: qui quamdiu permissus est habere caput supra lineam CD mansit tranquillus quietusque, nec vel minimo signo auram sibi nocivam aut molestam ostendit. Ubi coactus est caput infra illam lineam habere, omni nisu conabatur emergere, & iterum iterumque manum impellentis sefellit: sed tandem baculo collari illigato pressus jacuit, elanguit, & in deliquium incidit: mortuum crederes. Extrahitur, & in Lacum submergitur: signa dat dubiæ vitæ; sed non surgit: ne submersus periret in litus trahitur, aqua perfunditur: ad se redit, surgit, omnes circumspicit, & ne iterum in Cryptam trudatur, currit Neapolim.

OBSERVATIO VIII.

Materia quæ Cryptam inferiorem occupat, nempe infra lineam CD, quæcunque illa sit, aqua est levior, aëre gravior: ergo animalia

bivia (quæ in aqua & aëre vivunt) ibi vive-
re poterunt: Ratio id suadet. Ergo Ranam
immisimus in G. quæ statim sibi importu-
num vaporem sentiscens, quæ poterat cona-
batur evadere: mansit coacta, & tardius
quàm Canis sensibus destituitur: & obiisse
putatur. Extrahitur, terrâ frigidâ obtegatur;
nec enim laborem adhibere volumus ut
illam portaremus ad Lacum; ad se rediit,
& saliendo per herbam evasit.

OBSERVATIO IX.

Examinare an sulphur pyreum (Hispan. la polvora) infra Lineam CD succenderetur, optabat ingeniosa curiositas; sed in eo maxime stabat difficultas ut haberemus modum immittendi ignem; nam omnes flammæ & carbones accensi extinguuntur si infra CD ponantur. Sparsumus ergo illud militare sulphur ab A versus G, & festinâ manu chordam accensam applicuimus ipsi A. concepit illud ignem, & totum infra Lineam CD conflagravit; & fumus inter superficies CD & AB se extendens exfiliit ut prius Observatione III videramus.

Occubuerat jam Sol; & quia eramus redituri Neapolim, conferentiæ doctissimæ finem imposuit opulenta collatio Excellentissimi D. Marchionis de Arenis iussu exhibita; in qua omnia tam profusâ sunt apposita munificentia, ut postquam satisfactum fuit Dominis, saccharata pretiosa, & vina glaciata data & propinata fuerint famulis, ut haberent & ipsi de quibus in reditu possent philosophari. Rediimus Neapolim: varia audivimus, & varia diximus: Conveniendus die stata: & unusquisque ingenium acuet ut Observationes has, quas in dubium vocari non patiemur, supponens inferat consequentias quas valeat.

Clarissimus D. Thomas Cornelius Medicinæ Doctor & Professor, Ingeniorum miraculum, iussit effodi ad M. & quia nihil notatu dignum reperit, fossam neglexit. Iussit iterum effodi ad G. & quia terram effossam censuit egere examine, illam in vas vitreum immisit, ut domi suæ subiceret Chymico magisterio: si quid scitu dignum inveniat, nobis communicabit.

Excellentissimus D. Marchio, qui Academiam hanc à suis Avis ante centum annos erectam, nunc tandem restituit, & magnis expensis conservat (nec enim paucis multa & varia Instrumenta formantur) voluerat capere materiam illam quæ infra Lineam CD subsidit, aut verius perfluit, & periclitari, an & quantum esset aëre communi ponderosior; sed famuli (sic ubique contingit) Organa quæ iusserat, non asportarunt.

His ergo positis, quoniam collati diversorum Ingeniorum discursus scientias promovent, ego, qui à juventute Physicæ promovendæ ad laborem, te, qui in eodem mecum stadio curris (non enim separat locorum di-

B b

stan-

Sect. I.

stantia quos similitudo studiorum conjungit) audebo consulere *Primò*, quænam *Consequentia* ab Observationibus his juxta bonæ

Philosophiæ regulas inferantur? *Secundo*, An alia debeat fieri Observatio, quæ factas possit delucidare?

CAPUT VI.

Montes Ignivomi in externa Telluris superficie spectabiles Terram plenam Ignibus esse, satis demonstrant.

Cap. VI.

SI ex ullo signo Ignis Subterranei veritatem cognoscere possumus, certè ex Montibus flammivomis aliisque Sulphureis Crateribus, quos Vulcanios vocant, eam ita luculenter spectamus, ut qui eam negare voluerit, omnium opinione temerarius, ne dicam vesanus & stolidus existimari debeat; cum eorum multitudo & varietas tanta sit ut nulla ferè sit in Orbe Regio quæ non illos exhibeat, uti apertè ostendimus in *Mappa nostra universali*. Et ut à notioribus incipiamus, est in Sicilia *Ætna* omnium tum Poëtarum tum Historicorum monumentis celeberrimus, cujus arcanam constitutionem in sequentibus describam, utpote *æternus* testis, & dicti Montis explorator.

Ab *Ætna* 150 mill. pass. distat Insula *Liparitanæ* sive *Æoliæ*, aut *Hephestiæ* à Græcis dictæ, à Latinis *Vulcaniæ*, & sunt septem, videlicet *Strongyle*, *Lipara*, *Hiera* hodie *Vulcano*, *Hicesia* vel *Salona*, *Ericusa* vel *Alicur*, *Phœnicusa* vel *Phelicur*, *Euonymos*, à *Ptolomæo* dicta *Istica* & *Didyme*; quæ olim teste *Plinio* omnes arsisse feruntur; hodie *Strongylus* solus ex septem, incendiis sævit, non inferioribus *Ætnei* aut *Vesuviani*. *Strabone* teste, olim unà cum Montibus & Mare totum arsisse dicuntur.

Anno 1638 cum occasione *Triremium Melitensium* hasce præterveheret, descensione facta inter alias, *Vulcanum* & *Strongylum* examinandum duxi; & *Strongylus* quidem ob ignes quos continuo evomebat, omnem accessum intercludebat. *Vulcanus* verò induciis cum æstuariis factis, præter fumum nil aliud monstrabat; habet tamen adjunctam Insulam, quam *Vulcanellum* vocant, *Vulcano* adnexam, quam ex rejectamentis Montis ex ultimo incendio eructatis natam ferunt. Omnes Insulæ sulphure, nitro, bitumine scatent, quin & fundum Maris cavernis innumeris pertusum esse, tum Vortices, tum exeuntium Ventorum, Mare mirum in modum instantium, frequentia indicat. Ut proinde minimè ab iis dissentire queam, qui ajunt, minas & cuniculos submarinos cum *Ætna*, & deinde continuatis per dorsum *Apennini* concava ductibus cum *Vesuvio* correspondere; quod verissimum esse Anno 1638, quo *Calabria* in ultimam penè ruinam Terræmotuum sævitie redacta fuit, præsens & oculatus testis comperi. Vide quæ de hisce in *Præfat.* hujus Operis fusissimè tradidi.

Est in Campania *Vesuvius*, cujus historiam vide, si placet, Lector, in *Prolegomenis* hujus Operis; hos enim recensitos Montes cum Anno 1638 adscendissem, cunctaque

non sine manifesto vitæ periculo observassem, observata in iis omnem fidem superantia, tantum in me potuerunt ut vel hinc præsentis hujus Operis auspicandi occasionem & originem sumpserim.

Habet & *Hetruria* ardentem in *Apennino Montem*, in *Felsina* sive *Bononiensi Agro* alterum; non desunt præterea inter *Pistorium* & *Petram Malam* *Lacunæ* & *Antra* perpetuos noctu præsertim, flammarum globos eructantia. Notantur & in *Mutineni Agro* duo famosa plena incendiis loca, de quibus in præcedentibus. Venio ad *Germaniam*, *Galliam*, *Hispaniam*; in quibus etiam Montes recensitis similes non spectentur, frequentes tamen tum *Sulphurei Crateres* & *Lacunæ* fumum flammæque evomentes, tum innumera bilis ubique locorum thermarum multitudo, de quibus suo loco, *Subterranei Ignis* intra eorum *Hydrophylacia* serpentis, luculentissima præbent vestigia. In *Misnia* *Carbunum Mons* subinde fumo & igne sævit. In *Lappia* Montes præcelsos in *Ætnæ* similitudinem flammæ eructare *Olaus* narrat.

In *Islandia* quis nescit *Heclam Montem* incendiis omnium Geographorum relatione famosissimum, cujus ad miracula Naturæ accedere videtur, quod vertex ejus perpetua nive candeat, radix inextinguibilibus incendiis flagrans. Voraginumque abditarum frequentia nulli ad plurima etiam stadia aditum præbeat, saxorum cinerumque eructatione omnes circumscitos Campos in sterilitatem unà cum formidabili sonitu & fragore deducat; quem dum audiunt incolæ, animas impiorum cum ejulatu miserabili ibidem torqueri, superstitiosius credunt. Vide *Olaus* *Magnum*, cæterosque Geographos in Descriptione hujus Insulæ.

Et nè ultimam Septentrionis Plagam perenni frigoris glacieque inclementia damnatam sine ullo caloris remedio Natura reliquisse videatur, in Insula quam *Groenlandiam* vocant, Polo proxima ingentem constituit *Vulcanium Montem*, ad cujus radices Monasterium Ord. Prædicatorum, quod *D. Thomæ* vocant, tophaceis lapidibus ex Montium rejectamentis constructum est; de quo plurima admiratione dignissima refert, omnium harum memorabilium rerum inspector *Bartholom. Zenetus* Venetus, in eas oras nescio quo casu conjectus. Verba ejus sunt: *Hic visitur Monasterium S. Thomæ Dominicanorum, & ab eo non procul Mons Ignivomus, ex cujus pede Fons ignitus erumpit; Hujus Fontis aquis per tubos derivatis, non modo omnes cellæ Monachorum instar hypocaustorum*

Montes
flammivomi
Italia.

Germania
Vulcanii
Crateres,
caterarum-
que par-
tium Se-
ptentrion-
alium.

Olaus M.

Olaus M.

Groenlan-
dia Vulcan-
ius Mons.

Mira de
Monasterio
D. Thomæ
in Groen-
landia.

tum

PROPHET
Nathan

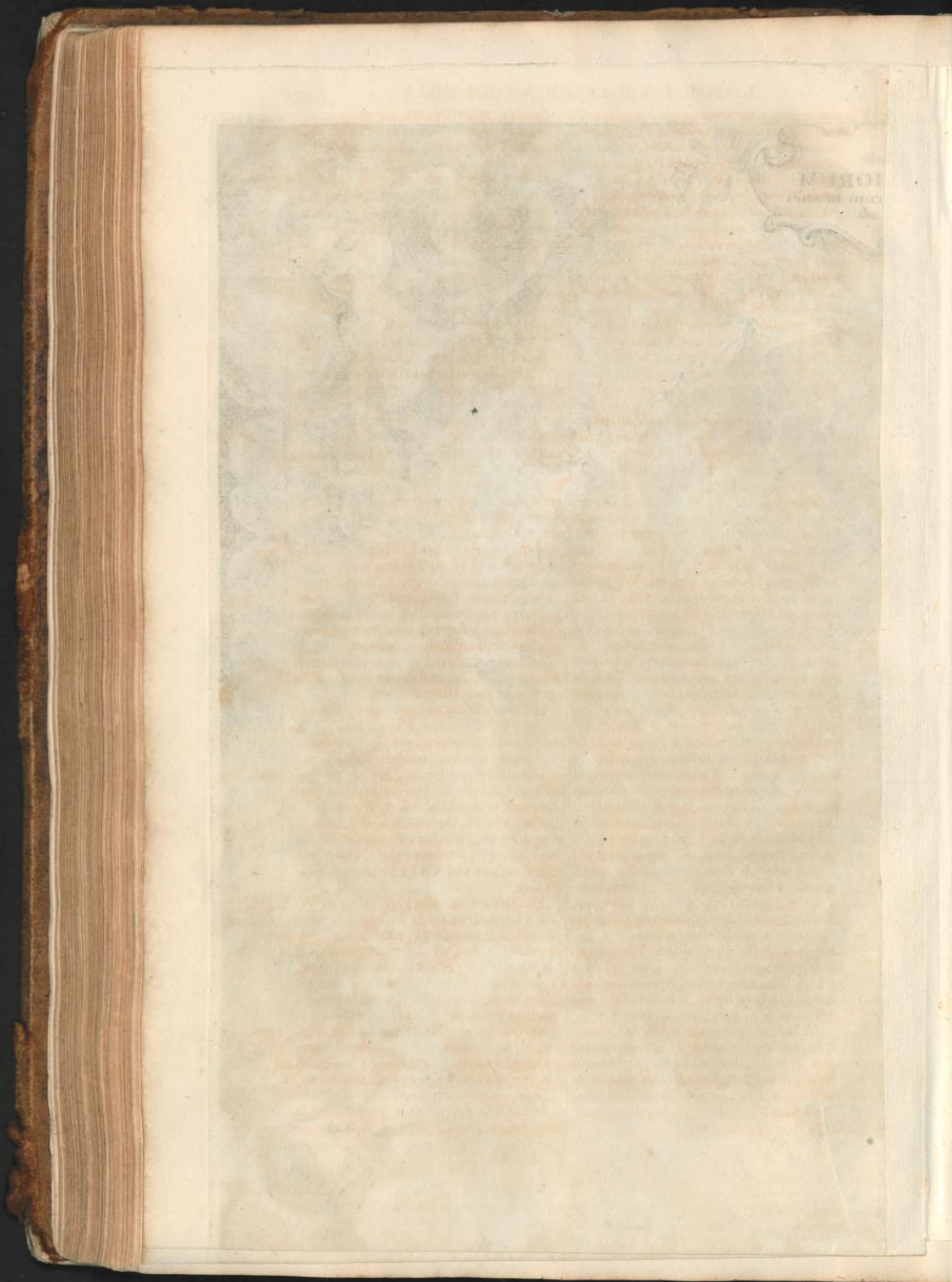


*Hoc Schema exprimit Caloris sive Ignis nidos, vel quod idem est, pyrophyllacia per universa Geocosmi vis
tantopere foret necessarium; Nemo autem sibi persuadeat Ignem revera hoc pacto, quo Schema refert,
quisnam illuc penetravit unquam ex hominibus? Hoc itaq; Schemate solummodo ostendere
alio, disposita sint. ex centro igitur Ignem per omnes Subterrestris mundi semitas usq;
A litera. Reliqua sunt aestuaria Naturæ, signata B. Canales pyragogi C. minimi vero*

a Ideale
 FLACIORUM
 m, quorum montes
 ti spiracula
 existant.



viscera admirando DEI opificio, varie distributa ne alicubi decisset, quod conservationi Geocosmi
 constitutum esse; eoque prorsus ordine disposita astuaria, nequaquam. Quis enim hæc observavit?
 volumus, Telluris viscera plena esse astuariis et pyrophylaciis, sive ea jam hoc modo, sive
 que ad ipsos exterioris superficiei montes Vulcanicos deduximus; Ignis Centralis signatur
 ero rivi sunt fissurae Terræ, per quas Ignei spiritus pervadunt.



Cap. VI. rum calefiunt, sed etiam cibi, imò & ipse panis coquitur; tophum seu pumicem Mons evomit, ex quo totum est structum Cænobium; tophi enim hi aqua illâ perfusi, quasi adhibito bitumine conglutinantur. Hic item horti pulcherrimi aqua ferventi rigati, in quibus flores & fructus omnis generis. Hæc autem aqua ubi per hortos decurrit, cadit in vicinum Sinum seu portum, quo fit ut nunquam gelu concresecat, ideoque appellant pisces & volucres innumeri, quibus incolæ ad satietatem victitant. Sic scribit qui vidit & oram derexit Archithalassus Regis Daniæ, Nicolaus Zenetus Venetus.

Verisimile autem est Heclam Islandiæ & Groenlandiæ Vulcanum per occultos cuniculos correspondere, & ad frigoris glacierumque vehementiam domandam per abdita æstuarioria perpetuò negotiari. Unde concluditur & ratio, Cur in nonnullis Septentrionalibus Insulis, & Norwegiæ, Finmarchiæ, Biarmiæ, Lappiæ Litoribus, in una parte Mare facillimè congeletur, in altera nulla frigoris niviumque vi concresecat; item in nonnullis litoribus abundantissima pascua unâ cum arboribus & agris fecundissimis reperiuntur, in aliis, ut in Nova Zembla, neque gramen, neque arbores, neque quicquam nutrimento hominis proficuum obvium fiat, terrâ perpetuè sterilitati subjectâ; quia videlicet æstuarioria quibus locis subduntur, eadem calore quoque suo rerum copiâ beant; contrâ fit iis in locis subterque æstuarioria non se diffundunt.

Montes
Vulcanii
in Asia.

Asia pluribus passim Regionibus Montibus abundat Ignivomis. In Ormuzio Persici Sinus Insula, omnia plena sunt Ignibus Subterraneis, unde septem annis continuò arsisse dicitur; eructat adhuc quotidie ex salinis Montibus, quibus Insula scatet, flammarum globos, quibus ferè ad vastitatem redactum est totius Orientis celeberrimum Emporium. In Perside ipsa passim inveniuntur Sulphurei Crateres, qui non sine itinerantium horrore noctu diuque fumant & ardent. Cophantus in Bactrianorum Regione incendiis suis omnibus eum intuentibus formidinem incutit.

In Media.

In Media Susis ad Turrim quam vocant Albam Ignis ex quindecim Caminis erumpit, sonitu adèd vehementi ut circumvicinis populis ibidem Inferni ostia esse persuadeat.

In Tartaria.

In Septentrionalis Tartariæ Litoribus, Moscis referentibus, non infrequentes spectantur hujusmodi Vulcani officinæ.

In Regno Sinarum.

In Regnis Indostan, Mogor, Tibet, Cambogia, passim hujusmodi Montes, uti & in vastissimo Sinarum Regno reperiuntur, uti P. Martinus Martinus in suo Atlante Sinico notat.

In Japonia.

In Japonia præ cæteris Insulis Vulcanus insignem officinarum noctu diuque fumum cum Igne evomentium copiam constituisse videtur; quæ uti à Firando celebri Urbe 70 miliaribus distant, ita noctu tædarum adinstar totam illuminant Regionem, cum admiratione spectantium.

Sunt & Insulæ Japoniæ vicinæ quas Septem sorores vocant, quarum una Vulcanum insignem è regione Urbis Tanaxuma exhibet.

Insulæ Philippinæ & universus S. Lazari Archipelagus ita scatet Vulcaniis locis ut vix sit Insula quæ si non in montibus, saltem in Crateribus Scrobibusque Charonticis conceptos Vestæ fœtus patefaciat.

Mons in Java Insula non procul ab Urbe Panacura; hic cum antea multis annis non arsisset, Anno 1586. primùm disruptus violenta flagrantis Sulphuris eruptione adèd sæviit ut ad decem millia hominum in subjectis agris interiisse dicantur; tribus continuis diebus ingentium saxorum ejaculatione sæviendo in dictam Urbem Panacuram, tantam fumo caliginem induxit, ut & Sole tecto diem in tenebras converteret.

Erat & alius in Timor Insula Mons Picus nomine, tantæ altitudinis ut per 300 miliaria flammæ in Mari vertex se conspicendum præberet; hic Anno 1638 concussis per horrendum Terræmotum fundamentis una cum Insula absorptus, nil præter ingentem lacum post se reliquit. Ita referunt Annales Soc. J. E. S. U.

Mons Gounapi in una Bandanarum Insularum Anno 1586, post continua 17 annorum incendia tandem disruptus tantam saxorum, cinerum, sulphureo-bituminosorum pumicum copiam emisit, ut Mare iis penè tectum, totum ardere videretur, cum omnium piscium animantiumque interitu.

In Sumatra ingens Vulcanus conspicitur, Balalvanus, ab ingenti ignium copia, quam evomit, sic patriâ linguâ dictus.

In Ternate Insula una ex Moluccis, Mons teste P. Maffeo in nubes assurgit excelsus & arduus, cujus inferiora densis constipantur nemoribus, superiora incendiis continuis defœdata glabrescunt. In vertice Craterem habet hiatu vasto in plures circulos, ex majoribus in minores ad instar Amphitheatri circumductum. Hic Sole Equinoctia subeunte potissimum Borealiū Ventorum afflatu fumo & flammis sæviens omnia circumvicina loca cineribus obducta in vastitatem redigit.

Mauriciæ Insulæ, teste P. Tursellino in Vita S. Xaverii, tanta Subterrancorum Ignium vi pollent, ut totæ ardere videantur; unde frequentes Terræmotus tantum è cavernis & Montis Thola vertice flammarum, cinerum, saxorumque, arborum magnitudini non cedentium, ejicit ut Inferni prorsus speciem exhibere videatur. Vide citatum Auctorem.

In Nova Guinea observati sunt ab Hollandis, uti & in Terra Australi hujusmodi Montes magno horrore nautarum. Similes visi sunt in vasto illo Oceano Australi, vulgò Mari del Zur, sed sine nomine.

In Oceano Indico passim Montes deserti & scopulosi suos monstrant fumosos Vulcani caminos,

In Insulis
Philippinis.

In Java
Montis Pa-
nacuræ sæ-
vities.

Mons Picus
in Timor
Insula.

In Banda-
nâ Insula.

In Suma-
tra.

Mons igni-
vomis in
Ternate In-
sula ejusque
mora.

P. Maffeo.

In Mauriciæ
Insulis.

P. Tursel-
linus.

In Mari
Pacifico,
vulgò del
Zur.

Sect. I.

minos, quos omnes tibi *Mappa Universalis* exhibet.

*Montes
Vulcanii
in Africa.*

Accedimus paulatim relicto Oceano Infusisque, ad *Africam*, in qua octo *Vulcani* celebres observantur; in *Monomotapa* duo, in *Angola*, *Congo* & *Guinea* quatuor, in *Lybia* unus, in *Abassia* unus; præter innumeros *Crateres* & *Antra Sulphurea* ubique passim obvia; quorum nonnulli consumpta materia combustibili, induciisque veluti constitutis sævire cessarunt, suo tempore denuo maturatâ *Ignium materiâ* sævituri.

*Mare Atlanticum
Ignibus
Subterraneis scaturit.*

Mare Atlanticum aded *Ignibus Subterraneis* scatet ut *Terra illa Platonis* quam *Atlantida* vocat, non alia de causa nisi horum *Ignium sævitia* & *Terræmotuum* hinc consequente frequentia absorpta interiisse videatur; & in hunc usque diem *Marium Tractus* quidam *flammis* & *ignibus* ex *Pyrophylaciis* emergentibus infestis affatim ostendunt, quorum sævitie tum *Columbus*, tum *Vespucius* magno suo periculo experti sunt, ut in *Historia Novi Orbis detecti* legitur. Neque defunt hujus rei vestigia.

Picus in Canariis.

Insulæ quas *Terzeras* vocant, vix ob *ignium vehementiam* habitari possunt. *Canariæ Insulæ*, & in iis *Picus Mons* immensæ altitudinis, *ignem* in hunc usque diem, uti & *Insularum circumjacentium plana* eructant, *sulphure* & *bitumine* referta. Vide quæ in *Tertio Libro* plura de horribili *Terræmotu* qui accidit Anno 1638, in *Insula S. Michaelis* una ex *Terzeris*, & de mirandis eventibus qui ex eo consecuti sunt, adduximus.

Insula S. Helena.

Insulas S. Helenæ & *Adscensionis* olim arfisse tum *combustæ Montium rupes*, tum cineres *lithanthracumque copia* satis superque demonstrant.

Montes Vulcanii in America.

Accingimus tandem nos ad *Americam*, quam si *Vulcani* dicam *Regnum*, non impetere dicam. In solis *Andibus*, quas à concatenatione *Montium Hispani Cordillera* vocant, quibus *Regnum Chilense* subditur, 15 *Vulcani*, teste *P. Alphonso d'Ovale* indigena, qui & in *Mappa* illos expressit, observantur; quorum aliqui *Ignium sævitibus* tumidi, tantas eidem *Regno* Anno 1645 pepererunt calamitates ad quas explicandas vix sufficiat calamus, integris passim *Urbibus* tum absorptis, tum everfis. Vide *Annales nostrorum Patrum* ad citatum annum. Hisce adjungimus *Vulcanos* qui ex *Australi Maris Magellanicæ* parte, vulgò *Terra del Fuego*, observati sunt.

Annales Patrum.

Terra del Fuego, ad Fretum Magellanicum.

In Peru.

In *Peruano Regno* sex quoque inaccessæ altitudinis reperiuntur *Vulcani*; tres in *Andibus* præter innumeras *Vulcanias scrobes*.

In *Carrapa Provincia* *Popayana Mons* est tempore sereno potissimum fumo *flammis* que sæviens.

Paraquipa Urbs 90 leucis *Limâ* distans, *Montem vicinum* habet *sulphureum*, qui continuo *ignes* ejaculari non cessat, magno po-

pulorum metu ne quandoque ruptus extre-
mam *Regioni* perniciem adferat.

Ad *Vallem Peruviam* quæ *Mulaballo* dicitur, à *Quito Urbe* 50 leucis distans, *Vulcanus* alius se spectandum exhibet, continua *Ignium flammarumque eructatione* ultra citraque populis etiam remotis solitas calamitates minatur.

In *America Septentrionali* quinque observati sunt, partim in *Nova Hispania*, partim in *Nova Granata*, partim in *Californiæ* aliisque interioris *Mexicani Regni* medietullis.

In *Nicaragua* triginta quinque leucis ab *Urbe Leon*, *Mons præcellus* tantâ copiâ *flammæ* ejicit ut ad decem millia passuum videantur.

Alter non procul ab *Aquapulco* similis ferociæ comperitur.

Ad *Californiæ* continentem tres, & in *Mediterraneis* duo alii; de quibus vide *P. Andreas Perez Mexicanæ Historiæ* Scriptorem.

Vidimus igitur *Flammivomos Montes* per quadripartitas *Terræquei Globi Europæ, Asiæ, Africæ, Americæ* portiones, terrâ marique à provida *Natura* constitutos; non quod in incognitis adhuc *Mundi* partibus plures non sint, aut esse possint, sed istos qui hisce seculis in tam frequentibus circa *Orbem Terrarum Navigationibus* itineribusque terrâ marique susceptis observati fuerunt.

Et ut *diffusionem Ignis Subterranei* per universas *Terræ* semitas melius intelligas, hic *Figuram* apponendam censui, qua mentem meam intentionemque penitus comprehendens.

COROLLARIUM.

Hinc patet, universam *Telluris* intimæ *Officinam* innumeris *Pyrophylaciis* instructam esse, & eo ab *AUCTORE NATURÆ* *Aqueo Elemento* junctam esse consortio, ut *Mundum* potius perire necesse sit quàm ut unum ab altero se jungatur. Ubicunque enim *Vulcanus* est, ibi subtus *Pyrophylacium* esse tam certum est quàm certum camino subesse vel culinam, vel fornacem, aut cabum, vel simile quid. Quemadmodum autem *Pyrophylacia* per innumerabiles *Terræ* rimas, fissuras, meatus, haud secus ac *Spiritus* per universi *Microcosmi* intimas musculorum nervorumque fibras penetrant: ita & *Hydrophylacias* haud secus ac *Sanguis* in humano corpore per capillares venas, universo se communicant *Telluris* Globo per incomprehensos quosdam meatus undique diffusos. Atque hinc tot in omnibus *Mundi* partibus *Thermarum* multitudo & varietas, de quibus suo loco & tempore. Neque semper necesse est ut *Montes Camino-rum* solummodò officio fungantur, sed in ipsam *Mare*, æquæ atque in *Terrestribus* regionibus, *Camini* subsunt & *Pyrophylacia*; quæ

America Septentrionalis & Vulcani.

Andreas Perez.

Ubi Vulcanus, ibi Pyrophylacium subest.

Cap. VI. quæ si quandoque incendiis corripiantur, ex inclusi Aëris vehementia fusque deque vertunt omnia; utipassim in præcedentibus dictum fuit. Atque hujusmodi Pyrophylacia quoque in Europa subsunt Archipelago; quod ut ostendatur, hic Coronidis loco apponam Descriptionem P. Francisci Riccardi Soc. JESU, occasione formidabilis Terræmotus, qui accidit Anno 1649 in Insula Santerinia, cui & præfatus Pater præsens omnia oculis suis vidit, & Romæ totius rei eventum oretenus mihi postmodum retulit, & sequenti testimonio posteritati notum esse voluit, quod & tanquam instituto meo valde opportunum hic inferendum duxi.

Franciscus Riccardus.

Relatio P. Francisci Riccardi,

De Subterraneis Ignibus qui ex imo pelagi erupere Anno 1650. prope Santerinium Insulam in Archipelago.

Plinius.

Quamvis nonnulli Plinium mendacii arguant quod stupenda quædam & præter hominum captum referat; veruntamen quotidie ipsa duce & magistra experientia discimus in multis vera locutum fuisse; maxime cum Historiæ suæ libris recenset multas Insulas quæ successu temporis ex imo pelagi erupere, & inter alias Theram Olympiade 135, quam & Calistam & Philotheram dictam fuisse novimus; jam verò à Sancta Irene insigni Virgine & Martyre, quæ ibi colitur, Santerinium appellatur. Nam in suis Annalibus Ecclesiasticis ad annum 726, ipse Baronius fidem fecisse Plinio videtur, cum ibi sic loquitur: Vapor ex Camino Ignis visus ebullire inter Theram & Therasiam Insulas ex profundo Maris per aliquot dies, quo paulatim condensato & dilatato igniti æstus incendio, totus fumus igneus monstrabatur. Porro vastitudine terrenæ substantiæ petrosos pumices grandes & cumulos quosdam transmisit per totam Asiam, & Lesbum & Abydum & maritima Macedoniæ; ita ut tota superficies Maris his pumicibus esset repleta; in medio autem tanti ignis, Insula ex terræ congerie facta, Insula quæ Sacra dicitur, copulata est, nondum prius existens. Quod idem contigisse Anno 1457 didicimus ex quibusdam Versibus marmoris ad perpetuam memoriam insculptis, qui juxta portam Castelli Scari ejusdem Insulæ sic leguntur:

Baronius.

Magnanime Franciscæ, Heroum certissima proles,
Crispe vides oculis clades, quæ mira dedere,
Quinquies undenos istis jungendo duobus,
Septimo Kalendas Decembris, murmure vasto
Vastus Therefinus immanis faxes Camenæ
Cum gemitu avulsit, scopulusque à fluctibus imis

Apparet, magnum gignet memorabile monstrum.

Rursum alteram Insulam huic proximam formatam fuisse constat Anno 1570, non minori Santirenensium terrore; cum per annum duraverit Incendium, ut testantur adhuc quidam Seniores, qui illud oculis conspexere. In medio autem hujus modicæ Insulæ, quæ modo Μικρὴ Καρπύνη vocatur, in hodiernum usque diem Fossa ingens & profunda conspicitur, quæ inferius angusta, paulatim infundibuli instar in rotundum se explicat, ex qua tanquam ex Camino erumpebant ingentia illa saxa & scopuli, qui cineribus commixti molem illam undis præminentem construxere.

Magna Ignium vis sub Archipelago.

Nunquam autem extingui Subterraneos illos Ignem qui è bitumine & sulphuris copia foventur, & interdum impetu maximo erumpunt, constat ex calidissimis aquis, quæ ad littus Maris in extrema Australi parte Insulæ reperiuntur, & quibus ut thermis saluberrimis utuntur Incolæ, ad morbos ex frigore ortos expellendos.

Verum si unquam Ignem illi conclusi in Terræ visceribus vim suam exercuerunt, tum maxime quando Anno 1650, vigesimo quarto Septembris usque ad nonum Octobris, tot ingentibus & tam frequentibus terræmotibus Insulam illam concusserunt, ut Santerinenses ruinam proximam sibi metuentes diu noctuque aris supplices advolverentur. At dici nec explicari potest quantus timor omnes invaserit cum ruptis obicibus Victrices illæ Flammæ viam sibi facere per medias Æquoris undas contenderunt, quatuor circiter miliaribus ab Insula Santirenensi versus Orientem; siquidem repente Mare intumuit ad triginta sursum cubitos, lateque per vicinas Terras se extendens obvia quæque evertit; adeo ut in ipso Candia Portu, qui tamen 80 miliaribus distat, & triremes & naves repentino impetu confregerit. Aër verò vaporibus illis maleolentibus & sulphureis infectus & obtebescere & innumeras formas cepit induere; hinc lances igneas & enses flammivomos vibrari, illinc coruscantes sagittas emitti; hinc velut terribiles serpentes & dracones volitare, illinc fulmina & fulgura cieri vidisses.

Horrenda tempestates.

Aëris horrenda caligo ignibus mista.

Quamquam & videre vix concessum, adeo enim læsi fuere acris illis & sulphureis vaporibus intuentium oculi, ut illo triduo cæci ferme omnes effecti, non modo nihil cernerent, sed tanto tamque gravi dolore correpti miseram suam sortem continuo desierent; ubi autem oculos aperuere, viderunt omnia sua argentea & aurea, tum vasa, tum vestes, omnesque picturas fulvo colore obductas. Tantam autem pumicum multitudinem Ignea illa Vorago evomit, ut totam pelagi superficiem contegerent, ita ut vix navigio incedere posset aliquis. Smyrnas usque & Constantinopolim delatos fuisse, litora que omnia complevisse certissimum est. Vis autem hujus Incendii primis duobus mensibus erat maxima; quandoquidem & bullire vicinum

Vapor Minus ralis oculis infectus.

Pumicum efferum multitudo.

Secl. I. cinum Mare instar ferventis ollæ videbatur, & diu noctuque ingentes flammarum globi fumique densissimi acervi emergebant.

Avium animaliumque interitus.

Qui si aliquando adverso vento deferebantur ad vicina loca, præter fœtorem gravissimum, interitum & avibus & animantibus imò & ipsis hominibus inferebant; ut accidit 9 Octobris & 4 Novembris, præter innumeram avium, ovium, boum, asinorum multitudinem quinquaginta agricolæ fumo illo suffocati miserè periere. Idem accidit novem nautis qui noctu navigio illac transeuntes, post tres dies inventi sunt omnes semicom combusti, & in 10 Insula sunt sepulti.

Reliquis autem quatuor mensibus quamvis

de vigore & ardore multum remisit Tartarus ille focus, vixque se attollere ex undis potuerit, nihilominus & pumices ejicere & ad novæ Insulæ formationem elaborare visus est; quæ quamvis necdum undis promineat, observatur tamen tranquillo Mari vadum, & vix ad octo cubitos aquæ illi supernatant.

Quod si quærat, num jam omnino consopiti sint ignes illi? Respondebitur videri aliquando reviviscere; siquidem animadversum est, multoties illic Mire fervere, fumumque cum undis attollere, maxime autem hoc Anno 1656, die undecimo Januarii & tribus sequentibus diebus.

CAPUT VII.

De perenni duratione Ignis, & pabulo seu fomento ejusdem.

Cap. VII.

MUNDI OPIFEX & UNIVERSÆ NATURÆ LEGISLATOR cum Terram fundasset, simulque reliqua Sublunaris Regionis Elementa produxisset, ineffabili Sapientia dispositam Elementorum congeriem secuit, sectamque in membra redegit. Hinc Universi consulens decori, nec non Viventium, eorumque præcipue, qui Terram incolunt, indemnitati, Elementorum portionem intulit Cælo, & Astra exorta sunt; partem Terræ junxit, ea concordia ut à se invicem separari non possint sine totius interitu; & Ignem quidem visceribus intimis centroque conclusit, tanquam principium quoddam activum, quod omnia reliqua informaret, animaretque, Aquæ, tanquam principio passivo, adeo strictis amicitia legibus junctum, ut etiam si contraria videantur, unum tamen ab altero sejungi non possit, utpote quorum reciproco commercio tum ipsa, tum omnia quæ ex ipsis oriuntur, conserventur. DEUS, itaque OPT. MAX. Ignis Subterranei, uti omnium aliorum, efficiens causa est. Quoniam igitur opus Naturæ, opus Intelligentiæ est ex insita ei providentiâ, utique rerum eidem necessariarum subsidio carere non voluit; cum qui dat esse, dat & accidentia ad esse. Cum itaque prima Mundi principia essent, illa certè perennes operationes, ne decursu temporis cum totius Naturæ interitu deficerent, habere debuerunt; unde nascitur perennis illa operationum naturalium Elementorumque duratio & perpetuitas; quæ uti nulla ars aut humana industria imitari potest, ita soli Divinæ artis Omnipotentia sunt propria; quorum partes tametsi perire videantur, nullum tamen secundum totale sui esse, cum legis Naturæ dictamini substat, perire aut perdi potest. Hinc quoque nascitur perpetua illa Astrorum constanti semper & inviolabili quadam lege procedentium à tot myriadibus annorum indeficiens vertigo; hinc Elementorum motus in summa varietate rerum semper invariabilis. Hinc perpetua Aquarum tum intra tum circa Terram pe-

Ignis Subterraneus principium activum unum.

Perennitas motus in Natura.

Pericyclost rerum.

ricyclosis; & quemadmodum teste Sapiente, omnia Flumina intrant in Mare, & ex Mari revertuntur, unde fluere cœperant; evacuat Sol Mare per vapores, vapores in pluvias resoluti, Mari, unde extracti fuerant, mox restituuntur. Mirantur multi, dum Ætnam tot millibus annorum ardentem conspiciunt, nec capiunt, quomodo Mons tam diuturnis incendiis necdum consumtus sit neque Ignis extinctus.

Vidimus undantem ruptis fornacibus Ætnam Ignivomosque globos liquefactaque volvere saxa.

Hi certè si cyclicas Naturæ operationes intelligerent, non tantopere mirarentur; cum nullo unquam tempore pabulum ei ad perpetuanda incendia, ut postea demonstrabimus, desit. Incendia adurunt Montes, & materiæ combustibilis miscellam in cineres convertunt, ex cineribus aquæ mistis nascitur novum perennis Ignis pabulum, uti postea demonstrabitur; sic

Omnia continuo rapidos vertuntur in orbes, Naturâ motus perpetuante suos.

Fuerunt complures ex Peripato, qui dum hunc perpetuum Ignem concipere nequirent, illum non verè & realiter præexistere opinati sunt, sed nova semper & nova generatione ex spiritu in Montium antris agitato nasci; perperam. Spiritus namque qui è motis diffractisque contingit aquis, frigidus semper humidusque est, hincque peregrina aër qualitate afficitur, quæ ignitioni maxime contraria est; validissimo quoque Boreæ flatu aër tantum abest ut ignescat, ut potius hyberno tempore vel ad primum afflatum congelascit; neque tenuissima substantia, cujusmodi aër est, atteri potest nisi à durissimis corporibus inter sese validissime collis: fieri ergò non potest ut spiritus tenuis, frigidus & humidus Ignem excitet in materia quantumvis apparatissima. Esse itaque in visceribus Terræ tantorum incendiorum æstuumque causam ex præcedentibus patuit; quem nos Ignem Subterraneum dicimus,

Nova Insula formatio.

