

Badische Landesbibliothek Karlsruhe

Digitale Sammlung der Badischen Landesbibliothek Karlsruhe

Athanasii Kircheri ... Mundus subterraneus, in XII libros digestus

quo divinum subterrestris mundi opificium, mira ergasteriorum naturae in eo distributio ... universae denique naturae maiestatis & divitiae summa rerum varietate exponuntur ...

Kircher, Athanasius

Amstelodami, 1678

Mundi subterranei liber quartus [...]

[urn:nbn:de:bsz:31-128600](https://nbn-resolving.org/urn:nbn:de:bsz:31-128600)

MUNDI
SUBTERRANEI
LIBER QUARTUS
PYROGRAPHICUS,

DE

IGNIS SUBTERRANEI,
Ventorum, Fluminum, Fontiumque origine.

SECTIO 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* substantiæ, 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 adeò necessaria fuerunt, ut alterutro deficiente, Mundus conservari non potuerit. Quamvis verò hæc tum *Aqueum* Maris elementum, tum *Terreni* Corporis molem superficialem potenter ad generationes rerum sollicitent, fieri tamen non potuit, ut ad *intimum* *Terrestrium* viscerum medulliarum virtute sua influxiva pertingerent, cum Sphæram habeant activitatis suæ determinatam & limitibus suis definitam. Hinc ne *Terreni* Globi promuscondus interior, frigoris inclementia obri-gesceret, & 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 reciproca 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? Ubi nam locorum *subterrestrium* collocatus sit? quomodo aut quo alimento perennia istiusmodi *Ignium* incendia nutriantur? ostendamus.

Uti se ha-
bent Sol &
Luna in
Cœlo: ita se
habent ad
invicem
Ignis &
Aqua Sub-
terranea.

CAPUT I.

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

Cap. I.

Dari *Ignem* *Subterraneum* adeò 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 considerarit, 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 invitus cogetur. Quomodo enim fieri possit, ut ubique locorum tanta *Mineralium*, tanta *Sulphuris*, *Bituminis*, *Naphthæ* copia dum ubique occurrit, ea sine *Ignis*, sine ullo naturæ calen-tis æstu, frigidissimis illis caliginis carceribus, ab omni *Solari* influxu remotissimis, solius aëris & humidi conflictu enata concipi queat? Necessarius itaque fuit internæ

Ignis Sub-
terraneus
ex quibus
siquis colla-
gatur.

Z 2

Tellu-

Secl. I. Telluris Oeconomix *Ignis Subterraneus.*
Plato. Certè *Plato*, dum hæc omnia altius contem-
 plaretur, perennium *flammarum*, incredi-
 bilem *aquarum* tum *calidarum* tum *frigida-*
Aristoteles. 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 *Ignis*que *scaturigines* con-
 tinere docuit; quæ deinde *lib. de Meteoris*,
 dum *Ventorum* in *Terræ* motu causas scruta-
 tur, replicavit.

Plinius. Notarunt & *Plinius*, *Vitruvius*, *Cicero* hoc
Vitruvius. *Naturæ* arcanum; dum enim *Terræ* scrutan-
Cicero. tur *viscera*, *caloris* observant *opifices* ibi *de-*
litescentes. Siquidem maximæ *Mundi* partes
Ignis nullibi *calore* fultæ *sustinentur*; *lapidum* conflictu
deest. & *atritu* *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 ad eò *persuasus* est hic
Ignis Subterraneus, ut omnes de *Vulcano*,
Vesta, *Cyclopi*bus *fabulæ* ad illum alludere
Lucretius. videantur. Audiamus *Lucretium* hisce ver-
 bis canentem:

Principio Tellus habet in se corpora prima,
Unde Mare immensum, volventes flumina
fontes
Afiduè renovent; habet ignes, unde oriuntur:
Nam multis succensa locis ardent sola Terræ.
Ex imis verò furit ignibus impetus Aetna.

Manilius. *Manilius* in *Astronomicis*:

Sunt autem cunctis permisti partibus ignes,
Qui gravidas habitant fabricantes fulmina
nubes,
Et penetrant Terras, Aetnaeque 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* *hujusmodi* *specie* ab
Elementari *igne* *distinctum*, *incorporeum* &
invisibilem dicebant; id sanè 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, asserabant, quod in *Itinerario*
nostro Extatico fusè *refutatum* est; & postea
 falsitatem apertè ostendemus. *Democritus*
 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 *hujusmodi* *consi-*
stentiam *deduxerit*? Cum *calcem* & *cinerem*
 sine *igne* fieri impossibile sit. Accedit, uni-
 versum *Terrestre* *Mundi* *Globum* ex *calce* &
cinere *compositum* esse debere, cum nullus ferè
 in toto *Orbe* locus sit, ut postea ostendatur,
 qui non *hujus* *caloris* *effectus* prodat. Quod
 pariter uti *sentatæ* repugnat *experientiæ*,
 ita *opinionem* non *rationibus*, sed *fannis* mu-
 liercularum *explodendam* verius relinqui-
 mus. Neque *antiperistaseos* ope *calorem* il-
 lum in *Subterrestribus* *locis* fieri, ratio dicitur.
 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*, *Montes*que *flammi-*
vomi jam dudum *extincti* fuissent, quod pa-
 riter *experientiæ* *reclamat*; cum uti du-
 rarunt ab *exordio* rerum, ita & in hunc us-
 que diem *calorem* suum *continuarè* non ces-
 sant. Accedit, quod si per *antiperistasis* *calor*
 ille *accendatur*, jam haud dubiè *calor* ille *primò*
extiterit, cum in *antiperistasi* *actualis* & *si-*
multanea *contrariorum* *positio* requiratur.
 Quod si ita; Quæro igitur, *undenam* *hic* *cal-*
or *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* *sen-*
sato *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.
 Dixi *Ignem Subterraneum* *Ignis* *Elemen-*
taris non puri, sed *varia* *combustibilium* *re-*
rum *miscella* *tincti* *portionem* esse, ad eo-
 rum

Democriti
sententia.Non fit ex
calce & ci-
nere.Non anti-
peristasi.

Aristoteli.

Non est
Ignis vir-
tualis aut
eminentia-
lis.