Ignis nutrimentum perpetuum.

Cap. VII. mus, cujus actione metalla digerantur, fossilia & mineralia maturentur, & si quid aliud Tellus profert rerum combustibilium hinc originem suam nanciscatur. Dico tamen spiritu ab aquis commotis excitato, *Ignem Subterraneum* veluti ventilabro quodam excitari,

— — Ideoque extollere flammam

Saxaque subvertare & arenæ tollere nimbos.

Cur Ignis
Subterra-
neus non
avolet.

Sunt porro alii ex *Peripato*, qui mirantur, cur *Ignis Subterraneus* in infimis Terræ receptaculis seu *Pyrophylaciis* dispositus, illinc non avolet, altioresque atque naturales regiones petat. Hisce respondemus, DEUM Mundum tanta corporum subordinatione & continuo eorundem nexu condidisse, ut fieri non possit unum ab altero distrahi sine totius Naturæ ruina; ex hac enim distractione, uti unum corpus alteri sine vacui formidine, quo Naturæ nil magis contrarium est, succedere nequit, ita Aër, Aqua & Ignis adeo rigide suæ jurisdictionis territoria contra communem Naturæ hostem tuentur ut salvâ Naturâ à se invicem qualicunque violentiâ separari & avelli non possint. Nil fortuitum ubi Sapientia summa cuncta composuit; nil violentum ubi posthabitis particularis Naturæ legibus res sua sponte obsequuntur.

Objection.

Audio obmurmurantem mihi hoc loco *Peripatum*, hoc argumento: *Ubiunque est contrarium, ibi corruptionem unius intervenire necesse est; Ignis perpetuo jungitur Terraqueo Globo suo contrario; Ergo necessario aqua extinguet ignem, vel hic consumet aquam.* Ratio patet ex *Philosopho*: Quodcumque simul fuerint activum & passivum, necesse est ut unum semper agat, alterum semper patiatur; Ignis se habet per modum principii activi, & Terraqueus Globus per modum principii passivi; Ergo ex reciproco rerum motu transmutationem oriri necesse est. Respondeo,

Solutio dubii
propositi.

Si hæc Elementa in summo & æquali intensiōis gradu spectentur, verum id esse; si verò in disparato gradu, juxta prædominium unius in alterum, considerentur, falsum esse. Ex prima siquidem positione sequeretur, omnia semper corruptum iri, nil generari, nil vivere, atque adeo universa hæc Mundi machina jam dudum desiisset. Quapropter cum Calor Frigori, *Ignis* Terræ præpolleat, semper *Ignis* activitate suâ contra Terram & Aquam præpollebit; & ne tot continuis incendiis totus tandem illabatur Orbis, Natura rerum provida semper de novo & novo fomite illi providit, ita ut quantum *Ignis* depascitur, tantum illi de novo submittit Terraqueus Globus, cui inclusus est; neque periculum est ut aliquando extinguatur, cui Natura tot caminos ad respirandum, tot itinera occultaque meatuum semitas ad novum attrahendum commeatum assignavit. Quomodo autem hæc pabula & fomites perenni circulatione durent, exponendum duximus.

Diximus in præcedentibus totum Geoco-

smum Sale tanquam proprio Elemento consistare, ex Terra verò Mare illud undique & undique ab initio rerum in sui veluti nutrimentum attrahere; ex Sale verò Terra Marique pingue illud nasci, quo omnia tum extra tum intra Terram contenta vivunt, aluntur, conservantur. Est enim hoc veluti gluten quoddam & balsamum Naturæ, sine quo nihil coalesceret, nulla rerum heterogenearum in unam coagularetur substantiam. Hoc itaque terrestribus glebis appropriatis junctum modò Sulphur, modò Mercurium, modò aliud Mineralis genus producit, tum ob calidum illud innatum, tum ob humidum & pingue seu unctuosum, quod Sali copiosum inesse comperitur. Dixi *Terrestribus glebis appropriatis junctum*, quia cum Tellus sulphureâ substantiâ potissimum polleat, Sal unâ cum pingui suo illi junctum continuo novum & novum producit sulphur: ita cum humido illo unctuofo primigenio junctum alteri inter fibras Terræ latenti simili materiæ jam dispositæ, hydrargyrum producit, aliis verò in locis pro dispositione & sympathia Terrenarum partium jam alios & alios succos, aliaque Mineralia post longum Naturæ combinantis singula & singula similium attractum, & unumquodque ad talem, non ad alium effectum producendum adaptantis laborem educit. Verum *Salem* horum omnium causam esse sic ostendimus:

Primò, *Salem* Naturæ veluti semen quoddam esse, & unum ex tribus principiis naturalibus. Secundò, continere in se & calidum & humidum, duo alia Naturæ principia, quæ ab invicem nulla Naturæ vi separari possunt; adeoque hunc adeo per universi Terraquei Globi substantiam esse diffusum, ut nulla assignari possit adeo exigua, cujusunque tandem illa fuerit conditionis, Terrestris portio, ex qua arte Spagyrica non separetur, adeoque omne corpus naturale in ultima partium suarum resolutione aliud præter *Salem* non relinquat; atque hoc quidem uti ab omnibus *Philosophis* acceptatum est, ita ulteriori experimento non indiget. Huic tamen Sali pingue seu unctuosum quiddam naturâ insitum esse, & prorsus inseparabile, experimento comprobandum duximus; ut planè constet, Sal uti omnibus inest, ita pingue quoque suum nulli locorum deesse.

Sal per
omnia dif-
fusus.

EXPERIMENTUM.

Elige terram incultam, nullo unquam stercoreationis beneficio affectam; hanc Sole exsicca contritam, & in pollinem redactam per Retortam, uti in Stygiis aquis fieri assollet, distilla; deinde vas recipiens remove; & invenies genuinam Terræ pinguedinem, aquæ (quæ intra recipientem primò data opera imposita fuerat) supernatantem, *Salis* inest, saporem subamariuscum referentem; pater

Pinguedo
quædam
omnibus
inest.

Sec. I. tet ergo, Terram plenam pinguedine, & oleaginea materia refertam; unde omnia sive ex Inanimatis, sive Vegetabilibus Sensitivisque sint, suum hauriunt alimentum. Lumbrici proprii hujus terrestres pinguedinis filii, adeo eam replentur, ut arte Spagyrica præparati, quasi toti in oleosam pinguedinem resolvantur, multis infirmitatibus opportunam. Non est Vegetabile quod à benigna Matre non simile sibi attrahat una cum Sale, ad naturæ conservationem, nutrimentum; quæ deinde uti in alimentum cedunt animalium, ita & his, quod à Terra attraxerant, bonum tantopere necessarium, liberaliter nunc plus, nunc minus, pro conditione uniuscujusque, communicant.

His ergo suppositis tanquam verissimis Naturæ principiis, jam id quod primò nobis institutum erat, de *perenni Ignium pabulo*, argumentum prosequamur. Diximus in *præcedentibus*, *Terrenum Corpus* undequaque & Sale & pingui unctuosum refertum esse, quod à Mari primùm naturali suctu attractum in eam quam Mare nobis exhibet falsuginem unctuosamque substantiam convertitur; & ita se habere, Marinæ aquæ effectus sat ostendunt; siquidem vestes pannosque maculat, iisque eluendis, præterquam quod inidonea nescio qua uredine vitiat, ignique extinguendo ex pingui illo ei commixto, quo flammæ non dicam extinguit, sed potius auget, inde prorsus inepta comperitur.

Diximus præterea *Terrenum Corpus* non homogœnea, sed quantum quantum est he-

terogœnea materia glebisque constare, ita à *heterogeneo* Natura intra intimas & per universas Telluris semitas dispositis, ut vaporibus & exhalationibus ab *igne Subterraneo* excitatis illud vel illud Minerale, quod unicuique fossili maximè consentaneum est, (ubi sulphurea glebarum dispositio, Sulphur; ubi Mercurialis, Mercurius; & sic de cæteris,) ope *Salis* dictique *pinguis unctuosus* producant. Quoniam verò cum tempore hujusmodi materiæ ab *igne Subterraneo* correptæ perennibus incendiis consumantur, aliud continuo *substitui* necesse fuit. Quomodo autem hoc fiat, exponamus.

Dictum fuit in *præcedentibus*, Mare ex *Solis* & *Lunæ* vi influxiva concitatum, tum in perpetuo & indeficienti Fluxus & Refluxus agitatione versari, tum Ventorum tempestatumque procellis annuis, mensuris, quotidianisque motibus turbari, quorum continua sollicitatione Mare compressum per abditos fundi mæandros sulphureis, salinis, dictisque *pinguis materiæ*, quibus pollet, spiritibus, refertos in intima Telluris penetralia diffusum, ubi materiam invenit dispositam, eam virtute sua seminali fœcundat, quod *igni* absumptum erat *pabulum* novo comæatu instaurat; atque hoc pacto perenni quadam pericyclo *combustibilis materiæ* fœmitem à primordiis rerum usque in futura secula, ad ipsam usque Mundi consummationem continuat. Sed ut hæc luculentius patefiant, id unica *Montis Aetnæ descriptione*, cum omnium Montium Vulcaniorum eadem sit ratio, demonstrandum duximus.

CAPUT VIII.

ÆTNE DESCRIPTIO.

In qua veluti in prototypo quodam Subterraneorum Ignium, eorumque pabuli indeficientis rationes, uti dici solet, ad oculum demonstrantur.

Cap. VIII. CUM Anno 1638. Siciliam perlustrarem, ante omnia *Aetnam Montem*, omnium Scriptorum monumentis celeberrimum, examinandum duxi; magnum, inquam, terrarum ardentium, atque adeo quorumcunque ferè æstuum terra marique sævientium prototypum famosissimum; & vel hoc solo, unico Naturæ spectaculo admirabilis Sicilia. Cum vix Auctorem sive ex Antiquis sive Neotericis reperias quem non in admirationem & stuporem hujus ferocientis Naturæ vis traxerit. Quoniam tamen genuinas tantorum effectuum causas à longè tantum intuiti sunt, nos paulò propius accedentes, quæ ultimis hisce temporibus & *Ætæ* à me observata sunt, constitutionem prosecuturi, omnium tam exoticorum effectuum causas opportunè demonstrare conabimur.

Est ergo *Aetna Mons* unicus, verticem ad 30 millia passuum juxta axem, uti à *Maurolyco* & *Clavio*, qui ejus altitudinem Geome-

trico ratiocinio explorarunt, in altum erigens; 60 verò, vel ut alii, 100 millium passuum radicibus circumfusus spatium occupat, pinguibus circumjacentibus arvis, vinctis, pascuis fœcundus, pinetisque ac fagis altissimis abietibus nemorosus; ad summum verò verticem instabili cinere pumiceque confragosus; per vastissimum 12 milliarium in ambitu fatiscit Craterem, qui arduo introrsum clivo sese in tartara usque angustat; visu horribile præcipitium, flammis, fumo, tum ex imo, tum ex lateribus Montis cum horrendo mugitu, tonitruis non absimili, erumpentibus adeo formidandum, ut vel ipsa imaginatio jamjam instantis *ignis* ac ruinæ neminem, quantumvis audacissimum & intrepidum, non primo statim occursum consterneret, atque à quodam veluti Infernali barathro avertat.

Neque dubito quin crebra illa quæ per omnem ætatem hic visuntur incendia, jugibus cinerum rejectamentis hunc Montem va-

Mais Fluxus & Refluxus instrumentum Natura ad Ignem fovendes.

Magnitudo Montis.

Crateris amplitudo & horrenda facies.

Terra Sale & pinguedine scatet.

Totum Corpus Terra.

Maurolycus, Clavius.

Cap. VIII. vastissimum nonnihil auxerint; quod ex omni parte tum clivorum cadaverosa, cinerea & pumicosa rupium combustarum facies, tum ingentium Antrorum (quorum unum 30 millium hominum facile capax videre licuit) species, carbonibus pumiceis, nec non variæ liquefactæ materiæ Mineralis quiescentis & recrementis formidabilis, abunde ostendunt. Videas multis in locis ex dicta materia, quam *sciarram* vocant, ingentium torrentium semitas, ex igneo liquefacti metalli fluxu olim magnarum stragum veluti vestigia quædam relictas. In summitate nix & cinis æternum meditata conjugium, omnia tristi & luctuoso vultu cooperuisse videntur; utique tanto incaute adeuntibus periculosa, quanto profunda quædam nive & cinere tectæ voragine, in intimas Montis abyssos sine fundo exporrectæ, frequentiores sunt; quæ uti complures sine duce inconsultius accedentes absorpserunt, ita reliquis exemplum ruinæ suæ dederunt, non temere illa loca adeunda esse, quæ tam occultis machinis abditisque dolis vitæ illudunt mortalium. Quemadmodum magno vitæ periculo expertus est P. Matthæus Taveran uti curiosus rerum naturalium, ita & Montis hujus explorator. Et ut paucis multa complectar, tota superioris Montis materia nihil aliud esse videtur quàm incomposita suspensaque in se moles cinerum, pumicum, lapi-

dumque, quos lithanthraces vocant; quæ cum undiquaque tum interioribus spiritibus mineralibus, tum extrâ, nivibus, pluviis, grandinibus, ventisque exposita sit, & facile penetrabilis, nemini sanè mirum videri debet, hanc adustam exustamque materiam, uti novo semper & novo è cælo proveniente com meatu imprægnatur, ita novos successu temporum fetus concipere, ut iterum ardeat, & sine fine flagret iterum iterumque; uti & Virgilius testatur:

*Cetera materies quæcunque est fertilis igni
Ut semel accensa est, moritur, nec restat in illa
Quod repetat; tantum cinis & sine semine terra est:*

*Hic semel atque iterum patiens, ac mille per-
haustis
Ignibus instaurat vires.*

Nam cum in imis barathris nullo unquam tempore extinguatur Ignis, quin semper aliquod sui vestigium mittat, vel fervorem, vel fumum, vel flammam, ut multoties in Montis examine observavi: extrinsecus tamen non nisi certis temporum intervallis plus aut minus pro coacta combustibilis materię copia sævire incipit: & quo diutius cessaverit, quasi vegetata magis ad incendium materia, eò majori sese exerit violentia, & cum ipsis flammis ingentes arenarum cumulos mittit. & ut Lucretius asserit,

Extruditque simul mirando pondere saxa.

CAPUT IX.

Crateris Ætnæi Descriptio.

Cap. IX. Crateris Montis Ætnæi amplitudo à diversis Observatoribus differentis capacitatis reperta est; sunt, qui eum 2 mill. pass. cum 80 pass. amplum, alii 30 mill. pass. alii denique 400 mill. pass. observasse dicunt. Sed fieri non potest, ut in orificio tantis tumultibus exposito, tot ferocientis Naturæ insultibus continuo agitato, non subinde modo amplior, modo strictior, pro conditione temporum reperitur. Quod & ego summa admiratione non in Ætna solum, sed & in Liparitanis Montibus, quin & in Vesuvio expertus sum; siquidem vel ad minimam vehementiorem materiæ combustibilis eruptionem Mons concutitur, ex concussione verò semper morbidioris materiæ cumuli Monti aggesti succussatione Montis concidunt, qui jam uti novo fetu gravidi sunt, ita novum ignibus pabulum dant & nutrimentum; atque adeò ex hoc partium montanarum casu Craterem ampliorem reddi necesse est: unde fit, ut Montis interiora paulatim crescendo exurgant, repleanturque Crateris diminuti vacua loca, unde strictiorem Montis Craterem reddi pariter necesse est: imo materiam intus ex casu aggestam ita subinde excrevisse Historiæ referunt, ut

TOM. I.

multorum annorum decursu neque fumum neque ignem mitteret, Voragóque aliquousque impune aditum curiosioribus præberet, donec materiæ copiosæ fomes & jam ad ignem concipiendum maturus, denuo Montem adortus accensusque excusso jugo horrendissimis incendiis tantò sævierit potentius, quanto majus illi promptiusque fuit combustibilis materiæ subsidium.

Hanc sortem omnes Montes Vulcanii experiuntur, qui nunc induciis factis in imensum intus concidentis materiæ coactione crescunt, jam occultis Ignium Subterraneorum machinationibus materiæ præparatæ fomes accensus, quod tot annis excretum erat, horrendis incendiorum tempestatibus discussum, usque ad imum Montis barathrum evomit, quemadmodum hodie comparet; quod spectaculum adeo formidandum est, ut horrescentibus pilis, & vertigine gyrante caput nemo tam cordatus sit, qui illud inspicere sine metu possit.

Vorago tam profunda est ut omnem visum fugiat, Scopulis in modum Pyramidum ex lateribus exurgentibus metienda; & cum latera recto & perpendiculari

C c

Sco-

Nova combustibilis materia generatur.

Semita igneorum fluminum.

Nix & cinis vertici dominantur.

Matthæus Taveran.

Virgilius.

Lucretius.

Horrendum Voraginis Ætnææ spectaculum.

Scet. I. Scopulorum ductu deorsum parallelo descensu vergant, juxta *Opticas* tamen *leges* in Centro ex nimia distantia coire videantur; quod multos Observatores decepit, qui hoc Optico ludibrio decepti putarunt, latera *Montis* interiora in conicam superficiem stringi. In fundo, mirum dictu, *Mons* semper ex continua eructatione materiae Mineralis, nescio quid in nova montis fabrica constituenda molitur, juxta quam semper me observasse memini veluti lacunam quandam liquefacto metallo coruscant; latera passim per correspondentes meatus perpetuum fumum plurimis in locis evomunt, quem noctu flammam accensam deprehendimus. *Vorago* nunquam sine fremitu & mugitibus est, quos subinde tam horrendos edit ut vel ipsum *Montem* tremefaciant. Verbo, qui admirandam *DEI OPT. MAX.* potentiam intueri desiderat, is hujusmodi montes adeat, & Naturæ miraculorum effectibus ineffabilibus attonitus stupefactusque identidem intimo cordis affectu pronunciare cogetur:

Rom. XI. 33. O Altitudo divitiarum & Sapientiæ *DEI*! quàm incomprehensibilia sunt judicia tua, & quàm investigabiles viæ tuæ, quibus Mundum constituisti! *Mons* adeo altus est, ut ex eo universa Sicilia comprehendatur, imò in Africam usque & Tunetum opportuno tempore visus porrigatur; si vero tempestate aliqua *Mons* turbetur, tunc de vita ibi versantium actum putes, ita turbinibus horrendis involvuntur omnia, & nivibus & cineribus.

Dixi paulò ante, ex lateribus *Montis* copiosum fumum igne missum pluribus in locis exhiberi; quæ æstuaria si cum tempore aut concussatione *Montis*, aut aliquo alio casu obruta fuerint, tunc imminente *Montis* rabie, etiam aliunde per extimam *Montis* superficiem exitum parare, compertum fuit; quod ubi fit, tam horrendas *Montis* efficit aperturas, tam formidandos *Cryptarum* meatus, quas in hunc usque diem aliquando fuisse cum admiratione attoniti intuemur. Vidi *Cavernam*, quæ 30 millium hominum exercitus facile capax esset, ut paulò antè meminimus.

Est & ibidem *Specus caliginosissimus*, quam *la Grotta della Palomba* vocant, tantæ profunditatis juxta & capacitatis, ut *Montis* accolæ in ea per viam submarinam ad *Æolias Insulas* aditum dari arbitrentur. Ex hisce verò & similibus *Cryptis* olim flumina ignea erupisse, proximè alveus pumicosis exustisque faxis, quas *Siculi Sciaras* vocant, refertus abunde docet. Qui quidem liquefacti ignis torrentes subinde ad 18 millia passuum longitudinis, latitudinis verò jam 1, mox 2, 3, aut 4 mill. pass. spatium fluxisse, *Historiæ* tradunt; ut proinde nemo satis mirari queat, undenam tam incredibilis liquefactæ materiae ubertas originem suam habeat; ubinam locorum tantæ capacitatis

officinas fornacesque *suforias* ad tot *Mineralium* Metallorumque liquefactionem reconditas habeat. Sed ut hæc inaccessible *DEI* Opera ab omni sensu remotissima sunt; ita neque ab ullo humano intellectu satis penetrari queunt, solumque mirari liceat, quod in *Divinorum operum* incomprehensa majestate capi non potest. Si enim liquefactæ materiae calculum juxta diversorum temporum computum ineas, tantum eam in cumulum excrescere reperies, ut 20 *Ætnas* mole sua longè superet. Verùm ut ratiocinium nostrum dilucidius confirmemus, subjungam hic breve *Chronicum Incendiorum* magis celeberrimum, quibus *Mons* horrendis circumcirca stragibus sæviens, nullo non tempore incendia sua exeruit.

Chronicum Incendiorum Ætnæ.

1. Tempore quo *Janigenæ* novas Colonias quæsituri Siciliam primùm ingrediebantur, tantum fuisse *Montis incendium*, *Be-rosus* tradit, ut coloni metu vastitatis relicta *Insulâ* alias in Italia Colonias inquisituri hinc discesserint; commodam stationem minimè rati, quam Naturæ truculentia tot tantisque atque adeo funestis stragibus formidabilem reddidisset; ut proinde hac occasione fabula de raptu *Proserpinæ* introducta videatur.

2. *Janigenas* secuti *Sicani*, novis *incendiorum Ætnæ* turbinibus fugati, relicta *Orientali* parte, *Occidentalem* inhabitare coacti sunt.

3. Tempore *Argonautarum*, quam cum antiquissimus *Orpheus* vidisset, ita cecinit:

*At freta Sicaniæ tua jam Lilybæa tenentes
Æquora sentimus, flammæque per alta
vide-mus
Ætnæi Enceladi nobis infesta minantem.*

4. Tempore Expeditionis *Æneæ*, qui à *Siciliæ* Litorè à *Cyclopibus* repulsus, *Montis* incendio perterritus, relicta funestâ statione alio se contulit; ita *Virgilius* l. 3. *Æneid.*

*Ignarique viæ Cycloperum allabimur oris,
Portus ab accessu ventorum immotus & ingens
Ipse, sed horridis juxta tonat Ætna ruinis:
Interdumque etiam prorumpit ad æthera nubem,*

*Turbine fumantem piceo & candente favillâ:
Attollitque globos flammæ & sidera lambit.
Interdum scopulos, avulsæque viscera montis
Erigit eructans, liquefactæque saxa sub auras
Cum gemitu glomerat, fundoque exæstuat imo.*

5. Sub *Græcorum* in Sicilia dominio, scilicet ab *Olymp. 2.* usque ad 88. teste *Thucydide*, qui hoc ipso tempore vivebat, tribus *Montem* ingentibus exarsisse incendiis, quo tempore paulò post denuo *Mons* sæviens vel ipsum *Pythagoram* in summam *Pythagoræ* admi-

*Profunditas
Voraginis.*

*Forni per
petuam eru-
ctatio.*

*Sonitus
fragorisque
formidabi-
lis.*

*Ignium
erupciones
in locis va-
riis visun-
tur.*

*Spelunca
ingens.*

*Longitudo
& latitudo
torrentium
ignorum.*

*Miranda
DEI opera.*

*Tempora
Janige-
næ.*

*Tempore Si-
canorum.*

*Argonau-
tarum.*

*Tempore
Expedi-
tionis
Æneæ.*

Virgilius.

*Olymp. 2.
tempore
Thucydida.*

Cap. IX. admirationem traxisse fertur; tum tempore Empedocles. Heronis, quo & Empedoclem Montis observatorem periisse Historiæ tradunt.

Tempore Romanorum Consul. 6. Tempore Romanorum Consul. quatuor Montis incendia contigisse ex variis colligitur Auctoribus, Diodoro, Polybio, aliisque.

Julii Caesaris. 7. Tempore C. Julii Caesaris, denuo vehementissimè Etnam sæviisse tradit Diodorus, quod & mortem Caesaris portendisse volunt; tantum enim fuisse traditur, ut Mare ad Liparas usque fervore suo vel ipsas naves combusserit, omnibus piscibus extinctis & decoctis, atque adeo intra 20 annos quater Mons exarserit.

Caligulae. 8. Tempore Caligulae, 49 annis post CRISTUM, Mons adeo denuo sæviit, ut Caligula tunc temporis in Sicilia commorans, terrore impendentium malorum correptus relicta Sicilia ad tutiores stationes se contulerit; Hadrianus tamen Cæsarem Montem adhuc æstuantem, pro ingenti animi sui magnitudine, ad tanta miracula vicinior consideranda, aliquousque adscendisse referunt.

Circa Martyrium S. Agathæ. 9. Circa Martyrium S. Agathæ; cujus meritis & intercessione factum est ut Mons quantumvis ferociens, Catanam tamen attingere non sit ausus.

Tempore Caroli Magni. 10. Tempore Caroli Magni Anno 812. qui & idem truculentia Montis perterritus tutiora petiisse loca fertur.

Anno 1160. 11. Ab Anno 1160, usque ad Annum 1169, ingentibus terræmotibus tota concussa Sicilia, Mons Etna exæstuans ingenti vastitate omnia circumfusa loca evertit, cum Ecclesiæ Cathedralis Catanensis ruinâ, quâ & Abbas Johannes cum Monachis oppressus interiit.

Anno 1284. 12. Anno 1284. metuendum incendium contigit sub mortem Caroli Regis Siciliæ & Arragoniæ.

Anno 1329. 13. Anno 1329, usque ad 33, horrendum in modum sæviit Mons tempore Regis Arragoniæ.

Anno 1408. 14. Anno 1408, sub Rege Martino.

Anno 1444. 15. Anno 1444, usque ad 47, iterum iterumque.

Anno 1536. 16. Anno 1536, usque ad 37.

Anno 1633. 17. Anno 1633, usque ad 39, incendium tanto formidabilius sæviit quanto majori tempore duravit; quod cum plurimi descripserunt, ei recitando non immoror.

Anno 1650. 18. Anno denique 1650 denuo sæviens ex Septentrionali & Orientali plaga, disruptis montibus tantam evomit Ignium copiam ut fere Brontium torrentibus igneis in ultimum discrimen excidiumque deduxerit.

Carera. Philotheus. Musculus. Vide Careram de Catanens. Antiquit. Philotheum, Musculum, aliosque.

COROLLARIUM I.

Ex hisce apertè constat, Montem consumptâ materiâ jam ad majus jam ad minus tempus inducias egisse, donec novo auctus combustibilis materiæ commeatu tandem erumpens, eas exhibuit catastrophas quas

cum admiratione legimus; neque tamen Corollar. tantum abest ut ex tanta eructatione materiæ diminutus, ut potius auctus videatur.

Siquidem Catanenses cives pumices fossuri, 100 palmorum profunditate, terrâ apertâ, plateas marmoribus stratas, variaque Antiquitatum vestigia reppererunt; quæ apertè docent, urbes priscis temporibus hic conditas, Montis rejectamentis, cum magno Montis incremento, obrutas fuisse. Invenierunt præterea pontes complures ex pumice, qui ex solo igneorum torrentium fluxu, exeso tereno molliori constituerunt; flamma quoque, exaltatâ terrâ subinde compareret, subinde dispareret; quæ luculenta sunt exaltati soli indicia.

Sed hæc nota sunt. Hoc unum Philosophorum hucusque mirum in modum torfit ingenia, dum non capiunt unde novum semper & novum perpetui ignis voracitati pabulum suppeditetur, & quomodo pumices, cineres & reliquæ exustæ materiæ quiescentiæ successu temporis in novam convertantur aptam ignibus materiam. Qui nodus ut solvatur,

Suppono primò, In cineribus copiosum latere Salem; quod vel hinc comprobatur, quod Sal nullo faciliore modo, quàm ex lixivio rerum in cineres redactarum comparatur. Hoc pacto, Nitrum, Sal, Alumen in humidioribus nonnullis locis, è parietibus efflorescens, nec non ex columbarum aliorumque animalium stabulis, urinâ prius vegetatis, copiosissimo proventu eruitur. De quibus suo loco ex professo.

Suppono secundò, Ex Mari humido pingui salugine aliarumque Mineralium rerum misturâ imbuto, Solis virtute ingentem exhalationum copiam unâ cum dictarum rerum spiritibus & insensibilibus corpusculis extrahi; quæ tum extrinsecus in pluvias, grandines, nives resolutæ, circa altissimorum Montium vertices sedes suas figunt; tum intrinsecus per Subterraneos Maris meatus derivatæ materiam Pyrophyllaciorum novo commeatu fecundant, uti supra indigitatum fuit.

His suppositis dico, Ignem in Pyrophyllaciis perpetuò vigentem, per occultas subeuntis Maris fibras perpetuo augeri, dum materiam igne absumptam, uti sunt cineres & porosissimi pumicum lapides, sulphurea fuligine & bituminosis spiritibus replet, & ad accensionem quadantenus præparat & disponit. Cum verò grandine nivibusque tum Solis fervore tum intus latentis ignis vicini æstu liquefactis, pluviisque ingruentibus pulveres & cineres copiosissima irrotatione maffiant, hinc mixtum quoddam nascitur; quod intra pumicum porosos recessus altius innuat, spiritibusque sulphureis bituminosisque, qui jamdudum ibi nidulabantur, intervenientibus, tandem in novum, mox ubi maturuerit, evadit Ignis pabulum & nutrimentum. Et hoc ita sese habere, experimento comperi irrefragabili in Etnæ, Vesuvii & Stron-

Sect. I.

Strongyli exustarum igne vallium crepidinibus, in quorum plerisque parietibus cinereis, immensam Salis, Aluminis, Nitrique efflorescentis, copiam, in nonnullis quoque Bituminis, Naphthæ, similiumque pinguium liquorum profluvium unâ cum copiosissima Sulphuris quantitate reperi; quæ aliunde originem suam non traxerant, nisi partim ex combustarum rerum cineribus, ex quibus novam Salis nitrique sobolem nasci necesse est, partim ex Sulphureis corpusculis seu spiritibus, quidum ex barathro Montis continuò exhalant, in frigidiori Montis plaga in Sulphur condensantur: atque adeò ex Sale, Nitro, Alumine, Bitumine, Sulphure mixtum illud nascitur, quod intra pumicum saxorumque in calcem combustorum poros insinuat, perenne illud Ignis pabulum, quod hucusque inquisivimus, subministrat: hoc enim igne correptum uti nova parat incendia, ita combusto quod intra pumices latebat, pingui & sulphureo, nonnullas inducias sustinet, donec pumicum calcisque relictæ pori novâ, uti dictum est, combustibilis materiæ fœturâ repleantur. Quod autem in exteriori *Ætnæ* superficie accidit, id in omnibus aliis flammivomis montibus fieri, Naturâ eodem se modo in omnibus gerente, certum est. Imò processum Naturæ, quem in exteriori Montis superficie expressimus, illum eodem tenore in intimis *Pyrophylaciis* fervare, is ignorare non poterit qui hæc penitus penetraverit.

COROLLARIUM II.

Pabulum
Ignis Sub-
terranei
Fluxum &
Refluxum
Mariæ se-
quitur.

Hinc sequitur, pabulum & fomitem Ignis Subterranei motum Maris perpetua fluxus & refluxus reciprocatione æstuantis sequi; ex hujus enim concitatione illud per occultos meatus, uti jam sæpe inculcatum est, trufum, suum pingue & humidum, calido & sicco in intimis Telluris sinibus sub sulphureis glebis nidulanti junctum, incessabili novæ generationis fœtu, quod absumptum est, instaurat; in externa verò superficie per vapores à Mari attractos & dicta Maris genitura fœtos, novam intra porosos combustæ jam materiæ thalamos, per nives, grandines, pluvias pulveribus cineribusque mixtas, genituram ponit, quæ suo tempore eâ materiâ jam maturâ, in magna tandem incendia erumpat. Vides igitur miram indeficientemque Naturæ in operationibus suis pericyclofin.

COROLLARIUM III.

Causa for-
malis Incen-
diorum.
Materialis
causa.

Ex his sequitur, Incendiorum hujus Montis Causam formalem esse ipsum Ignem, materialem Sulphur & Salem, Nitrum, Bitumen, similesque ignibus fovendis aptas materias, ab intima Terræ caligine, simulque ab incumbente Mari perenni motu propagatas;

Instrumentalem esse naturam loci cavernosam, ac molem Montis totam cuniculosam suspensamque in se, ac perpetuò sulphurea fuligine prægravatam; Efficientem denique esse flatum, qui ex penitissimis cavernis evolantes ad hujusmodi exitum, & quasi ad proprias fauces, sopitos ignes ad materiam proximè quæque fuerit, veluti foliis quibusdam exsuscitant. Siciliam siquidem totam innumeris cavernis cuniculisque perfossam, in præcedenti Libro ostensum fuit, ubi Freti Mamertini sive Siculi miros æstus, & fluxus refluxusque alterationes, nec non Scyllæ & Charybdis insatiabilem voracitatis vim, quàm à Montibus dictis per universam Insulam in subterraneis officinis mira ratione dispositis pendere, abunde demonstravimus. Cujus rei testimonium esse potest luculentissimam, quod insolito more tumultuante Charybdi, unâ seditionis spiritu concitatus sæviat & *Ætna*, sulphureisque specubus receptis in se flatibus vehementioribus, materia combustibilis, non secus ac fabrorum foliis agitata, in ingentes flammarum globos erumpat.

Aliis verò Ventis Flantibus *Ætna* inducias quasdam ponere videtur, eò quod orificia meatuum currentibus maris fluctibus sint contraria ratione posita, & à montibus vicinis impedita. Ad Euri verò Africique flatus pro constitutione canalium modò flammæ, interdum fumum, subinde favillas, nonnunquam verò aucto in se fomite incendiis mirè sævit, formidando Ignis sulphurisque profluvio, quod ex intimis æstuariorum officinis subinde eructare solet, cum ingenti devastationis perniciæ, subjectarumque villarum, agrorum, urbium, animantiumque ruinâ. Cujus prodromi sunt gemitus cavernarum ex interclusis spiritibus, Maris fremitus terræ tremori junctus, quibus veluti Natura exacerbata & vinculi impatiens, ruptis carcerum repagulis qua data porta ruit, ac fluminis ardentis in modum non agros modò quo ingenti volumine devolvitur, verum etiam integras absumit villas, vicina evertit oppida, ac plena horroris ubique relinquens vestigia, nunc sylvas rupesque vorat; de quibus Historicorum monumenta plena sunt.

Concludimus itaque: Materia Ignis subterranei non solum est sulphur, aut bitumen, aut carbonem fossiles, sed & alumen, sal, nitrum, antimonium, terra carbonaria & chalcanthum, & id genus metallica dicta. Sulphur enim & bitumen ignem tam impetuosum non faciunt, sicut Ignis ille, qui montes subvertit, urbes cineribus & pumicosis rejectamentis sepelit, montes saxosos ex ipsis montibus incredibili naturæ violentiâ eructat; uti ex præcedentibus patuit; sed aliquid aliud ei adjungi debet, ad hunc effectum præstandum, quod explicare aggredimur.

Dico

Corollar.
Instrumentalis causa.
Efficiens.

Mons ignes
ejicit pro
ratione ven-
torum.

Cap. IX. Dico itaque, universalem materiam Ignis Subterranei acrem & crassam esse debere, cuiusmodi sunt sulphurea & bituminosa materia; quibus cum magna commercii necessitudine jungitur halinitrum, quod substantia sua spiritibus tumidissimis referta, junctum sulphuri accensumque dum exitum non reperit, eam vim in subterranea sibi obvia obstacula exercet, quam paulo ante exposuimus, præsertim si antimonium crudum spiritusque Mercuriales accedant, uti ex tormentorum bellicorum efficacia sat constat.

Quidnam illud sit, quod tantas causas ruinas Montis.

Porro materiae combustibiles cum non nisi in subterraneis antris reperiantur, cuiusmodi sunt diversa lapidum genera, terrestrium glebarum variae species, metallicæ, cæterorumque Mineralium miscellæ, præterea sal, alumen, halinitrum, sal ammoniacum, & quicquid ibidem reperitur usque ad ipsam aquam, montesque atque immania saxa, in ignis vertitur materiam & nutrimentum. Subinde sola materia generata ardet, & hac consumpta ignis extinguitur, mutataque statione alteram sibi vicinam invadit, ut sit in terris bituminosis; subinde materia consumpta novis conceptis seminibus renascitur, multoque post tempore accenditur; quæ quidem si ex subitanea generatione in magna copia nascitur, uti in *Ætna*, Strongylo, Campis Phlegæis, tum perenni igne ardebunt. Generatio verò huiusmodi materierum hac ratione fit: Mare pinguedine & unctuositate refertum dum abdita Telluris penetralia subit, mox montium igne extenuatorum ossa nutrit denuo, novæque eorundem emedullatam substantiam pinguedine replet; & si ei in sulphureas Cryptas aditus patuerit, aqua introacta in sulphuris vertetur nutrimentum; si in bituminosas in bituminis; si in venas aluminosas, in aluminis (& sic de cæteris ratiocinando) vertitur pabulum. Et hoc perditæ per ignem substantiæ reparantur, ea ferè ratione, qua in Ilva Insula quiescentibus per aliquot lustra fodinis, ferrum renascitur; in Agro Tyburtino saxa, quæ *Travertina* vocant.

Quomodo autem dictæ materiæ ignem concipiant, supra dictum fuit: utique haud à Sole, stellis, non à fulmine & fulgetris, non ab alio efficiente, nisi ab ipso Igne Subterraneo aditum ad eas per abditos meatus rupium, quas urit, faciente; vel si ab igne actuali non immediatè tanguntur, certè à Marinis fluctibus Ventorum impetu per inciles submarinos in eas intrusis. Fieri quippe non potest, ut ex allisione vehementi fluctuum in locis angustis, & agitatione spirituum materiæ combustibilis attritioneque pinguis aëris non statim ignem concipiant.

Enarratio incendii Montis *Ætnæ* (*Italice* Enarratio proprie dicti Montisgibelli) & eorum quæ illud insecuta sunt, 7. Martii, Anno 1669. *Italice conscripta à Domino D. PETRO SQUILLACIO Cataneensi, Sacerdote: nunc verò à quodam in Latinum versa, ut sequitur.*

Ætna (*Montisgibellus*.) Montium gigas, naturæ miraculum, cui exterius nivibus tecto anima est ex igni, vi naturæ sibi inditæ solet disrumpere sinum suum, interque globos fumi evomere torrentes vivi ignis, idque per ternorum lustrorum intervalla, præveniens tamen quandoque dictum terminum, rarò superans, sicut ex veterum monumentis discimus: ita suæ naturæ debita persolvendo.

A Die Jovis, 7. Martii, 1669, usque ad medium diem Lunæ, commovebatur terra tantis continuis succussibus, ut non minus oppidi ipsius, quam quæ in vicinia ædes, speciem præberent sellarum portatilium, quæ perpetuè ceu automata progredierentur.

Omnis simul rabies & furor effundebatur in villam *Nicolosorum*, ut nullo vestigio relicto omnia sub propriis ruderibus sepelirentur. Inde incolæ priusquam spectarent funestam hanc tragædiam, multis diebus morabantur in campis, relictis suis ædibus: & cum viderent tandem terram multis in locis dehiscere, quod revera satis est visu horribile, omnes metu obsessi, & quasi cadavera spirantia, inde fuga evasere Cataneam, cum reculis suis, qualescunque improvisa confusio arripere permittebat, relictis cæteris primo cuivis occupatori; & cætervatim plangentes, implorantesque misericordiam S. Agathæ, in Ecclesiam se recepere cathedralem.

Interea philosophabantur de origine horum terræ motuum tam frequentium, quisque pro modulo ingenii sui argumentabatur, tandem peritissimi statuebant, Montem *Ætnam* eorum esse causam; prout etiam brevi compertum fuit, cum die Lunæ, 11. dicti mensis Martii, sinus seorsum iret in tres hiatus, non multum ab invicem distantes. Primus hiatus distabat duo miliaria pone *Montepilieri*, quem dicunt continere ambitum semimilliaris circiter. Hic hiatus evomebat plurimum ignis, multosque lapides, quorum vel minimi æquabant fere pondus trium cantarum. Materia verò ignis in aërem projecta ad duorum miliarium distantiam dividebatur in minutissimas particulas, & specie ignei imbris sæviebat in subjectam sibi tellurem.

Quando dictus Mons rabidus dehifcebat, tantum inferebat fragorem & terræmotum, ut nequeam ullis verbis ejus horrorem exprimere; fragorem augebat vociferatio lamentantis populi Cataneensis, cui videbatur mundus interire.

Cc 3

Hæc

Sect. I.

Hæc verò tolerabilia fuissent, si hic fuisset terminus malorum; sed plus ultra casus ille sæviit, comitatus, hora 23, altero & non diu post tertio furore: & singuli certatim & ignem & arenam tanta copia evomebant, ut campi vivo incendio ruberent, & oppidum quasi denigratis arenis operiretur.

Omnis verò ille ignis abibat in duos rivos medium amplectentes ac circumlambentes *Montepilieri*, qui instar insulæ vel rupis ex medio flammarum eminebat. Rivorum alter consumebat *Malpassum*, paucissimis saltem ædibus à casu immunibus; rivus ille rursus dirimebatur in duos rivulos, quorum alter pertinebat in campum rotundum, alter in S. Petri. Primariorum verò rivorum alter obruebat *Villam Montupilieri*, ita ut nec visus, nec memoria loci istius superstit. Dolorem id maximè auxit, quod *Sanctissima Mater de Annuntiatione*, appellata *de Montepiliero* in flammis fuerit sepulta; quæ imago sanè miraculum fuit Siciliæ, & ornamentum orbis, quod spectatum concurrebatur ex longinquis regionibus.

Tota massa ignis protendebatur in latitudinem sex milliarius, & circa initia duorum: altitudinis *canni* quatuor, plus minus, pro locorum diversitate. Ignis ipse non ab similis erat illi (quo *vitriarii* in officinis suis *tutuntur*,) *inclinans* potius in colorem pallidum, quam rubrum; & expositus aëri facile condensabatur, & evadebat *Sciara*, quæ cumulando lapides igneos stratum suum extollit; & supra hunc vivum ignem aggeratur & elevatur: formans supra dorso suo rupes & pyramides ex supradicta materia congelata. Et quocunque illa materia, facta lapis (*arsocius*) niger pervenerit & refederit, ibi nullum unquam progerminat gramen. Villani vicini in *Mascalucia*, *S. Petro*, *Musterblanco*, *Campo rotundo*, & alii, timentes ne ignis tandem ipsos præoccuparet, cum adeo velociter omnia percurreret, confugerunt Cataneam, apertis prius repositoriis necessariis victus pro cuiusvis desiderio, & per octiduum continuum non desierunt homines turmatim & catervatim eò venire: donec in civitate nec minima cellula ad divertendum in ea, vacua esset relicta.

Reverendissimus Episcopus ex solita sua caritate & cura, iussit ad tempus præsens recipi eorum alios in Hospitali, alios in Monasteriis, alios denique in ædibus privatis, mittens eis refocillatoria.

Planctus, disciplina, orationes, processiones, prædicationes, jejunia, abstinentiæ, expositiones 40 horar. in nullis ecclesiis cessabant, tantumque dolorem ingerebant ut saxa lacrymarentur.

Neque omittendum est, quod mulieres abjecto omni luxu vestium, induebantur cilicio in modum pœnitentium, mœstissimamque suam testabantur tantis castigatio-

nibus, ut se quodam martyrio afficerent; & infantes exemplum matrum sequebantur.

Die Martis 12 dicti mensis, hora 23, exportabatur sanctissimum brachium Cataneensis Amazonis Agathæ invictæ, à Domino D. Nicolao Tudisco, comitantibus Reverendissimo Episcopo & Senatu, in planitiem S. Dominici, ubi erectum erat altare è regione incendii, quod inde conspiciebatur, ut eo spectaculo & oculus & animus horrore percellerentur. Ibi sermonem prædicabat P. Franciscus Ayala, Magister Novitiorum Patrum Franciscanorum, homo magnæ sanctitatis, ut eliceret ex oculis, vi compunctionis animi, imbrem lacrymarum.

Planities S. Dominici undique erat confita hominibus, qui ad spectaculum sanctarum reliquiarum, cum suspiriis, lamentationibus & lacrymis sanguinis feriebant pectora sua & facies, quo tempore multum arenæ pluebat.

Porro ab hora 12 usque ad 23 diei Martis in tantum strepebant dicti ignei hiatus, ut diu auditus sensus abesset. Illud terribilius erat, quod multi fures arrepta hac occasione, discurrerent per omnes partes jam collapsas in ignem, ad furandum, occisis hominibus in campis morantes.

Die Mercurii hora 12 & 13, cum res viderentur in deterius abire, educebatur Sanctissimum Velum S. Agathæ à Reverendissimo Episcopo coronato spinis, præsentibus Senatu etiam coronato spinis, Regularibus, Societatibus, & Clero, omnibus vestitis vestibus pœnitentialibus; & ubi ventum fuerat in planitiem Domine nostræ de Concordia, conjurabatur ignis ille Velo Sanctissimo; postea *Mascalciam* versus ibatur, collocato Sanctissimo Velo in canopeum ad id fabricatum, quod brachiis portabat Dominus D. Petrus Statella, Thesaurarius Ecclesiæ Cathedralis, comitatus multis Canonici, tribus Juratis, Domino D. Joanne Paterno, & Castellano Capitaneo Justitiæ, unà cum Barigildo, militibusque multis & quatuor millibus devotorum, per viam dicentium frequentissimas orationes gloriosæ S. Agathæ, aliorumque sanctorum; & per quæcunque loca transibatur, magnus audiebatur planctus, qui bruta ad compassionem movebat.

Occurrebatur sanctis reliquiis à clero & populo vicino, facie in terram prostrata, cum lacrymis vivi ignis, quæ ex oculis erumpebant. Per omnes illos tractus publice vendebatur vinum solum in diversoriis, quia panis ob confusionem & fugam incolarum non reperiebatur.

Interea ubi ventum erat in *Mascalciam*, conspiciebatur ibidem super excelsio monte altare exstructum, ubi concionabatur P. Cyrillus Cassia è Societate JESU; sermone verò finito Missam Sanctissimam celebrabat Dominus Thesaurarius, & tandem conjura-

Cap. IX. rabatur ignis vexillo veli sanctissimi. Sed, ô ingens miraculum! cum sanctum velum exponeretur, cœpere fauces illæ infernales intonare, & horrendus terræ motus coge- batur cedere virtuti heroïnæ S. Agathæ, & cur- su suo mutato per S. Joann. de Galernio transibat: & postquam sanctissimum ve- lum patrasset tantum miraculum, porta- runt illud in Matricem Musterblanci, ut & alteram partem ignis coërceret, & ut tota gens refocillaretur.

Die Lunæ, 14 dicti mensis, opportune portabatur Sanctissimum Velum in terram S. Petri & Campum rotundum, ceu quæ lo- ca incendi periculum erat, sicut etiam re- vera multæ ædes utriusque loci combustæ sunt: ubi verò sanctissimæ reliquiæ illæ in utrumque locum fuissent asportatæ, ignis visibiliter retroibat, ut transiens per ædes Francisci Fallicæ, nihil illis damni inferret, quia erant munitæ gossypio invictissimæ & gloriosissimæ S. Agathæ; operabatur tandem dictum velum idem miraculum in ædibus Domini Francisci Virgilliti, & Joannis Mariæ Rapicauli, cum locus medius inter *li Plachi* & *Mascalciam* igne incenderetur, magnum periculum erat, ne dictus locus combureretur, existens satis vicinus torren- ti appropinquantis ignis; & cum in dicto prædio multa ipsi esset substantia, omnes ejus necessarii & consanguinei ipsum mo- nebant, ut, cum non posset impedire de- structionem ædium suarum, ad minimum inde auferret sua utensilia, neque permit- teret eadem perire in igne: dictus verò Ra- picauli respondebat, ædes suas satis esse munitas, quia condidisset in arbore ima- gunculam heroïnæ Agathæ, quæ posset coër- cere irremediabilem ignem; & in ea confi- sus viva fide securus dormitum ibat, cum subito ignis præceps rueret cursu mutato, & loco illo intacto & illæso relicto, circum- dans eundem muris vivæ *Sciara*.

Multi Patres Jesuitæ, & aliorum ordi- num, projecto gossypio in ignem, testati sunt, illud non fuisse combustum, sed pau- lulum pallidum evasisse. Si itaque gossy- pium tanta virtute pollet contra flammæ, cum sit tantum res, quæ tetigerit imaginem Agathæ Sponsæ D. & I., quid non faceret san- ctum velum, quo ipsius vivens & sacratissi- mum caput tectum fuit? Gaude, Gaude Ca- tanea, quod, dum protegeris à tanta Vir- gine, nunquam flammæ tibi nocere pote- runt.

Rediit Insigne Sanctissimum Sacri Veli, postquam unum diem, unamque noctem fuisset, in aquis extra suum sacellum, die Jovis 14 dicti mensis, hora prima noctis. Dicto enim die Eurus tanta violentia sæ- viebat, ut non pluere, sed potiùs aquam ef- fundi credidisses. Omnes autem, qui por- tabant sanctas reliquias, non curantes im- brem, volebant majore cum mortificatio-

ne Sacratissimum Velum in ista tempestate conducere in templum cathedrale, cum multa reverentia.

Die Veneris, 14 dicti mensis, celebraba- tur Communio generalis: non erat in toto numero vel unus, cujuscunque ætatis, dummodo ad illam rem idoneus, qui non gustasset sacrosanctum panem. Eodem die audiebat Episcopus & Senatus, rivum il- lum ignis, qui depascebatur S. Joann. de Galerno, divisum fuisse in duos rivulos, quorum alter peteret Musterblancum, alter Cataneam; relicta dicta villa in medio, quamvis paucæ domus exurerentur: quam- obrem considerato tantum periculum im- minere, illi occurrebatur subito cum San- ctissimo Velo ad utrumque rivulum; sed ignis quidem tum temporis minimè totali- ter exinguebatur, cursus tamen ejus coër- cebatur, ita ut ubi antè spatio 24 horarum ferè unum milliare percurrerat, postea eo- dem temporis spatio per miraculum S. Aga- thæ, gloriosæ liberatricis Patriæ, non curre- bat ultra 20 passus; & ubi compertum fuerat, quod sub Montispilieri terra jam extincta detectus erat alius rivulus ignis, qui posset magno damno afficere *Turrim Grifi*, exem- plo Sanctissimum Velum effecit, ut dictus rivulus ibi sisteretur, prout hodieque in proprio loco immobilis, paucò reliquo calo- re, spectatur.

Sed antequam secunda vice egredere- tur Sanctissimum Velum, venerandus Pa- ter ob oculos ponebat Senatui Cataneensi, si velum extra suam civitatem deduceretur, (sciens, omnem populum illud secutu- rum,) ædes omnes destructum iri. Senatus, hac re percepta, statim opportunè manda- vit, ut Dominus Castellanus circumdaret civitatem universam equitibus armatis cum sua turma Hispanica, & ut Capitaneus idem faceret cum multis militibus; & Capitaneus ad evitanda aliqua incommoda, assensu E- piscopi conclusit omnes, qui eò confuge- rant, in carceres episcopales. Baricellus cum magna multitudine hominum arma- torum accurrebat, ubicunque necessitas id efflagitabat; & quidam nobiles electi du- ctiores multorum militum, nunc huc, nunc illuc discurrebant. Tunc claudebantur omnes civitatis portæ, postea aperiebantur ad custodiame quitum & nobilium à Sena- tu deputatorum; arcenses ingressu omnes peregrinos; & si quem ob urgentia negotia oportebat esse in civitate, huic priùs arma auferebant, quam in civitatem admitter- rent, ablegabant verò omnes peregrinos va- gabundos, qui ipsis erant suspecti.

Elevabantur tria patibula, primum in area portæ *di Aci*, secundum in area fori, & tertium in area portæ decimæ, cum suis instrumentis in ordine. Capiebantur qui- dam peregrini ex variis locis & civitatibus oriundi, quia videbantur fures, & mitte- bantur

Sect. I.

bantur in custodiam; & sic, per DEI gratiam, omnibus incommodis præventum fuit.

Patres Benedictini fabricabant altare in areâ sui Monasterii è regione ignis, & nudis pedibus, sine cucullis, coronati spinis eò portabant sanctissimum clavum, & dixerunt multas preces prævio sermone; unde evenit, ut ignis quidem non ulterius progrediretur, sed non placuit divinæ bonitati eum penitus tollere; sed ignis in altitudinem solum crevit, formans antemuralia & montes adeò horribiles, ut terrorem inferrent.

Populus desiderio victoriæ & quietis volebat mediantibus sanctis reliquiis & præsentia ignem penitus extinguere: quare dicti Patres Benedictini denuo eduxerunt die Sabbati, 16 dicti Mensis, clavum sanctissimum eodem modo, quo supra, assistentibus Reverendissimo Episcopo, Senatu, Regularibus, & Societatibus; & prædicti Patres Benedictini corpora sua verberabant usque ad sanguinem, alii in maxillis, alii in linguis, alii in brachiis, alii in pectoribus, & alii in humeris, & sic deduxerunt clavum super mœnia civitatis in conspectum hujus infernalis voraginis, quæ conspiciendo sanctissimum clavum cum strepitu intonabat, quando Sanctus Pastor manu tenens clavum sanctissimum, & increpavit, & diminuit, & annihilavit hanc fœtidam materiam.

Die Dominico, 17 dicti mensis, humiliabatur in Matrice Ecclesia Congregatio Dominorum Nobilium in vestibus satis humilibus, una cum congregatione virorum generosorum in vestibus solitis. Se magis demisit Societas villæ della Punta; illæ precabantur à Deo misericordiam, hæc reddebat gratias gloriosæ virgini Agathæ, quod liberasset villam à rivulo ignis, qui illi minabatur ruinam, & dum unusquisque gratiam à summo Creatore implorabat; puer quidam furabatur aliquid de adolescentula de Gratia, cum verò furtum esset satis leve, ipse positus fuit in locum quendam publicum juxta portam canalium, ubi sterit totum diem.

Post prandium educebatur super altare majus Ecclesiæ cathedralis sanctissimum corpus Virginis Agathæ, & omnes societates, conventus & congregationes venerunt adoratum eam, ita lacerati & mortificati ut elicerent ex maximè induratis hominibus lacrymas; inde intrabat corpus sanctissimum in suum conclave hora 23, cum planctu & lamentatione universali implorantium altissimis vocibus divinam misericordiam.

DEUS testabatur se adeò succensere peccatoribus, ut omnia elementa conspirarent in ipsorum ruinam. Nam si loquamur de cælo, illud videbatur nubilum, & pluvium, gravidumque ventis terribilibus; si de aqua,

mare giganteo more confligendo cum aëre de altitudine certabat cum stellis, limites proprios transgressum: si de terra, ea tota scatebat furibus, ut vix quis tutus latere posset: & si tandem de igne, ille sub jugum suum pertraxit agros, eosdem flammis suis inundando. Ita ut igne properante civitatem versus, & populo volente se in locum saluum conferre, undique via impediretur.

Die Sabbati vesperi reducebatur sanctissimum velum, postquam operatum fuisset tanta evidentia miracula, & pernoctabat in ecclesiâ S. Mariæ Jesu: Reverendissimus Episcopus & Senatus, die Lunæ hora 15, 18 dicti mensis ibant in dictam ecclesiam cum societatibus, clero, & conventibus, magis mortificati quàm unquam fuerant, & super monte non multum distante à dicta ecclesia celebrari fecit sanctum sacrificium Missæ à Domino D. Innocentio Crasso, Cantore Ecclesiæ cathedralis, sub cujus finem Reverendissimus Episcopus accepit velum sacratissimum, & illo exorcisabat & conjurabat Oceanum ardentem, qui non bene tolerans harum sanctarum adjurationum mugiebat tanto fragore ingeminato, ut adstantes pallescerent. Hora autem 18 ejusdem diei rediit hoc velum sanctissimum in civitatem, portatum ab eodem Reverendissimo Episcopo.

Ab hora 20 dicti diei, usque ad horam 24 non cessarunt societates, tam virorum, quàm mulierum, & conventus contestari suum spiritum demissum Ecclesiæ Matri, variis inventionibus satis compunctivis. Inter alios magis submissa erat societas novitia Dominæ de LITERA (quæ constat ex solis Doctoribus, exclusis omnibus aliis cujuscunque gradus) cum Patribus Augustinianis illis adjunctis, ubi P. Franciscus Abbas habuit concionem affixam inter MARIAM & Agatham, quæ omnibus admirationem sui induxit, & obstupescere fecit.

Mons suo terribili mugitu horrorem incutiebat, omni momento & sine cessatione effundendo instar diluvii arenas, & licet Verbum Incarnatum apparuerit vestitum sola Justitia, nihilominus tamen in eo scintillabat seu emicabat aliquis radius Misericordiæ; siquidem totum seminarium & aliæ arbores propter tantas arenas fructus ferendi incapaces erant; at die Mercurii, 20 dicti mensis ab hora 20 usque ad 18 diei Jovis, apertæ cataraçtæ cæli depluendo ubique imbrem maximum, expurgabant terram ab hoc pestifero infernali excremento.

Et sicut Sancta Amazon Agatha gloriosa, inter alias prærogativas & privilegia, quæ ab æterno suo Sponso obtinuit, habuit, ut esset liberatrix Cataneensis populi, tanquam sui, & ratione nativitatis, & ratione sepulturæ, ita voluit grande miraculum demonstrare, nempe cum Ætna ante fauces tres montes ex lapidibus & arenis fabricasset,

Cap. IX. set, duplò altiores *Montepiliero*, unus illorum reparabat partem Occidentis.

Die Veneris, 22 dicti Mensis, Mons iste annihilabatur, & via de novo detegebatur *Malpassum* versus, super *Sciaram* jam factam, ut disiectis per cineres reliquiis ædium, ecclesiarum, & cisternarum residuarum, omnique voracitate, & rapacitate bonorum alienorum, descenderit uno impetu ad devorandam villam Campi rotundi & S. Petri; & quia ignis setotum dabat in ruinam dictarum villarum, infirmabantur utique linguæ infestæ S. Joanni de Galermo & Musterblanco, ex quibus periculum erat Caraneæ.

Sol ab eo tempore, quo *Ætna* aperta est, usque in hunc diem, qui est 28 dicti mensis, tantæ stragis commiseratione motus, voluit etiam se socium præbere dolori Cataneensi, ut obductus tenebris faciem absconderet, & si quando radium aliquem emisit, id idèd factum, quod omnia esse in salvo sibi persuaderet, sed re tota cognita, quam adhuc animadvertibat in igne, subito se rursus abscondebat; pudebat enim pallorem suum ostendere, quo suffusus erat.

Et quia fama erat, Cataneam excidio esse proximam, accurrerunt subito duo Capitanei armorum, alter de Randazzo, alter de Piazza, cum multis necessariis, ad opitulandum Civitati, & Civibus, & ad præveniendum tumultibus, qui forsan orirentur; Senatus etiam Messinensis multis literis testabatur suam commiserationem, & offerebat officia sua in omnibus rebus, quas Senatus Cataneensis requireret, & multæ aliæ Civitates prodigæ officiorum oblationis, miris modis affectum suum ostendebant.

Die Lunæ, 25 dicti mensis, Mons ardens, post trium dierum inducias suo silentio indicatas, hora 20 rursus incepit intonare solennem *Salvam*, in modum bombardarum, & hoc ejus fragore ita contremuere mœnia, ut nulla alterius magis violenti tremoris memoria sit, & hoc spatium horarum 24. continuum durabat.

Aves defessæ vitæ, ob deplorandum successum ignis, præcipientes delabebantur in terram exanimes, quarum numerus non poterat iniri.

Plurimi peregrini ex quibuscunque regionibus, & vicini, curiositate tanti incendii moti, pedetentim adierunt, ut id ob-

servarent, itaque obstupescabant, ut dubitarent, telluremne calcarent, an infernum.

Die Mercurii, 27 dicti mensis, hora 18, venit in Ecclesiam matricem societas *de la Padara*; in quâ erant multæ infantes, puellæ, & mulieres, capillis passis, pedibus nudis, coronatæ spinis, & clerici ferme 400. ad autentificandum votum, quod in sua terra voverant, de creandis suffraganeis S. Agathæ, de annuo cereo ponderis rotulæ 100, de extruenda ecclesia sub eodem titulo, de celebrando ibidem quoque ejus festo annuo, quia gratiam eis fecit, & liberavit ex continua pluvia arenarum, quæ destruxerant multas ædes, quæ non permetterent transitum, quia arenarum altitudo erat octo palmorum super tellure, & Senatus postea refocillavit omnes nautas, dando eis cibum & potum.

Porro dicta societas, simulac venit in Ecclesiam cathedralem, obtulit gloriosæ S. Agathæ crucem Malthesem parvam ex auro purissimo.

Reverendissimus Episcopus ab illo momento, quo ignis primum apparuit, usque ad ultimum, quo cessavit, non desuit demonstrare zelum suum cum Monachis Monasteriorum, eosdem confortando, & animando frequentissimis visitationibus; erga pauperes suam exercuit charitatem dando eis eleemosynas, & subveniando eis tam publicè, quàm privatim: vigilantiam suam in tali tempore necessariam ostendit, omnibus horis mittendo quosdam suorum, ad cognoscendum cursum ignis; insuper testabatur habilitatem suam in prudenter & diligenter disponendis rebus.

Damnum, quod passa est civitas Catanea ex igne, nondum potest certò sciri, siquidem ejus ratio nondum est inita: hoc verò asserere possum, Religiosos, Equites & Nobiles perdidisse possessiones maximi pretii.

Et hæc sunt omnia, ô Lector, quæ occurrerunt circa incendium *Ætnæ*; quod duravit à 7 die Martii usque ad 28 ejusdem mensis. Quamobrem oro te, ne hunc meum primum fœtum reponas in obscuritatem, neque malignè de eo judices, quando ope præli vidit lucem. Recordare enim omnem parvum fructum, quem nova arbor produxerit, qualiscunque sit, semper gustari duplici sapore, & ad cognoscendam speciem, & ad videndam formam. Vive feliciter.

SECTIO II.

DE AERIS & VENTORUM CAUSIS,
NATURA, VIRIBUS & VARIETATE,

Qui tum in externa Geocosmi superficie, tum in internis Subterraneis cavernosis regionibus dominantur.

P R Æ F A T I O.

A Deò inventu difficilis nullo non tempore Philosophis visa fuit Ventorum causa, ut non immerito Regius Psalter ex DEI thesauris eductos asserat, qui educis Ventos de thesauris tuis, qui ambulas supra pennas ventorum, & omnibus iis nomina ponis; & uti thesauri Divinæ Sapientiae innuunt incomprehensum ab humano intellectu modum & rationem, qua oriuntur, ita supra pennas ventorum ambulatio ostendit, iterum causas eorum adeò difficiles esse, ut non nisi ipsi qui solus iis dominatur, qui solus eos sœvire facit, iis fræna injicit, iis nomina ponit, reservatæ videantur; adeoque hominum sit, mirari tantum id, quod non capiunt, discantque exinde ineffabilem Divinæ Potentiæ magnitudinem in suis creaturis adorare potius, quàm eas curiosius scrutari. Quoniam tamen Divina bonitas homines sensu & intellectu instruxit, ut invisibilia per ea quæ facta sunt cognoscerent, id est, per res sensui expositas ad earum invisibiles virtutes pertingerent, atque hinc tandem ad rerum omnium Auctorem DEUM OPT. MAX. invisibili sua virtute omnia moderantem adscenderent: Hinc orta est summa illa ingeniorum in naturalium rerum investigatione inquietudo, & obtinendæ veritatis desiderio æstuans mortalium animus: quo & nos flagrant ad Ipsius Nominis gloriam ordimur argumentum de Ventorum causis, naturâ, proprietate, in quo si quid laude dignum præstitero, id non infantili meo ratiocinio, sed Ei qui & posse & velle dedit, in acceptis referendum est.

Difficilis
in causa
Ventis assi-
guanda.

CAPUT I.

De multiplici Ventorum causâ, eorum divisione & definitione.

Cap. I.

Fieri non potest ut una semper & eadem sit causa Ventorum productrix; siquidem diversitas Ventorum, natura, viribus, proprietatibusque differentium, procul dubio diversas causas arguat; ut proinde frivolum sit dicere, Ventorum causam aliam non esse, quàm exhalationem calidam & siccam collateraliter illisam, quam Peripatus mordicus defendit. Nos pro diversitate ventorum diversas causas, quæ tamen uni omnium opifici causæ substant, hoc loco assignare conabimur; quibus cognitis, nulla dabitur adeò peregrina ventorum qualitas, nullus tam exoticus effectus ventorum, cuius causam non assignes. Verùm ut in materia perplexa tricisque implicata connaturalem ordinem servemus, primò de varietate ventorum, deinde quoque de eorundem causis ratiocinabimur.

Ventorum
differentia.

Septem invenio ventorum differentias, quibus universa Telluris moles continuò agitur. Et sunt primò venti quidem communes & perennes, qui omni tempore & omni

loco spirant, nisi ab aliis ventis aut obstaculis variis impediuntur, qualis est unicus ille Orientalis, quem generalem dicimus, & sub Zona Torrida potissimum dominatur ex Ortus in Occasum ruens.

Ventus
Orientalis
& sub Zona
Torrida per-
petuus.

2. Sunt venti nonnullis locis proprii & periodici, qui uti certo anni tempore, ita & in certo loco tantum aut tractu Terræ spirant; uti sunt Etesiae: qui Græciæ & Ægypto tantum æstivo tempore dominantur, non ita reliquis Terræ partibus.

Venti perio-
dici.

3. Venti Anniversarii, suntque vel menstrui, vel diurni, vel horarii, qui pro diversitate temporum in Oceano spirant ex variis Mundi plagis, & in nonnullis locis semestri, quadrimestri, trimestri, bimestri, in quibusdam menstruo, hebdomadario, diurno, aut horario temporis spatio durant; de quibus postea.

Anniver-
sarii.

4. Sunt Venti extemporanei, ex vehementi aëris collisione nati; uti sunt Venti ante aut post pluviam, tonitru, &c.

Extempo-
ranei.

5. Sunt

Repentini.

5. Sunt *Venti repentini*, subitanei & impetiosi, uti turbines, presteres, ecnephiz, &c. qui non nisi raro contingunt.

Prodigiosi.

6. Sunt *Venti prodigiosi*, qui nonnullis in locis erumpunt, tum ex montium cavernis, tum ex intimis Terræ visceribus & voraginibus, tum etiam ex fundo Maris lacuumque quorundam magno navium periculo, dum aquas vehementius concitant.

Artificiales.

7. Sunt *Venti artificiales*, ut ii qui flabelis follibusque excitantur, aut deliciarum causa in nonnullas cryptas per abditos canales deducuntur.

Quemadmodum igitur hi recensiti *Venti*, viribus, naturâ, & proprietatibus suis differunt, ita differentes quoque causas fortuntur.

Unde originem trahant.

Quidam enim Solis humidum attenuantis virtute nascuntur, uti *Ventus generalis*.

Nonnulli ex sola rarefactione & condensatione aëris efficiuntur.

Aliqui, nivium in præcelsis montium verticibus stabulantium liquefactione.

Alii & plerique ex vapore & exhalatione Subterranea, quæ duo in plerisque ventis interveniunt.

Alii ex Lunæ nonnullarumque Stellarum ortu originem suam deducunt.

Alii ex varia Montium, Promontiorum, Litorum, Insularum occurfantium constitutione, per reflexionem quandam aut resultantiam, aut etiam ex vehementi Oceanî currentium impetu, aut fluxu & refluxu Maris oriuntur.

Alii denique natales suos habent in intimis Terræ visceribus; alii in ipsa Terræ superficie; alii in media & suprema regione Aëris, quorum omnium opifex est, vel Sol, Ignis Cœlestis, vel Subterraneus in innumera Pyrophyllacia divisus, sine quorum ope nullus in Mundo *Ventus* dari potest. Sed jam singulos eo quo eos recensimus ordine exponamus; quod tum commodius fiet, ubi primò *Venti* definitionem adduxerimus.

DEFINITIO VENTI.

Duplex hoc loco *Ventus* considerari potest, propriè & impropriè sumptus. Prior fit ex halitua & spiritali fumosaque substantia; Alter ex violento & extrinseco aëris motu; & multiplex de causa nascitur, vel violenta imbrium rupturâ, ut in tonitruis, vel ob imbrium casum præcedente aëris motu, vel in magnis incendiis, vel denique nubium pressurâ; est enim huiusmodi impropriè dictus *Ventus*, nil aliud, nisi concitati aëris motio, atque adeò in genere *Ventus* nil aliud, quàm illud, quod quovis modo aërem concitare & protrudere potest. De quibus singulis ordine acturi sumus, ubi prius propriè dicti *Venti* definitionem attulerimus.

Definitio Venti.

Est itaque *Ventus* propriè dictus, halitus vaporosus & flatulentus ex Terra Marive tum So-

lis extra, tum intus vi Subterranei Ignis virtute extractus, qui calore rarefactus vel frigore condensatus transversali motu subinde etiam recto motu terram mariaque exagitat in Naturæ bonum institutus.

Dixi primò *Halitum Flatulentum*, ad excludendam eorum opinionem, qui *Ventum* simplicem aëris motum putant, & ad excludendam definitionem, qui simplicem exhalationem calidam & siccam, excluso omni humido, *Venti* materiam esse dicunt. Dixi *Flatulentum*, quia in flatu ejus essentia consistit, si enim halitus flatulentis spiritibus non constarent, aërem tam potenti motione concitare non possent. Dixi ex Terra Marive tum Solis extra, tum intus vi Subterranei Ignis extractus. Sol enim exterius humidum in vapores attenuat nubium ventorumque materiam; Ignis Subterraneus per occultas Terræ fibras halitus emittit salnitrosos, qui in externam superficiem evecti, & à Sole rarefacti, ingentium commotionum aëris causa sunt. Ignis itaque Subterranei est, halitus vapidusque fumos subministrare, Solis est, eos extrinsecus in Ventorum attenuare materiam; siquidem hi dilatati vicini efficiunt protrusionem aëris, & hinc continuata impetiosi aëris propagatur transversalis commotio.

Vides itaque in hac Definitione quadruplex Causarum genus contineri: Causam efficientem, Ignem partim internum, partim externum, Solarem videlicet; Materialem, halitum vaporosum & flatulentum; Formalem, transversalem halitus motum; Finale, bonum Naturæ, de quo infra.

Atque ex hujus halitus differenti constitutione, maxima quoque *Ventorum* multitudo & diversitas nascitur, quorum alii à Plaga dicuntur Boreales, alii Meridiani sive Australes, alii Occidui, alii Ortivi, alii denique Intermedii; adeò ut quot in Horizontis limbo gradus numeramus, tot *Venti* constitui possint, & tales dicuntur respectu loci Plagæque ex qua evolvuntur. Et quamvis unus & idem halitus, aliis Borealis, Australis aliis, Ortivus Occiduusque sit, proprietatibus tamen qualitatibusque differentibus imbuitur is dum fluit, ratione locorum per quæ transit, ut postea ostendetur.

Mira Naturæ pericyclois seu Circulatio.

Si sensu visus ad ortus *Ventorum* pertingere quis posset, is haud dubiè sine difficultate eorum causas deprehenderet; cum verò eorum substantia haud secus ac aëris omnem oculorum obtutum fugiat, invisibilis prorsus & à se ipso. Ita difficilè quoque eorum causæ nobis innotescunt, & non nisi per analogiam quandam ad eorum veras rationes cognoscendas nobis viam demonstrant. Et si quis ad analogiæ leges mentis oculum rectà defixerit, is haud dubiè, idem quod in Elementaris aquæ motu, id & in *Ventorum* concitatione fieri comperiet. Quemadmodum

Dd 2

enim

Expositio Definitio- nis.

Quadruplex Causarum genus continetur in Ventis.

Ventorum denominationes à Plaga Mundi.

Sect. II.

Ventorum
motus pro-
fus assimi-
latur mo-
tui flumi-
num aqua-
e pulchra
analogia
componitur

enim maria varias à Sole, Luna atque Igne Subterraneo alterationes subeunt, ita & *Venti. Mare* Subterraneis exhalationibus fœtum intumescit, variosque tumultus in extrema superficie concitat. Hinc ab Ortum in Occasum ad Siderum ductum cursum suum perficit; jam Currentibus innumeris agitat, & ad varia Terrenæ regionis Litora & Promontoria illis circulos affectat; modo contrariis fluctibus exacerbatur turbine & vortices agit. Pari prorsus modo *halitus* in æream regionem Siderum aut Ignis Subterranei virtute sublimati dum rarefacti majorem locum requirunt, summa violentia circumdatum ærem nunc in hanc, nunc in illam æris partem magno impetu dispellunt: jam montium præcellis illi verticibus, retroacti *contrarios Ventos* efficiunt; subinde cum contrariis oppositisque halitibus colluctantes, sævos exercent conflictus, quibus immensas tempestates & vorticiferos turbines, *presteres, ecnephas* summo navium periculo causant, atque Fluminis instar fluxu jam molli, modo rapido feruntur, modo præcipiti lapsu ima ferientes omnia conturbant, modo planant, modo pectinatim carminant ærem. Quod igitur nobis sensibili apparentia exhibet in sua superficie *Oceani motus*, id in æris regione insensibili quidem oculis fluxu, solo tractu tamen sonoque perceptibili agitati *halitus ærisque protruso* exprimunt; ut proinde *causæ Oceani perturbatrices* eadem sint cum iis quæ *æream regionem* nullibi non infestant; uti enim *Oceanus aqueus*, ita quoque Terrestri Globi Atmosphæra *Oceanus* quidam *æreus* est, tanto vehementioribus motibus agitatus, quanto motrices causæ æreæque substantiæ moles subtiliori mobiliorque constat & ad motus recipiendos aptiori materia. Sol, Luna, Sidera externo influxu halitus, quos Ignis Subterraneus Mari indiderat, eliciunt, dilatant, sublimant, & in ulteriora æreæ regionis vasta deducunt inania, qui vaporibus in nubes coactis obviantes obfessique, dum qua data porta ruunt, eam *Ventorum varietatem & inconstantiam* pariunt, quantam satis mirari non possunt nautæ; & ut admiranda Naturæ *ἀεικύνωντος* luculentius patefiat, paulo altius rem ordiar.

Atres O-
ceanus
æreus.

Sidera, Sol, Luna, Stellæ reciprocam Maris æstum, uti in præcedenti Sectione amplissimè ostensum fuit, efficiunt. Æstus Maris sive Fluxus & Refluxus impetu per abdi-

tos & occultos Oceanei fundi meatus, ingens & immensa aquarum moles in intima Terræ viscera protrusa, Ignem Subterraneum *Ventorum* impetu suscitatur, & novam beat nutrimenti vectura. Ignis Subterraneus otiosi nescius Æstuum reciproca-tione veluti follibus quibusdam succensus æstuantque per alias aliasque occultorum meatuum metallicis mineralibusque succis refertorum fibras dum transit, ingentem secum *halituum* copiam vehit; qui partim per Terrestres montium meatus, partim per Oceani fundum in extimam superficiem protrusi dilatati *flatibus* suis rursus ærem, Oceanum, mariaque sollicitant; Mare sollicitatum denuo per fundi Oceanei orificia insinuat novam Igne Subterraneo annonam, qua & alatur & conservetur, conducit; & hoc pacto Mari concitando novam suppeditat materiem.

Vides igitur Naturæ circulationis modum & rationem, vides quomodo Aqua ignem, Ignis aquam alternis mutuisque veluti officiis decertantes se mutuò alant, foveant, & unanimi quodam consensu in Geocosmi conservationem conspirent. Si enim Ignis Subterraneus nullos emitteret *halitus, Ventorum materiem*; Mare veluti torpidum pæne motus expers facile in putredinem cum Geocosmi ruina abiret, & consequenter *Ventorum subsidio* destitutum, neque Igne subterrestri necessario nutrimento succurrere posset; Unde igne extincto universam Naturam perire necesse foret. Ne itaque Natura tanto detrimento affecta labesceret, hinc per providam Naturam Supremi Opificis ministram DEUS OPT. MAX. utrumque Elementum in perpetuo motu ad fines admirandos, quos *infra* indicabimus, esse voluit. Quod enim *Spiritus* vitales & animales agunt in *Humani corporis* æconomia, hoc *Cosmica æconomia* facit *Ventorum spirituosam naturam*; & quemadmodum iis evanescentibus Homo vivere non potest, ita & *Ventis* sublatis Geocosmum perire necesse foret.

Admiranda
natura peri-
cyclofis.

Ventus Ma-
ri necessa-
rius est.

Analogia ex
humani cor-
poris fabri-
ca.

Quemadmodum verò hisce causis aliæ & aliæ junguntur, ita quoque inexplicabilis *Ventorum diversitas* & summa varietas ex iis nascitur, quæ non nisi per plures *partialium causarum concursus* explicari possunt; qui tamen semper ad principales revocari possunt; quæ omnia, ne quicquam omisisse videamur, jam exponere ordimur.

CAPUT II.

De Vento Generali, & quomodo, quæve de causa nascatur.

Cap. II.

Ventum generalem dicimus eum qui perpetuo motu ex Ortum in Occasum Solis & Lunæ cursum comitando, procedit; qui ut facile intelligatur, notare te velim ea quæ supra de Generali Oceani ex Ortum in Occasum motu declaravimus; hic enim non nisi

in vastissimis Maribus Indico, & illo quod Pacificum vocant, Zonæ Torridæ subje-ctis perceptibilis est, & uti Oceani Mariumque motus Ventorum flatibus individua quadam societate junctus est, ita unum sine altero esse non potest. Nunc verò

Cap. II. verò quomodo *Ventus* ille efficiatur, exponendum est.