Cap. I. rum excludendam opinionem, qui omnem ignem usualem five 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 nam 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 Ætheris substantiam intellexerunt, quem & Ignem vivificum appellant; Orpheus verò omnia ex Igne, Aqua, Terra, & omnia nutriente Æthere ab Opifice constituta hisce docet: τὸ ὅλον κόσμον ἐκ πυρὸς καὶ ὕδατος καὶ γῆς καὶ ἀέρος αἰθέρος. Ocellus, Pythagoræ auditor, primus omnium Ignem infra Lunam, & supra Aërem statuit: atque hoc pacto, ejus placito Universum quatuor Elementis Terrâ, Aquâ, Aëre, Igne & Æthere constituitur: quorum quatuor priora perpetuo corruptionis & generationis motui subjecta, Lunam verò esse quasi septem & interstitium inter incorruptibilia corruptibiliaque docuit: ἰβυὸς γὰρ ἀθανάσιος καὶ γενέσιος καὶ αἰεὶ τὴν σελήνην δρόμῳ. Seps enim est immortalitatis & generationis cursus is qui Lunæ est, id est, mobilis Lunæ orbita. Et paulò post ait, τὸ μὲν ἐν πύρι, καὶ ἡ γῆ ἀραγε, τὸ δὲ ὕδωρ καὶ αἶθρ μεσότητες. 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 nè inconsultius textum considerasse videar, ipsa sapientissimi Doctoris verba adducere visum fuit, ut quid ex mente ejus tenendum sit, patefiat. 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 apertè 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 Igne 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 reddit 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 spirituofam, fumofam & quæ sit ipsius terræ existentis sicæ, & propter eam calorem dicit supereminere vaporibus; & de eadem intelligi, quod subdit immediate, Sub circulari latatione 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 quàm supremam Aëris regionem describere, quam, cum à cælorum motu & incalescat & uratur, modò ὑπερξερύουα sive exhalationem aut summè attenuatum aërem, modò non ignem, & in potentia ignem vocat, Ignem, inquam, non revera, sed qui ex consuetudine dicitur Ignis. Assuetæ 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.

Trismegist. Zoroaster. Orpheus. Varia sententia Veterum. Ocellus. Empedocles. Hippocrates. Aristot. 1. 1. Met. c. 14. Aristotelis sententia exponitur.

Sect. I.

Diu fanè multumque, fateor, verba Græci textus, *utrùm 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 mirâ obscuritate describentem repererim; tandem incidi in verba quibus *tres Ignis species* describit: quæ cum veritati enucleandæ, & imaginariæ Sphæræ *Ignis sub Concavo Lunæ* confutandæ aptissima reperirem, hic ea ex textu sincerè deprompta adjungenda duxi, sic enim ait: *ἄρα ἔστιν ἢ εἰς τὸ πῦρ ἢ εἰς τὸ ἀέριον ἢ εἰς τὸ ὕδωρ, ἢ εἰς τὸ φλόξ, ἢ εἰς τὸ φῶς, ἢ εἰς τὸ ἀπὸ τῶν πῦρος ἢ εἰς τὸ ἀπὸ τῶν ἀέρος, ἢ εἰς τὸ ἀπὸ τῶν ὕδατος. ἢ εἰς τὸ ἀπὸ τῶν ἀπὸ τῶν πῦρος, ἢ εἰς τὸ ἀπὸ τῶν ἀπὸ τῶν ἀέρος, ἢ εἰς τὸ ἀπὸ τῶν ἀπὸ τῶν ὕδατος. 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*; hastamen 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 Concavo* suæ existentia signa præberent; Sed nulla præbent; Ergò. Neque enim hic loquimur de *Elemento Ignis invisibilis, potentialis & virtualis*, quam & *balituosam substantiam* dicit aut *aërem attenuatum*, sed de *sensibili reali & actu existente*. Sic ergo argumentor: *Si in concavo 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 *lucet*, 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 *lucet*, 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 *lucet*, si *lucet*, 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 *Concavum Lunæ flammæ 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 *Etheres*, superior & inferior; Si hoc, ergò vel *Ignis erit, vel non*. Si prius dicat, jam sibi aperte *contradicit*, dum *Cælum seu Ethera 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 *concavo 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, nullâ factâ *qualitatis* mentione, Sed hæc *παράφρασις*.

Accedamus ad id quod primo intenderamus, & videamus, *Utrum illud quod sub Concavo 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 is *inferiorum rerum compositionem* ingredietur, & aliis *associatis Elementis*, *Mistorum omnium constitutionem* ingredietur, veluti *pars principalis & cæteris activior*.

De-

Ignis sub Luna non est Elementum.

Cap. II. Descendere ergo hunc ad compositiones constituendas necesse est. Sed descensus hujusmodi 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 adscendere, 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 vectantis; hisce enim motibus, non aliis, vel à seipso, vel à superis, vel ab inferis omnis res movetur. At non video quomodo Cælum suo sphaerico motu Ignem rectâ deorsum impellat; Impellens enim impulsum corpus sequi necesse foret; Cælum ergo Ignem sequetur deorsum, quo quid absurdius esse possit non video. Eadem absurda sequentur, si eum jactu aut vectatione 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 secundò, 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 Sublunarium 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 constitutum; non utivum 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 primùm, veluti in propria Lucis Ignisque Sphæra, sedem suam posuit sub luce purissima; in intimis verò Terræ thalamis sub luce obscura & varia rerum combustibilium miscella tinctâ; in suprema regione Aëris sub halitosa substantia; in reliquis verò opacis Corporibus veluti excrementitiis Elementorum fæcibus sositum jacet, quod tamen arte Chymica ab iis separatum, Ignem 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 πρῶτον & ἕγυρς ζέων, spiritus sicci accensionem, sive, 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 Elementum.

Sect. 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 subijcitur, sed ex se & natura sua ad omnem situm indifferens est, uti in Fulmine, Fulgure, & maxime in pulvere Nitrato & Aureo patet, quorum illud naturam suam sursum, hoc deorsum miro impetu vergit, pro ratione videlicet materiae cui jungitur. Atque hoc pacto Aristotelis sententia, qua Ignis Elementum sub Concavo Lunae ponit, non quidem tanquam in propria Sphaera contentum, sed tanquam portio Ignis, quae uti in omnibus, ita etiam in Aëreo illo Corpore Sublunari latet, intelligi potest & debet. Hoc enim posito, nulla circa Ignis Elementum difficultas moveri potest quae non solvatur per ea quae jam adduximus.

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

COROLLARIUM I.

Quomodo per attritionem generetur calor in corporum durorum collisione, ut dum ferrum supra incudem tuderis, ferrum lima poliveris, duo ligna attritione tertii in flammam succenderis; quomodo terebra, qua quidpiam perforatur, tantopere effervescat; quomodo denique Ignis è silice eliciatur; quomodo in nubibus fulmen & fulgur, in corporibus vero viventium ad validum exercitium calor nascatur, & similia quae 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 faecum quisquiliis oppressum, at post collisionem corporum per frictionem attritionemque spirituum agitatione animatum, illos quos dixi Calores suscitatur; usquedum segregatis humidioris naturae 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 incallescant; sunt tamen alia aliis aptiora, scilicet quae majorem sulphuris fixi copiam, partesque spirituosas vel copiosiores, vel magis compactas obtinuerunt.

Cur ferrum caeteris metallis vehementius excandescat.

Hinc ferrum, utpote copiosiori adusti sulphuris copia turgens, praeter caeteris metallis maxime incallescere 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 vero ferrum dum lignum secatur, tantopere incalescat, minime lignum; rationem damus, quod sulphurei

in ligno spiritus utpote dissolutiores exspirant, in ferra vero dura compactiores, & ex praedominio sulphuris constipatiores sint: hinc fit, ut in ferro ex attritu facilius quam in ligno accendantur. In nubibus vero nascitur fulmen & fulgur ex sulphureis corpusculis, una cum vapore in sublime attractis, quae 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.

Corollar.

COROLLARIUM II.

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

Cur hyeme plantarum visum valentiam in aëre, seu in aëre.

Cur vero illo motu non incallescant, aut inflammantur, ratio est tum humiditas, quo pollet, copiosissimi resistentia, tum blandus ille Solaris caloris affluxus; quo spiritus ignei misti humidis ad generationem necessariam, ita attemperantur ut in ignem erumpere non valeant; atque hoc est calidum illud & humidum quo, teste Philosopho, omnis perficitur generatio, omnia vigent conservanturque.

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

COROLLARIUM III.

Hinc patet, quomodo flamma, quae nil aliud quam Ignis fluens est, extinguatur; v. g. in candela, quae cum humido pingui & viscoso est polleat, & cui cum plurimi sulphurei spiritus insint, fit ut accensum ellychnium statim & spiritus ignem concipientes unam 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 vero 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 vero etiam si flamma non sit, lux tamen est, igneo adhuc fervore

Flamma ignis fluit.

Quomodo carboni ignis insit.

Cap. II. *vore æstivans*; 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 seditis diversa 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 seditis 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, ochrâ, sandarachâ, *flavet*; si uliginosâ materiæ pingui & oleaginosâ applicetur, *omni ferè luce destituitur*, fumo tantùm 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*.

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*,

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*, ceterique rerum naturalium Scriptores. Habitant in differentibus longè lateque patentibus *Cryptis* summo amicitiaæ fœdere juncta *Ignis & Aqua*; quæ eam moliuntur rerum varietatem quam *Metalla, Mineralia, Succis, Glebæ, Fontium salebræ* nobis patefaciunt. Nam, ut rectè *Manilius*,

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

Ut proinde vel hinc admiranda *Ignis subterrestris vis & potentia* eluceat, dum ordinato impetu ascendens sursum, & quæ superat, facit ascendere; 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, proportione servata, magnum valde in *Ventre Naturæ, Ignis* apparatus fecisse consentaneum fuit: unde per longissimos veluti Caminos in finitum 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 proportione in *abditis Subterrestribus Naturæ semitis* attemperavit, ne ab ambientis Oceani undis longè lateque insinuatissimum 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 frænibus, & apertis *Ignium Subterraneorum cataractis*, Divinæ Potentiæ imperio non Tellus tantùm, sed & Elementa calore solventur, cum totius Mundi ruina & interitu. Ut quemadmodum in universali illo *Catadysmo* apertis cataractis Cæli, abyssorumque barathris, Mundum aquarum inundatione perdidit: ita & ultimis temporibus eundem *Ignium inundatione* sit perditurus. Quam quis neget futuram, si *æstivans in terris perpetuum Ignem* adspexerit, si vasta provinciarum

Ignis Subterraneus in se diffundit.

Ignis Ignis in Ventro Terra apparatus.

Secl. I. incendia, manifestum denique tantæ simul materiæ sulphuris 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.

Quod est Sanguis spirituosus in Corpore Humano, hoc est Ignis Subterraneus in venis Terræ.

Quemadmodum 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 inflicto quocunque loco vulnere, statim Sanguis erumpit, & ad minimam agitationem effervescit, sudorem ex tota porosæ cutis substantia expellens: ita vix locus est in Terra qui prævia fossione non abundantes præbeat aquarum latices, vel spontè, vel argillaceæ terræ attractu succuque, non calidos tantum, sed & tepidos, fervidos, & intolerabili caloris vi æstuantem 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-
 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 divulsis Caminis successu temporum excitantur incendia, quæ in universo Orbe terræ marique visuntur passim, certam præbent

Neque Ignis sine aqua, neque hæc sine eo subsistere possunt.

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 Igne juncta tam 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 Hydrogogi 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 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 formite ei constanter administrato subsistat, contingit tamen subinde ut materia combusta

Cur in nonnullis locis perpetuus Ignis sit, in aliis, cum tempora deficiat.

ens figurat
illam i Dura

perpau.

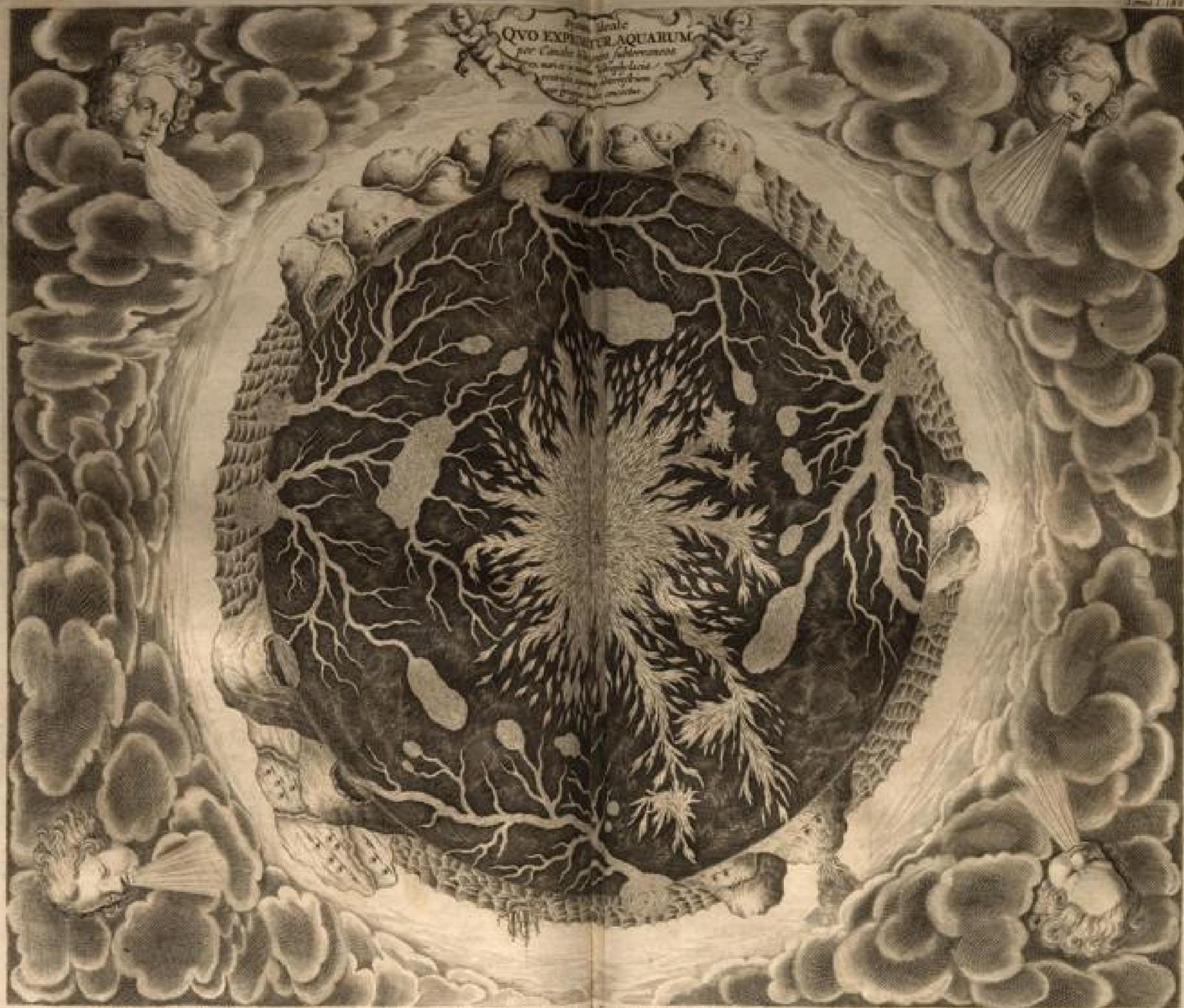
ibus h abin
sue tratu d
Camionu
ermam Mis
unt. Solu
ram notu q