*Si Oceanus Terra super-
fus esset,
semper unus
et idem
Ventus ge-
neralis fo-
ret.*

Et primo quidem suppono, hunc *Generalem Ventum* Euro-Zephyreum sive ab *Ortu in Occasum*, tunc perpetuò immutabilem futurum, si totus Globus Terrestris Oceano superfusus esset; hoc enim pacto nullum montium, Insularum, litorumque obviatorum impedimentum inveniret; quæ quidem unica causa, cur *Motus ille generalis* ut plurimum allisione ad eos facta, interrumpatur, aliisque volatus sui leges servet, donec in dictis vastissimis Marium spatiis libertatem pristinam nactus & constanti tenore Solem secutus, sese circa Geocosmum propaget.

Suppono secundo, Solem sine præviis siccis halitibus, quos paulò ante ab Igne Subterraneo Oceano communicari diximus, aut humidis, quos ipsum Mare attenuatum suppeditat aëri, nihil in *Ventorum* productione posse. Quibus suppositis

*Quomodo
Ventus ge-
neralis pro-
ducatur.*

Dico *Ventum generalem* ab *Ortu in Occasum* hoc pacto generari: Cum Sol sub Zona Torrida Oceanum radiis suis perpendicularibus, jam in hac jam in illa parte pro Solis in hoc vel illo dodecamorio constituti ratione perpetuò feriat, fit ut ex Solis incumbentis æstu vehementi Mare attenuatum, ingentem vaporum copiam halitibus mixtam in aërem educat; qui quidem vapores halitusque rarefacti in anteriori Solis semita consistentem aërem cum summo impetu dum protrudunt, ex ea protrusione aër agitur versus eam partem, versus quam Sol fertur diffusus eum *Ventum* ex *Ortu in Occasum*, quem nos *generalem* dicimus, efficit.

*Objectiones
ejusque so-
lutio.*

Obijciat forsitan hoc loco nonnemo, Hanc à Sole halituum educationem in omnem Oceani circumferentiam fieri, ac proinde halitus quoque in omnem partem diffusos undequaque *Ventum* causare. Respondeo, verum esse in omnem partem diffundi halitus; sed cum utrinque ab Austro & Borea aërem crassiores & vaporosum obvium offendant, fit ut æstuans hic halituosus aër subtilioris substantiæ à crassiori circumfistente retrusus retroactusque intra regiam Solis semitam utrinque pressus coarctatusque continuò ex *Ortu in Occasum* dispellatur, Sole intra eandem semitam incedente semper novos & novos calore suo halituosus spiritus eliciente. Rursus, cum Sol incubitu suo perpetuo ex Mari ingentem aquæ copiam resolvat, atque ad eò nonnullam in illo Maris tractu vacuitatem inducat: ad vacuitatem hanc replendam Naturæ quadam necessitate Ortivæ quæ consequuntur aquarum undæ, in Occiduas cum impetu ruentes, & maritimam Solis semitam vehementius concitant, & in eadem halituosum stabulantem aërem in anteriora versus *Occasum* premunt protruduntque; unde mirifico quodam attractu repulsi undarum halituumque nascitur perpetuus ille *Ventus* Euro-Zephyreus,

quem nos *Generalem* dicimus; & cum semper eodem modo Sol operetur, & hunc perpetuum esse, ipsa Naturæ ratio dicat. Sed hæc omnia ita se habere, experimento comprobemus.

Qui ex Aquapulco Novæ Hispaniæ Portu in Insulas Philippinas navigant, illos prius recto itinere versus Æquatorem procedere oportet, quem ubi affecuti fuerint, vel ultro vel citrà, tunc expansis velis navim *Ventorum* arbitrio relinquentes, qui ibidem sub Zona Torrida tum Austrina tum Borea perpetuo Orientales sunt, intra septimestre spatium feliciter, & quod mirum est, immutatis velis Insulas de las Bocas, ab America Orientali 3000 milliariorum spatio ferè distitas, attingunt: Quod non fieret si *Ventus* in vastissimo Oceano & in immensum undique exorreto variationi & instabilitati obnoxius foret. Quod verò in Oceano juxta primum Insularum occurrentium, quarum in Archipelago S. Lazari non est numerus, ad spectum *Ventus generalis* alias leges induat, causa est tum allisio aquarum undas retroagentium, tum novæ differentesque halituum terrestrium, qui ex illo fecundo Insularum seminario à Sole eliciuntur, commotiones; tum etiã variæ æstuum Currentiumque rationes, quibus uti *Ventus generalis* perturbatur, ita & hi prævalentes, eos *Ventorum* turbines efficiunt, quos magno navium hominumque periculo imo jactura quicunque Archipelagum navigant Indicum, experiuntur. Ex hisce verò Insularum Angiportibus erutis & patentissimis Indici Oceani regionibus restitutis, mox *Ventus generalis* denuo invalescens naves usque ad Promontorium Bonæ Spei aut Insulam quam S. Helenæ vocant, deportat.

CONSECTARIUM I.

Atque ex hisce patet, Cur facilius ex India Orientali in Brasiliam aut Paraguviam sit navigatio, quàm contrà. Hinc enim cum contrario *Vento* perpetuo colluctandum est nautis, illinc Maris *Ventorum*que Orientalium motu delati brevissimo temporis spatio terminum suum in Occiduis partibus consequuntur. Qui verò ex Insulis Philippinis America Orientalis regiones petunt, iis semitam Solis sub Zona Torrida servare aut repetere ex perpetua Maris reluctatione impossibile est: sed ut in portum, è quo solverant, Acapulcum restituantur eos ad Zonam Temperatam, ad Americæ Septentrionalis Litora navim dirigere oportet, ut hinc Borealibus adjuti flatibus, tandem desideratum terminum consequantur. Ex quo patet mirabile Naturæ consilium, quo Mare Pacificum sub Zona Torrida uno & eodem semper *Ventorum* flatu ex *Ortu in Occasum* concitari voluit usque ad Insulas Archipelagi, ubi Oceani hucusque continuatus *Ventus*, tum ad obvias Insulas

*Navigatio
ex Mexica-
no Regno in
Insulas Phi-
lipp.*

*Cur ad
complurimas
Insularum
occursum
Ventus O-
rientalis de-
ficiat.*

*Ex Insul.
Philipp. in
Americam
sub Zona
Torrida na-
vigatio im-
possibilis est.*

sect. II. ingentibus Montibus refertas, tum ad continentis Chinæ vastissimas regiones illis halitibusque novis ibidem excitatis ex Occasu in Ortum retroactus ad Americæ Septentrionalis Litora, veluti in circulum, magno ultro citroque commeantium commodo, agitur.

CONSECTARIUM II.

Venti generalis ratio in Regionibus Zona Torrida subiectis.

Ex hoc quoque patet, *Ventum* hunc *generalem* non in omnibus Zona Torridæ subiectis regionibus semper uno & eodem tempore & loco vigere, sed sub iis potissimum Signorum quæ Sol pertransit parallelis; unde Nautæ, quò popius se Solis semitis accommodaverint, eò faciliore breviorique navigatione terminum se consequi constanter asseverant; difficiliore verò, si utrinque à semita Solis plus æquo recesserint, ob *novas Ventorum*, quos experiuntur, *leges Euro-Zephyreo Vento contrarias*. Quemadmodum enim Fluvius intra alveum constrictus rapidius fluit, quam in longè latèque exportectam planitiem diffusus: ita sub semita Solis æris sese motus habet, qui nil aliud quam aërius quidam rapidusque Fluvius est, qui à Borealibus Australibusque nubibus utrinque veluti in alveo quodam constrictus, Solis virtute perpetuò ex Ortum in Occasum rapitur; Austro-boreis flatibus, ne extra alveum suum exorbitet, utrinque invigilantibus impediuntibusque. Non verò putes velim, *Ventum* hunc sub uno & eodem parallello indivisibili spatio ferri; nequaquam; sed habet suam latitudinem in nonnullis locis majorem; sub Tropici 7 gradum ad Austrum & Boream habere compertum fuit. Atque hoc pacto generatur conservaturque perpetuo *Ventus generalis*. Sed ut hoc luculentius cognoscat Lector, hic *experimentum* apponam, ex quo modum & rationem exactius discas,

EXPERIMENTUM,

Causas generalis venti exponens.

Concha quæpiam duorum palmorum diametro *frigida* repleatur usque ad summum; hoc peracto, accipe *globum ferreum*, cujus diameter quartam palmi partem habeat; hunc globum, ubi igne fortissimo incanduerit, forcipe acceptum supra aquæ in *Concha* contentæ superficiem diametrali motu traducito, ita ut semper exiguo ab aqua spatio distet: & reperies in aquæ superficie cavitatem quandam, per quam aqua ad motum candentis globi rapitur continuò usque ad *Conchæ* limbum, ubi reflexa utrinque in circulos abit ad latera *conchæ* in oppositam partem retroacta. *Ventum* quoque ex hujus aquæ rarefactione & ferri candentis motu nasci, tunc comperies, si *plumam* è regione *ferrei globi* posueris; illa quippe minime ad latera deflectet, sed semper constanti

motu candentis globi processum sequetur; *Consect.* quod quidem adeo clarè *causas* hujus *memorati Venti* exponit, ut res oculis exponere videatur.

Quæres primò, *An præter generalem ventum in Mari Pacifico alii quoque venti dominantur?* Respondeo, quod utique extra semitam Solis innumeri venti dominantur in isthoc Oceano, sed hos esse particulares, qui ex *halitibus* è fundo Maris vi Ignis Subterranei, aut Solis educti, aërem nullo non tempore turbant; sed uti Oceanus iste patentissimus est, ita *diffusi halitus* cum tempore veluti flaccescentes unà cum *vento* deficiunt. Nosti *pulverem tormentarium* in patentibus campis accensum in *halitum* non eo impetu resolvi, quo in locorum angustiis, hisce enim constrictus omnia ingenti impetu & fragore disjicit; quod & de *ventis* in hujusmodi Oceano dici potest; secus fit in Maribus, quæ variis Insulis discriminata, ingentibus Continentium terrarum obstaculis cohibentur; in his siquidem *venti* variè *reflexi*, atque novis identidem *halitibus* aucti, ingentes procellas & furiosissimos *ventorum turbines* concitant, uti in Archipelago Indico Oceanoque Japoniam inter & Chinam interjecto, Nautæ memorant.

Quæres secundò, *An in ipsa Solis semita venti exorti generalem ventum impedire queant?* Respondeo, quod non in patenti Oceano, quia omnis halitus, omnis ventorum materia, tum aëris tum Maris motu ita absorbetur, ut nullo ei impedimento esse possit; imo si quandoque validior insurrexerit Ventus, istamen obvius *vento generali*, ei mox veluti digniori cedens ad latera deflectit, & vel Austrinis vel Boreis *Æoli sociis* jungitur. Dixi in *patenti Oceano*, quia mox ac Continentium terrarum litoribus, aut vastis Insularum districtibus appropiaverint, tum ecce ruptis *Æoli* carceribus contrarias Ventorum leges sentiunt, quibus *ventus generalis* non tantum interturbatur, sed & veluti ad contrariantium hostium insultus, nonnihil se subducere cogitur, donec libertati suæ restituatur.

CONSECTARIUM III.

Quod Ventus nascatur subinde ex attractu aëris circumpositi.

EX præcedentibus patet, *ventum* quoque subinde oriri posse non ex halitibus vaporibusque, sed solo aëris vacuum suppletis motu productum; quemadmodum fit in magnis incendiis, quæ ut plurimum *ventus* consequitur. Quomodo verò hic *ventus* creetur, exponam. Certum est, ex vehementis incendii æstu aërem circumsitum summè attenuari; qui cum ob constipatum circumcirca aërem dilatare se ad latera non possit, hinc una cum igne sursum raptus, unà secum circumsitum aërem rapit; qui ne vacuum

An in Mari Pacifico præter Generalem Ventum alii dominantur.

An Ventus generalis aliis Ventis impediri possit.

Ventus subinde ex Vacuum cui motu exoritur.

Cap. II. cum remaneat, in abeuntis rarefacti aëris locum se substituit: atque ex hac agitatione nascitur *Ventus* ille quem *in magnis incendiis* experimur. Atque hoc ita se habere sequenti docemus *experimento*.

EXPERIMENTUM.

Quod *Ventum* ex sola aëris commotione productum exhibet.

In *Conclavis* cujuscumque foco, fenestris omnibus oclusis, ignis extruatur, & experiri per rimas portæ fissurasque mox validum *ventum* intrare, vi quasi abdita intus attractum; cujus quidem alia causa non est, quam quod aër in cubiculo existens unà cum igne foras

extra caminum rapiatur, raptus vero cum *Exper.* necessario alio qui abeuntis locum suppleat, aëre indigeat; hinc fit, ut laborantis Naturæ misertus extrinsecus aër, etiam per tenuissimas fissuras, rimas ac foramina magno impetu se insinuet, ad impediendum id quod tantopere Natura abhorret, Vacui terculamentum. Atque hinc quoque colligitur, cur manè tempore crepusculi ut plurimum suaviusculus *ventus* ante Solis ortum sentiat; quia videlicet Sol exoriens suo calore & lumine aërem attenuat, hic attenuatus sursum latus secum vicinum rapit aërem, & per consensum ad eandem partem confluunt occiduae aëris partes non attenuatae, & sic commotio illa matutina excitatur.

Cur manè
aëre tempore
ante
crepuscu-
lum semper
Ventus ali-
quis mollior
spiret.

CAPUT III.

De Ventis Periodicis seu Anniversariis, quos *Etesias* Græci vocant & de causis eorum.

Cap. III. Aristotelici mirè se unà cum eorum Magistro torquent, in reddenda ratione eorum *Ventorum* quos *Etesias* vocant, qui sub Caniculæ exortum Græciam calore æstuantem flatibus suis frigidiusculis quam benignissimè afficiebant, & à Borea evoluti noctu quidem silere, interdiu verò spirare comperiebantur, quibus cessantibus succedebant *Ornithii* sive *Chelidonii* ab Astro hominibus animalibusque perniciosi.

Et quod ad *Etesias* attinet; causam horum ajunt esse resolutionem nivium in Hyperboreis Suppolaris regionis montibus, quæ uti à Solis radiis verberatæ atque in exhalationes resolutæ interdiu *Ventorum* suppeditebant materiam, ita noctu dicta nivium resolutio cum Sole quibusdam veluti induciis constitutis, ventos pariter silere cogebat.

Atque hæc est de *Etesiarum* origine *Peripati* opinio. Quam falsam esse, quatuor argumentis ostendo. Si enim ex Suppolaribus montibus nivibus coopertis & in exhalationes virtute Solis resolutis, *ventus* ille *Etesius*, qui Græciam Diebus Canicularibus ferit, nascatur; certè non est ratio, cur non eodem tempore & Moscoviam, Poloniam, Germaniam, Hungariam, Galliam, Hispaniam, Angliam iisdem flatibus pervadat. Sed in nulla harum Regionum continuati 40 dierum *Etesia* illi, quos Græcia sentit, ad Sirii exortum, percipiuntur. Ergò ratio à Suppolarium montium nivibus desumi non potest: siquidem non video, cur Græciæ potius quam recensitis Regionibus *ventus istiusmodi* dicto tempore dominetur; cum Moscovia, Polonia, Germania, Anglia, uti Polo viciniore sunt, ita eum plus sentire deberent quam Græcia aut Ægyptus, Regionibus ab eodem remotiores. Quemadmodum igitur hic *ventus* Græciæ particularis est, ita causam quoque hujus non universalem, sed particularem esse necesse est, non à Polaribus derivatam Montibus, sed aliunde desumptam, quam postea assignabimus.

Alterum argumentum, quod *Peripati* opinionem evanidam reddit, est ingens illa Suppolarium horum Montium à Græcia distantia & intercapedo 45 circiter gradibus comprehensa, qui in 60 ducti, dant 2700 milliaria Italica, aut per 15 multiplicata dant 675 milliaria Astronomica; unam autem atque eandem exhalationem per tantum sese spatium tot aliis Montium catenis impeditum, per tot tamque innumeros intermedios vapores exhalationesque, quæ passim ex fluminibus, lacubus, montibus, planitiebusque campestribus eodem tempore educuntur, continuò propagari, credat qui volet; Ego nullam exhalationem ad 100 leucas continuari inferius probabo. Quis autem *Peripato* dixit, sub Polo montes esse; cum an illa Plaga Suppolaris verè Continens sit, an Insula, aut undiquaque Mari tecta, in hunc usque diem incognitum sit.

Tertium argumentum quo *Etesias* à Polo derivari probat, in hoc consistit, quod *Etesia* noctu sileant, interdiu spirent, hujusque causam esse ait, quod interdiu nives Arctoæ à Sole identidem resolutæ in exhalationes, quibus refertæ sunt, resolvantur, unde *Ventus* diurnus; noctu verò cessante resolutione nivium, *Ventus* quoque cesset. Qui hoc argumentum ritè excusserit, non id solummodò falsum, sed & contra Sphæricæ doctrinæ principia comperiet. Quis enim nescit, à Solis in Arietem ingressu usque ad Libram perpetuum in Suppolaribus Plaga diem esse: Cum itaque Sol nunquam per semestre spatium Suppolarem Plagam, aut si montes remotiores Hyperboreos aut Riphæos assumas, quinquemestri aut quadrimestri spatio nunquam sua præsentia & illuminatione destituat; certè perperam inde concludit, *Etesias* ob Solis nives in dicta Plaga non solventis absentiam noctu silere, interdiu verò ob ejusdem præsentiamflare: quam hæc Naturæ principii congrua sint, videant æqui rerum naturalium censores.

Quar-

Causa Etesiarum.

Etesia non nascitur ex nivium liquefactione in Suppolaribus Montibus facta.

Secl. II. Quartum contra *exhalationum naturam* est: Dicunt enim *Peripatetici*, sub *nivibus* latere *halitus calidos & siccos*, qui æstu Solis elicit illos causent ventos quos *Etesias* vocant. Certè *halitus istos siccos & calidos* tantopere, sub immensis *nivium Boreali* cumulis, tanta humiditatis undiquaque circumdantis mole humida & frigida, è diametro ipsis contraria, impunè conservari nemo mihi unquam persuadebit. Neque enim agnosco aliam *exhalationis speciem*, nisi eam, quæ ex omni mixto separatur, & *spiritus sunt tenuissimi vaporosa substantia vestiti*, quam ego *Ventorum materiam* dico. Non ignoro subinde & in *nivibus* latere *halituosam* quandam *substantiam*, quam tamen non simplicem illam *exhalationem calidam & siccam* dixerim, sed *spiritus salinos & nitrosos aluminososque*, qui educti virtute Solis, aut à Subterraneo Igne evoluti, eam *Ventorum* quam miramur *Boreali* vehementiam efficiant: hi enim *vaporosa suâ substantiâ*, in qua unâ mixti latent *calidi & sicci halitus*, apta fiunt *Ventorum materia*.

Quæritur igitur, Unde *Etesia* illi originem suam nanciscantur? Dico ex naturali *Montium*, qui *Græciæ*, *Macedoniæ*, *Thraciæ*, *Bosniæ* obtenduntur, constitutione; estque ingens illa *Carpathiorum Montium Catena*, ex Occidente longo Terrarum tractu in Ortum, ad *Euxinum* usque *Mare* extensa, ubi ex *Boreali Litore* Montibus *Chersonesi Tauricæ*, qui eam præcellis & inaccessis verticibus nivosis, non secus ac *Apenninus Italiam*, bifecant, & hinc *Coracis* atque *Hippicis Caucasique* jugis conjuncta in Ortum longo ordine exposita, *Poloniam*, *Lituaniam*, *Moscoviam*, *Russiam* atque *Tartariam*, *Regiones planas & lacubus paludibusque* offusas à *Vistula* ad *Volgam* ingens Flumen usque disternit. Hos itaque *Montes præcellis & perenni nive coopertos unâ cum dicta paludosa planitie vastitate*, *Etesiarum flatus* in *Græcia* vicinisque aliis recensitis *Regionibus unâ cum interjecto Ponto Euxino, Lacu Mæotidis*, causare, hoc pacto ostendo.

Primò itaque constat, teste *Herbersteinio* & *Martino Cromero*, dictarum *Regionum Historicis*, circa *Julium & Augustum*, eo tempore quo in *Polonia*, *Moscovia*, *Russia* cæterisque *Regionibus trans Carpathum, Tauricos Montes, Pelagusque Euxinum* constitutis, incipiunt *venti Australes*, eodemque tempore *Constantinopoli* & per totam *Græciam*, *Anatoliam*, *Ægyptum*, *Ventos Boreales*, quos *Aristoteles Etesias* vocat, suos flatus inchoare. Si itaque à *Polaribus Montibus Etesii* in *Græcia* aliisque memoratis *Regionibus* orientur, certè illos præ aliis sentire deberent *intermediæ recensitæ Regionis Sarmaticæ*; quod tamen tantum abest ut fiat, ut potius experientia docente, eodem tempore oppositi *Venti iis*, testimonio dictorum *Historicorum*, aspirent. Quod

itaque *transmontanis populis* eo tempore *Australes*, quo *cismontanis Græcis Boreales* spirent *venti*, id haud dubiè alteri causæ non est adscribendum nisi *Montium hujusmodi naturali constitutioni*. Sed *mysterium* evolvamus.

Constat, primò, unanimi *Geographorum* relatione, *Montes paulò ante indigitatos*, uti insuperabilis altitudinis sunt, ita nive perenni tectos, ignibus quoque subterraneis fætos esse, innumerabilis multitudo *thermarum*, *minerarum* continuò *fumantium æstuarum* abunde demonstrant; quæ ne longior sim, referre supervacaneum duxi.

Secundò: *Transmontanas Regiones* omnes continuas à *Vistula Flumine*, ad *Volgam Flumen* ingens usque, quod *Tartariam Magnam* à *Moscovia* & *Tartaria Preco-pensi* separat, *planitie*, *lacubus*, *Fluminibus paludibusque* offusa porrigi.

Tertio: *Pontum Euxinum* impetuosum & inscrutabilis profunditatis, tum ex *Lacus Mæotidis Fluminumque Borysthenis, Danubii*, aliorumque in eum exoneratione, tum ex *Ventis subterraneis*, quibus subinde intumescit, perpetuis æstibus tempestatibusque agitari.

Quartò: Experientia constat, dictos *Montes nivium multitudine rigidissimos* ultro citroque habitantibus frigidam auræ constitutionem causare; *planas quoque trans Montes Regiones* tota hyeme ita *nivibus glacieque* constrictas esse, ut non nisi traharum ope negotiantibus per avia & devia in diversas *Regiones* aditus detur.

Hisce itaque positis, fit ut simul ac Sol *Æquatorem* subierit, tum *nivium Alpestrum* moles, tum *transmontana planities glacie* constricta paulatim dissolvatur; Sole deinde quotidie altius & altius ascendente, & *nives glaciesque* dissolutæ (quæ dissolutio toto bimestri, videlicet *Aprili & Majo* absolvitur) inundationibus omnia implere solent: unde æstu Solis ingens vaporum copia eruitur, quæ mox *Montium concavis* insinuata, in *pluvias* resolvitur. Post aquas Sol ardentius circa medium *Junii*, vapores subtiliores *halitibus metallicis* mixtos educit; qui angustis locorum contineri nescii, violenta eruptione urgentibus oppositis *Borealis frigoris Vaporibus*, versus *Græciam*, *Anatoliam*, *Ægyptum* in *Austrum* magno impetu feruntur. Quum verò ingens collecta sit *halituosa substantiæ copia*, hinc fit ut quamdiu illa non consumpta fuerit, tamdiu *Venti* durent, qui interdum circa meridiem potissimum rarefactione dilatati dictos ventos quotidie concitant, noctu verò condensati frigore se contrahunt, flatusque suspendunt.

Atque hanc ego putem causam esse illorum *ventorum*, qui bimestri ferè spatio *Thraciam*, *Græciam*, *Anatoliam*, *Ægyptum* dum pervadunt, saluberrimum aërem *Regioni* cum

Unde Etesia
originem
suam du-
cant.

In Sarmatia
enim spiran-
tibus Etesis
eodem tem-
pore contra-
rii Venti o-
viantur.

Sarmatia
loca plana.

Euxini Pe-
lagicæ æstus.

Cap. III. cum magno hominum animantiumque emolumento, conciliant; *frigidi* sunt, tum ex frigore resolutæ nivis & glaciei, tum ex frigidissimo Ponto Euxino, qui postquam ingentium Fluminum niveas & glaciales undas excepit, auram inde frigidam in Anatoliam, Græciamque transfundit.

Quicumque has rationes ritè intellexerit, is omnium ferè ventorum, qui à Montanis dependent *sistibus*, causam assignabit; cur hic Boreales, illic verò Australes, hic Occidui, illic Ortivi concitentur.

CONSECTARIUM.

Omnes Ventos esse differentes respectu diversorum locorum unde spirant.

EX dictis patet, cum venti ex certa Montium constitutione nascentur pro diversitate Regionum Montes respicientium diversos oriri ventos; unde Boreas dum hic Romæ spirat, nemo dicet, eundem per totam Italiam, Germaniam aut Franciam spirare. Certè experientia constat, spirante Borea in Lombardia, in Germania Transalpina Austrum spirare, & contrà. Item spirante in Maris Tyrrheni Litoribus Zephyro, in opposito

Litore Galliæ Eurum spirare ex Nautarum observatione didicimus. Unde constanter infero, ventum in una excitatum Regione & ab halitibus unius loci extra Provinciam non vagari, nisi obstant ingentium Montium Catenæ, quorum halitus flatulentus uti copiosissimus est, ita in remotiores quoque partes fertur ob altitudinem nullis impedimentis intermediis obnoxiam; Quod in *Etesis Græciæ* interjecto Mari Euxino ex Tauricis Montibus contingit. Sicuti igitur singula Flumina suas rigant Regiones, ita & Flatus. Iterum, sicuti dum nubilo hic utimur cælo, alibi utuntur sereno: ita quo die venti hic spirant Boreales, alibi Australes, Occidui aut Ortivi spirabunt; neque puto ventos ex nivosis Alpium jugis ortos Romam usque pertingere, cum vicini Apennini juga sufficientem ventorum materiam nobis suppeditare possint. Hinc experientia docet invariabilis, Montem Januarium nivibus aggravatum, qui Romæ Boream causat, ultra Montem constitutis Austrum, Sabinis verò eodem tempore Ortivum, Vestinis verò Occiduum uno & eodem tempore pro balituum flatulentorum diffusionem parere; uti multorum annorum observatione à me compertum fuit.

Consect.
Observ.
Diversitas
Ventorum.

Venti differentes sunt, pro Montium constitutione.

CAPUT IV.

De Anniversariis Ventis in Oceano à Nautis Hispanis, Batavis, Lusitanis & Anglis observatis.

Cap. IV. IN frequenti navigatione circa Geocosmum ab Archinautis peractâ, mira quædam periodicorum ventorum proprietates observata fuit, qua nonnulli certo & constituto à natura tempore incipiunt, & per semestre durant; quidam quadrimestri, aut bimestri, alii menstruo aut hebdomadario, alii diurno spatio aut horario durant. Quæritur abdita huius rei, & à nemine hucusque penetrata ratio. Nos pro ingenii nostri modulo eam assignare conabimur, mox ubi primo Observationes dictorum Nautarum adduxerimus.

Observationes Maritimæ circa Ventos.

Observatio, nes Ventorum in expeditionibus maritimis facta à Nautis.
1. In Oceano Africam inter & Indiam venti Orientales versus Occidentem à Januario usque ad Junii initium incipiunt; quibus quiescentibus circa Augustum & Septembrem venti Occidentales fœdis procellis à Boreasævientibus associati succedunt, unde à Ceilano opportuna in Javam & Maluccas, Orientem versus navigatio conceditur ob motionem Occidentalem, quæ tunc incipit, Orientali contrariam (quando verò de Ventis Orientali & Occidentali, Austro & Borea loquimur, non semper id intelligi volumus de cardinalibus, sed de collateralibus etiam unicuique Cardinali competentibus, uti sunt Euro-Auster, & Zephyro-Boreas, vel Boreo-Eurus aut Noto-Zephyrus). Circa

TOM. I.

Litora verò Asiæ & Indiæ Cisgatanæ venti non easdem formant leges quas in medio Oceano; nam toto Junio, Julio, Augusto, tot procellis tempestatibus, Ventorumque Borealiū vehementia æstuant, ut omnem Negotiatoribus in has partes aditum intercludant: in Transgatanō tamen Indiæ Latere ad Coromandeliam & Narasingam, quod mirum est, eodem prorsus tempore nullæ prorsus sentiuntur tempestates.

2. In Guzarate sive Indiæ Cisgatanæ Litore, à Martio usque ad Septembrem spirant venti Septentrionales, & à Septembri usque ad Martium, Australes.

3. Batavi ex Javaplurumque Mense Januario & Februario Europam petituri solvunt; qui postquam vento Orientali ad 18 Australis Latitudinis gradum pervenerint, tunc incipit Auster aut Euro-Auster, quo continuo cursu usque ad Insulam S. Helenæ feruntur.

4. Ad Bandam Insulam omnino varius est ventorum status; Occidentales dominantur in Martio, ad finem Aprilis venti variabiles & malacia; In Majo Orientales exsurgunt venti vehementes & pluviis fœti.

5. Ad Promontorium, quod Punto Gallo vocant in Insula Ceilano, die 14 Martii primus Ventus Occidentalis collateralis; deinde Zephyro-auster, in principio Aprilis, constans & continuus durat usque ad primum

E e

Octo-

Circa Asia & Indiæ Cisgatanæ Litora.

In Guzarate.

Ex Java in Europam quo Vento solvantur.

Ad Bandam Insulam varius Ventus.

Self. II. Octobris; quo cessante sequitur *Euro-boreas*, usque ad Martium continuus: ita tamen ut subinde serius aut citius decem vel pluribus etiam diebus incipiant.

Ad Madagascariæ ratio Ventorum. 6. In Insula Madagascariæ, à decima quinta ad ultimum Maji *Boreas* & *Zephyroboreas*; at in Februario & Martio ab Oriente & Austro *Venti* spirant; Mense verò Martio & Aprili ad Promontorium Bonæ Spei *Boreas* & ejus *Collateralis* ad *Eurum* spirat *Ventus*: adeò ut insolitum sit si *Auster* aut ejus *collateralis* *Euro-auster* spirent.

In Oceano Bengalico. 7. Post vigesimam Aprilis in Mari de Bengala, *Ventus Auster* vehemens est, ante quem diem nunc *Zephyro-auster*, nunc *Zephyro-boreas* spirant impetuosius.

A Malacca ad Maca-jum. 8. A Malacca ad Macaum Portum Sinarum Mensibus Julio, Octobri, Novembri, Decembri *Venti Australes* dominantur, *Austro-Zephyrus*, subinde quoque *Euro-Auster*; In Junio verò sæviunt *Zephyri* circa Malacam & in Litore Chinenfi. Ex Java verò petituris Portum Macaum spirant *Venti Occidentales* Mense Majo. Iterum à Macao Japoniam petituris dominantur iidem *Venti Occidentales*, Mense Junio & Julio, qui tamen frequenter à *Borea* & *Euro-borea* interdum interpellantur; noctu verò *Euro-auster* sese exerit. A Japonia verò Chinam contrà petituris præsto sunt ad Litora Chinæ *Eurus*, & *Euro-boreas*, Mense videlicet Februario & Martio; quia Sol vapores calore suo in Borealem Plagam cogens, cum ibi aërem crassorem reperiant, cedere nesciunt, hinc ea via qua compulsi sunt, reverberantur.

Ex Insulis Philipp. Americam petituri quibus utantur Ventis. 9. Qui Manila solvunt, petituri Portum Acapulco Novæ Hispaniæ, utuntur *Vento Occidentali* Mensibus Junio, Julio, Augusto, non per Zonam Torridam (ubi, quemadmodum supra dictum fuit, *Orientalium Ventum* generalem perpetuò contrarium habent), sed ad Litora Americæ Septentrionalis; qui tamen *Venti Occidentales* Orientalibus debiliores sunt; quia hi juvantur à Generali, illi ab hoc diminuuntur, uti supra dictum fuit.

In Oceano Sinico. 10. In Mari Chinenfi *Venti* Julio, Augusto & Octobri admodum varii sunt & inconstantes. Ex Austro siquidem nunc in *Boream*, & hinc in *Zephyrum*, aut ex *Borea* repente in *Austrum* convertitur; unde eas procellas subinde movent quibus majores Navæ nullibi experti sunt, uti postea dicitur.

In Litoribus Peru & Chile. 11. In Litoribus Peru & Chile, fere perpetuò *Auster* cum *collaterali Austro-Zephyro*. Incipit autem à 46 Altit. Austral. gradu, atque ultra Panamam perflat, Urbem Isthmo Americano adjacentem; unde ex Chile in Novam Hispaniam facilis est transitus, difficilis ex Panama in Austrum. Mirum autem est, hunc *Ventum* non nisi ad Litora Peru & Chile percipi, non item in remotioribus à Litore intra Oceanum Pacificum spatiis.

Ad Fretum Magellanicum. 12. Ad Litora Terræ Magellanicæ, sive del Fuego, circa Fretum de Maire, continuo

spirant *Venti Occidentales*, tanto cum impetu ut vel ipsæ arbores in Ortum vi *Venti* contortæ videantur. Si tamen Litora Terræ Australis intra Fretum de Maire tenueris, habebis semper *Austrum* spirantem.

In Litoribus Malabaricis. 13. In Litoribus Malabaricis Indiæ, Julio, Augusto, *Boreas* & *Zephyro-boreas* spirant; à Septembri verò ad Aprilem usque spirant ex Terrâ *Venti Orientales* ab hora 12 noctis usque ad 12 diei; neque tamen ultra decem milliaria intra Mare sentiuntur. A duodecima verò diei usque ad 12 noctis *Ventus* marinus spirat ex Occidente in Orientem, priori prorsus contrarius. Qui uti debiles sunt, ita quoque non tam facile sentiuntur, qui fere semper à *Borealis* ventis absorbentur. Idem contingit in Litore Americæ Novæ Hispaniæ; ubi de die *Venti Marini*, noctu *Terrestres* dominantur: quod & in Regno Congi usu venit.

Atque hæ sunt præcipuæ *Observationes* factæ à supracitatis Archinautis. Jam nihil aliud restat nisi ut *singulorum rationes* assignemus.

Ratio & causa dictorum Ventorum.

Suppono itaque primò, *Solis intra Tropicos motum*, quo nunc Boreo Polo, modò Australino appropriat, remotam causam esse eorum qui in externa *Geocosmi* superficie nascuntur, nec non vaporum exhalationumque. Et Sole quidem in *Australibus Signis* constituto, in Boreali Hemisphærio pluviam, nives, gelu dominantur ex elongatione nimia *Solis*, nubes spissiores, crudosque atque indigestos vapores dissolvere non potentis; unde ex frigore introducto Terræ, pluviam & imbres prævalent, montes nivibus teguntur, campestria gelu glacieque unà cum fluminibus lacubusque constringuntur; pori & omnia spiracula Terræ humiditate nimia macerata clauduntur; ex Terræ verò constrictione æstuarium subterranea dum per fibras sibi solitas exspirare nequeunt summo caloris incremento intenduntur. Sole verò ex Austro redeunte postquam

Quomodo Venti Anniversarii generentur. *Aequatorem* subiit, statim Terra calore *Solis* animata aperitur, atque ex nivium in Montibus resolutione ingentes tum extra tum intra Terram inundationes efficiuntur, tanto majores quanto vertici nostro se viciniorum stiterit; ita quidem ut Sole ad certum gradum Zodiaci promotum, præcise halitiosa Terræ substantia eodem Signo graduique supposita tunc primum moveatur, mota in ventos paulatim anniversarios disponatur. *Æstuarium* quoque *Ignis subterranei* jam laxiora diverticula dum nanciscuntur, summo impetu per aperta montium spiracula, Terræ sale, nitro, alumine, vitriolo, bitumine factæ fibras venasque, halitus dictis rebus fecundos in externam Telluris faciem protrudunt, qui radios *Solis* ferventiores simulac offenderint, mox etiam spirituosam illa halituum substantiam intumescens & sese dila-

Cap. IV. dilatans, dum vaporibus à Sole extractis jungitur, in Ventos illos anniversarios, quos paulò ante descripsimus, animatur; qui quidem pro ratione multitudinis halituosæ & flatulentæ materiæ in uno loco plus minusque durant. Pyrophyllacia autem subterranea tum humoris exterioris in profunda viscera penetrantis copia, tum vento ex subterraneis aquarum catadupis suscitato animata, ingentes halitus fumosque spiritibus turgidos emittunt, tamdiuquàm vaporosi halitus durant.

Solutio I. Atque inde patet, cur in Litore Indico Guzaratæ à Martio usque ad Septembrem continuo venti Boreales spirent; quia magna illa Montium Caucaſeorum Catena, per totam Asiam Majorem se extendens, ex nivium resolutione & montium aperturis ingentem vaporum ex æstuariis subterraneis subministratorum copiam exspirat, qui Solis æstivi radiis rarefacti in Austrum sese diffundunt. Et quoniam tanta est halituosæ molis vastitas, ut ea dimidio anni spatio consumi non possit, hinc ventos quoque eosdem semestri spatio durare, certa tamen diei hora, necesse est; qua videlicet materia radiis tumefacta Solaribus sese cum summo impetu diffundit. Cur verò cessantibus hisce Borealis ventis, Australes postea succenturiati spirare incipiant, causa est, quod ingens hujusmodi moles vaporum in Austrum depulsa, ibidem Austrini cæli frigore coacta nonnihil subsistat, donec Sol Æquatorem subiens eam dissolvat, atque dissolutam rarefactamque in Boreales partes transfundat, unde venti Australes; idemque prorsus in Australi Hemisphærio tunc accedit quod in Boreali accidere recensuimus.

CONSECTARIUM.