aliteran iua
idem ferone
is enim en
ad ad similitu
rur, & que
ebere fugge
renio comp
lgi iustan
tra Terru
signatur lin
rata, litera h
i Pyrophy
rago; Lau
phylica h
Pyrophy
sunt fibra,
tum Aqua
m, tum ad
alorumque
modo fe
ei vna in
etiam mini
ollensum est
lucis propio
Hydrophy
superficiem
Cacabi enim
qua calefat, h

aliud qua
accidens, n
qui a Saltem
athri pugn
iem profici
i Camini, n
flamma qua
i Incendi q
perpau, tel
n non nullu
i qui perpe
un ex The
ermanentia

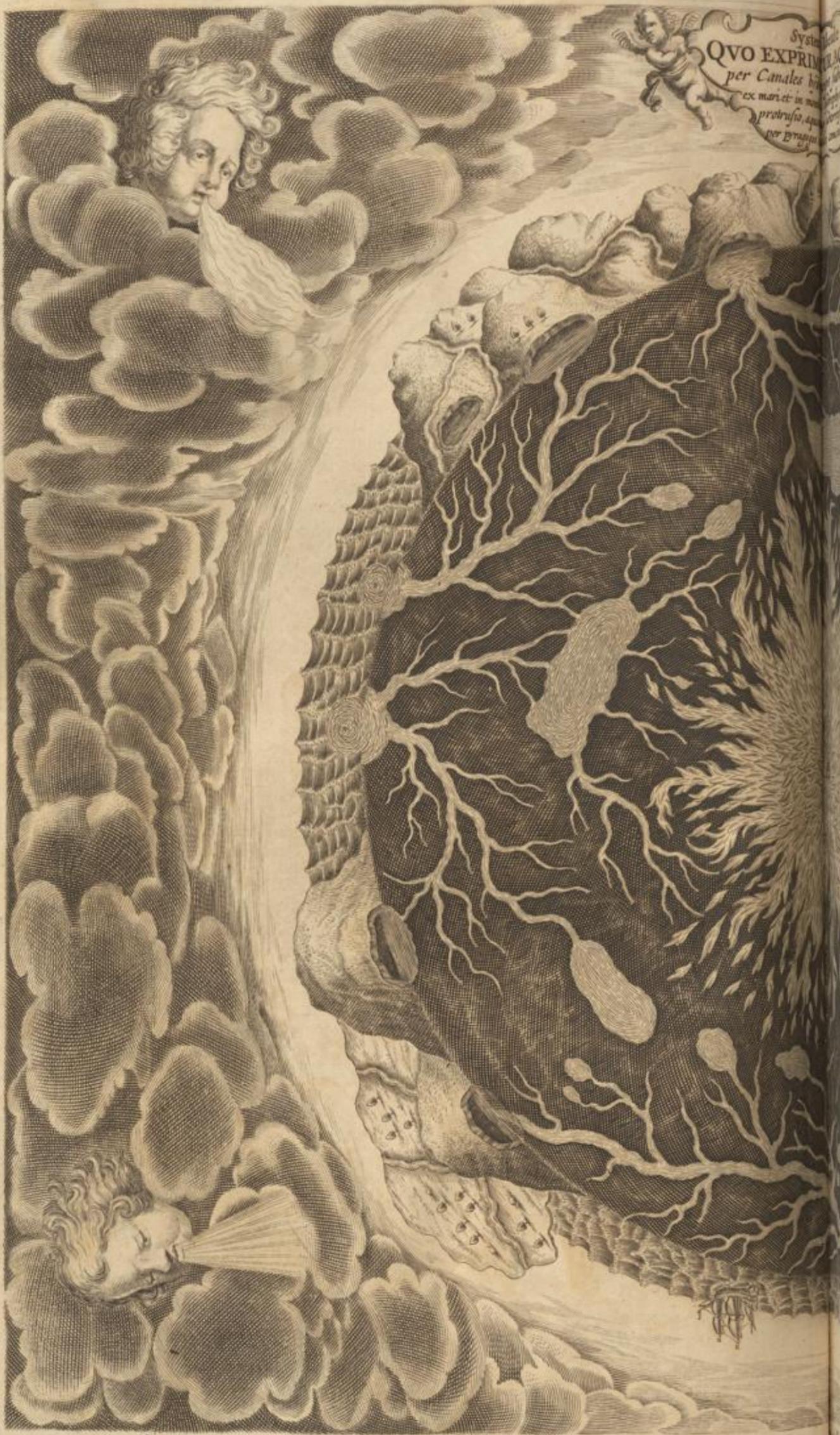
locis, an so
atq; huius
ni Saltem
perpau h
ato huius
materia co
h





QVO EXPERIETUR AQUARUM
per Causas et vias subterraneas
 in maria, in fontibus
 et in ceteris locis
 emergere

*Solis centralis A. undiq; et undiq; per poragios cauales exhalationes spiritus qui
 in concavum antrocorum fornicibus illius, frigore loci condensati in aquas demum
 derivati in metallicis corpora coalescunt, aut in aeram combustibilem materiam
 vel spiritum, aquas per subterraneos cuniculos in altissima montium hydrosphaera
 Vnde quoy subterraneum Orbem, in actibus superficie terre mare campoy subcipit, et hoc
 in hydrosphaera impactis, partim in thormas disponit, partim in vapores attenuat;
 partim in aquas rivary generant; partim in alios divercorum mineralium succis fetus matricis
 in ipse nutrimentum desinat. Vnde hic quoy quomodo, clare venti et aeris profici
 possunt. Sed Figura te melius docebit omnia, quam ego posterioribus verbis non explicavi.
 solum docuit. Reliquis rebus, ac ipse opere descriptionis et rationis patebit.*



Systema
 QVO EXPRIMITUR
 per Canales hinc
 ex mari et in montibus
 protrusis, aquae
 per Pyragogos

Ignis centralis A, undiq; et undiq; per pyragogos canales exhalationes spiritusq; ignis
 qui concavorum antrorum fornicibus illisi, frigore loci condensati in aquas deniq; reser-
 derivati in metallica corpora coalescunt, aut in novam combustibilis materiae factura
 vel aestu motum, aquas per subterraneos cuniculos in altissima montium hydrophylas
 Vides quoq; Subterraneum Orbem, in extrema superficie terra mare camporum subsequi, et haec act

ale
AQUARUM
subterraneos
ophylacia
terrestrium
concoctus.



undit; hos hydrophylacijs impactos, partim in thermas disponit partim in vapores attenuat;
fontes rivosq; generant: partim in alijs diversorum mineralium succis factas matrices
ignis nutrimentum destinantur. Vides hic quoq; quomodo Mare ventis et aeris presuca
sculetur. Sed Figura te melius docebit omnia, quam ego fusioribus verbis non explicarim.
si schema docet; Reliqua exactius ex ipsa operis descriptione et ratiocinio patebunt

Badische
Landesbibliothek

Cap. III. bustibili Terræ superficiei vicina vel consumta, vel meatibus ex combustis Subterræstris materiæ glebis, fornicumque combustorum rimis obstructis, vel Subterrænearum inundationum diffusionem Caminis aqua opletis, 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 *Pyrophyllacia* 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 *flammas* iterum edat *novas*.

Hoc verò non semper uno & eodem tenore fieri potest; Natura enim in continuo motu tota est, ac majora minoraque necessariò id genus accidentia pro variis dispositionibus materiæ combustibilis ac urgentis in eam *flatus* 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 *flatumque* vires diversas resuscitantur; qui quidem aded huic *Oeconomie Vulcanicæ* sunt necessarii, ut sine illis, utpote omnium Naturæ accidentium auctoribus, nihil fiat. *Quomodo* autem *ii* producantur, paucis explico.

*Quomodo
suscitatur &
conservetur
Ignis Sub-
terræneus.*

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

flammas continuo animat; haud secus ac *faber ferrarius flatu follium & 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 *Venti Subterranei*, 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 *somitis* materiæ attracta convertunt; & hoc factò perpetua fit operationum Naturæ continuatio; atque hoc modo tum *Aquæ* tum *Ignis* admiranda Naturæ industria *pericyclois* peragitur. His itaque ritè expositis jam ad *historicas Igneorum incendiorum enarrationes* calamum convertamus, ut vel *Ignis Subterranei* exterminatores vel sensu discant, quod intellectu non concipiunt.

*Venti Sub-
terranei à
Maris commo-
tione
fiunt.*

Optimè verò ab *Italiae* partibus ordiemur, utpote quæ plura atque manifestiora continet *Subterrænearum Ignium* vestigia, in quibus fundantur omnes suscepti argumenti demonstrationes; quæ quidem non credidissetem, si propriis oculis ea omnia varia peregrinationis meæ occasione lustrata non examinassetem.

Sub mediocri itaque cæli 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 *Italiae 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-

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 materiae tandem *sulphureae* copiam, qua tota luxuriat, ardetque certis locis super omnem terram.

Nam in tota hac *Italiae* parte *Meridionali* ab extremis *Siciliae* oris usque ad *Hetruriae* confinia aliis in locis *perpetua* visuntur *incendia*, ut in *Aetna*; in aliis *conflagrant per tempora*, ut in *Aeoliis*, quas *Liparas* vocant, *Infulis*, & è regione *Neapolis*, ut in *Aenaria* sive *Ischia*, *Prochyta*, *Pithacusa*, nec non in *Continentalis terrae* *Montibus*, *Vesuvio*, *Miseno*, *Puteolis*que & *Cumis*, qui saepe ardent, ac certis in locis magna demonstrant aestuaria, *ignibus*, fumis, vaporibus, thermis, quibus scaturit, anfractus, ut summo studio observavi, passim obvii. cuniculataque hiant spiracula, quae ubi flatum emittunt, mox intimi percipiuntur, non sine formidine adstantium, ceu *ardentis ignis* fragores, sonitusque aquarum, uti in *Phlegraeis Collibus*, quae *Vulcanium Campum*, vulgo *Sulphataram*, circumdant, videre & audire est; fidem quoque faciunt, non procul inde distans *Sibyllae Antrum* ad *Cumas*, totque horridi circa *Avernum* hiatus recessusque ob *aestum* 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.

Phlegraei
Campi.

Tota Cam-
pania Ig-
nibus obnoxia
est.

Latium
scaturit Sul-
phure.

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 *Therमारum 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* foetore, tum *bullientis aquae* in modum *columnae* ad spectu horridum; & tandem per *Montem vicinum* (in quo & *Crypta Serpentum*) *aestuarius* & *caminis* refertum, *Tolfiam* & *Centum-Cellas* usque, quae omnia loca *sulphure* & *bitumine* scaturit, 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 Verterbensem* vocant, & cum *pago Vico*, *sulphureis* scaturibus celebri: & sanè *Ciminus Mons* ma-

Insula na-
tantes Ty-
burina.