Ingentes montium Catena Ventorum causa. Ex dictis patet, ubicunque ingentes Montium catenæ reperiuntur, ibidem ex Solis accessu ingentem vaporum molem, vi Ignis Subterranei extrudi, qui externa Solis in certo

Zodiaci gradu anniversario constituti vir-Consect. tute rarefacti dilatati que Ventos illos causant, qui in eam partem diffunduntur, quam Montes, locusque evaporationis è diametro respiciunt. Hoc pacto, Si Montes situm habuerint ad Mare aut Regionem intermediam Borealem, inde Ventos exspirabunt Boreales; si situm Austrinum, Australes, aut si situm Orientivum aut Occiduum, tales quoque Ventos producent. Si varius & dissipatus sit Montium situs, uti in Insulis Philippinis, varios quoque Ventos, turbulentos, procellosos, sibi invicem contrarios & in turbines agitados efficient; qui Japoniam inter Chinamque, Malacam & Thinchinam subinde tantæ comperiuntur violentiæ, ut naves ingentes jam funditus evertant, modò Maris veluti in Montem accumulati vehementia in aëra sublatis in obvias cautes non secus ac pilam luforiam illidunt; de quibus Itineraria Indiæ ea narrant quæ cum formidine & consternatione animi legi vix possunt. Cujus rei ratio alia esse non potest, nisi Subterranei ignis vis, quæ non solum per Vulcanios montium caminos, quorum ibidem ingens, uti ex Mappa patet, copia est, sed & per ipsum Maris fundum, copiosam sulphureæ nitrosæque substantiæ molem evolvendo, Maris fluctus veluti in cumulos elevat, qui deinde remissi depressique eas luctas turbinesque causant, quos ante descripsi; quibus si exteriorum vaporum dissoluta moles accedat, tum utique tantò violentiores motus & Aëris & Maris concitabuntur, quanto illa dissoluta, majori impetu inter angustias Montium ruerit.

Cur verò nulla Ventorum stabilitas in Insulis Moluccis, Celebes, ad Bandam aliasque existat, causa est Insularum montibus referatarum, varia evaporationum ad dictas Insulas reflexio, ut supra docuimus.

Sed hæc fusiùs per Quæstiones enodemus.

CAPUT V.

Causæ diversorum Ventorum explicantur.

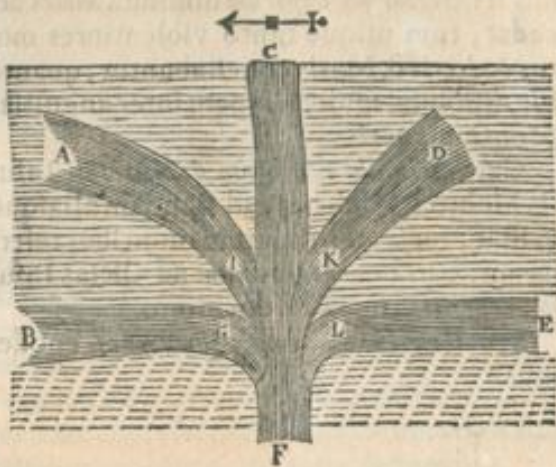
Cap. V. Quæres itaque primò, Cur in Oceano Africam inter & Indiam à Januario usque ad initium Junii Orientales Venti dominantur; reliquis verò mensibus succedant Venti Occidentales? Respondeo, hoc fieri partim ob Ventum generalem eo modo quem supra exposuimus, qui sine obvio impedimento Mari Indico longè lateque exporrecto, & Zonæ Torridæ subiecto dominatur; partim ob halitus ex fundo Maris vi Ignis Subterrestris eductos, qui Vento generali obvii, ab eodem versus Occasum dispelluntur; & inde constat, quod Goà solventes Promontorium Bonæ Spei petitori, non omni Oceani loco Ventum hunc reperiant, sed ad 12 grad. Latit. Australis hic primùm exortus, ad 28 lat. gradum comitatur illos,

quod à Promontorio Bonæ Spei in Brasiliam usque contingit. Unde patet, Ventum hunc tantum constantem esse in iis Oceani semitis per quas Sol transeundo movet trahitque secum tum aërem, tum vapores obvios. Et hoc quidem nullam difficultatem habet; Illud non parum torquet multorum ingenium, Cur semestris spatii Ventos Orientales, oppositi Venti Occidentales excipiant? Dico itaque, quod motu Solis ingens illa obvia talis vaporum congeries, intra Montestum Insulæ quam Madagascari vocant, tum intra Africæ vastissima Montium Lunæ concava convoluta, ibidem opportuno loco subsistat, donec Sol æstiva Signa pertranseat; qua statione, uti virtute Solis Æstuarium subterraneum in Africa concitantur, ita quoque ingens halituum

Self. II. tuum copia diffusa *flabulantes* jam à multo tempore *ibidem* compulsos vapores resuscitat; qui vigore concepto, summo impetu versus eam partem ex qua dispulsi fuerant, id est, versus *Orientem* reverberantur, durantque quamdiu *halituosa* durat *substantia*, & quamdiu *Sol* loco evaporationis dominatus fuerit. Cur verò *Venti* nunc ad *Austrum*, modo ad *Boream* ruant, & ex *Orientalibus* fiant modo *Austrini*, modo *Euroaustri*, nunc alias affectent *plagas*, nemo hucusque solvit. Ego dico causam huius rei esse *Currentes Maris*, juxta quos *exhalatio* *ibidem* exorta fertur; sed ut res concipi possit, totam *oculari demonstratione* explicandam duxi.

Quidnam sint *Currentes*, quasque *semitas* in Oceano caterisque Maribus teneant, in *præcedentibus* fusè docuimus, & *Mappa* illos exhibens fat docet. Cum itaque *Currentes Maris Indici* potissimum diversissimi, vel à reflexione Litorum, vel fundi Maris inæqualitate, aut alia aliqua causa producantur, sit ut si quæ *evaporatio halituosa* ex fundo *Maris* vi subterrestris *Vulcani* expirata, unum ex hisce *Currentibus* offenderit, illa eandem quam *Maris* motus *semitam* tendat, à vehementi aquarum fluxu veluti attracta.

Sit *Mare Indicum* BACDE; CF *Æquator*; *Currentes* verò CF, DK, EL, AI, BG. exsurgat jam *exhalatio halituosa* in C, vel in



Diversitas
Ventorum
variis modis
declaratur.

D, vel in E, vel in B, vel in A. Dico *exhalationem* necessario sequi *semitam* quam tendit *Currens Maris*; aer enim *Mari* contiguus concitatur versus eam partem, versus quam majorem suscipit impressionem; sed majorem impressionem suscipere non potest, quam ab impetu torrentis marini, quo defertur & veluti attrahitur: Ergo. Quandoque verò in eodem tractu *halituosa* *evaporatio* educitur, certum est, eam hunc impetum evadere non posse; virtute itaque *Solis* rarefacta dilatataque aliam *semitam* non tender, quam *Currentis*. Sicuti itaque *Currens* rapit contiguum sibi aerem, ita aer *exhalationem*, unde ea *Ventorum* nascitur *diversitas* quam multi mirantur. Contingit verò subinde, ut *Currens Maris* altero superveniente *Currente* intercідatur; ita *Currens*

EL inturbat *Currentem* DK. tunc dico, *Exper.* *Currentem* potius *prævaliturum*, & consequenter aerem & *exhalationem* in eodem tractu ortam juxta *semitam* *Currentis* unà attractum iri.

Cur quoque *Ventus Orientalis* in hujusmodi *potenti Oceano* ita *diversus* sit, aliam non invenio causam, nisi *vaporum* *repentinam* *genesis*, nunc in hoc, jam in alio loco invalescentem, qua *Ventus generalis* uti impeditur, ita necessario quoque ex intercisione recens nati *Venti*, nunc huc nunc illuc difflatus, dum *diverticula* quærit, *diversos Ventos* efficit.

Has *rationes* quicumque tenuerit, nullus *Ventus* tam erit *extravagans*, cujus *rationem* causamque reddere non possit sagax observator.

Sed totum hoc negotium experimento comprobemus.

EXPERIMENTUM.

Fiat *Concha* E, seu quodlibet *Vas*, cui juxta quatuor *Mundi* partes *epistomia* AB



CD inferantur; *Concha* verò E, aqua repleatur; deinde habeas *candelam accensam* præparatam. Si itaque *epistomium Orientale* aperueris, aqua magno impetu exonerata unà *Ventum*, qui in eam partem, versum quem aqua ruit, excitabit; quem si experiri velis, applica *candelam* immediate supra fluxum aquæ eo in loco ubi in arcum se aqua fluens decircinat, & videbis *flammam* ad nullam partem nisi ad illam ad quam aquæ fluxus fertur, à rectitudine sua inclinari, ex Occasu videlicet in Ortum. Clauso deinde *epistomio*, si A *epistomium* aperueris, applicatâ *candelâ* *flammam* videbis ex Austro in Boream inclinam difflari. Si postea ponentur tot *epistomia*, quot in *pyxide nautica* rhombi sunt, semper *flamma candelæ* inclinatione sua eum exprimet *ventum*, quem fluxus aquæ ad quemcunque rhombum tandem secum vehit. Quod idem experieris, si plumam fluxui aquæ objeceris, quæ semper in oppositam partem feretur vi venti, quem aquæ fluxus secum adducit. Ex quo quidem pulchro sanè experimento luculenter patet, fluxus aquarum ventum sequi, & vento unà *exhalationem* commistam.

CON-

Cap. V. CONSECTARIUM.

Instituenda
navigatio-
nis ratio ad
Ins. Ceila-
num.

Hinc patet, *cur*, juxta quintam Observa-
tionem, ad *Promontorium Ceilani Insulae*, quod
Punto gallo vocant, 14 Martii primus ventus
Occidentalis spiret, deinde *Zephyro-auster*, qui
postea ad principium Aprilis continuo us-
que ad primum diem Octobris duret. Quia vide-
licet *Sol* mox ac *Montes* Insulae opportunè
radiis suis verberaverit, simul etiam *æstuarium*
subtus movet, qui dum ingentem copiam
halituum flatulentorum ejiciunt, hi rarefacti
versus eam partem versus quam evapora-
tio procedit, id est, ex *Zephyro-austrina*
Plaga in *Euroboream* protrusi *Ventum* se-
mestrem juxta semestrem materiæ duratio-
nem efficiunt; qui tamen non ultra decem
milliaria intra *Mare* durat, unde *Terrestres*
Ventus esse conjicitur, ex altera enim ei op-
posita Insulae parte *Orientalis Ventus* denuo
spirare incipit. *Cur* verò primò *Occidentalis*
paulo post in *Zephyro-austrum* collateralem com-
mutetur, causa est impetus, quo prima eva-
poratio fertur; quæ deinde aliis exortis eva-
porationibus intercisa fluxum mutet in col-
lateralem *Plagam* *Zephyro-austrinam*; qui-
bus finitis *Sol* interim opportuno loco alia
subtus in *Oceano æstuarium* movere, unde ha-
lituosa exspirata materia *Currentis Euro-*
borei fluxum sequitur.

COROLLARIUM.

Vera origo
Anniversa-
riorum Ven-
torum.

Hinc patet, *Anniversarios ventos* diver-
sorum *Marium* aliunde originem suam non
habere, nisi primò à diverso *Montium* fi-
tu, qui ut diversum ad *Solem* respectum
dicunt, ita juxta illum adspæctum quoque
diversimodè afficiuntur à *Sole*. Et quoniam
vix *Mons* alicujus famæ & nominis, vix
Promontorium celebre est quod non ingen-
tes intra se concavitates, *Speluncas* vastissi-
mas unà cum *Hydrophylaciis* contineat,
ut in præcedentibus dictum fuit, certè intra
eorum viscera magnam *vaporum halituum-*
que congeriem latitare, nemo sanè nisi *Natu-*
ræ ignarus inficiabitur. Externa verò su-
perficie *Montium* cum summa partium in-
æqualitate constet, jam enim in una parte
spissa *sylvarum* coma vestiuntur, ex altera
glabri non nisi ossibus constant; in alia par-
te cyclica cavitate arcuantur, in alia gibbo-
sa dorsi superficie incurvantur; non desunt
qui ingentibus in apicis planitie lacubus
abundent, alii contra *Igneis* exæstuant cra-
teribus: Quæ cum ita sint, jam videamus,
quomodo *halitus vaporesque*, qui in iis stabulan-
tur, à *Sole* concitentur.

Quomodo
Vapores &
halitus sub-
terranei à
Sole concen-
tentur.

Experientia constat, *Montes* non semper
eodem modo à *Sole* illuminari, sed singulis
diebus à mane usque ad vespèrum diversi-
modè, & pro certo quidem, quem in *Zodia-*
co obtinet, situ locoque; aliam enim vim iis
imprimit *Sol* in *Capricorno*, aliam in *Æqui-*
noctiali, aliam in *Cancro* cæterisque *Signis*
constitutus; aliam iterum manè ad ortum

Solis, aliam in meridie, aliam ad vespèrum *Consecl.*
influit, in quocunque tandem *Dodecamo-*
rio fuerit constitutus, pro diversitate radio-
rum reflexorum, quorum opera totum *ven-*
torum negotium expeditur. Tertio, sunt *Mon-*
tes in aliqua parte porosiores quàm in alia;
in nonnullis partibus *Specubus* abundant,
qui *ventorum matrices* non immeritò dici
possunt; in quibusdam locis sulphure, nitro,
alumine, sale, cæterisque mineralibus suc-
cis turgent, qui omnes in vapores & halitus
resoluti ingentium aëris commotionum
origo sunt. Cum itaque *Sol* diversas *Mon-*
tium partes diversis temporibus, diversisque
sub *Zonis* illuminet; hinc fit, ut *Sol* in di-
verso *Zodiaci* gradu constitutus, dum op-
portunè *Montium* partes radiis suis ferit,
mox etiam intus latentem *vaporum massam*,
per poros calore suo jam apertos eliciat;
quæ dilatata rarefactaque, dum ultra postic-
cam *Montis* partem sese exercere non valet,
in oppositam *Monti Plagam* aërem obvium
diffundit, atque adeo pro situ *Montis* nunc
Boreum, nunc *Austrinum*, nunc *Ortivum*,
nunc *Occiduum* ventum aliosque collatera-
les producit. Quoniam verò vapor aut ex-
halatio *Montem* exire non potest, nisi alius
in locum abeuntis succedat, hinc semper no-
vus intrinsecus ex subterraneis æstuariis,
aut extrinsecus per *Montium* rimas fissuras-
que attractus aër abeuntis defectum sup-
plet, duratque tamdiu, quamdiu interdiu
Sol *Montem* opportunè adspexerit; *Sole* verò
vel adscendente, vel descendente, uti prior
adspæctus destruitur, ita alia *vaporum* pena-
ria aperit, ex quibus novi vapores halituosi
elicit, novos *Anniversarios Ventos* efficiunt.
Et quod de una *Montium catena* dictum est,
de omnibus totius *Mundi Montium catenis* in-
telligendum est. Sed hæc omnia fusius per
Propositiones exponenda sunt.

PROPOSITIO I.

Quomodo Ventus fiat ex rarefactione aut con-
densatione Aquarum Subterranearum.

Terræ viscera plena aquis esse, suprà va-
riis in locis ostensum fuit; unde non-
nunquam *Ventus impetuosissimus* ex rarefactio-
ne aquæ in visceribus *Terræ* constitutæ gene-
ratur. Cum enim nulla aqua nisi in vase suo
consistere possit; in *Terræ* verò visceribus
innumeri hinc inde lebetes *hydrophylactici*
constituti sint recipiendis aquis à *Natura*
destinati; fit quoque ut per occultum *Æstuarii*
subterranei caminum ingens halitus emitta-
tur, qui uti lebetem æstu suo vehementissi-
mo undique circumdat, ita aquam summè ca-
lescit, quæ calore attenuata in halitum, hic
cum aëre rarefactus majorem requirens lo-
cum, qua data porta ruens, ingenti impetu
per strictos *Montis* canales, poros, rimas,
fissurasque in aërem extrinsecum evolvitur,
unde vehementissimus *Ventus* nascitur, durat-
que tamdiu, quamdiu aqua in lebetem fuerit,
qua

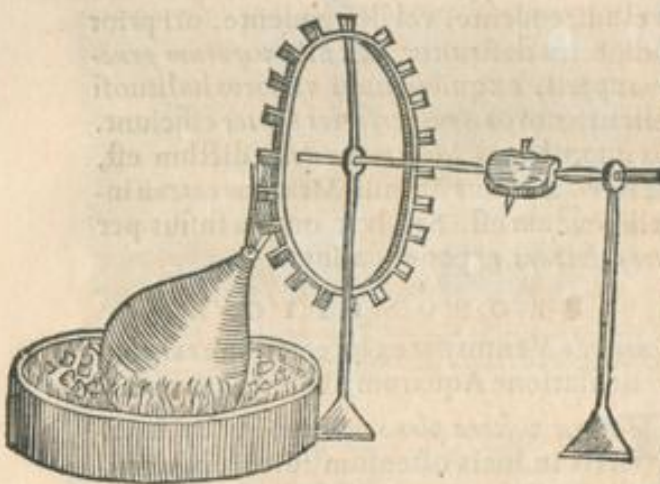
Señ. II. qua deficiente, deficere & Ventum necesse est. Et ne Vacui horror in evacuato lebe interveniat, semper novam & novam aquam attractu naturali, aliunde advocat. Sed hoc sequenti Experimento comprobemus.

EXPERIMENTUM.

*Aeoliarum
pilarum
Experimentum.*

Notus passim est *Aeolipilarum* in concitandis ventis effectus. Et quamvis hanc Machinam de Aërophylaciis descripsimus, hic tamen eam repetendam duxi, hoc praesertim loco multum opportuno ad ventorum genesin declarandam. Fiat itaque *Aeolia pila* cujusque magnitudinis & capacitatis, quantum enim grandior fuerit, tanto majorem effectum producet, ex aëre compacta, in cujus colli extremo relinquitur foramen ita exiguum, ut acus subtilitatem exprimat. Hanc ad medietatem aqua purissima & limpidissima replebis, hac industria: Impone pilam accensis carbonibus, ut quam intensissime calefiat, quo facto, mox eam in frigidam injicies, ita ut tota una cum collo cooperiatur aquis; & quoniam calidus intus & exaestuans aër circumstantis aquae frigore condensatus ad minorem locum se contrahit Vacui metu, necessario aliud corpus in abeuntis aëris locum advocat; cumque aliud non reperiat, nisi aquam, hanc intra pilam summo impetu attrahit; atque hac Naturae industria per subtilissimum foramen aqua intro attracta pilam aliquousque replet. Hoc peracto, pila hæc

*Pila Aeolia
miri effe-
ctu.*



succensis denuo imponatur carbonibus, folisque ope, uti prius, calefiat, & aqua intus rarefacta, cum non nisi per angustissimum foramen exitus detur, per id ingenti strepitu & flatu evolvitur.

Habeo ego in Museo meo tres hujusmodi *Aeolias pilas*, quæ foco impositæ vehementissimo suo vento per rotam veru sex carniū libris gravatum vertere possent.

Atque ex hoc Experimento apertè patet, quomodo in Montium concavis aquarum receptaculis, vi Ignis Subterranei, ingens subinde Ventus ex sola rarefactione aëris nascitur; quod in iis potissimum Montibus qui ignibus & æstuariis scatent, accidere solet.

PROPOSITIO II.

Exper.

Quomodo Ventus anniversarius ex Subterraneis Catadupis nascatur.

Ostensum in præcedentibus fuit, Montes ut plurimum Cavernis & profundissimis meatibus, & undiquaque innumeris canalibus pertusos esse; qui quidem uti nivibus perennibus repleti sunt, ita quoque ingentem Ventorum materiam suggerunt duplici modo. Prior est, quodocunque nives horum Montium ex Solis approximatione incipiunt liquefieri, fit ut liquefacta aqua partim in subjectas camporum planities diffusa agros variae miscellæ humiditate imbuat & maceret, macerata in vapores à Sole attenuata copiosum fundet Ventorum seminarium. Alter modus hic est: Cum Montes, uti paulò ante dictum fuit, cavernosi sint, hinc fit, ut liquefactæ nivis humor per Montium rimas altius insinuatus, in intima Montium penetralia per obvios interni Montis scopulos præcipitatus aërem intus existentem, ruentium aquarum, quæ & ipsæ copiosum secum aërem devehunt, impetuosa allisione vehementissime concitet; unde aër novo semper alterius tum aëris tum aquæ incremento concitatus dum exitum quarit, per abditos strictosque Montis canales tandem magno impetu foras in vehementes Ventos erumpit; qui subinde tanto impetu egeruntur, ut maximas etiam obvias arbores prosternant; quemadmodum in nostra Hetruria de *Aeolia* in Agro Volaterrano Specu demonstravimus. Vide quoque quæ mira in Tertio Libro de *Aeolio* Monte Cæstorum recensuimus. Verum ut luculentius ratio Subterranei Venti pateat, eam Experimentis nonnullis comprobabimus.

*Catadupa
magnam
aëris portio-
nem secum
devehunt.*

EXPERIMENTUM.

Construatur ex lateribus concavum Receptaculum ejus formæ quam hic vides. In cu-



jus fundo erigatur lapis I marmoreus, in politissimam superficiem redactus; ex A verò canalis ducatur cochleatus A L, qui in A apertus sit & infra in L; Receptaculum verò ita

Cap. V. ita clausum sit ut præterquam in F, alium exitum non inveniat. His itaque præparatis aqua, vel ex fonte vel flumine quodam derivata, summo impetu per K intra Canalem A L se exonerabit, per quem, magnâ aëris constipati comitante copiâ, in superficiem lapidis I cum impetu & strepitu delabetur; ex aquæ vero ruentis vehementia, aër intra Receptaculum conclusus mirum in modum agitabitur: angustis itaque constrictus, dum exitum quærit, tandem cum per orificium F elapsus, summè impetuosum ventum efficiet, qui & organa hydraulica animet, & fabris ferrariis loco folium esse possit. Vide l. IX. Musurgiæ, ubi, à folio 308 usque ad 311, fuse de Æoliis Cameris egimus.

Simili prorsus, ut ad institutum revertamur, ratione fit in Montium concavitatibus, intra quas aqua nivium liquefactarum aut pluvialis paulatim penetrans catadupis ingentem aëris concitationem efficit; aër concitatus dum effugium quærit, tandem per abditum Montis canalem in concitatos ventorum turbines elabitur: qui quidem ventus si perpetuus fuerit, is utique non ex nivium resolutione, sed ex alicujus Subterranei fluminis catarracta originem suam habebit, cujus lapsus & præcipitatio uti perpetua est, ita quoque intra Montis viscera agitatum aërem in perpetuum ventum foras protrudere necesse est. Si verò ventus æstivis tantum temporibus per hujusmodi Montium spiracula sæviat, id signum luculentissimum est, eos non aliunde quam ex nivium liquefactarum subterraneis catadupis procedere; hi enim venti tam diu durabunt, quam diu nivium durabit liquefactio, qua finita & hosce cessare necesse est, Sublatâ siquidem causâ tollitur effectus. Iterum, si ventus ex nonnullis Montibus non nisi æstivis diebus, tribus aut quatuor horis ante & post meridiem sæviat, nunquam verò extra hæc tempora, non nocte, non vere, autumno, hyeme, id certè in catarractas subterraneas conjici non potest, sed in alias causas referendum est quas lib. 3. cap. ult. de Æoliis Montis Cæsi miraculis exposuimus, ad quæ Lectorem remitto.

Itaque Subterraneas Catadupas ingentes ventorum turbines per Montis spiracula egere ratio dictat. Cum enim aqua cum impetu ruens plena sit aëre, ejusque secum in omnibus catadupis ingentem copiam devehat (uti ex spuma instar nivis candida patet, quæ quidem nihil aliud est quam bullularum innumerabilium aëre inflatarum multitudo, ex quarum constipatione aqua veluti candido quodam colore imbuitur), certè ingentes inde Subterraneos ventos nasci necesse est, quæ deinde violenta eruptione & aërem protrudunt extrinsecum, atque ex ejus protrusione ventos vehementissimos efficiunt. Atque hujusmodi ventos eorum numero adscribimus qui non ex halitibus aut vaporibus, sed ex simplici concitati aëris protrusione nascuntur.

PROPOSITIO III.

Propos. Exper.

Quomodo Ventus nascatur ex halitibus & vaporibus in Cavernis Terræ, vi ignis Subterranei excitatis.

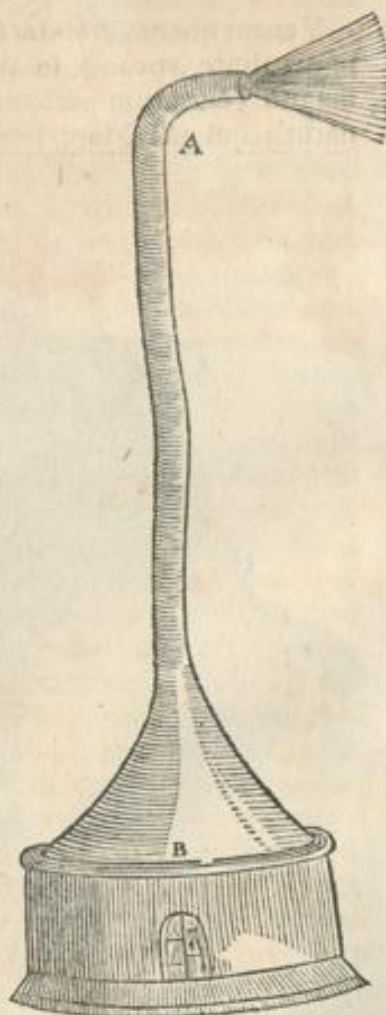
Cum Terram innumeris Cavernis, Specubus, Antris, juxta superius recensita, refertam esse constet, quorum nonnulla aquis, quædam aëre, alia etiam igne referta sint; & præterea pleraque Mineralibus & Metallis succis aliisque variæ miscellæ glebis scateant; certè illa, calore Æstuariorum in illa sese per suos Caminos insinuante, in flatulentam spirituosamque salium, nitri, aluminis, vitrioli, bituminis materiam, quæ in iis continetur, resoluta maximos haud dubiè halitus, rapidasque exspirationes causabunt; quæ ab identidem superveniente calore pressæ dilatatzque, per abditos meatus fibrasque Montium in ventos vehementes tandem erumpentes, Terram Mariaque eo exagitant impetu quem sæpe magno suo periculo mortales experti sunt. Quomodo autem ventus ille fiat, sequens docebit Experimentum.

EXPERIMENTUM.

Præpara A B Vas ex laminis ferreis in forma tubæ concinnatum, in cujus fundo B ni-

trum cum sale ammoniaco, & parte antimonii crudi, omnia æquali portione & in polleinem reducta macerataque; aqua salina ponantur: hoc peracto, Vase igni superimposito, materia intus posita vel ad primum ignis odorem ebulliens, atque in vaporem & exhalationem resoluta ventum strepitum, qui quibuscumque rebus proster-

nendis aptus sit, emitter; & nisi Vas fortiter suis alligetur vinculis, id totum intra aërem summa admiratione rapi videas, ventus qui inde efflatur adeò vehemens est, ut appositam orificio manum aut quidlibet aliud, summo impetu repellat. Neque ventum tantum magno stre-



Quomodo
per catadu-
pas Ventus
subterra-
neus exci-
tatur.

Violentia
Subterra-
nearum Ca-
taduparum.

Quomodo
halitus va-
porosi sub-
terranei in
Ventos ab-
eant.

Sect. II. *strepitu & fragore* emittit, sed & fumum adeo densum, ut in nebula te constitutum putes.

Hujusmodi *Experimentum* olim hic Romæ in Foro Panthei à Pharmacopæo Chymicæ non imperito factum memini; qui dictas species ad earum naturalem vim ostendendam in mortarium posuerat; quibus carbone succensis mox ingenti cum *fragore & vento* tam densus fumus exiit, ut cum totum forum fumosa caligine obtexisset, vix unus alterum videre potuerit, hominibus ad insolitum spectaculum attonitis.

Habemus *Experimentum*, jam illud applicemus.

Ubique igitur Subterranei Ignis halitus Cryptas simili materia refertas penetrarit, non est dubium quin illa in *vaporem* resoluta, si exitum non inveniatur, susque deque vertat omnia; ut fit in *Terræ motu*. Si verò per apertos montium Siphones fibrasque liberam exeundi potestatem obtinuerit, eam forinsecus impetuosa sua agitatione efficiat *ventorum vehementiam*, quæ & arbores funditus evertat, domus turesque summa hominum animaliumque ruina prosterнат. Sed de hisce in *sequentibus* pluribus.

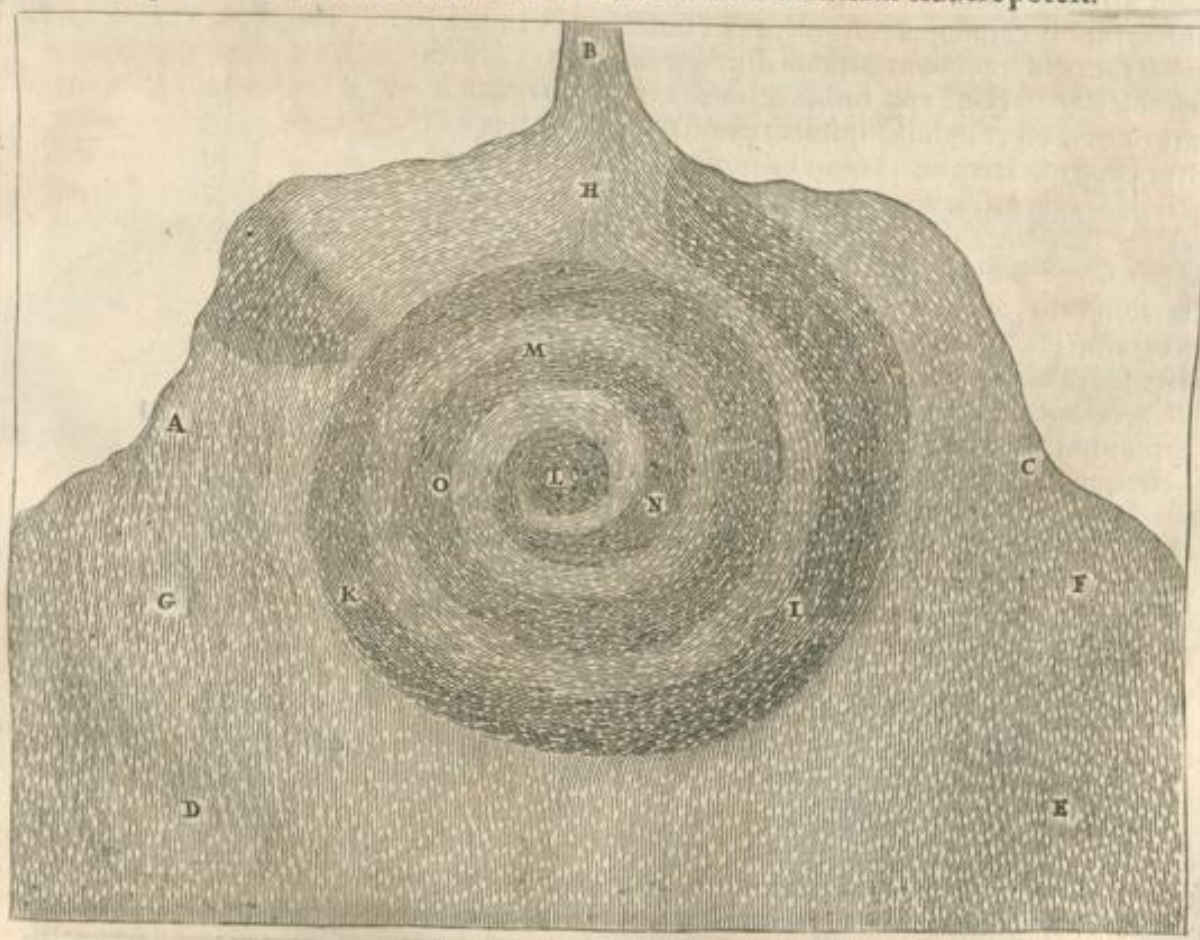
PROPOSITIO IV.

Quomodo Ventus quem Turbinem sive Typhonem vocant, terræ marique causetur.

Ventus quem Turbinem sive Typhonem ab immanitate vocant, in Mari potissimum magno Nautarum periculo subinde dominatur; qui uti Mare immensis fluctuum

coacervationibus involutum rapidâ circa *Proposit.* Horizontem vertigine rotat, assiduisque incrementis impetu formidabili sævisque ^{Efficitur venti Typhonis.} procellis in circulum agitatur, ita, decumanis fluctibus insurgentibus ac inter sese veluti arietantibus collisisque, *seviens halitus* omnem salutis spem navigantibus adimit. Oriuntur autem potissimum hujusmodi *Venti* in iis Maribus ubi vasta Flumina in Mare se exonerant, vel ubi impetuofus Oceani fluxus in vastas Continentium terrarum plagas illisus, in circulum abire cogitur: vel ubi duo Oceani oppositi per fretorum fauces irruunt. Sed dicta paucis enucleemus.

In Mari Mediterraneo *Sinus* reperitur quem vulgò *Golfo di Lione* vocant, è regione ^{Mira tempestates in Sinu Maris Gallici qui vulgò Golfo di Lione vocatur.} Ostii per quod Rhodanus rapido fluxu in Mare evolvitur; in hoc maximè *turbinis Typhonis violentia*, magno nautarum metu statis temporibus sævit; hoc autem pacto generatur: Quoniam enim *Australi* flante vento, tota concitari *Maris moles* in concavum dicti *Sinus* tractum vergit; Rhodani vero *Fluctus Boreali vento sociati* ex opposita parte magno impetu ruunt; tum ecce derepente *magnus undarum conflictus* nascitur, dum hæ illis cedere nesciæ, in *vehementes turbines* agitantur; quibus intercepta *aqua intermedia* violenter *pressa*, dum nullum effugium reperit, in altum *Columnæ* instar aut *Montis* elevata, navigantibus inevitabile portendit naufragium: siquidem hujusmodi *turbini*bus intricata navis, nulla arte ferocientis Elementi inclementiam eludere potest.



Sit dictus Sinus, vulgò di Lione A B C, tatum DE FG. Dico Mare DE concitatum Rhodani Ostium B, Mare Australi Vento agi- versus Concavitatem Sinus ABC obviare Fluctibus

Cap. V. *Fluctibus B*; qui *Fluctibus GDE* dum resistere nequeunt, versus *C* dispelluntur; sed & hi à fluctibus Maris ad *Litus C* reflexis versus *I* pulsati, dum *Tumorem Maris DE* effugere nequeunt, in *KMNO* protrusi in *circulum* agitantur; qui ubi in *L* pervenerint, ibi à succenturiatis identidem novis *Fluctibus* pressi, dum nulla ex parte effugium datur, in altum horribili visu spectaculo elewantur; donec cessantibus *Ventis & Mari* deplano naturali fluxui restituantur. Vides igitur ex hac *Figura* apodicticè exhibitam veram *turbinum dictum Maris Sinum* infestantium causam & rationem.

Mare Japonicum naufragius infame.

Referunt *Itineraria Nautica* in Oceano Japoniam inter & Chinam auctumnali potissimum tempore hujusmodi tempestates ex *Turbinibus* frequentibus exoriri, tanto cum impetu & rabie, quantam qui oculis non subjecerint, animo concipere non possunt; adeoque periculosa hujus Maris navigatio est, ut beatum felixque censeatur iter, si ex tribus navibus una cursum tenuerit. Ratio hujus rei est primò *Ventus generalis* ex *Ortu* ruens, quo *Mare* versus *Continentis* *Chinæ Litora* protruditur; cujus *Fluxus* eodem tempore ab *Australi Vento* superveniente interciscus juxta *Litora* in *Boream* dispellitur; sed & hujus fluxus eodem tempore à *Boreali Vento* interciscus, & propter obvium *Orientelem Ventum* interpellatus, dum effugere nescit, in se retortus eos quos diximus *turbines* efficit.

Mira tempestates in Erytro Magellanico.

Fretum *Magellanicum* præ cæteris *Turbinibus* typhonibusque infestissimum esse, relatione multorum constat; neque mirum id alicui videri debet, cum datis *oppositis Ventis* & loci dispositione *turbinem* excitari necesse sit. Flante itaque *Vento Orientali* sive *Generali* in Oceano *Africam* inter & *Americam* interjecto, flante quoque eodem tempore *Vento Occidentali* ex *Mari Pacifico*, fit ut hi duo angustissimum Fretum ingressi, id mirè exagitent; & dum *oppositi Ventis* oppositos fluctus movent, cum alter alteri cedere nesciat, aquam in circulos & cumulos Montium instar exaltari necesse est; quod & ex contrario fluxu & refluxu in hoc *Mari* contingere suprà docuimus. Cur verò *Nautæ ante typhonem* *Mare tranquillissimum* & veluti dolabrâ levigatum, paulò tamen post fluctibus horrendis exasperatum comperiant, causa est, quod ex *oppositione Ventorum* *Mare* remotè paulatim in *circulares agitationes* disponatur; & consequenter aqua undequaque æqualiter pressa in intermedio spatio necessariò planum redditur; uti experientia docet in quolibet Stagno, aut quolibet Vivario: cujus aquas si baculo in *circulum* agitaveris, semper invenies in medio illas sine ulla undarum aspritie leves: sed si continuaveris motum, aquæ mox in *helicem* contorta ingentem perturbationem subibunt.

TOM. I.

Mirum tamen est quod *Geographi de Proposit. Ardabil Persiæ Civitate* recitant; siquidem juxta eam *Mense Junio & Julio*, quotidie in meridie *Turbo* nascitur, qui durat una circiter hora, quo ingens continuo pulvis hominibus animantibusque invisus excitatur. Ratio haud dubiè in *Ventum anniversarium dictis Mensibus spirantem*, dispositione loci concurrente, conjicienda est; hic enim ex Plaga circa meridiem erumpens versùs aliam, in hac dum obstaculum reperit in seipsum contorquetur, & raptò secum pulvere circumagitur. Hoc pacto, uti sæpè sæpius expertus sum, in Amphitheatro Romano *Typhon* dominatur; *Ventus* enim muris circulariter dispositis illisus, sese juxta illos dum continuat, tandem in vertiginem actus, concitato omnia complet pulvere.

Turbines circa Ardabil Persiæ urbem.

PROPOSITIO V.

An & quomodo *Ventus nascatur per medium Maris* erumpens.

Cum infra *Maris fundum* ingentia (uti in præcedenti *Sectione* dictum fuit) *Pyrophylacia* contineantur, fieri non potest quin illa ingentem halituum fumosorum copiam à se dimittant, qui per *Maris fundum* erumpentes, aquarumque molem impunè transeuntes, mox ubi *Maris superficiem* exiverint, intumescunt seque dilatantes, quâ data porta ruunt, iisque quos suprà descripsimus modis sæviunt.