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

gnam adhuc *Ignis* vim fovere videtur sub profundissimis antris, quam ad radices situ *Boreali* juxta *Viterbium* in totam eam planitiam diffundit, plenam *sulphureo* halitu, glebis passim aridis & pumicosis innumerisque fontibus calidis, quos inter *Bullicatum* 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 distiti passu, quorum unus *servidissima*, 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 Tyrrhenum* respicit in *Ilvam Insulam* usque, tota ubique *Tellus* calentibus scaturit aquis, vel *ferri* aërisque, vel *sulphureis* luxuriat *fodinis*. Quo nomine memorabiles sanè sunt *Lacunae Volaterranae*, *servidis* & *salientibus* aquis refertae, & *fodinae 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*, quae *Avenionensia* vocantur, in *Montem Politianum* usque, ubi ad *S. Albinum* copiosa mineralium aquarum cum summo foetore copia scaturit, & hinc ex una tandem usque ad ipsum *Apenninum* aestuarii refertum se porrigit, ex altera *Senas* vicinasque *Mari* adjacentes partes, & ad *Liguriae* usque contermina loca, *Lucensemque Agrum*, quae 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 aër noctu *scintillat*, diuque ceu ex *ardente* subtus *forname* 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 exaestuatur, & hinc usque in *Istriam* continuat sui *fomitis incendia*; hos enim *colles Euganeos*, teste *Beroso*, circa *Aponi Balnea arisse* olim, tum *Collium salebrofi tractus* cineresque & pumicosa facies, tum *carbones*, *lapidumque*, qui vel ipsas aquas intercurrentes calefaciunt, fervor, fat ostendunt.

Quae

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

Ignis Sub-
terranei spi-
racula ad
Petram
Malam.

Berosus.

Cap. III. Quæ cum ita se habeant, vetum 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* causet. 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 & summationem.

CAPUT IV.

De Phlegreò Campo in Agro Puteolano.

Cap. IV. Anno 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 *Paufilippum*, 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 7000, 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 Phlegreici flammis* perpetuis exhausti foraminibus infinitis cavernosi sunt, & materia coloreque *sulphureo* flavent ubique; solum quoque cum tangitur à suprâ ambulatibus, quasi *tympantum* propter concavitates resonat crepitatque, sentiasque non sine stupore sub pedibus *serventes 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 horrensula. me summa admiratione affecit; reperitur enim hæc semper aquis bullientibus & nigrore suo formidinem incutientibus plena: *Cacabum* diceret *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 diffitentur; qui perhibent, ad 16 aut etiam 24 *palmas* 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 *procellis* agitatum, dum per *Subterraneos meatus* Via mira aqua ejaculans. 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* impetuosus *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 *flammas* invalescentes eructant, apertè docet. *Mari* verò *quiescente* nihil horum sentitur; sed aquæ in *Lacuna* faucibus pingues ac nigra fuligine squalidæ tantum una cum effervescentia 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 *repercussum* magna vi foras projectum recipias; nonnulla *sumum flammis mixtum* *ejaculantur*: in *Inferno* te constitutum diceret, ubi omnia horrida, *luctuosa*

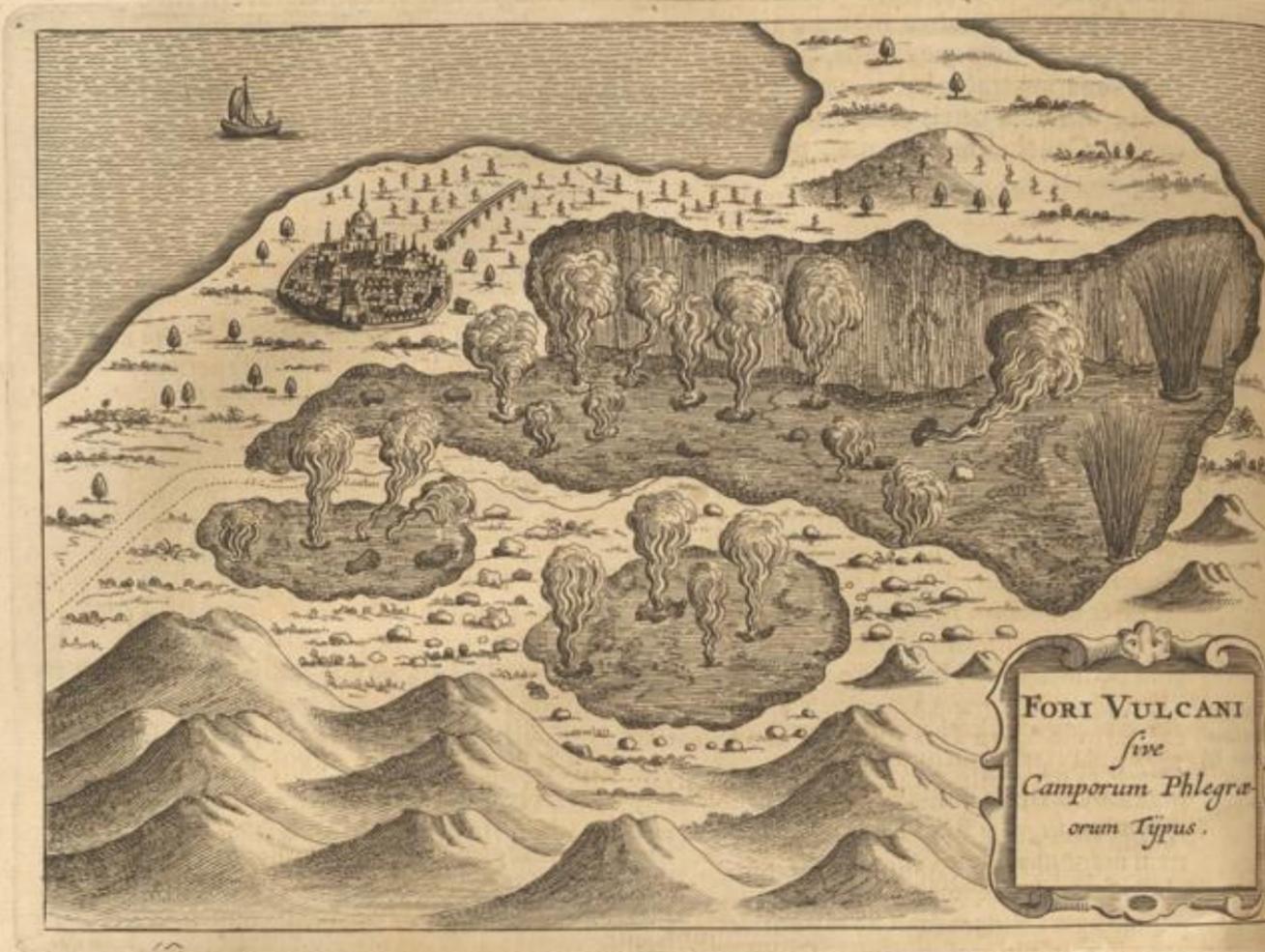
Phlegreorum Campus perum descriptio.

Dion Cassius.

Via mira aqua ejaculans.

Impetus hauritum per spiracula expulsum.

Secl. I. Etuosa ac formidanda rerum facie, sulphuris quoque, bituminis, naphthæ aliorumque mineralium fetore 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, dicetur 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 interimenti vires nulli non nota: quam antequam describam situm Locipræmittendum censui.

Situs Specus Charoni.

Adjacet dictum Antrum Lacui quem Agnanum vocant, Figurâ rotundâ, diametro 500 mille circiter pass. aquâ gaudet limpida & oppidò frigidâ, mineralibus rivis auctâ. Spectatur ad ripam domus rustica, in qua ejus possessor plures Canes alit ad experimenta intra Specum faciendâ 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 sævitiem 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 refectus 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 conscii conducere ad locum molari lapide contactum, 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.

Charoneæ Scrobes seu *Fossæ* sunt omnia illa loca quæ hominibus omnibusque cæteris animalibus exitialem exhalationem exspirant, à *Charontis Cymba* forsan sic dictæ, quod simulac eas quispiam incautius accesserit, *Charontem* ad eum in *Acherontem* traducendum paratum inveniatur: dicuntur & *Plutonia Spiracula*: originemque trahunt ex suffocatis in occultioribus Terræ cavernis vaporibus vel mineralium succorum virulentia depravatis, aut alia deletrice qualitatis vi 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 corrumpuntur fossarum *Spiracula*.

Differentes itaque hujusmodi halituum facultates esse comprobandum restat.

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 solertia, per varias observationes magno Nobilium, Illustrium, Prælatorum, curiosorumque hominum concursu, quam fusissimè describit Illustrissimus & Reverendissimus *Joannes Caramuel Episcopus Vegevanensis* totius encyclopædiæ consultissimus: ut proinde operæ pretium me facturum censuerim, totius argumenti discursum hic apponere.

P. ATHANASIO KIRCHERO

S. P. D.

JOANNES CARAMUEL Episcopus.

Est *Lacus* qui vulgò de *Agnano* dicitur apud *Cosmographos*, qui *Italiam* descripserunt, celebr. 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*) *quingenta 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 materiei differentia; nam sicut superius, sic etiam inferius aëre plena videtur *A, linea CD*, deorsum ad *G*. *Lateræ* sunt humida, ac si pri-

Observ.

Fossarum hujusmodi differentia.

Joannes Caramuel.

Señ. I. si pridie aqua ad illam usque lineam inundasset : à linea CD, sursum, latera omnia sunt arida terra, quà sicca, friget; quà ma-

det, calet. Color est modicus, tantum tamen ut percipiatur statim manu, & possit etiam brevi tempore pede calceato sentiri.



OBSERVATIO II.

Funale accensum.

Per illustris 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 in clamorem omnes, præstare ut periculum rei facerent alii; maluit singula examinare quàm aliis credere: tanta doctissimum hominem præoccupat indagandæ veritatis ambitio. Sumpsit funale HI K accensum: ardebat illud per quatuor superiores digitos nempe ab H ad I, & quamdiu tota flamma erat supra lineam CD, ardebat sicut in alio quovis loco: confidera Num. 1. Cum pars funalis ardentis infra lineam CD 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 CD emergeret, iterum illud ardebat, ut prius ab

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

OBSERVATIO III.

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

OB-

Cap. V. OBSERVATIO IV.

Funale *infra* C D 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.

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

OBSERVATIO VI.

Inspicillorum. Vix Stillatoris. 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 quàm qui in guttam transfret. 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 immisus. 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 vivere poterunt: Ratio id suadet. Ergo Ranam immisimus in G. quæ statim sibi importunum vaporem sentiscens, quæ poterat conabatur evadere: mansit coacta, & tardius quàm Canis sensibus destituitur: & obiisse putatur. Extrahitur, terrâ frigidâ obtegatur; nec enim laborem adhibere voluimus ut illam portaremus ad Lacum; ad se rediit, & saliendo per herbam evasit.

OBSERVATIO IX.

Militare sulphur ignem concipiens. 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. Sparisimus 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 exiliit 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: Conveniens 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 adlaboro, te, qui in eodem mecum stadio curris (non enim separat locorum di-

Seft. 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. S I 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 arfisse feruntur; hodie *Strongylus* solus ex septem, incendiis sævit, non inferioribus *Ætneis* aut *Vesuvianis*. *Strabone* teste, olim unà cum Montibus & Mare totum arfisse dicuntur.

Anno 1638 cum occasione *Triremium Melitenium* hæc præterveheret, descensione factâ 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 inflantium, 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 Terræ motuum sævitie redacta fuit, præsens & oculus 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 & *Herruria ardentem* in *Apennino Montem*, in *Felsina* sive *Bononiensi Agro* alterum; non desunt præterea inter *Pistorium* & *Petram Malam* *Lacuna* & *Antra* perpetuos noctu præsertim, flammarum globos eructantia. Notantur & in *Mutinenfi Agro* duo famosa plena incendiis loca, de quibus in præcedentibus. Venio ad *Germaniam*, *Galliam*, *Hispaniam*; in quibus etiam si Montes recensitis similes non spectentur, frequentes tamen tum *Sulphurei Crateres* & *Lacuna* fumum flammæque evomentes, tum innumeralis ubique locorum thermarum multitudo, de quibus suo loco, *Subterranei Iyris* intra eorum *Hydrophylacia* serpentis, luculentissima præbent vestigia. In *Misnia* *Carbonum Mons* subinde fumo & igne sævit. In *Lappia* Montes præcellos 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 circumfisos Campos in sterilitatem unà cum formidabili sonitu & fragore deducat; quem dum audiunt incolæ, animas impiorum cum ejulatu miserabili ibidem torqueri, superstitiosus credunt. Vide *Olaus* *Magnum*, cæterosque Geographos in Descriptione hujus Insulæ.

Et nè ultimam Septentrionis Plagam perenni frigoris glacieique inclementia damnatam sine ullo caloris remedio Natura reliquisset 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 hypocausto-*

Montes flammivomi Italiae.

Germania Vulcanii Crateres, cæterarum que partium Septentrionalium.

Olaus M.