Sed dicet forsan hoc loco non nemo, halitus humidum pervadere non posse quin subito ac illud attigerint suffocentur. Cujus objectionis falsitatem ut confutemus sciendum est, *Spiritus istiusmodi salnitrosos sulphureos*, que, quos à se *Æstuarium subterranea* emittunt, minimè ab aqua aboleri, sed impermixtibiliter aquas penetrare; quod experimentum non tantum in *Terræ motibus*, sed & in quibuslibet aquis docuit. Memini me Anno 1638, quo *Calabria* inauditis *Terræ motibus* concutiebatur, *Mare* haud secus ac cum pluit, & cum singulæ guttæ singulas in *Mari bullas* generant, aut dum ignis suppositus cacabo, aquam in bullas fervore suo excitat, plenum bullisque fervidum observasse, qui haud dubiè *Spiritus halituosi ex fundo Maris per medium aquæ sine noxa transeuntis* luculentum signum erat. Rursus statis temporibus aqua per *Subterraneos Ventos* halitusque in superficie tam insolito tumore exaltatur, ut ab una ripa stantibus omnem oppositæ ripæ conspectum auferat, uti de *Macra Flumine* *Plinius* narrat. Mirum est inter cætera, quod de *Lacu Lemano* *Accolæ* narrant, eum videlicet subinde tranquillo etiam tempore cœloque sereno ita intumescere, ut durante hac effervescentis lacûs ebullitione, nulla navis ei se tutò sine manifesto naufragii periculo committere possit. Vocant autem hujusperiæci *Lacus intumescientiam Gallicè la vaine*

Utrum halitus humidum pervadere non posse quin subito ac illud attigerint suffocentur.

Observatio Aniloris.

Extemporaneus tumor Fluminum, Lacuum & Maris unde proveniat.

Plinius.

F f

daisè

Señ. II. d'aise de Geneve: cujus quidem rei causa alia esse non potest quam *Subterranei & venti & halituosi spiritus*, quos *Hydrophylacia* vicinarum *Alpium* per occultos meatus, qui in fundo *Lacus* suum exitum habent, emittunt, qui summo impetu *aquas* obvias sollicitantes *instant*, & tumefaciunt eo quo diximus modo, quod sequenti *Experimento* patet.

EXPERIMENTUM I.

Conchæ A B fundo inferatur *Canalis* orificio aperto C. alterum verò *extremum Canalis* C D extrinsecus *Conchæ* applicetur, cujus



orificium D nonnihil supra aquam emineat; hoc pacto *insuffla* Canalem per orificium D, & statim *aqua* quam *Concha* continet, in superficie protinus agitata *bullas & tumores* vehementes *efficiet*, qui non nisi à *statu* per *fundum* *vasis* transeunte *aquamque* conturbante *causantur*. Sed hæc uti nota sunt ita ulteriori expositione non indigent. Alterum majorem difficultatem habet; videlicet *spiritum nitrosum* per *fundum* *Maris* expulsus sine ulla mixtione cum *aqua* facta, totum & integrum in *superficiem* *aquæ* evadere. Verum ne quicquam sine nostrarum rationum *stabilimento* transire patiamur, sequens appono *Experimentum*; ex quo luculenter discas, *quomodo vapor fumusque incommixtibiliter liquorem transeat*.

Quomodo halitus impermixtum aquæ transire possint, Experimentum.

EXPERIMENTUM II.

Accipe *Phialam*, qualem præsens *Figura* refert, *aqua* aliquouque aliove *liquore* re-



pletam, v. g. usque ad BC; collo *Phialæ* inde *fistulam*, quali *Tabaci* *potatores* uti solent, ita

ut per *aquam* traducta *fundum* attingat *Exper.* *Phialæ*; deinde *orificium* X obtura diligenter, *Proposit.* ne aut *aër* intra contentus elabi per ipsum, nec extra circumfusus illabi possit. His factis, impone *fistulæ* hianti *orificio tabaci* sicci *folia*, aut *sulphur*, vel simile quid, quibus *accensis* simulque applicato ori *Phialæ* *siphunculo* E, *exsuge aërem* intra *Phialam* stabulantem, videbisque, mirum dictu, *accensæ* *materialæ* *sumum* *halitumque* per *orificium* *fistulæ* D, maximâ *copiâ* in formam *nubeculæ*, & per *medium liquorem* *impermixtibiliter* transire, exitumque per *orificium* *fistulæ* E reperire; utique *sumi* *acrimonia* & *siccitate* *humidum* *superante*. Haud secus fieri existimandum est in *Mari*, per cujus *fundum* ex *Pyrophylacio* magna *sulphureo-nitrosorum* *spirituum* sublevata *copia*, *aquam* sine *mixtione* cum *aqua* *periculo* transiens, mox ubi in *superficiem* *Maris* emerferit, illa in *status* & *Ventos* *resoluta* magno *impetu* & *aërem* & *Mare* agitabit, eo modo quo diximus.

Applicatio ad naturam.

PROPOSITIO VI.

Quomodo *Ventus* expressura *Nubium* oriatur.

Contingit sæpè ad *imminentem* aliquam *tempestatem* *derepente* *vehementem* *Ventum* concitari, quod maximè *ante imbrum casum*, aut *post tonitruum explosionem* accidit. Quæritur *causa* *hujus* *Venti*. Respondeo, id fieri vel ex *Nubium* *aquis prægravatarum* *descensu*, quo *subditus* *illis* *aër* *vehementer* *premitur*, unde *aër* *pressus*, si nullum à *lateribus* *alterius* *cujusdam* *urgentis* *sive* *Nubis*, *sive* *vaporosi* *halitus* *obstaculum* *reperiat*, *circulariter* in *omnem* *plagam* *sese* *diffundit*. Si verò *resistentem* ab *aliqua* *plaga* *habuerit* *condensatum* *vaporem*, *aër* ab *incumbente* *Nube* *pressus* dum *retrocedere* *non* *potest*, in *anteriorē* *partem* cum *impetu* *ruit*; & *hic* *Ventus*, et si *terrâ* *marique* *sit frequentissimus*, *non* *diu* *tamen*, *sed* *pro* *incumbentis* *Nubis* *prementisque* *descensu* *durat*, quo *cessante* & *Ventus* *cessat*. Sed *rem* *ad oculum* *ostendamus*.

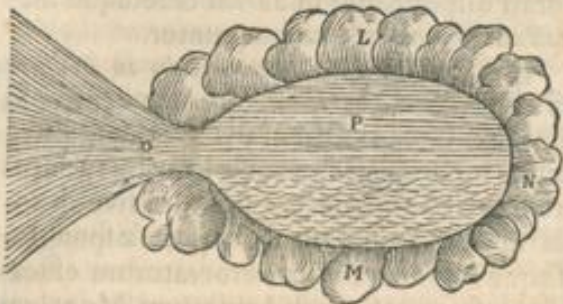
Quam vim habeant Nubes descendentes.



Sit *Nubes imbrifera* A, *Maris* vel *Terræ* *superficies* D, *intermedium spatium* B C, *Aër*: Dico

Cap. V. Dico *Nubem* A, gravitate aquarum, mox ubi descensum molitur, *aërem* B C premere, hunc pressum, si nullum obstaculum ponatur in B, & C, illuc sese vehementi impetu exoneraturum, & tanto quidem violentius, quanto *aërem* infra positum velociori descensu violentiorique presserit. Si verò ex alterutra parte obstacula invenerit, id est, *aërem* vaporibus halitibusque condensatum, tunc vel ex B, vel C, exitum reperiet; atque adeò *Nubes* A, rationem habeat *foliis*, qui *aërem* intra se & *Terræ* Marisque superficiem descensu suo veluti per Canalem magno impetu expellit. Unde patet, cur subinde *derepentè tam vehementes & impetuosus Ventus* nascantur; Quia si *aër* undique & undique ab ambientibus crassissimis vaporibus circumdetur, ac insuper à superincumbentis *Nubis* descensu subitaneo prematur, certè cum ei effugium non datur, qua data porta, ingenti impetu veluti per angustum quendam canalem ruet.

Sit *Nubes* premens L, P *aër* pressus, M N circumstantes vapores densi, O porta, per quam



aër pressus erumpit. Sed hæc adeò conceptu facilia sunt ut ampliori expositione non indigeant.

Ex hisce quoque patet, cur post tonitruum *Ventus* percipitur; quia ex rupta *Nube*, uti subditus illi *aër* maximè concitatur, ita *ventus* quoque nasci necesse est. Patet quoque cur in vallibus montiumque fissuris tam *vehemens Ventus* ut plurimum sæviat; quia *ventus* in patenti campo excitatus, etiam quantumvis lenis, mox ubi hujusmodi gurgustia ingressus fuerit, ibidem quoque veluti clausus constrictusque mirum in modum invalescit. Expertus ego sum non sine periculo in altissimo Sorani Agri Monte, ad cuius verticis planitiem aditus non datur, nisi per præruptum scopulis angustum, in quo tanta *ventorum* sævities est, ut nemo erectus sine periculo progredi possit; sed ne à *vento* rapiatur, reptando ad exitum pervenire cogitur quisquis adscensum Montis tentaverit. Narrabat itineris comes, non ita longo tempore integrum *porcorum* gregem hoc loco *ventorum* turbinibus involutum, abreptum, & in vicini Montis scopulos illisum periisse.

Innumera hoc loco adducere possem *Æolice* potentie miracula ubique regionum obvia, sed ea tantum quæ egomet expertus sum, recensuisse sufficiat.

PROPOSITIO VII. Proposit.

Quomodo *Ventus*, quem Græci *Ecnephiam* & *Presterem* vocant, & quibus de causis nascatur.

Ecnephias dicitur subitaneus & impetuosissimus *ventus*, qui dum ex aliqua *Nube* prorumpit, fusque deque vertit omnia; & frequentes comperiuntur in Oceano Brasiliam inter & Africam interjecto; ad Promontorium quoque Bonæ Spei, & ad Terram de Natal; Item ad Guineam sub *Æquatore*, quos Lusitani *Travados* subinde manca voce vocant: suntque dictis locis anniverfarii. Verùm antequam ad abdita causæ scrutinium procedamus, prius quomodo illi nascentur exponendum est; ut visis prodigiosis effectibus, ad eorum causam facilius pertingamus.

Lusitani antequam Oceani sufficienti notitia instructi, cum variis circa Promontorium Bonæ Spei & Africæ Promontoria, novis Regionibus detegendis operam darent, hujus *repentini venti* truculentiam non semel magno navium hominumque interitu experti sunt. Cum enim patefacta per *Vasculum* Gamam Indiâ, Rex Lusitaniæ novam classem, quæ tredecim ingentibus onerariis constabat, Anno 1500, sub directione Capitanei & Prætoris ad novas explorandas regiones, ablegasset, hæc prima omnium ex Europæis in Brasiliam, ingenti Lusitanorum gaudio, delata fuit; ubi cum nonnullo tempore constitissent, tandem versus Promontorium Bonæ Spei mense Majo solventes, sævissimam tempestatem incurrerunt, quam graphicè sanè noster Maffæus describit. A Brasilia ad Bonæ Spei Promontorium immani tractu Leucas numerant ferè 1200. Oceani sævientis *Ventorum*que furentium ea præcipuè regna sunt. In id spatium audacius quàm felicius ingressis mense Majo Lusitanis flammeus *Cometes*, horribili specie, in decimum usque diem continenter apparuit; jamque variante sæpius cælo pelagique, atræ sordidæque *Nubes* ad Septentrionem conglobatæ omnem in se flatum quasi reciprocando collegerant. Mare languidum erat, insidiosa tranquillitas; nautæ locorum tempestatumque ignari ad auram undique captandam totos velorum exanderant sinus; cum ex iis quas dixi *Nubibus* universo repente impetu sese effundens *Aquilo* transversas quatuor naves, quarum ad contrahendum minus aptè fuerant armamenta disposita, inspectantibus cæteris, momento ita evertit obruitque ut è tanto hominum numero nemo prorsus evaserit; salutis reliquis fuere vel demissæ raptim antennis, vel, ubi id non licuit, vela ipsa *vento* disrupta. Deinde *Borea* pertinaciter flante pelagus identidem intumescere, fluctus modo ad astra ferri, modo ad tartara penè ima subsidere, Solem ipsum interdum piceo, noctu igneo colore terrebat; viginti ipsos dies

sect. II. dies tempestas atrocissima tenuit. Hæc Mas-
sejus.

Utrum hæc tempestas verè ad Ecnephiam
reduci possit, incertum est; cum Auctor
doceat, eam ex maligno cometæ multorum
dierum influxu processisse. Ecnephiam autem
effectus uti subitaneus est, ita quoque non
nisi exiguo tempore durat. Ego Cometæ
fuisse minimè mihi persuadere possum, sed
continuum exhalationum submarinarum efflu-
vium, quod in media aëris regione erectum
condensatumque tandem eam quam Masse-
jus refert, tempestatem causasse verisimilius
existimem.

Quid itaque proprie Ecnephias sit, dicen-
dum restat.

Quomodo
Ecnephias
generetur.

Contingit subinde ut cælo serenissimo,
& tranquillo mari, in cælo compareat Nu-
becula minima, quem Oculum Bovis à figura
vocant, quæ intra breve tempus ingens sui
incrementum sumens tales tempestates exci-
tat, quas sine formidine legere vix possumus.

Promonto-
rii Bonæ Spei
descriptio.

Tale Naturæ portentum non infre-
quenter comperitur juxta Promontorium Bo-
næ Spei, quod Mons præcelsus longe lateque
in Mare exporrectum constituit; hujus
Montis vertex non aliorum montium more
in acumen attenuatur, sed planitiem obti-
net insignem, quam ob formam figuramque
Belgæ den Tafelberg, id est, mensam mappâ
stratam vocant. In hujus itaque Montis pla-
nitie, in aëre primo, uti oculatus testis
P. Martinus Martinus oretenus mihi retu-
lit, minima Nubecula spectandam se exhibet,
quæ mox totam operit montis latitudinem;
quod ubi nautæ compererint, tum mox vel-
uti inevitabilis tempestatis prodromum, col-
lectis velis à Litore recedentes, alto tan-
quam tutiori loco se committunt, minimè
periculo ferale illud instructæ mensæ convi-
vium carere arbitantes, quod nullo non
tempore illud incautius accedentibus ma-
nifesto exitio fuit. Ex Montis siquidem ver-
tice evestigio tam validus Ventus emittitur,
ut nulla tam bene compacta ac valida navis
sit quæ ejus impetum tolerare possit; unde
Mare in cumulos Montium instar eleva-
tum tantos fluctus procellasque excitat, ut
Mare cum navibus haud secus ac cum pluma
vento agitata joculari videatur; unde ex in-
credibili Maris commotione & excande-
scentia iis vel dissoluta navium compage,
submersione, vel in scopulos obvios, cum
horrenda hominum ruina, illusione facta
pereundum est. Atque hujusmodi Ecne-
phias non solum in hoc Promontorio sed
& in multis aliis locis statis temporibus
evenire, supra dictum fuit; videlicet ad
Terram de Natal; in ora maritima Guineæ;
ad Promontorium Quardafui ad Loandam;
aliisque passim Indici Maris tractibus; qui
si cum fulgetris explodantur, tum etiam Pre-
steres dicuntur, uti plerumque fit.

Vidimus horrendos Presteres & Ecnephias
effectus, jam causam inquiremus.

Dico itaque, totam Africam ultra Montes Proposit,
Lunæ Meridionalem, quam Monomotapam,
Angolam, Mozambicum, Melindam, So-
phalam vocant, Ignibus Subterraneis scatere;
quod verum esse in præcedentibus de Vul-
caniis Montibus & Insulis combustis Maris
Africani satis declaratum fuit; præterea to-
tam dictam Monomotapæ Regionem conse-
quenter cavernosam atque abyssiis, antris,
speluncisque inexplorabilis profunditatis
refertam esse, annuæ Soc. nostræ literæ te-
stantur; iterum, auri tam uberem ut inter
Montium crepidines non infrequenter auri
solidi frusta ovi gallinacei magnitudine se
reperisse indigenæ asseverent, adeoque me-
tallicis succis spiritibusque mineralibus fœ-
tam esse. Ex præcedentibus verò patuit, ubi-
cunque Ignis subterranei dominantur, ibi & ca-
minos & spiracula, sine quibus Ignis vivere
non posset, reperiri, quorum alia infra Mare
longe lateque exporrecta in fundo Maris,
alia in altissimis Montibus exitum suum re-
periunt, in quibus tum salia omnis generis,
tum cætera mineralia, accedente Solis na-
turali dispositione in aurum cæteraque me-
talla digeruntur & concoquuntur.

His positis dico, certo Solis in Zodiaco
situ hujusmodi Pyrophyllacia concitari, sive id
fiat ex Oceani Orientalis Occidentalive
æstus reciprocatione, qua litoribus à natu-
ra insertos aquæductus premit; sive ob So-
larium radiorum, in dictâ porosâ spongio-
sæque regionis solum verberatorum effica-
ciam; sive denique ob Lunarium Montium
nivolas inundationes, quibus tota Meridio-
nalis Africa obnoxia est, id contingat perin-
de est; certè singulas recensitas causas ma-
gnum Pyrophyllacii incrementum adferre
suprà ostensum fuit. Presteres verò & Ecne-
phias proximam hinc originem trahere jam
demonstrandum duximus. Cum itaque Pro-
montorium Bonæ Spei, ubi hujusmodi impe-
tuosi & flammei Venti ut plurimum præ cæte-
ris regionibus sæviunt, in altissimum Mon-
tem saxoso vertice conspicuum, elevatum,
undique & undique præruptis scopulis ru-
pibusque constet, vero haud absimile vide-
tur, Pyrophyllacia per varias cryptas abditos-
que meatus, tum in hoc Monte alicubi, tum
in aperto Mari se exonerare; exonerare au-
tem se non possunt, nisi per vapores & exha-
lationes, quæ cum sale ammoniaco, nitro,
sulphure, antimonio, similibusque contuma-
cibus mineralibus fœtæ sint, illæ mox unâ
cum volatilibus auri spiritibus, quibus pol-
lent, per orificia meatuum Montis in subli-
me elati, ubi frigidam Aëris regionem atti-
gerint, ibidem condensatæ nubeculam illam
quam Oculum Bovis appellant, efficiunt. Ve-
rùm cum vapores hujusmodi halitusque
continua successione augeantur, fit ut to-
tam paulatim Montis planitiem τεταρτισθῇ
cooperiant; vaporum verò halituumque spi-
rituosa & tumida substantia hinc inde agitata
facile

Cur Ecne-
phias certo
anni tempo-
re accidat.

Oculus Bo-
vis, uti vo-
cant, quan-
do gene-
ratur.

Cap. V. facile in ignem exardescit. Quod ubi accedit, tum ecce spiritus carcerum impatientes præviis fulgetris, fragoreque formidabili, nec non incredibili cum impetu deorsum ruentes quidquid offenderint, prosternunt. Quod verò deorsum potius quam sursum ferantur, causa sunt auri spiritus unà cum nitrosa atque Salis ammoniaci antimonique substantia iis mista, quibus in natura rerum nil potentius efficaciusque esse potest. Sed rem Experimento comprobemus.

EXPERIMENTUM.

Mira vis quorundam Mineralium. Sunt in rerum natura quædam Minerale substantiæ, quarum unita vis tanta est, ut omnes horrendæ tempestates & procellæ, urbium montiumque subversiones iis adscribi merito possint; quod summo stupore & admiratione comperies, si ex auro calcinato Aqua regia, sale ammoniaco & oleo tartari præcipitati compositionem facias, hæc enim vel ad primum ignis odorem succensa, prævio ingenti fragore, quicquid obvium fuerit prosternit, nec non cum summo eorum qui eam incautius administrant, vitæ periculo.

Experimentum. Vidi huiusmodi pulverem apici cultri impositum succensumque, tantum strepitum edidisse, quam vix sensus sustinere posset, omnibus præsentibus ad soni vehementiam veluti obfuscescentibus.

Aurici pulveris vis contraria pulveri pyrio æmuli. Effectus verò huius pulveris prorsus ordinari pulveri pyrio contrarius est; uti enim hic succensus sursum impetu fertur; ita ille deorsum. Nam si quis huiusmodi pulveris fulminantis etiam vel minimam quantitatem tabulæ sive ferreæ, sive ligneæ impositam accenderit, vel in momento cum formidando strepitu, tabulam cujuscunque illa crassitie fuerit, perforatam reperiet; cujus unica causa est Sal ammoniacum. Sicuti enim Salnitrum & Sulphur occulta inimicitie dissidia exercent, adeo ut neque simul consistere possint: ita & Sal ammoniacum cum tartaro suas habet contrarietates. Quando igitur Sal ammoniacum oleo tartari suo contrario jungitur, mox in ferocia bella exsurgunt, & Aurum quidem jam Aqua Regia dissolutum deorsum vergit, tartari verò oleum verberat spiritum Nitri purificatum, qui hoc agitat conflictu affectato amicitie fœdere Sulphuri Auri inimico jungitur. Veruntamen cum Sulphur Auri sit summè purificatum & incomparabiliter Sulphure vulgari subtilius; hinc stupendas facit istiusmodi operationes, dum omnia penetrat, dissipat, terebrat, subvertit; & Salnitrum quidem Sulphureis Auri spiritibus inimicum, dum ab iis tumefactum angustiis loci contineri nequit, unà cum spiritibus validissimis incredibili violentia omnia pertumpit cum ingenti strepitu & fragore; quibus juncti contrarii Sal ammoniacus & tartarus præcipitatus tantò ferociores pugnas ineunt quanto inter se violentioribus odiis dissident.

Sulphuris & Nitri antipathia, Salis ammoniaci & Tartari antipathia. Horridus Mineralium conflictus.

Quandocunque itaque violentæ hæc materie per exhalationes vaporesque in aërem tolluntur, fit ut ex tandem accensæ tales Presteres & Ecnephas causent, quos descripsimus. In omni quippe impetuoso, turbulento & violento Vento, quo & arbores extirpantur, domus prosternuntur, equites hominesque per aërem abripiuntur, huiusmodi materias per exhalationes vaporesque è Terræ visceribus eductas misceri, adeo certum est, quàm certum est, omnes exoticos intra Terræ viscera effectus, quos Terræ motus, Montium subversiones, ruinæ Urbium, novæ Lacuum geneses consequuntur, huiusmodi materialium commistione causari.

Quæritur jam, Cur Mare ad Ecnephiarum eruptionem tam turbulentum reddatur? Respondeo duplici de causa id fieri, vel per Ecnephiam impetuosum Mari irrudentem, qui id sibi vicinum in momento violentissime concitabit. Secundò ob fluctus contrarios ex alto Maris recessu ruentes, qui fluctibus ab Ecnephia jam concitatis obvii, ingenti conamine colluctantur, unde fluctuum contumaciâ Mare jam in Montes exaltatur, jam in turbines agitatur, jam ad laterales fluctus variè illisum, eam quam descripsimus perturbationem efficit.

Contingit verò Oceanum in nonnullis locis etiam quieto & tranquillo tempore cæloque ridente in ingentes cumulos effervescere, cuius rei alia causa non est quam quod dictæ Exhalationes vaporesque per occultos meatus fundo Maris insertos, uti summa violentia protruduntur, ita reluctanti Aqueo Elemento obvii illud in altum tollunt, atque hoc pacto tumidissimum turbulentissimumque reddunt; qui quidem halitus dicta miscella referti subinde, uti supra experimento didicimus, impermistibili aquæ substantiâ penetrantes, atque extra superficiem Maris elapsi, nimiaque agitatione succensi, totum unà, præsertim si bituminosi sint, Mare accendunt; quod Americum Vesputium primò observasse, & post eum Archinautas cæteros in pluribus Oceani tractibus expertos Historiæ narrant. Contingit etiam nonnunquam, Canales Oceani hydragogos ab huiusmodi Vaporibus & exhalationibus infestari, unde Aquæ retrocedere coactæ, totam de repente sibi suprapositam Oceani molem vehementer commovent. Unde certissima Regula deduci potest, quod quandocunque cælo tranquillo huiusmodi tempestates nascuntur, illas vel ab enarratis exhalationibus, vel Ventis subterraneis causari. Habes itaque causam Ecnephiæ hoc loco expositam.

PROPOSITIO. VIII.

Quomodo Exhydrias Ventus nascatur.

Ventus quem Græci Exhydriam vocant, dupliciter considerari potest; vel prout nascitur ex resoluta in humorem ingenti nubium mole, quæ in Terram non guttatim, sed

Ff 3

sed

Exper. Proposit.

Cur Mare post Ecnephiæ eruptionem tantopere turbetur.

Cur Mare subinde à summa maris lacia tam repente turbetur.

Mare cur subinde ardeat.

Exhydrias Ventus quid?

Secl. II. sed totali aquarum effusione omnia inundatione sua infestat, & Germanicè *Wolckenbruch*, id est, ruptura nubium dicitur; vel ex imo aquarum profundo nascitur: de quo hoc loco dicendum restat.

*Tempestas
Maris inso-
lita &
quam Man-
ca vocant.*

Diuturnâ experientiâ eorum qui vastissimos Oceani recessus fulcârunt, observatum fuit, ex Mari quietissimo tempore & malaciâ quasi scopis purgato, exurgere certum aliquem vaporem, qui instar tubæ aut manicæ, quem proinde Lusitani *la Manca* vocant, in summam altitudinem paulatim eleveatur, qui deinde adeo dilatetur ut totum & cœlum & mare densa caligine cooperiat, quam horridissimi & incredibilis violentiæ Venti consequuntur; quibus Oceanus tanta rabie incandescit, ut nemo facile formidabilem Fluctuum vehementiam animo, nisi qui eam experti fuerint, concipere queat; nullam navim, si quandoque in hujusmodi exhydriam inciderit, evasisse memorant *Nauticæ relationes*, primis illis temporibus quibus Nauarchi ferocientis Naturæ vim ignorabant; modò experientiâ doctiores, dicti Venti rabiem mox ubi adscendentem vaporem viderint, mira dexteritate eludere solent.

*Causa tem-
pestatis.*

Si causam hujus Venti quæras, scias eandem prorsus esse cum ea, quæ Ecnephias efficit; hac sola differentiâ, quod Ecnephias exhalationibus vaporibusque per Terrestres meatus eductis, Exhydrias verò per siphones fundo Maris insertos, per quos dicti halitus per medium Maris educuntur, efficiantur; hi enim in sublime elevati, succedentibus semper novis & novis halitibus flatulentis, tandem dilatati agitatique ob spiritosam substantiæ mobilitatem contineri nescii, qua data porta ruentes, Mare iis procellis quas descripsimus infestant.

PROPOSITIO IX.

Quid sit Ecnephias & Turbo, quem subinde in Mediterraneis iter agentes experiuntur, & quomodo efficiatur.

IN Faucibus Sinus Arabici, uti etiam in Arabiæ, Æthiopæ, Lybiæ, aliisque Asiæ

desertis, Ecnephias cum Turbine frequentissimus est, primò oculis se spectandam præbet densa & atra nubes, flammeis spiritibus instar succensi camini, horrendum visu, fœta; quæ densa sua caligine tenebras inducit diei; sequitur hanc protinus Ventus procellosus, non diu tamen durans, quo arenæ Litoris tum Maris Rubri, tum recensitorum Desertorum fabulosi campi concitati tempestates movent multò maritimis periculosiores. Accidit quippe, ut integra sæpenumero Mercatorum societas, quam Caravanam vocant, ad sex millia hominum, qui dicta Deserta peragant, fabulosa tempestate obruta sepultaque sine ullo humano remedio unâ cum camelis pereat.

*Ecnephias
& Turbo in
locis medi-
terraneis.*

*Tempesta-
tes fabulosæ
in Desertis
Atriciæ, qui-
bus sæpe in-
eger homi-
num exerci-
tus opprimi-
tur.*

Quæritur causa tam rari eventus; certè nullam aliam præter eam quam dixi, esse puto: videlicet halitus nitroso-sulphureos, mixtos Sale ammoniaco, quod in istiusmodi, potissimum Ammonio Lybiæ Deserto, unde & nomen habet, magno proventu colligitur; hi enim succensi pro ea qua pollent vehementi naturæ ferocia dilatati, & levioris substantiæ fabulosum solum ferientes, id funditus concitant: unde arenæ in astra sublata fabulososque montes deinde congestæ, quicquid offenderint, inevitabili fato obruunt sepeliuntque.

Ex quo patet, cur in nonnullis locis Arabiæ, Lybiæ, subinde vermium, Serpentum, ranarum, similibusque animalculorum pluvia observata sit. Nam hæc unâ cum arena, aut etiam ex quovis loco ubi copiosa propagine propullulantes stabulantur, Ventorum violentiâ abrepta, nunc in has modò in illas regiones pro ratione Venti delata, vel etiam ex spermaticis dictorum animalium corpusculis sublatis, in humido & calido aëre repentina genesi exclusa, eam quam diximus prodigiosam pluviam causant. Atque hoc pacto nullum pluviarum genus tam exoticum ab Historicis recitetur, quarum rationem non assignes, de quibus in sequentibus fufius.

*Pluvia ver-
mium, Ser-
pentum, si-
miliumque
in Africa,
unde?*

CAPUT VI.

De Transversali Ventorum motu, ejusque causa.

Cap. VI. **D** Ici vix potest quantum Meteorologi in vera & genuina hujus motus reddenda ratione sese torqueant, unde quidam abstractissimis principiis distenti, neglecta Naturæ potestate, ad extrinsecas & liberas causas confugientes, motum Ventorum Angelicis virtutibus adscribunt; quod etsi subinde verum sit, non tamen Philosophum decere putem, dum rerum naturalium causæ veræ, reales & genuinæ dentur, ad superiores potestates DEI Angelorumque potentiam & virtutes confugere: hoc enim modo, circa occultas & abditas rerum causas, omni sublata philosophandi lege, & idiotæ

& mulierculæ nullo negotio philosophari possent.

Non ignoro Magos Strigesque dæmonum operâ nonnunquam DEI permisso sævissimas tempestates excitare, sed sine ullo tamen causarum naturalium præjudicio; cum eas per se immediate non efficiant, sed mediantibus causis naturalibus; utpote quibus uti totius Naturæ Oeconomia perspectissima est, ita quoque nil iis facilius quam applicando activa passivis, talem effectum producere qualem naturales similibus rerum causæ intrinsecè & ex se & sua natura efficere solent.

Sunt

*Motus Ven-
torum non
semper fit
à superiore
potentia.*

Cap. VI. Sunt nonnulli qui dum se ab *hujus perplexitate motus* extrahere non possunt, eum non aliunde quàm ab *anima Terræ*, haud secus ac in animantibus à pulmonibus expirationis inspirationisque facultas, procedere existimant; sed hi uti ridicule philosophantur, ita quoque minime confutatione dignos putem. Quidam à *cælorum raptu Ventos in transversum moveri* existimant; sed & hoc gratis fingitur. Cum enim raptus eorum opinione ex Ortum in Occasum fiat, omnes Ventos pariter ab Ortum proruere necesse foret, quod experientia repugnat. Neque audiendi sunt qui *λογισμῶν* Ventorum à motivæ potentia æquilibrio desumunt; cum falso fundamento nixi putent, exhalationis (quam substantialiter Terram esse asserunt) leviolem portionem calore exaltatam, mox ac frigus mediæ regionis aëris attigerit, Terrestri naturæ suæ restituta, dum descendit, gravitate sua inferiorem crassioris aëris molem verberare; & cum nec in imum, nec in altum redeundi potestas detur, medium, id est, obliquum motum sectari.

Varia sententia de Motu transversio Ventorum.

Bonaventura.

Complures *diversorum opiniones* videat cui libebit, apud *Bonaventuram*, qui in vasto volumine nil ferè aliud agit quàm ut transversum hujus ventorum motus rationes & causas discutiat. Nos in nullius juraturi verba Magistri, nostram hic apponemus opinionem, quam experimentorum freti fiducia, transversum motum, quem nos *formalem Ventorum causam* dicimus, genuinam rationem assignaturam nil dubitamus.

Dictum fuit in præcedentibus, *Ventum* nil aliud esse, quàm *halitum flatulentum calore vel ignis subterranei virtute expulsum, vel Solis æstu in sublime exaltatum*. Quo posito, Dico, motum hujus halitus multis modis in transversum peragi posse; primò quidem fugâ contrarii: secundo pressurâ: tertio coactione vaporosi aëris circumstantis. Fuga contrarii hoc pacto contingit: Cum enim levissimæ substantiæ halitus naturâ suâ calido-siccus, à mixto suo elicitus summo impetu in altum evolet, fit ut in media aëris regione frigus suæ naturæ contrarium offendens, dum simul consistere non possunt, neque deorsum levitate sua impeditus, abiturum tentare valeat, inde repul-

Causa vera & genuina.

sus fugæ suæ consulens, mediâ ruat viâ in transversum actus. Atque hæc est prima motus obliqui ratio. Altera, quæ per pressuram fit, hoc pacto contingit: Nemini non constat, vapores à terra marique exaltatos, ubi mediam aëris regionem attigerint, ibi frigore condensatos in nubes verti, quæ gravitate sensim descendentes, uti halituum flatulentorum adscensui ulteriori obicem ponunt, ita quoque descensu suo eos validè premunt. Hi infra nova semper & nova halituum assurgentium accessione multiplicati, desuper verò à superveniente nube pressi, obliquo modo, qua patet via, ruunt; & hoc pacto motus Ventorum transversus peragitur. Tertius modus fit per vaporosi aëris circumstantis coactionem, hoc modo: Assurgentibus halitibus accidit ut plurimum eos undique & undique, tum supra nubibus, tum è lateribus crassioris aëris vaporosa substantia circumdari; dum itaque hisce gurgustis inclusi, cum magnam ex nova semper halituum assurgentium multiplicatione violentiam patiantur, fuga sibi consulentes, eam viam capiunt quam Natura illis faciliorem offert; unde ruptis obstaculis impetu vehemènti elapsi motu transversio in eam plagam quam obstaculum ruptum respicit, feruntur. Addo hisce quartam *λογισμῶν* rationem, videlicet fissuras & rimas montium, ex quibus exhalatio uti erumpit lateraliter, ita quoque lateralem fluxum, quem ordita fuit ab initio, continuat; atque hoc modo quoscunque alios sibi obvios halitus spiritusque offenderit, toto impetu in eam partem trahere, totum lacum commovere; qui uti mira mobilitate præstat, ita ad quamcunque partem incitatur, & halitus sequitur sortem: atque sic verè & propriè Spiritus ille vires acquirit eundo, Torrentis seu Fluminis instar, novorum augmento halituum invalescens tam diu durat quamdiu halituosa materiæ expirationis fluxusque duraverit.

Habes hic, Lector, transversum Ventorum motum rationem ita combinatam, ut nulla alia concipi possit quæ non cum dictis coincidat. Quibus quidem ostensis, nihil superest nisi ut & Ventorum naturam, proprietatem, viresque pari progressu demonstramus.

CAPUT VII.

Unde proveniat Tremor, Undulatio, & diversi gradus intensiōis & remissionis impetus Ventorum, & quomodo ea per sonum cognosci possit.

Cap. VII. **V**entum non secus ac Flumen, per aëream regionem ferri, hoc loco nobis demonstrandum incumbit. Quemadmodum enim Flumen jam plenum, modo minutum, nunc inter montium angiportus strictum velocitatem quandam affectat, modo placita fluctuum conglomeratione planioribus locis restitutum defertur; subinde inter obvia saxa veluti carminatum mirum in modum crispatur; nonnunquam ex cata-

dupis præcipitatum vehemènti fragore formidinem incutit, interdum per latices calculosque fluentes aquæ leni murmure perstre-punt, atque aded innumeros hujusmodi Flumina effectus producant: pari prorsus pacto fit in Vento, quem si sensu attingere valeremus, eosdem prorsus effectus in hisce, quos in Fluviiis perciperemus. Verùm ne quicquam eorum quæ ad Venti naturam pertinent omisisse videamur, rem experimento enucleabimus.

Ventus ad rem concutiens Fluminis in fluxu proprietatem exprimit.

EX-

Sect. II.

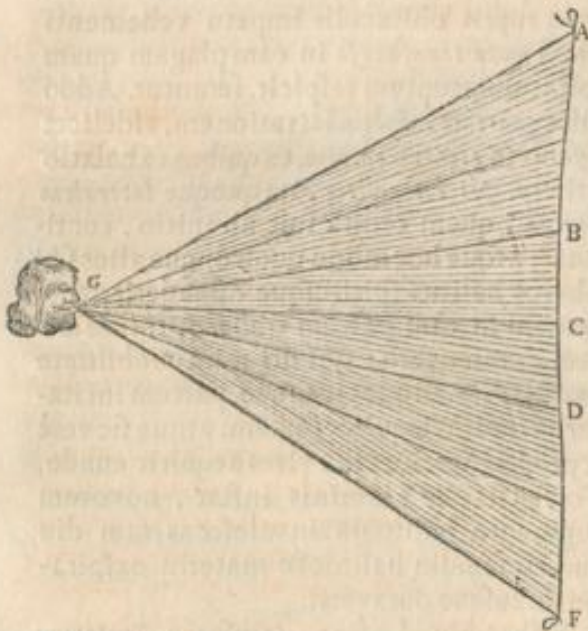
EXPERIMENTUM.

Cur chor-
dam tan-
geni ventus,
tam diver-
sos sonos ex-
hibeat.

Si quis chordam ex animalium intestinis extensam Vento in preparato paulò ante loco exposuerit, observabit is chordam mox sonare non sono illo extensæ chordæ debito, sed prorsus diverso, modò enim tertiam, jam quintam, nunc decimam quintam aut vigesimam secundam, subinde tertiam, quartam aut sextam servare; cujus rei causam cum nemo fuerit qui reddere potuerit, nostrarum esse partium rati sumus genuinam hujus rei causam hic aperire.

Suppono itaque primò, Ventum non semper æquabili impetu in chordam ferri, sed radiis veluti quibusdam nunc hanc, nunc illam chordæ partem, nunc tardiori nunc velociori impetu ferire, atque hunc inæqualem scilicet Venti impetum, causam tam diversorum sonorum esse, ita ostendo.

Sit Chorda A F, Ventus G, qui si totam chordam A F, uno & indiviso impetu comprehendat, certum est, chordam illam proprium illum qui extensioni ejus competit sonum edere.



Si verò radius G C solus eam tangat, hoc est, bifariam dividat, futurum est ut reliquæ partes C A & C F ad totam diapason sonent, quemadmodum in divisione Mono-

chordi demonstravimus. Serviet enim Venti Exper. radius loco plectri, quod ubi C tetigerit, tre- Coroll. mor totius chordæ in partibus C A, C F, duplo velocius sonabit; unde necessario chorda unius octavæ intervallo altius intonabit. Si verò radius Venti G B, inter A & F premat mediam B, pars chordæ B A necessario ad B F, duodecimam sonabit, ob dictas rationes in divisione Monochordi assignatas. Si iterum totum spatium A D prefferit Ventus, sonabit D F necessario disdiapason, id est, decimam quintam, & sic de cæteris: radius itaque Venti pro alia & alia incidentia in chordam, in ea alios & alios sonos producet. Unde quanto Ventosus radius majorem chordæ partem reliquerit intactam, tanto sonum producet acutiorem, quanto vero minorem, tanto graviorem. Quod igitur in una chorda Ventus facit, in innumeris aliis æquifonis faciet; atque hæc est genuina causa tantæ diversitatis sonorum, quæ in hoc instrumento percipiuntur. Nascitur subinde tremulus quidam sonus, mirificè aures afficiens, qui certè aliunde originem suam non habet nisi ab undulatione Venti; qui non semper recto impetu, sed in morem fluctuum chordæ allabatur, & sic consequenter eodem motu chordam incitat quo illiditur.

COROLLARIUM.

Ex his quoque patet, unam & eandem chordam infinitos diversos sonos edere posse. Nam Ventus etiam si fortius chordam in uno loco premat, in aliis locis debilius eam premens, novas & novas parturiet sonorum differentias. Nam si v. g. in C prefferit fortiter, in B debiliter, certum est C A non omnino diapason, sed aliquod intermedium affectare.

Ex hoc experimento luculentissimè patent omnes Ventorum differentie, quæ in motu eorum impulsuque spectantur, ita ut qui Ventorum fluxum undulationemque oculis attingere non potest, eum in hoc experimento auribus percipiat. Vide si placet, quæ de hoc fusè tractavimus in Secundo Tomo Musurgie sol. 354.

CAPUT VIII.

De Natura & proprietate Ventorum.

PROPOSITIO I.

Cur & unde nonnulli Venti frigidi, quidam calidi, alii sicci humidique sint.

Cap. VIII.

Cardinales
Venti non
semper iis-
dem facultatibus pol-
lent.

Valde hallucinantur ii qui Ventos Septentrionales omnes frigidos, Australes calidos, omnes Orientales siccos, Occiduos verò humidos autumant; cum Ventorum qualitates non à Plagis Mundi, sed à medio, per quod transeunt, sumendæ sint; sive enim Mons quispiam nivibus coopertus ad Septentrionem, sive ad Austrum,

aut ad Orientem Occidentemque situm suum obtineat, semper verum erit, ventum ex quacunque parte Montis spiraverit, ob medium nivolum quod pertransit, frigidum existere: ita semper humidum illum Ventum esse necesse est qui paludes terrasque stagnantibus aquis perfusus transit: semper calidum & siccum illum qui per arenosa deserta & sabulosa loca æstu Solis adusta spirat, quemadmodum Græci, Cretenses, Cyprii comperiunt, Vento Lybico Australi aut simili ex opposita Africæ ora adspirante. Et experientia con-

Cap. VIII. constat: *Ventus enim Borealis*, qui nobis hic
Ventorum Romæ siccitatem frigiditatemque adducit,
Remagorum is idem in *Belgio* cæterisque oris maritimis
litas. pluvias & nubes adducit. Rursus, *Ventus Bo-*
realis, qui nobis sicco-frigidæ qualitatis est,

Tuneti in Africa calido-humidæ qualitatis
Varia exem- esse perhibetur. Contrà *Australis nobis* cali-
pla diver- do-humidus, in *Africa Litore* frigido-siccus
tatis quali- est. Et causa in promptu est; Cum enim
tatum, qui- *Borealis* nobis ex *nivosis Apennini Montibus*
bis Ventii adspiret, eâ nos qualitate qua medium, per
præditi sunt. quod transit, est imbutum afficiet, id est,
frigore. Et quoniam *Auster ex Mari* & palu-
dos tractibus adspirat, is ea nos pariter qua-
litate afficiet, qua medium, per quod transit,
est imbutum, id est, humido-calido. *Tuneti*
verò in Africa, cum Mare Mediterraneum
ipsis sit Septentrionale, non frigido-siccum,
sed humido-calidum Ventum cujusmodi me-
dium est, adducet. Contrà, ex *Austro*, tum
ob Montes Numidæ, tum ob interjecta De-
ferta sabulosa, *Ventus* nunc frigido-siccus,
nunc calido-siccus adspirabit. Innumera hic
adducere possem ad hanc veritatem demon-
strandam exempla; sed quia in *præcedenti-*
bus ea insinuavimus, iis amplius inhærere
nolumus.

Vides itaque non ubique locorum eandem
esse Ventorum naturam, eamque non nisi à
medio, vel à naturali constitutione circum-
jectorum Montium, Vallium, Planitierum,
Marium, Lacuum, Paludumque pendere.

Ventorum Et ratione comprobatur, Quia *Venti* na-
effectus à tura & effectus à duobus pendet: ex ipsomet
duobus pen- spiritu, quo *Ventus* consistit, & ex eo loco
dent. per quem transit. Sed spiritus, qui ex Terra
nobis Orientali exspirant, & *Ventum* cau-
sant Orientalem, is idem ex Plaga Occiden-
tali habitantibus causabit *Occidentalem*, nisi
aliud obstitit; ex Borea *Borealem*, & ex
Austro Australem; cum tamen *Ventus unus* &
idem iisdemque qualitatibus imbutus sit.
Cum itaque Australes Venti non ubique loco-
rum & terrarum ex locis calido-humidis
proflentur, neque semper à *Septentrione* fri-
gida & sicca loca comperiantur, quæ hujus-
modi frigido-siccis Ventos producant, evi-
denter constat, non eandem semper esse Vento-
rum naturam.

Diversitas Ut itaque aliquid certi de *ventorum natu-*
exhalatio- ra constitui posset, tum vel maximè unius
num in ali- Regionis natura & constitutio observanda
aliquæ Re- foret, v. g. *halitus* ex qua parte spiret, & per
gionibus. quod medium transeat; hæc enim duo maxi-
mè ventorum naturam constituunt, variant-
que. Quemadmodum enim uniuscujusque
Regionis solum & Terræ qualitas multum
ab aliis differt: ita exhalationes inde ex-
euntes diversos quoque ventos constituunt.
Hinc diversitas ventorum sumenda est juxta
Horizontium constitutionem. Sunt quippe
nonnulla loca quæ raro *ventos* admittunt,
uti Egyptus: Si tamen invaluerint, tales
sunt quales suprâ cum de *Echephiis* tracta-

TOM. I.

vimus descripsimus, impetuoſi & violenti. *Proposit.*
 Sunt alia loca quæ perpetuo sine pluvia
Mons ven- vento dominantur, uti in Territorio Ave-
tosus in Co- nionensi, in quo vix pluviam comperias,
mitatu A- cælo semper sereno, ventos verò perennes,
venionens. tota humiditate in eos conversa; cujus qui-
 dem rei ratio alia esse non videtur nisi
 mons ventosus vulgo *Mont-ventou*, qui Car-
 pentoractō adjacet, quem ferunt, per oc-
 cultos interiorum viscerum meatus *perpe-*
tuos efflare ventos, quibus vapores ex agro
 Avenionensi vi Solis extracti protinus in
 flatus omni humiditate exuti convertantur.
 Ajunt ante 50 circiter annos frequentibus
 pluviis hunc tractum fuisse irrigatum; sed
 postquam ingentem *Lacum* ultra Rhodanum
 15 circiter millia passuum Avenione disti-
 tum exsicassent indigenæ, simul etiam cæ-
 lum humiditate, qua beneficio *Lacus* fruebantur,
 exutum deinde pluviam negasse. Sunt
 præterea nonnulla loca quæ perpetuis obnoxia
 diluviis: cujusmodi sunt quæ magnis Mon-
 tibus coronantur. Nubes enim intra eo-
 rum coactæ gurgustia sistuntur & congre-
 gantur, donec humidior flante Syrophæ-
 nice aut Lybico Vento in aquas solvan-
 tur.

PROPOSITIO II.

Unde salubritas aut insalubritas Vento-
 rum proveniat.

Medicorum judicio omnis *Ventus* qui ex
 aëris commotione non fit, sed ex *haliti-*
bus & vaporibus, humanis corporibus non
 nocivus tantum sed & exitialis est. Quod
 ut probetur, paulò altius materiam ordie-
 mur.

In præcedentibus ostensum fuit, *Ventos*
 ut plurimum ex *halitibus*, quoad substan-
 tiam & proprietatem constare: hi quippe
 halitus spirituoſi & vapidi non propria dun-
 taxat virtute diffunduntur, sed & propel-
 lunt quoscunque occurrentes alios halitus
 cujusunque generis; unde exoticos *diffe-*
rentesque Ventorum effectus produci necesse
 est, prout diversa loca variis terrestribus sub-
 stantiæ quiscuilibet imbuta transeunt: hoc
 enim pacto uti diversas assumunt copias,
 ita diversos instruunt exercitus, quibus hu-
 mana corpora infestare non cessant. Alii
 enim humiditate nimia immodicè disten-
 dunt laxata corpora; alii gelu constringunt,
 corporumque poros superflua vaporum in-
 tus conceptorum fuligine, quam exspirant,
 obstruunt: unde coactis in interiores corpo-
 rum sinus humoribus, catharros omnis ge-
 neris, pleuritides, & apoplectica symptoma-
 ta causant. Non desunt, qui subtilitate &
 siccitate sua intimam humani corporis
 œconomiam penetrantes necessaria humi-
 ditate destructa spiritus tum animales tum
 vitales exsiccent; siquidem *halitus* illi sal-
 nitroſi, spirituoſa sua substantia non solum

Variis Ven-
 torum effe-
 ctus in cor-
 poribus hu-
 manis.

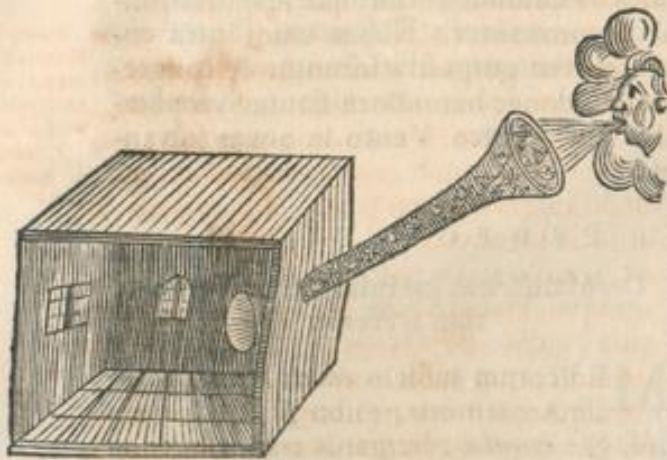
G g

abdi-

Sect. II. abditos viscerum meatus penetrant, sed & inter membranarum musculorum abditos ductus insinuati, & sensim serpentes, non minores effectus quàm quos in *Ecnephiis*, *Presteribus*, aliisque *impetuosus ventis*, producant; hos enim mox sequitur lassitudo, omnium membrorum torpor, & molestissima sensatio, *per quam* omnis generis exotica, capitis cum molesta tussi gravedo, aliaque symptomata, quæ longum foret enarrare, & passim iis qui *ventos memoratos* præsertim poris apertis, & sive æstu nimio, sive nimia exercitatione corpore relaxato exceperint, contingit. Sed rem *experimento* comprobemus.

EXPERIMENTUM.

Fiat *Canalis* longus in formam tubæ, quem ita dispones ut *latius orificium* per murum extra conclave alicubi firmetur, reliquo canali intra cubiculum seu conclave aliquod



porrecto; hoc pacto, inserantur dicto canali quæcunque rerum species *laxe & tenuiter* insertæ, ut sunt odoriferi flores, *lilia, viola, thymus, ocymum* similiaque. Fiet itaque ut simulac *ventus* quispiam dictum *Canalis* extrinsecum *orificium* intraverit, *cubiculum* interius eo odore quem res inserta refert, *Venti* vehiculo imbuatur. Si verò dicto Canali herbas deleteria qualitate præditas, uti *hyoscyamum, mandragoram, solanum, scammonium*, indideris, tunc *venti* vehiculo totum *Cubiculum* *noctivis vaporibus* impleri videbis, & aliis quidem somnum, aliis acutissimos capitis dolores, quibusdam cardialgias, similiaque symptomata ex noxia & perniciofa qualitate accidere comperies. Haud secus sæpenumero contingere tibi persuadeas in *Vento* fieri; hic enim per loca salubribus rebus referta transiens, tali qua locus, unde profluit, imbuetur, si insalubria, insalubribus, &c. Sed rem novo *experimento* demonstramus.

Referunt *Historia nauticæ*, eo tempore quo *cinnamomum* maximè floret in Ceilano, Insulam tantam odoris fragrantiam spargere ut ea ad 100 miliaria intra altum Mare non sine sanitatis debilitatæ instauratione *Venti deferentis beneficio* percipiatur. Quod

idem in Moluccis contingit, in quibus *Ventus odorem caryophyllorum* ad complura miliaria præsertim tranquillo tempore spargit.

Contrà ad Promontorium quod *Serra di Leone* vocant, omnes ferè itinerantes *exoticis morbis* infestari, experientia longa docuit: siquidem iis aquæ verminosa substantia replentur, corpora eorum tumore insolito implentur, dentes perduntur, malignis febribus agitantur, & pro complexione cujusvis variis infestantur symptomatis. Cujus quidem rei ratio alia non est, nisi *Montes vicini*, qui uti *Arsenicis, Antimoniacis, Mercurialibusque spiritibus* prorsus perniciosi referti sunt, ita ii *Vento* in naves delati ea navigantibus quæ descripsimus symptomata adferre, non est mirum. Et experientia docet *Æolia pila*, cui si aquas dictis lethiferis rebus maceratas indideris, carbonibusque accensis super imposueris, reperies exitialem aquarum vaporem eosdem in illo loco inclusis hominibus effectus quos descripsimus, non sine vitæ periculo eorum qui hujusmodi vaporem hauserint, causaturum. Sicuti enim *Æolia pila* se habet ad *carbones succensos*, ita *Minera subterranea* ad *ignem subterraneum*; & sicuti *Vapor exitialis Pile* ad homines in aliquo conclavi degentes, ita *Vapor venenosus Minera* ad eos qui vicini fuerint origini halitus adeò perniciosi, se habet.

Quomodo verò *Pestis*, quibus de causis generetur, contagione in longinquas regiones delata, cum in nostro *Scrutinio Physico-medico* uberrimè pertractaverimus, ad illud Lectorem remittimus; ubi mira quædam ad hanc materiam spectantia reperiet.

PROPOSITIO III.

De utilitate Ventorum & mirabili magnetismo qui Ventorum beneficio in genesi rerum accidit; dum unumquodque id ex halitibus, varia seminalium rerum miscella refertis, quod sibi maximè conveniens fuerit à Ventis delatum attrahit.

*N*aturam operationes perenni quadam pericyclo peragere in præcedentibus ostensum fuit. Nunc novam pericyclofin ordiemur, qua ventorum beneficio singula Mixtorum corpora exhalitibus tum subterraneis tum elementaribus, varia seminalium rerum miscella refertis, id quod maximè eorum sustentationi congruum & necessarium fuerit nutrimentum à Ventis collatum attrahant. Quomodo autem id contingat, DEO adspirante docebimus.

Notum est, Solem radiis suis in Geocosmum dimissis, mox atque humidum resolvable effunderit, illud calore attenuatum in altum attrahere; uti verò nullum ferè Mixtum est quod non à Sole attenuetur (exce-

Halitus minerales corporibus noxi.

Experimentum cum Æolia pila.

Analogia Æolice pile ad ignem subterraneum.

Pro qualitate rerum per quas Ventus transit, corpora afficiuntur.

Historia de mira quorundam locorum constitutione.

Cap. VIII. (exceptis iis metallicis mineralibusque corporibus quæ jam soliditatis suæ consistentiam nacta sunt, quæ efficaciori igne ad resolutionem suam indigent) : ita nullum quoque est quod à Solaribus radiis in suas elementares partes non resolvatur. Ita ut sicuti sese habet Ignis subterraneus ad abditas Mineralis miscellæ cryptas, & Ignis artificialis ad Alembicum, in quo Mixta corpora per halitus separantur : ita Sol sese habeat ad omnia Geocosmi resolubilia corpora. Cujusmodi sunt primò quidem omnia Humida, uti mare, flumina, lacus, stagna, fossæ, fontes, loca mineralibus spiritibus sæta; secundo Plantæ, arbores fruticesque; tertio Seminalium rerum miscellæ; quarto Animalia omnis generis. Ex his omnibus halitus quosdam seu spiritus à Sole elici (qui deinde miro quodam magnetismo denuo attrahuntur ab hisce rebus quæ cum seminali miscella in halitibus delitescere proportionem quandam sive consensum quam Græci *συμπάθειαν* dicunt, habent) hoc loco curiosè tractandum duxi.

Halitus ex omnibus rebus naturalibus eliciuntur à Sole.

Omne humidum calidum vaporosum halitus mixti corpusculorum heterogeneorum.

Odores plantarum nil aliud quam diffusa corporum effluvia sunt.

Panspermia rerum ventorum vehiculo in varias partes deferitur.

Duplex materia spirituum fixa & volatilis.

Et primò quidem quod ad humidam naturam attinet, fieri non potest ut illa Solis æstuantibus radiis percussa non mox in vapores attollatur; qui quidem nihil aliud sunt, quam infinita corpusculorum aqueorum multitudo, qui calore Solis uti summè attenuantur subtilianturque, ita ob levitatem summam in æream regionem efferuntur. Quoniam verò Aqueum Elementum panspermia quadam refertum alibi ostendimus, fieri non potest quin cum aqueis corpusculis non etiam corpuscula heterogenea sive spermatica ab omni sensu remota simul eleventur. Rursum plantas, arbores, halitus emittere naturæ unicuique proprios mox ac Solis radiis verberantur, adeò notum est, ut de eo quispiam dubitare non possit; & sat testantur odores, qui nihil aliud quam effluvia quædam corpusculorum sunt, quorum unumquodque ea qua totum qualitate imbutum est. Præterea Sol mineralem Telluris superficiem verberans salinos, nitrosos, sulphureos cæterorumque mineralium halituosos spiritus educit. Quod & de animalibus omnis generis pari modo fieri intelligas velim.

Hæc itaque Panspermia rerum eo quod diximus modo per vapores in ærem elevata, beneficio ventorum vehiculo in universas Mundi Plagas delata novam fundat Seminariorum æconomiam.

Cum enim res omnes duplici constent materia, quarum prior fixa & consistens, altera tenuis & volatilis est; hinc fit ut fixa, lenta, sentaque humi hæreat; altera verò teunis & volatilis naturæ, adeò in altum evolans ut semel à subjecto suo abstracta nunquam amplius cum fixo conjungi possit, nisi Ventorum beneficio & ministerio circumlata tandem in locum inciderit ubi fixum sibi congruum & proportionatum repererit:

quod ubi contingit, tum illico veluti ferrum à magnete, & à naphtha flamma arripitur, atque adeo fixo redditur id, quod ab eo calore Solis separatam fuerat.

Magnetismus Naturæ.

Hinc est admirabilis illa palingenesia pericyclica, qua singula suis unde dissolvuntur Mixtis per attractum quendam magneticum restituntur; Mineris spiritus salini, nitrosi, sulphurei, aluminosi, bituminosi, qui inde Subterranei Caloris vi evolaverant, reciproco Ventorum commercio in montium rimas fibrasque admoti naturali quodam attractu singuli singulis sibi appropriatis fixis restituntur. Cum enim hi spirituosus halitus ubique locorum evaporant, fit ut semper laborantibus fixis, qui sine volatilibus spiritibus in esse suo conservari non possunt, ex communi halituum penario, Ventorum ministerio, provideatur. Plantarum seminales fœtura unà cum spermate Ventorum vi abreptæ ubique locorum ad speciei propagationem disseminantur.

Quod & videre est in veterum Romanorum monumentis, Aquæductibus, Amphitheatris, Mœnibus, Fanis, cæterisque semirutis ædificiis, in quorum summitatibus omnia plantarum fruticumque genera nascuntur: quomodo autem eo pertigerint, aut quis eas iis in locis plantaverit, solus is nescire poterit, qui Ventorum naturam & proprietatem ignorat. Habet ventus abscondita sua vehicula, quibus insensibilia plantarum semina ed deducit, quæ calcis cæmentique salinis nitrosisque spiritibus, quibus pollent, juncta, pluviis deinde roreque fermentata tandem id plantæ genus producant ex quo emanarunt. Quod uti in aridissimis siccissimisque murorum parietibus verum esse experientia docet: ita multò magis id in omnibus iis locis ad quæ vehiculo venti delata fuerint huiusmodi rerum seminaria, fieri credendum est. Siquidem spiritus illi Mixtorum, qui calore resoluti, incitantur motu, & ventis circumferantur, halituosi diversarum specierum spiritus sunt, quibus simul permixti sunt spiritus ex vegetabili, animali & minerali æconomia prodeuntes; dum ergo concitantur motu, diversaque loca pertranseunt, si istiusmodi ad proportionatas matrices appulerint, unaquæque matrix seu unumquodque corpus materiale & fixum ex præterlabentibus spiritibus sugit & quasi imbibit partem sibi magis proportionatam, aliâ sibi veluti incongruâ relictâ.

In amphitheatro Romano omnia genera herbarum nata reperimus.

Similia attrahunt similia.

Haud secus ac in assumptis variis ciborum generibus, digestionemque in Stomacho peracta, Cor quod sibi convenit, attrahit; Hepar quod suum; Cerebrum, Splen, Pulmo, Renes, cæteraque membra singula illis congrua attrahunt. Unde secretioris Medicinæ Jatro-mystræ asserunt, membra animalium simul ac in cibum assumpta & calore Stomachi digesta fuerint, mox singula ad singula sibi symbolizantia membra confluere:

Analogia ad Corpus humanum.

Seft. II. fluere: cerebra ad cerebrum, ad corda cor, hepar ad hepar, pulmo ad pulmones, &c. ut ex abdita Naturæ similitudine & proportionem ei membro quod figurâ exprimunt, prodesse queant. Atque hinc nata est arcana illa *Characteristica naturalium rerum scientia*, qua per occultos rerum characterismos *Medici sagaces Sanativam vim plantarum unicuique humani corporis membro, quod plantæ cæteraque corpora mixta figurâ suâ referunt, propriam dignoscere docent.* De qua uti in *Arte Magnetica, Musurgia & in Oedipi Secundo Tomo*, tractatu de *Hieroglyphica Veterum Ægyptiorum Medicina*, uberrimè tractavimus: ita hoc loco longiores esse nolumus. Sed rem alia similitudine declarare operæ pretium duximus.

Experimentum magneticum.

Si quis innumeris rerum speciebus in pulverem redactis confusisque, totam pulveream massam mensæ explicaret, dico quod sicuti *ferreus pulvis* totus & integer ex tanta confusarum rerum congerie sola *magnetis* validi applicatione, attractu separari potest: ita quoque in metallicis pulveribus confusis, *Mercurius* sive argentum vivum *amalgamatione*, uti *Chymistæ* vocant, prius in pulverem redactum, sola *ignis vi*, totum & integrum in *retorta* à cæteris separari potest. Si quis jam nosset, *magnetem auri tractivum*, is eadem ratione *auream scobem* à reliqua *chaotica massa* facili negotio separare posset, & sic de cæteris. Verum de hoc *Secreto* forsan in *sequentibus Libris* nonnulla invisita adhuc & inaudita aperiemus, ut curioso rerum arcanarum exploratori negotium ulterius promovendi ansam præbeamus.

Aër plenus est diversarum rerum seminibus.

Quod igitur (ut ad propositam nobis materiam revertamur) dico de *confusa pulverum congerie*, idem de *diversorum corporum spiritibus*, qui permixti per aërem diffunduntur, intelligendum esse scias; hi quippe sunt vera & fecunda *semina*, & veluti animæ quædam quæ dant esse rebus omnibus. Nemo siquidem negare poterit *permixtos aëre innumerabilium rerum spiritus*, qui & exspirant à Terra, & in dissolutione rerum à se invicem separantur; loquor enim de *spiritibus* illis *seminibus*, qui ex rosis, violis, vino, aliisque innumeris arte *Spagyrica* extrahuntur. Quod igitur *Ars* potest, multò id excellentius *Natura* efficit, in resolutione dictarum rerum per *calorem Solis* facta: hi siquidem *Spiritus à Vento disseminati*, dum ad motum aëris corporibus impingunt, mox *fixa*, quæ terræ inhaerent, unumquodque maximè sibi suæque naturæ *congruum attrahit spiritum*, illumque, ut ex illo iterum in pristinum coalescat compositum, retinet: ac proinde huiusmodi *fixa corpora* nil aliud quam *quidam magnetes sunt ad spiritus illos confusos separandos à Natura deputati*. Rursum dico, à natura jam perfecta viventis elaborari *semen*, quod *semen* est veluti *magnes illius*

Mira Natura pericyclost.

Naturæ; ubi enim semen completum & perfectum fuerit, à vivente separatur, quod separatum statim incipit *magnetismo* sibi indito adungere sibi partes proportionatas, tam ex crassis in terra hærentibus, quàm ex spirituosiss per aëra volantibus, & hac ratione augetur & perficitur, radicibus sese semper ad novas terras, ut ex iis novas fixas partes quærant, extendentibus; pluviis verò & ventis *novos asslantibus spiritus*, quibus tandem compositum ultimam suam perfectionem nanciscitur.

Hoc pacto fodinas auri, argenti, ferri, lapidum, postquam exhaustæ fuerint, denovo crescere, tum in hoc, tum in *Itinere nostro Hetrusco* amplè docuimus. Ut vel ex hisce ineffabilis DEI OPT. MAX. elucescat Providentia, dum res ita concreverunt, atque tam studiosè sibi invicem famulantur, ut tametsi una ad alteram contingenter omnino se habere videatur, una tamen sine altera nec esse nec consistere possit; nisi enim *venti spiritus* istos *spermatice miscellæ* fœtos *dissiparent*, rerum *genesis* utique non ubique perpetuaretur: novit enim summus ille NATURÆ ARCHITECTUS ita artem suam occultare, ut artificium divinissimum omni arte carere, omnia casu fortuito contigisse videantur.

COROLLARIUM.

Hinc patet *causa finalis ventorum & ingens emolumentum*, quod secum adferunt; hi enim humiditate *nubes* coactas in pluvias *resolvunt*, sine quibus natura rerum omnino sterilefceret; ne tamen immodica humiditate Telluri officerent. statim *siccioris naturæ venti* se sistunt, qui Tellurem nimia madentem humiditate exsiccent. Ab hisce omnis *agrorum felicitas arborumque fecunditas* pendet; cum seminales vires omnibus abunde affluant; horum ope *lacus, mariaque* nè putrescant, continuo motu *exagitantur*; *itine- ra* quoque *vento* circa Terraqueum Globum peraguntur: ut proinde nullibi desit quod naturæ rerum conservandæ tantopere necessarium est. Quid enim mirabilius est quàm *ventorum ministerio* tam exiguo tempore adeo immensa Oceani Mariumque spatia peragrarè? novos Orbes detegere? ingentibus divitiarum thesauris humanum genus beare? & quod caput est omnium, *Sacro sancti Evangelii lucem* per universas Mundi semitas, atque in incognitos Terrarum remotissimarum tractus, cum incredibili animarum lucro transportare?

Sed objicies forsan, *Bonum esse non posse quod tot calamitatibus Mundum replet*; At *ventos* præter innumera detrimenta quæ hominibus adferunt, halitus quoque *exitialis* quandoque ex Terræ visceribus putridarumque rerum cadaverosis quicquid exspirantes deferre in ultimam hominum

Finalis Ventorum causa & maxima utilitas.

Car Natura tam perniciosos Ventos permittit.

Cap. VIII. num animaliumque ruinam; dum *pestem* flatibus suis contagiosis disseminant. Ergo.

Idem Ven-
ti pestiferi
præstant
quod pur-
gantia me-
dicamenta
in corpori-
bus huma-
nis.

Respondeo, Verum esse; Veruntamen *hisce Naturæ malis* idem agi quod in corporibus humoribus perniciosi prægravatis, *medicamentis purgantibus*, quibus corpora quandantenus purgantur, ut humoribus exuti virulentis pristinam sanitatem majori sænore consequantur. Pari pacto etiam si *venti* quandoque *exitiosi* exsurgant, aërem inficiant, virulentis qualitatibus & plantas & animalia imbuant, habent tamen hoc ipsis adjunctum bonum, ut exitiali halitu evomito morbosam terram pristinae salubritati restituant. Ne verò diuturniori molestia Terram infe-

stent, magno sanè Naturæ consilio factum est, ut mox alii exsurgentes *salubrioris naturæ venti*, veluti scopis quibusdam malignas in aëre factas impressiones expurgent; & quidquid *halitus perniciosi* periculi attulerant, hi *benignitate* sua abstergant, adeoque nil in natura rerum adeo perniciosum sit, è quo Natura non insigne quoddam bonum educere laboret. Accedit quoque subinde ut benignus D E u s ad perversitatem humani generis castigandam talia Naturæ mala, iusto suo iudicio, ad bonum animarum permittat; dum *hisce calamitatum turbinibus* pressi, ad bonorum omnium D E U M, à quo exciderant, per pœnitentiam vitæque emendationem revertantur.

CAPUT IX.

De Artificialium Ventorum, qui tum ad recreationem, tum ad emolumentum hominibus conferunt, productione.

Cap. IX. NE quicquam curiosarum rerum in hoc Opere omisisse videremur, de Artificialium quoque ventorum productione hoc loco agendum duximus.

Art imita-
rix naturæ.

Homo naturæ simia *mirabiles ventorum effectus* observans, dum iis pro libitu impetare non posset, simile quid, quod necessitatibus suis serviret, privato ingenio, ad exemplar Naturæ, machinatus est. Cum enim videret *ventos* per stricta loca & occlusos parietes, aut interpositos montes, valles, aut obviis rebus impactos, ingentes vires acquirere, statim in fluminibus, lacubus, maribus, animum ad *navigiorum structuram* applicuerunt, & ea velis instruxerunt, in quorum expansione veluti reti quodam *ventus* captus, dum effugere non posset, unà secum & vela & navigia propelleret. In Terra verò *Mole* Ventorum vi agitata ad frumentum molendum fabricata sunt, ut qui fluminum cursu destituerentur, ad necessaria vitæ adminicula procuranda, ea *ventorum beneficio* consequerentur. Opifices verò ad ignes majori vigore animandos, dum experirentur, *ventum* minima pressura mirum in modum invalescere, *folles* invenerunt, quorum adscensu aër attractus inclususque, descensu verò pressus summo impetu elaberetur; quo quidem uti nil communius est, ita de eo plura dicere supervacaneum esse duxi. Non dicam quoque de *Hydraulicis artificiis* & *sclopiis ventosis*, quæ partim in *Arte Magnetica*, partim in *Musurgia* uberrimè demonstravimus, de quibus quoque vide P. Gasparem Schottum olim meum in re literaria socium, in sua *Pneumatica Magia* ingeniosè tractantem.

G. Schottus.

Sileo artificiosam *Anemoscopiorum* fabricam, quam libro 20 *Artis Magneticæ* tradidimus. Addam hoc loco tantum in sequentibus, quomodo *Conclave* aliquod *Aëlium* apparari possit, quod *æstivis mensibus* perpetuos *ventos* cuiusvis temperamenti subministret,

tum ad delicias Principum, tum ad refrigerandos liquores fructusque constitutum.

Fiat *Receptaculum lateritium* A B C D, magnitudinis passim in cubiculis exstruendis usitata, infra cuius *pavimentum* C G H D, fiant duo *receptacula* diaphragmate L M discriminata; in quorum priori C D L M fiat



Siphon Q, cuius *cruris* O s X apertum sit; alterius Y, longioris *Crus* pariter apertum per diaphragma L M, cui bene coagmentatum sit, ducatur in *Receptaculum* L M N O; in quo alius *Siphon* R, cuius longius *crus* fundo N O insertus foras porrigatur, ad exonerandam aquam destinatus. In *Receptaculo* verò C D L M forinsecus deducatur *Canalis* præ amplius epistomio T instructus, quo aperto aqua vehementi impetu præcipitetur intra

G g 3

vas

Señ. II. *vas P*, cuius *fundus V* apertus sit. Præterea per *diaphragma CD*, qui est *fundus pavimenti GHCD*, ducantur infra eum locum qui signatur literis *GH*, Siphones plumbei retro *parietes AECG, FBHD, EFGH*, quorum *orificia inferiora* vergant intra *Receptaculum CDLM*, *superiora*, in locis qui signantur numeris *1 2 3 4 5 6 7 8*, muro inferantur, ita ut *orificia intra cameram* vergant; & habebis *Cubiculum Aëlium* præparatum.

Usus hic est; æstivo tempore aperiatur *epistomium Siphonis SP*, muro inserti, quo *aqua forinsecus derivata intra Receptaculum CDLM*, præcipitabitur, ibidemque stabulantem *aërem* per *orificia Siphonum intra idem Receptaculum* aperta expellet; qui dispulsus per *orificia 1 2 3 4*, &c. *Siphonum*, retro *parietes Cubiculi* infertorum, magno

impetu egressus, *Cubiculum* atque in eo commorantes *gratissimo refrigerio* afficiet; durabitque *ventus*, quamdiu durabit *aquæ præcipitatio per Canalem SP* facta. Quoniam verò *Receptaculum CDLM* temporis successu impletur, hinc *Siphonem XQY* ordinavimus, quem *Diabeten inflexum Hero* ^{Hero.} vocat, quo *aqua in Receptaculum LMNO*, & hinc redundans per *Siphonem inflexum R* foras exoneratur. Atque hoc pacto, cum quantum *aquæ per Canalem SP*, præcipitatur, tantum *Siphon XQY* exoneret; & quoniam *aër intra aquam & Receptaculi textum* semper in motu & turbulentus est; hinc per *orificia Siphonum 1 2 3 4 5*, &c. pulsus, continuo *Cubiculo ventosum aërem & frigidum* suppetabit.

Sed hæc de *Ventorum natura, proprietate & usu* sufficiant.

CAPUT X.

Nullum esse Meteoron quod genesin suam non ex Subterraneo mundo sortiatur, quodque in eo omnis generis meteora, non secus ac in externa superficie & aërea regione, producantur.

Cap. X.

Ignem Subterraneum omnium Meteorologicarum impressionum causam esse, supra innuimus; quoniam verò modo ista producat, qua arte efficiat; an propriis in ædibus intimisque penetralibus fabrefaciat illa, moxque absoluta excludat; an verò veluti sedulus Oeconomus & Naturæ prorex singula sua territoria ipse visitet, & negotia disponat; an voluntario motu illa præparet; an à Sole altum tenente dominium, ad reddendam de villicatione rationem evocatus? Singulis modis recensitis suas eum disponere negotiationes, ex paulò post dicendis patebit. Nam proximam ante omnia afficit materiam, eamque vel superat, vel varia missionis genera molitur, pro quorum modo nova educitur forma, novo composito jus dictura; deinde vicaria proprii caloris opera omnem Mistorum æconomiam promoveri atque fomentat; nonnunquam fit ut obsequentem materiam copiosumque com meatum nactus subterraneus ille pyrodynasta longis itineribus novas fundet stationes coloniasque deducat. Invitus nunquam properat, nec volens evocatur; sed naturæ instinctu astrorum lumen non tam veneratur quàm amici caloris contubernio fruiturus Terræ fines transgreditur, Regi lucis homagium præstiturus de subterrestribus redditibus fideliter administrandis. Sed relictæ verborum analogia jam propius institutum nostrum urgeamus.

Ignis itaque *Subterraneus* impiger robustusque viribus ita simplici generationi incumbit, ut interim uberem Mistorum propaginem non detrectet. Duos in operum molitione assclas adhibet, *Vaporem & Exhalationem*, quorum ille veluti potentia *aqua*, hæc potentia *ignis*, quæ sunt verè mi-

storum corporum omnifeminarium, quorum opera omnia quæ in sublimi fiunt, generationes promoventur & perficiuntur. Ne verò beneficiis suis in aëream regionem diffusis, proprium regnum iis privasse dici possit, primo de *Meteororum impressionibus*, quæ in *Mundo Subterraneo* fiunt, agam; deinde eorum quæ ejus beneficio in *externa superficie aëreaque regione* innotescunt, causas & rationes, per paragraphos ordine exponam.

§. I.

Omnes Meteorologicae Impressiones quæ in sublimi extra Terram, hæc eadem in Mundo Subterraneo accidunt.

In præcedentibus abunde ostendimus, *Geocosmum* innumeris præter receptacula, quæ *Pyrophylacia, Hydrophylacia, Aërophylacia* dicimus, etiam *cryptis, antris, spatiisque in immensum exporrectis refertum*; meatibus denique, *cuniculis, siphonibus, rimis fissurisque pertusum esse*, in quibus perenni legum constitutione dominantur *Vapor & Exhalatio*, quorum ille ab *aquis*, hæc ab *igne* originem trahit. Et de fluminibus quidem, aquæductibus, immensis lacubus & Maribus subterraneis in præcedenti Libro amplè diximus, & in sequentibus dicetur; quare ad alia explicanda progrediamur.

Pluviae Subterraneæ.

Et primò quidem *pluvias subterraneas* dari, solus is nescire poterit qui distillatorii Alembici constitutionem ignorarit. Cùm enim *vapor* ingens ex reconditoriis hydrophylacticis continuo vi interni caloris in abditas montium cryptas eductus fuerit, hic

Cap. X. hic frigidioribus locis condensatus fornicibusque impactus, in aquam resolutus, guttatim *pluviae* instar decedit; atque adeo hinc occasionem nactus *Aristoteles* fontium originem non aliunde quam ex resolutione vaporum intra cryptas subterraneas facta, produci asseruit, quam tamen nos in *Sectione de Origine fontium*, non universalem sed partialem causam demonstramus. De pluviis itaque subterraneis nulla est controversia: Utrum verò *nix* & *grando* in subterraneis antris generentur, pariter nemini dubium esse debet. Si enim vapor in cryptas frigidas nitrosi spiritibus refertas inciderit, spumosa vaporis substantia antequam in aquam vertatur, ambientis aeris frigore in *nrveos* floccos contrahitur; si vero in guttosam aquae substantiam resolutus fuerit, vehementi superveniente frigido vento, tum etiam in *grandinem*, *glaciem*que eam condensari necesse est. Vidi ego in Monte Sorano cryptam veluti *glacie* incrustatam, ingentibus in fornice hinc inde *stiriis* dependentibus, e quibus vicini Montis accolae pocula æstivo tempore conficiunt, aquae vinoque, quæ iis infunduntur, refrigerandis aptissima, extremo rigore in summas bibentium delicias commutato.

VENTI SUBTERRANEI.

Accedo ad Ventos subterraneos, quos non solum in concavis Terræ districtibus dominari, sed impetu incredibili sævire, adeo certum est quam certæ sunt Montium Aëliorum, quæ ubique passim locorum observantur, furiosæ & vehementes Ventorum efflationes. Vide quæ *Libro 3, Cap. de Monte Aëlio Cæsiorum*, & in *Itinerario nostro Hetrusco, de Ventosa spelunca in Agro Volaterrano* recensuimus. Retulit non ita pridem nobilis juxta ac doctissimus *Vir Petrus Guisponius Gallus*, Legum & Medicinæ Doctor, Novioduno, vulgò *Nions*, adjacere Montem *Crypta Aëlia* celeberrimum, ex qua perennes expirent Ventis tanto impetu, ut ferociæ hujus impatientes accolæ, cum aliquoties lateritio lapidum opere os Speluncæ obstruxissent, violentiæ tamen Ventis adeo robusta obstacula opponere nunquam potuerint, quin mox reiectis prostratisque repagulis pristinam sibi libertatem per *congeminatam rabiem* vindicavit. Vide quæ *citato loco* de similibus Montibus retulimus.

Quæritur hujusmodi Subterrestrium Ventorum causa. Dico itaque, multiplicem esse posse horum Ventorum originem: primò spiritus salnitrosi vi ignis rarefacti, qui dum angustia locorum meatuumque pressi, dum cavernas vastiores jam majori libertate præditi subeunt, inclusus speluncis aer, irruentium spirituum violentia vehementissimè exagitat, dum non nisi per angustissimos meatus exitum reperit, inde sese unà cum spiritu, eâ quam descripsimus cum *rabi* evoluit. At-

que hæc est prima causa Ventis Subterranei. Secunda Ventorum causa sunt catadupæ fluminum subterraneorum, quæ ubi per scopulosa præruptaque loca sese præcipitaverint, mox intra catarractæ cavernosum tractum ingentem lapsu suo Ventum efficiunt, qui deinde per meatus abditos, & deinde per montium spiracula evolutus, tales quas diximus strages edit. Tertia causa ventorum esse potest, liquefactarum in montibus nivium, quarum resolutæ aquæ concava montium penetrantes, lapsu suo ingentes ventos subinde intra viscera montium causant; quæ quidem non differt ab ea quæ fit à catadupis subterraneis fluminum, nisi quod hæc perennes, illæ certis tantum anni temporibus sæviunt. Sunt & aliæ causæ ventorum subterraneorum, quas quia *citato loco* explicuimus, hic iis non immorabimur; sufficiat interim ventos Subterreos paucis hisce adductis rationibus demonstrasse.

§. II.

Terræmotus proprius Subterrestrium incendiorum effectus.

Terræmotum non tam meteorologicam quam subterraneam impressionem esse, ipsa ratio dictat; cum terræmotus non extra sed intra terram solitas sibi catastrophas exerceat; quo in rerum natura nihil terribilius formidabiliusque, nil funestius humano generi accidere potest, maximum DEI Horridi terræmotus. flagellum, quo DEUS OPT. MAX. homines sibi perduelles & Mandatorum suorum contemptores unicè castigare solet. Quas non urbes hisce subverfas, quas regiones non devastatas, montes non everfos legimus? *Plinius* in sui temporis Vesuviano incendio tales fuisse tremores terræ scribit, qui Terram non dicam movere, sed susque deque vertere viderentur. *Scipio Mazzella* aliique narrant, tantas fuisse terræ commotiones Puteolis Anno 1594, ut Mare ad 200 passus se retroagere magna intuentium admiratione & consternatione observatum sit. Terræmotus qui Vesuvianum incendium præcessit Anno 1631, tantus fuisse dicitur ut rupto Maris fundo pisces partim è Mari projectos, partim recedente Mari in litore relictos unà cum navibus offenderint; quos horrendi sequebantur mugitus, fumus, cinerea pluvia, ingentium faxorum eructationes, torrentes ignei, novorum fontium bituminisque scaturigines; quæ omnia incredibilem & vehementissimam ferocientis Naturæ vim & potentiam ostendunt. Sed horum omnium rationes, jam ordo postulat ut assignemus.

Notum est, quantâ tormenta bellica & Subterranei cuniculi pyrio onusti pulvere vi polleant, certè nil tam solidum, nil tam bene fundatum est, quod non vel in ictu oculi projiciant prosternantque; & si causam quidem

Pluvia subterranea fit ex resolutione aquæ intra fornices caloris elata.

Nix & grandis subterranea.

Crypta Sorana.

Venti subterranei.

Petrus Guisponius.

Spelunca Noviodunensis ventosa.

Causa Ventorum Subterraneorum.

Plinius.

Historia miram terræmotuum vim exhibentes. Scipio Mazzella.

Quod tormenta bellica faciunt in extrema terra superficie vi pulveris pyrii.

Secl. II.
hoc terræ-
motus in
cuniculis
subterra-
neis.

dem tantæ virtutis impulsivæ examinemus, nil aliud quam pulverem ex nitro, sulphure carbonibus compositum tantarum stragum originem reperies: pulvis enim ex carbonibus accensus nitrum rarefacit, hoc rarefactum, dum cum sulphure sibi inimico consistere non potest, neque angustiis locorum capi, vehementi sua eruptione obstaculis omnibus ruptis, eas quas descripsimus strages edit. Si itaque artificialis pulvis, tanto pollet robore, quanto majori pollere combustibilis materie copiam & multitudinem, sulphuris, inquam, nitri, aluminis, Salis ammoniaci, bituminis, cæterorumque spirituum mineralium metallicorum, auri, cupri, ferri, arsenici, Mercurii, quibus intima Terræ medullæ referta sunt, pollere existimabimus? Terræ itaque motus hinc formidabiles emanare quis nescit? Fiunt autem, uti in præcedentibus patuit, in Cryptis subterraneis, eo quisequitur modo.

Quomodo
fiat Terra-
motus.

Ignis subterraneus caloris sui violentiâ apertis alicubi ruptisque montium claustris, ubi sibi in longè lateque patentem cavernam viam struxerit, tum ecce aër intus mox vehementi motu concitatur, & quia combustibilis materie copia instruitur, ex subitanea incensione materie ingentium exhalationum copiam excitat, cui uti nullibi elabendi datur locus, ita horrido commisso prælio tales fiunt commotiones quales Naturæ potentia majores tolerare non potest. Exitu itaque ex omni parte intercluso, nunc intimos montium parietes concutunt, nunc molliorem terrestrium fibrarum ductus terebrando, dum irriti labore nituntur, ex nimio laborantis Naturæ impulsu terræmotus inde causari necesse est. Tandem ingenti vacui, jurati Naturæ hostis, formidine minisque adacti subversis superimpendentium rupium terrestriumque molium obstaculis, idem faciunt quod in artificiali cuniculorum ductu pulvis pyrius, id est, omnia perfringunt, urbes & castella subvertunt, voragines horrendas efficiunt, Lacus novos producant, & similia quæ nobis Historicorum monumenta recensent, præstant.

Agidius
Neapolita-
nus.
Petrus Ca-
stellus.
Mira mon-
tis transla-
tio vi terra-
motus fa-
cta.

Refert Agidius Neapolitanus in sua de Montis Vesuviani incendiis Diatriba, (quem Petrus Castellus Medicus, ultimo Operis sui de Vesuvio folio, allegat) suo tempore horrendum in Basilicata Neapolitani Regni Provincia, casum contigisse: Exformidabili quippe terræmotu ibidem exorto, integrum montem vinearum cultura nobilem ex loco suo in alium, tribus inde millibus passuum intervallo dislitum, sine ullo in intermediantibus locis sui vestigio relicto translatum fuisse; aitque in hunc usque diem diuturnam inter dicti Montis possessores in Neapolitano Dicastrio, quam Vicariam vulgò vocant, litem pendere, Utrum redditus solutionesque pecuniariæ, quas Regius fiscus exigere solet ex priori, ubi prius Mons ste-

terat, an ex posteriori, in quem conjectus fuerat, loco petendæ sint? Et mirum sanè est, casum, si verus sit, omnibus seculis inauditum non à pluribus Historicis descriptum fuisse. Quicquid sit, Montes ex Terræmotuum violentia non solum subverti, sed & de novo, vel in medio Mari, derepente nasci, in præcedentibus Libris demonstratum fuit.

Ex quibus, ni fallor, luculenter patet, quomodo inter subterrestres cavernas terræmotus nascantur, & quomodo per varios ramos cuniculos, nunc huc nunc illuc exhalationes accensæ discurrentes dum exitum quaerunt, nec inveniunt, terram potenter concutiant; donec tandem ruptis montium fundamentis, vel impetu facto, superimpositam molem alio vibrent, vel si ponderosior sit, in desertam stationem subsidere cogant. Quod verò absorptis urbibus, aut montibus, ut plurimum in absorpti locum lacus emergat, hoc modo contingit: quod infra absorpta moles terrestris in Hydrophylacium quoddam incidat, quæ cum simul consistere non possint, aqua terrenâ substantiâ uti levior, ita per hiatus expressa in absorptæ urbis aut montis stationem succedit; & experientia docet. Si enim intra concham aquis plenam proportionatum lapidem immiseris, ille fundum petens, aquam expulsum necessariò extra concham exuberare facit.

TONITRU SUBTERRANEUM.

Extanto exhalationum subterranearum cum aère conflictu, ex vehementissima corporum collisione sonum oriri necesse est. Hinc quotquot ignivomos montes accolunt, antequam lavire incipiant, multis diebus veluti ingentes mugitus & sonitus tonitribus aut explosioni bellicorum tormentorum haud absimiles se percepisse testantur, secutura mox funesta trageedia veluti prodromos quosdam.

Ego sanè dum Anno 1638 inauditis terræmotibus, qui Calabriam penè in vastitatem reducebant, interesssem, memini semper me ante imminentem terræmotum, qui sæpe sæpius interdum noctuque reiterabatur, horrendum murmur & incredibiles fragores ad instar multorum sonitus tympanorum percipisse. Et quodam die, dum Strongylum plus solito ignearum molium eructatione furere notassem, obtusum quoque nescio quod murmur ex Monte 60 millibus passuum dissito, audivi, quod identidem versus nos crescere videbatur, ad quos ubi pervenit, tam horrenda intra terram tonitrua edidit, ut vix sensus iis tolerandis sufficeret; cui jungebatur tam formidabilis terræ concussio ut nemo pedibus amplius consistere valeret, omnibus sociis ferocientis Naturæ vi prostratis: tandemque induciis constitutis cum surgentes Oppidum S. Euphemie (à quo non nisi tribus miliaribus aberamus) ingenti nebula tectum intueremur, ea sensim evanescen-

Horrendus
Terraemo-
tus ab Au-
dore obser-
vatus.

Cap. X. nesciente, urbem nullo amplius vestigio relicto absorptam, lacu, quo prius carebat, in ejus loco exorto, ea animi consternatione quam vix verbis describere queam, reperimus.

CONSECTARIUM I.

De Tonitruis Subterraneis.

EX quibus infallibili consequentia conclusi, Calabriam per occultos cuniculos tum Ætnæ tum Strongylo cæterisque Vulcaniis Insulis correspondere, & hujusmodi sonos mugitusque subterraneos tum ex varia spirituum tumultuantium illusione, tum reciproca halituum effervescentium colluctatione oriri, quæ uti eandem cum ære tonitribus rationem sortiuntur, ita tonitrua subterranea jure merito dici & possunt & debent.

CONSECTARIUM II.

De Fulmine & Fulgetro Subterraneo.

EX hisce quoque patet, Exhalationes cum in Cryptis subterraneis sulphure, nitro, carbonibus similibusque combustibilis materie fomitibus confertis accendantur, horrenda quoque fulmina, & multò ære trulentiora frequentioraque fabricari; exhalationes quippe æreæ omnem fulminum procreandorum materiam non aliunde habent quàm à subterraneis halitibus extra Terram unà cum vapore in sublime elatis, ibidemque in fulmen elaboratis: Ubicumque enim eadem causæ concurrunt, ibi eosdem effectus produci necesse est. Eandem ob causam neque subterraneis antris fulgura & coruscationes deesse, ipse solus norit, qui causas singulorum rectè perceperit. Fulmina itaque in subterraneis territoriis tanta abundantia nasci, ut ea gurgustia illa incapacia subinde foras quoque protrudant; & nonnulli Montes id luculenter docent, qui cælo tranquillo serenoque ita subinde iis sæviunt ut vix quisquam ab iis immunis esse queat. Talis est Mons Tola in Mauricis Insulis, uti videre est apud Horatium Tursellinum, in Vita S. Francisci Xaverii, è cujus hiatis certis temporibus cum magna hominum animantiumque ruina ignes exibantur. Et testantur id quotquot de Montium Vulcaniorum Incendiis scripserunt, uti Petrus Bembus alii que de Monte Vesuvio atque Ætna, quem subterraneis incendiis agitat, fulmina atro fumo inserta longè lateque ejaculatum, scitè describunt. Quæ omnia fusius, quàm par erat, hic describenda duxi, ut ostenderem, Regiones subterraneas non tantum Meteoricis impressionibus sæcundas, sed & unicam causam esse eorum quæ in sublimi generantur Meteororum.

TOM. I.

EXPERIMENTUM,

Quo dicta demonstramus.

Si quis Vas aqua fervida prius repletum ita clausit, ut omnis aëri exitus intercludatur illudque aëri frigido hyberno tempore exposuerit, fiet ut in eo aqua rarefacta necessario ex ambiente aëre frigido condensata in minorem locum sese contrahat, & quoniam aliud in abeuntis locum corpus substitui nequit, nimio imminentis vacui metu vas horrendo cum fragore & sonitu in minutissimas partes confringetur. Quod idem contingit in tormentis bellicis, quæ ex nimia contentione accensæ exhalationis crebrò cum valido sono disrumpuntur. Curo ego fieri globulos parvulos ex vitro conflatos magnitudine cerasorum, quos prius ad medietatem usque aqua nitrosa impleo; hi ardentibus superimpositi carbonibus, ex vapore intus aquæ rarefactæ dum exitum quærunt, nec inveniunt, ruptis obstaculis violentissima eruptione tantum excitant fragorem, ut sclopi exonerati bombos si non superare saltem æquare videantur, omnibus præsentibus ad tam insolitum sonum attonitis & veluti consternatis: hoc festivo sonorum applausu Magnates in meo Museo excipere soleo.

Eodem igitur modo Terræmotum cum sonitu ex clausorum spirituum tumultu fieri, ita certum est, ut de eo controversia moveri non queat.

Quæ autem Aristoteles tradit de tempore Terræmotuum, de Insulis in medio Maris ab iis immunibus, de quadragenaria duratione dierum, ut experientia reclamant, ita universim fides iis habenda non est; non enim in maritimis tantum locis, Insulisque Continenti vicinis, sed & in Insulis remotissimis, quin & in Mediterraneis magnarum Continentium regionibus terræmotus quovis anni tempore contingere experientia ita invaluit, ut de eo nullus amplius dubitandi locus relinquatur.

Fiunt itaque Terræmotus potissimum iis in locis sub quibus Pyrophylaciorum sæviunt æstuaris, sive ea fuerint infra posita maritimis oris, sive Insulis remotissimis, sive mediterraneis tractibus; & locis denique omnibus infra quæ Subterranei cuniculi positi, qui subinde ad 200 milliaria sese extendunt, longè lateque ramatim extenduntur: quod summâ diligentia à me in Calabria observatum fuit paulò superius citato Anno, in qua à Sicilia usque ad Belvedereum, tractu ducentorum millium passuum & ultra, terræmotus per cuniculos subterrestres ingentes civitatum oppidorumque strages ediderant. Cuniculi, quemadmodum ex sonitu colligere licuit, originem suam fortiebantur ex Monte Strongylo, qui deinde per submarinos hiatus promontorio Vaticano, & hinc infra Tropeam, Monteleonem, Lopidium, S. Fuphemiam extendebantur, & hinc re-

H h

flexo

Consect.
Exper.Vacui me-
tus mira
operatur.Experi-
menta.Perpetuo
facere ful-
gura, ful-
mina coru-
scationes,
causata, in
subterra-
neis mea-
tibus.Horatius
Turselli-
nus.Petrus
Bembus.Terræmo-
tus ut pluri-
mum con-
tingunt iis
in locis, quæ
Subterranei
ignis cuni-
culis super-
imposita
sunt.Cuniculo-
rum in qui-
bus viro
nam terræ-
motus exer-
git, sunt.

Seft. II. flexo ductu Nicastrum, Amanteam, Consentiam, & hinc Paulam, & tandem Belvederium impetebant, ubi sive obstructis meatibus, sive deficientibus spiritibus, truculentia suæ finem fecere; habuisse tamen nonnullam quoque cum Monte Vesuvio collusionem tunc patuit, quando illum post meum Neapolim adventum curiosius examinavi; de quo vide *Epistolam ad Lectorem Operi præfixam*. Ex quo veluti ex clarissimo signo collegi, illas potissimum urbes terræmotibus esse obnoxias, quæ uni ex dictis cuniculis superinstiterint; reliqua verò vicina oppida tremorem quidem terræ sentire, at non nisi ex terrestrium partium consensu, uti in ingenti terræmotu in Agro Sorano 2 Julii Anno 1654 exorto contigit, quo vel ipsam Romam ferè triduo distantem ex consensu contremuisse sensimus. Collegi quoque, illa loca minimè iis obnoxia esse quæ aut Hydrophylaciis superimposita fuerint, aut plurima humiditate ex multitudine lacuum, stagnorum, paludumque, abundarint; uti Hetruria; quæ etsi combustibili materia abundet, sulphureis glebis tota Terra incrustata sit, non tamen adeò frequentes ibi nasci terræmotus, uti in Regionibus siccis, eo quod multitudines humidi exhalationes subterraneæ, si quandoque accenduntur, attracta, ex metu Vacui, vicina humiditate, extinguantur suppressanturque; quod nisi esset, jam dudum de Hetruria conclamatum crederem.

Loca humida, & aquis, fluminibus, lacubus referta, non sunt ita terræmotibus subjecta.

ENARRATIO

Horrendi Terræmotus, quem passa est urbs Ragusa, aliæque Dalmatiæ & Albanæ oppida, ex Italico sermone in latinum versa à C.S.

Michael Salonitanus.

Illyrici urbs Ragusa, ad oram Sinus Hadriæ sita, enata est ex cineribus antiquæ Epidauri. Eadem, si fides Michaeli Salonitano & antiquissimis quibusque scriptoribus, ab a. 265. ad 267. condita in peninsula australi, situs sui amœnitate conspicua. Ditio ab Oriente in Occidentem porrigitur spacio centum & viginti milliarius: latitudinem terminant duodecim. Ad Orientem vicina est Albanie; Occidentem versus cum Bosna conjungitur; qua Septentrionem spectat, Ducatum Herzeguinensem contingit; qua verò ad Austrum vergit, Hadriatico alluitur mari. Præter dictam urbem in eà sunt oppida Stagni, Ragusæque veteris. Sunt & quinque insulæ fertiles & incolis cultæ. Amœnum præbent spectaculum sinus quidam maris, quos urbes coronant magnificis palatiis & hortis. Portus securissimi tempestatum maris, singuli classium maximarum capaces sunt. Tota regio ut plurimum petrosa. Sragnum multis gaudet salinis. Aër & tempestates satis moderatæ.

Magna copia mercium eò advehitur ex Enarrat. Oriente, cum sit egregium emporium. Eadem urbs Ragusa, non magni quidem ambitus, tota tamen quasi castrum est, & sollicitè munita omnis generis munitionibus. Suum singulis mensibus habet Ducem; habet & Senatores seu Viros Consulares ac Nobiles, ad numerum 200. ex quibus colliguntur diversi Senatus & magistratus. Cives sunt ferme 6000, & dum quisque suis intentus erat negotiis, ecce die Mercurii, 6. April. anno 1667. inter horam 13. & 14. protinus exurgebat ex tellure horrendus & terribilis Terræ motus, qui in momento evertebat palatium Ducis, Ducemque ipsum ruina opprimebat. Idem casus communis fuit omnium palatiorum, ecclesiarum, monasteriorum, & ædium dictæ civitatis; dumque omnia sursum deorsum ferebantur, plurimi interempti; accedebat damnum ex saxis molis ingentis, quæ devolvebantur ex montibus, adeò ut civitas universa in rudera sit versa. Eodem tempore vento vehementissimo exorto, malum malo cumulabatur. Flammæ enim domesticæ, quæ fuerant usui civium destinatæ, proserpebant per materiem lignorum domuum collapsarum, & per rudera erumpebant: Malum, quod non sine maximo dolore complurium dierum spatio spectabant pauci illi, quos casus ille reliquos & superstites esse siverat; neque hi excedebant numerum 600 circiter, 25 Nobilibus exceptis.

Non sine lacrymis spectasses populum hunc, maximam partem mutilum, quasi sensibus destitutum, ambulantes per plateas minus turbatas, cum rosario circa colum, implorantesque divinam misericordiam & remissionem peccatorum suorum. Imò & Castellum aperiri visum, rursusque bis claudi; & undæ maris quater resfluere, ut omnes fontes hujus loci arefcerent, ne gutta quidem aquæ adpotum relicta. Munitiones qua continentem spectant, integræ mansere; at quæ Mare, una cum telonio & hospitali aliquatenus damno, brevi tamen refarciendo, affectæ. Non defuere complures, qui affectu compassionis moti concurrerant ad vocem quorundam dolentium sepulchrorum sub rudibus, & misericordia pulsi annitebantur amoliri ligna, saxaque quibus miseri erant obruti, quos adhuc spirantes servabant, licet tres, quatuor, quinqueve dies, hanc calamitatem sustinuisent, unde erepti dicebant se vitam sibi protraxisse solo potu propriæ urinæ. Porro in Insula meridiana, Sancta Cruce, Abbatia S. Jacobi & Philippi, aliisque in locis extra civitatem, ad ambitum duarum circiter horarum itineris pedestris, deturbabantur quædam ædes & palatia, non sine multorum incolarum strage. Hic Terræmotus continuos octo dies duravit, quanquam minoribus usque indies succussibus.

Do-

Cap. X. Dominus *Georgius Croock* destinatus Residens nomine Illustr. Ordinum *Hollandiæ*, ad Portam Ottomannicam, & Dominus *Jacobus van Dam* Consul Smyrnensis, *Ragufam* venerant quatuor ante terræmotum diebus, inde iter suum profecturi terra cum toto comitatu suo, 34 hominum, ex quorum numero occubere Dominus Residens cum uxore & filia, virgo quædam nobilis, ancilla cameraria, duo alii domestici, duo Equites S. Johannis, & nobilis quidam * Germanus: reliquis non sine miraculo conservatis, & quibusdam vulneratis.

* Fuit ille
Regiomon-
tano-Prus-
sus, cui no-
men Scharff.

Eodem tempore dictus terræmotus, damno affecit Castellum novum, ejusque burgos in *Albania*, ditionis Turcicæ regione, cum multorum interitu incolarum. Idem casus concussit *Dulcinium*, & *Antivaram*, & in *Dalmatia* *Perastrum* & *Cattarum*, interemptis 300 circiter, sine magno tamen damno Castellum. Non parum etiam hoc infortunium sensit *Budua parva*, cum nonnisi castrum sit relictum.

His monitis Deus peccatores terrere voluit, ut desinerent offendere suam Divinam Majestatem, & ut quilibet se commendaret gratiæ Divinæ, & studeret precibus, eleemosynis, aliisque charitatis operibus, cum summa humilitate placare iram ejus, considerando, quod momento temporis pessum eant vita, bona, totæque civitates.

ENARRATIO

Damnorum multorum, quæ ex terræmotu fecere Provinciae *Dalmatiæ* & *Albaniae*.

ANNO 1667. 6. die currentis mensis Aprilis, accidit terræmotus horridus & terribilis in civitate *Cattara*, cum summo damno mœnium hujus loci. Corruerunt multæ ædes, publica palatia, ecclesiæ, & speciatim cathedralis. Perierunt quoque multi cives & milites.

Idem terræmotus majore violentia destruxit *Budua* & *Perastrum*. In priore nonnisi castellum reliquum; in posteriore plu-

rimæ ædes strata, una cum ecclesia ad *Enarrat.* scopulum S. Zerli, & Monasterio Dominicanorum seu Fratrum prædicatorum.

In Castello novo fama est, quinque, sexve duntaxat ædes residuas esse, numerum verò peremptorum nesciri: castrum tamen superius non multum damni sensisse.

Ragusa concidere omnes civitatis domus, palatia, ecclesiæ, nulla exempta. Occisa feruntur quinque, sexve hominum millia superstitibus saltem quingentis vel sexcentis, inque eorum numero 25 seu 30 nobilibus.

Residens *Hollandiæ* inde abiturus *Constantinopolin* ruina oppressus interiit, cum uxore, liberis, aliisque sui comitatus hominibus, & pluribus advenis, qui ultimo die Martii abierant, & tandem huc venerant vecti Navi Veronensi, cui nomen *Virginii* Dominæ de Salute.

Initio hujus accidentis horridi visum est aperiri Castellum, & postea claudi; aqua in portu aliquoties evanescere, ex montibus delabi saxa maxima, fontes exsiccari.

Lacrymæ eliciebantur spectantibus paucos illos reliquos mutilos, cum rosariis circum cervices in campis quærere salutem.

Nemo potis erat distinguere vias seu plateas ab ædibus. Omnia enim abierant in cumulum saxorum.

Brevibus dicam, ex statu *Ragufano* nihil remansit præter unicum *Sabionellum*, etiam ex parte laesum.

Paucorum reliquorum quidam, iique præ cæteris divites, ad S. Crucem, cum omnibus bonis, quæ potuerant furori eripere, naves conscendebant, locum habitationis quæsituri, ut ajebant, *Ancona*, reliqui in campo sub tuguriis manebant, ut vitarent novum periculum.

Maximum damnum ignis domesticum causatus est, cujus flammæ pascebantur & alebantur lignis ædium in eas delapsarum: nemo verò ad extinguendas eas eo accurrere audebat, ne obrueretur ruina terræmotus.

In quo omnes Meteorologicæ impressiones quæ in sublimi nascuntur, originem suam ab Ignibus Subterraneis trahere demonstrantur.

Cap. XI. **N**on dicam hic de fontibus, fluminibus, lacubus medicatis, variorumque saporum aquis, nil de mineralibus, fossilibus, metallicisque corporibus, cum ea tanquam genuinam sobolem ex Subterraneis recessibus originem nancisci, cunctis notum sit. Sed de Aqueis Aëreis, Igneisque Impressionibus hoc loco acturus, eas omnem naturæ suæ existentiam ab Igneis Subterraneis Mundi halitibus habere per Paragraphos demonstrabo.

§ I.

Ex Aqueis Impressionibus fiunt nubes, & ex his pluviae, grando, nix, glacies, pruina, ros, nebula, similiaque.

Quomodo
pluvia, nix
& grando
generentur.

UTi Subterraneæ Cavernæ vi ignis Vulcanii perpetuo & perenni exhalationum motu agitantur, Terra quoque tota spongiosa, innumeris halitibus, tam in planis, quam montibus, fundoque Maris perfossa sit; fieri non potest ut illæ continuò expirantes, & humido sive Maris sive lacuum fluminumque, sive terræ humido macerata commixtaque, in formam vaporum non exaltentur, & exaltata ubi mediam aëris regionem attigerint, frigore condensata in nubes non convertantur, quæ tamen humore gravidæ, & ab halitibus ad altiore regionem vi suæ naturæ adspirantibus separatae resolutæque in pluviam convertantur, suæque origini, unde emanarant, postliminio restituantur. Si verò nubes nitrosis salinisque corpusculis foetæ spumofam indolem induerint, tum mox etiam frigidiori accedente Vento, in niveam florescunt substantiam; si verò nubes jam in guttas resoluta fuerit, illæ frigoris circumstantis vehementia ex nitri virtute in ipso lapsu præoccupatae in grandinem congelantur, atque hoc pacto grando fit.

Sed dices forsan, Solem in hisce Naturæ partibus minimè otiosum, sed causam præcipuam esse. Respondeo, Verum esse, Solem, Lunam, Stellæ plurimum ad hæc cooperari. Sol enim exhalationes vapidas, salenitrosas, sulphureas, aluminosas bituminosasque, quas Ignis subterraneus emittit, æstu suo mox attenuat, & in sublime jam attenuatas educit; unde ea ingenita virtute denuo in id convertuntur ex quo exstiterunt. Vapor vero subtilior dum ex Terræ visceribus expirat, suis tamen salnitrosis corpusculis constans, nocturno tempore, frigore ex absentia Solis causato condensatus, in Terram gravitate sua rediens ros evadit, aptum omnium vegetabilium nutri-

mentum; hic verò nitrosa vi pollentibus appropriatisque arboribus insidens; miro quodam magnetismo reciprocoque attractu in manna decoquitur, hoc pacto.

Cum nonnullarum arborum folia aluminosam quandam, sive mavis nitrosam pinguemque substantiam in intimis suis recessibus contineant, fit ut hac fervidis Solis radiis percussâ, nitrosa vis è centro ad circumferentiam ducatur; nocte verò illâ cadente rore veluti macerata, dum nitrosa roris corpuscula subdulciusculis foliorum calycibus junguntur, mox ad proximum Solis æstum omni rejectitio humore excluso in niveam substantiam efflorescunt, quod manna dicimus.

Rursus si Vapor impuris quiscuilibet fuerit permixtus, is crudus adhuc & immaturus & fuliginosus proximè ad ortum Solis tepido aëre rarefactus, ob sulphureo-bituminosâ materiz adustâ & crudæ intermixta corpuscula, in nebulam non hominibus tantum sed & vegetabilibus, caustica sua vi, perniciosissimam evadit; quæ si æstu Solis superveniente in sublime evolarit, pluvias, si verò gravitate corpusculorum, humido consumto, descenderit, cælo quoque à molesta illa fuligine immuni, serenitatem adducet.

Sed objicies, Totum hunc partem potius ad Mare hujusmodi spiritibus turgidum, quàm ad subterrestres halitus vapidos & flatulentos referri posse. Respondeo, Mare quicquid spirituosum halituosumque habet, id totum sive ex succu Terræ, sive ex halitibus Subterraneis, quibus Mare perpetuo imbuitur, possidere; atque ita per inciles hydragogos Terræ id quod attractum eique communicatum fuerat, partim restituere, partim in sublime vi Solis elatum, Aëri in nubes, pluvias, nives, grandines ulterius elaborandum transmittere; atque adeò quicquid exhalationum Ignis Subterraneus immediatè expirat, id totum mediante Mari, ab Igne cælesti, Sole inquam, attractum sublimatumque in dictos partes destinatur, atque per immensos Marii Terrarumque tractus virtute Ventorum diffunditur. Sunt enim hi duo Pyrodynastæ, Phœbus, inquam, & Vulcanus, sive, quod idem est, Ignis Cælestis & Subterræstris in operationibus suis ita inviolabili amicitia fœdere juncti, ut unus sine altero operari non possit. Quæ uti pluribus hoc Opere locis indigitavimus, ita iis longius non immorabimur.

§ II. De

Cap. XI.

§ II.

De aëreis sive Igneis Impressionibus Subterraneis, & primò de Fulmine.

Igneæ impressiones sunt Fulmen, Fulgur, Coruscationes, Caumata, Ignes fatui, Castor & Pollux, Cometæ aërii, similiaque de quibus Meteorologi agunt; quas quidem omnes ex Subterraneis originem trahere ita ostendimus.

Cum Subterraneis Mundus perpetuo halitus variae mineralium corpusculorum miscellæ junctos confederatosque undiquaque emittat, fit ut illi subtilitate sua omne humidum penetrantes, à Sole unà cum vaporibus mixti in sublime educantur, ubi frigoris impatientes in Fulmina elaborantur; quod fit, si nubibus densioribus inclusi, halitusque ex spiritu cujusdam sulphuris, arsenici & spiritu auri foeti, cum inimica sive nitrosi halitus substantia conflictari incipiunt, tum enim vehementi catastrophe sive ex tumultu spirituum contrariorum, sive ex angustiis nubium, quibus includuntur exorta, accenduntur singula, primoque conflictu discriptis maximo impetu intolerabilis carceris repagulis, obliquo tramite aëreaque volutatione feruntur in præceps, horribile funestumque spectaculum præbituri mortalibus; unde sulphureo halitu sursum nitente, terrestri verò nitrosæ indolis gravitate deorsum vergente, nascitur illa Fulminis perturbata descensio.

Fulminis
motus unde.

Cur metalla
liquefaciat
molibus
inoffensis.

Comparatio
eum flam-
ma qua Vi-
tria u arti-
fices, varias
constant
imagines.

Quod verò omne metallum obvium vi sua penetrativa liquefaciat, sola dura molibus inoffensis prosterнат consumatque, hoc fit propter radium igneum & sulphureum auri spiritum incredibilis efficaciam, & ob virtutem summè penetrativam. Vidistine unquam Artifices vitrum ad lampadem constantes; flammam, inquam, flatu in summam & longitudinem & subtilitatem traductam? Quod si videris, cum admiratione comperies illud, quod sine flatu flamma efficere non poterat, conflatoria flamma effici, id est, vitrum & omne metallum vel in momento, simul ac flamma ea attigerit, liqueferi; quæ ita appositè fulmineæ flammæ effectibus adaptantur, ut nihil in natura rerum sit quod melius Fulminis naturam exprimat.

Mirantur multi cur Fulmen ensē inoffensa vagina, vinum inoffenso dolio, consumat; hoc inde fieri optimè comperies, si flammæ conflatoriæ corium aut tenuem ligneam tabellam interposueris; videbis enim flammam, mirum dictu, virtute sua penetrativa mox iis inoffensis pertransire, atque ex opposita parte in metallica & vitrea corpora solummodò agere.

Si verò in cochleari aquam aut vinum exceptum radio igneo opposueris, videbis cum admiratione, vix spatio dum quis Pater noster recitat, totum liquorem consumi evaporarique.

Hiscæ effectibus melius ad causarum proximarum notitiam pervenimus, quàm mille speculationibus Metaphysicis, quæ nihil ad rem faciunt. Quod si flamma conflatoria tantam vim habeat, quantò majorem habere putabimus Flammam Fulmineam, præsertim cum ea mineralibus spiritibus omnium subtilissimis & penetrantissimis fœra sit.

Cur verò (ne quicquam rerum ad intimam hujus materiæ notitiam necessariarum omittam) flamma flatu agitata tantas vires obtineat, hujus causam hanc esse putes: Quod spiritus ignei flatu agitati, cum à suo, cui inhaerent, Subjecto sese expedire non possint, summo impetu in ultimum flammæ apicem conjungantur, ubi pressi condensatique, & ad minutissimum spatium redacti, dum flamma prohibente ulterius evadere nequeant, ibi nova semper & nova spirituum accumulatione aucti incredibili æstu serveant, mirum non est, eos tam insolitos effectus combustionis liquefactionisque causare.

Causa ha-
rum effe-
ctuum.

EXPERIMENTUM.

Lampadi oleo repletæ ellychnium crassum ex sulphure liquefacto unà cum oleo Salis ammoniaci nitrique maceratum imponito, quo accenso, per vitreum aut cujuscunque alterius materiæ siphonem flammam distilla; hujus flammæ apex tantæ efficaciam est, ut nullum tam contumax metallum sit, quod non liquefaciat; igneis enim hujusmodi ex sulphure & antimonio nitroque spiritibus, nihil in rerum natura efficacius reperiri potest. Sed de hisce in Libro VII, de Mineralibus, amplior dabitur dicendi materia.

Flamma
qua flatu
eum me-
tallum li-
quefaciat.

§ III.

De reliquis Igneis Impressionibus Subterraneis.

Impressiones quas Meteorologi Stellas cadentes vocant, duobus modis fiunt. Primo Halitus sulphurei in sublimia aëris exaltati, si nullum obstaculum repererint, quantum possunt, regionem eorum naturæ maximè consentaneam appetentes adscendunt; qui uti natura sua facile inflammabiles sunt, ita vel ad proximam dispositionem accenduntur; & siquidem spiritus istiusmodi halituosi in longum extensi sunt, tunc fascia illa fumea mox ubi obfistens sibi aëris superioris frigus attigerit, extremus ejus halitus ex nimia lucta & attritione accensus apex, raptim serpendo, totam illam vaporosi sulphuris materiam usque ad finem successiva quadam accensione inflammat, & sic illa ex alto vel in imum, vel in obliquam Mundi partem pro fumeæ fasciæ dispositione ruere videtur.

Stella ca-
dentes.

Exemplo nobis esse potest fumus ex extincta candela assurgens, cui si aliam candelam accensam applicueris, tunc statim fumus ille accensus recurrit ad principium suum, unde exhalat, & unà candelam jam extinctam reaccendit.

Experimen-
tum.

Seft. II. Experimentum uti notissimum ita certissimum; & *fumus* quidem *candele exhalans* nil aliud quàm *sulphureos* exprimit *halitus* in aëris regione *in longum extensos*, per quos *flamma successivè* propagatur, & sic habebis *Stellam cadentem*. Quod pariter in *pulvere pyrio* lineatim supra pavementum disposito *disperfo*que patet, cui si ex uno extremo ignem admoveas, videbis pulverem *successivè* concipere flammam, ita ut *flamma discurrere* videatur, quamvis ibi retro non sit motus localis, sed *successiva ignis* in successivis partibus Subjecti nova *productio*.

Ignes missiles imitantur Stellas cadentes.

Secundo modo fieri potest ea prorsus ratione qua *ignes missiles* quos *pyrobolos* vocamus, qui accensi rarefactique ignei corporis violentia, summo impetu in altum sub *lucidæ lineæ specie*, quantum possunt, adscendunt, ubi deficiente impetu denuo descendunt, donec, consumpto tandem igneo vapore, evanescant.

Causticorum genesis.

Meteora verò quæ Græci *αἰεταὶ*, id est, *accensiones* vocant, hoc modo accidunt: *Exhalationes sulphureæ* in nubibus disgregatis collectæ, ubi *accensæ* fuerint, nunc has nunc illas carpunt prioribus extinctis; unde *coruscationes* illæ nascuntur quas sub forma *præliantium*, causæ rei ignari, magna admiratione, veluti ostentum quoddam malo-

rum omnium significativum, intuentur; cum ex eodem prorsus modo contingant ac in *pulvere pyrio disperfo* & disgregato, cujus portiones hinc inde disperfæ, & ab invicem ita segregatæ ut tamen semper per intramediorum granorum interpositionem continuantur; una enim accensa statim ad alteram accurrit, & hæc ad alias & alias *successivè*, donec omnes igne correpto tandem cessent. Quicumque hujus rei periculum noctu fecerit, is *αἰεταὶ* perfecte illuminatione attenuatim interrupta exhibebit.

Ignem fatuum, & qui in remis & remone navium deprehenditur, pariter nihil aliud quam *exhalationem subterraneam esse dicimus*, *sulphure & bitumine mixtam*, quæ extra Mare evoluta ligneis corporibus adhærens, tandem vel motu Maris, vel agitatione Maris accenditur. Verùm cum de hisce alibi fusius ratiocinati fuerimus, hic longiores esse noluimus. Restant *Cometæ, Trabes*, de quibus Lector consulat *Itinerarium nostrum Ecstaticum*, ubi veram eorum *rationem & genesis* exposuimus.

Ex hisce fusius forsan, quàm par erat, deductis luculenter patet, nullum esse tam *exoticum* in natura rerum effectum, qui non originem suam ex *Mundo Subterraneo* obtineat.



MUN-