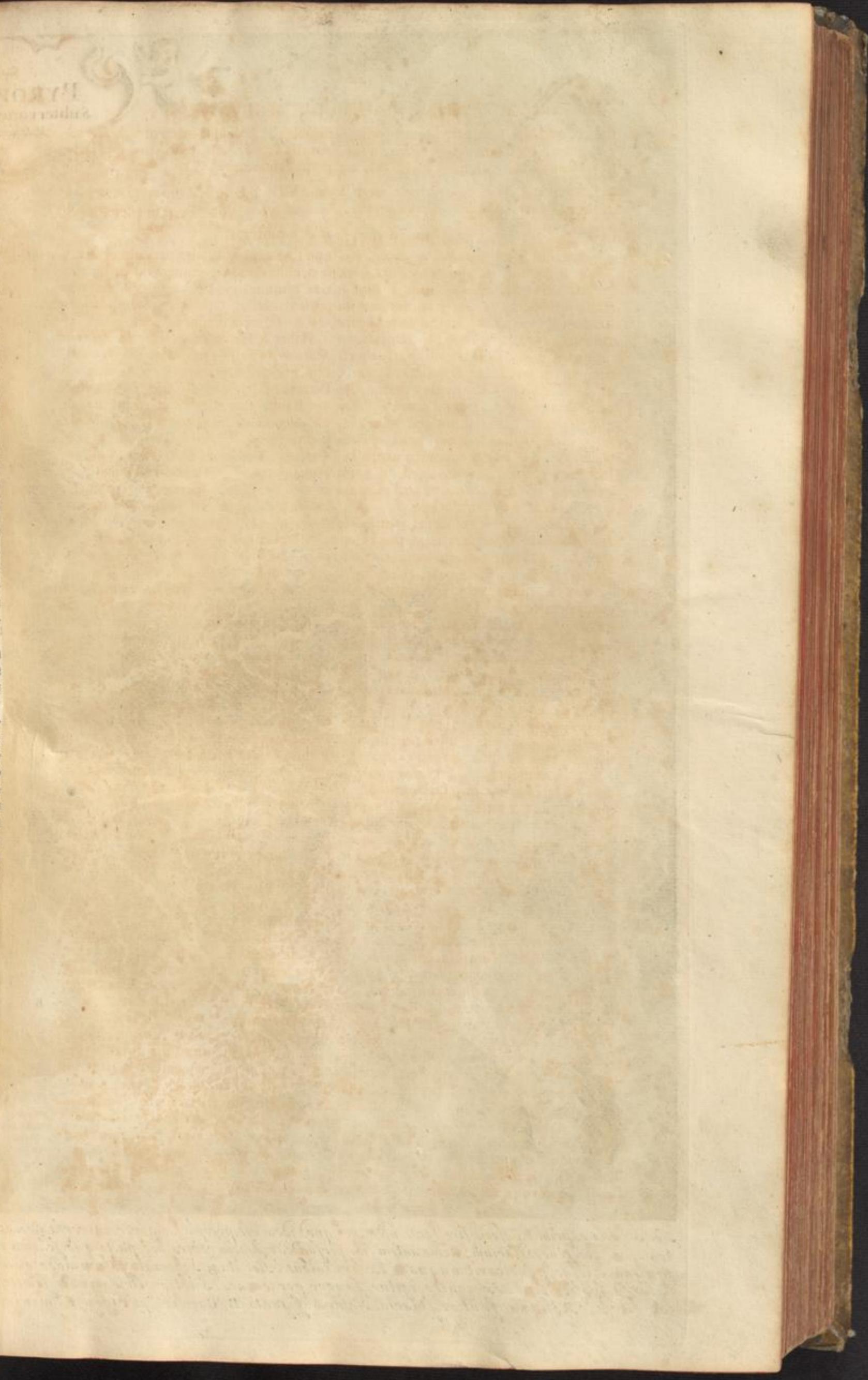
Olaus M.

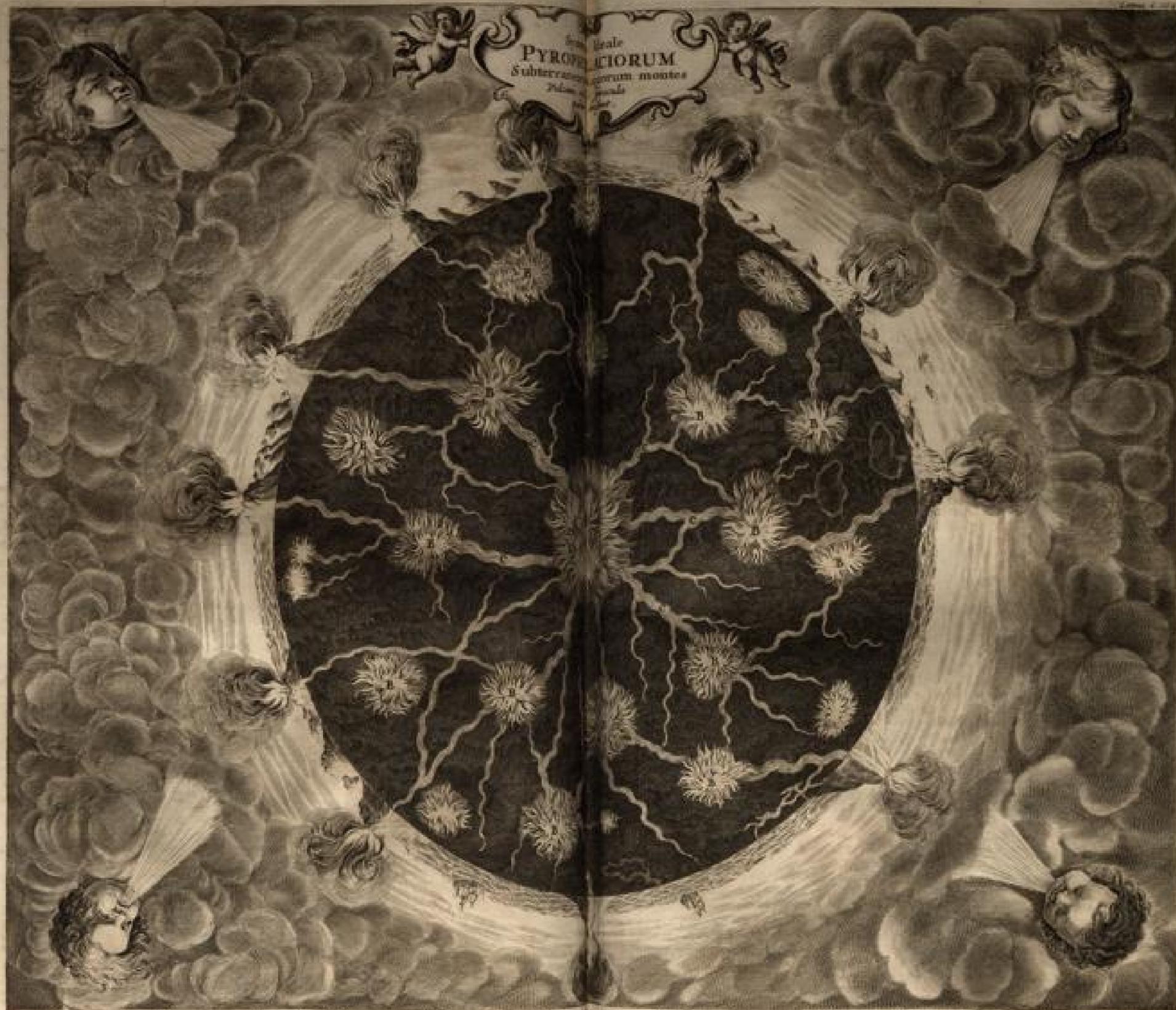
Groenlandia Vulcanii Mons.

Mira de Monasterio D. Thomæ in Groenlandia.

rum

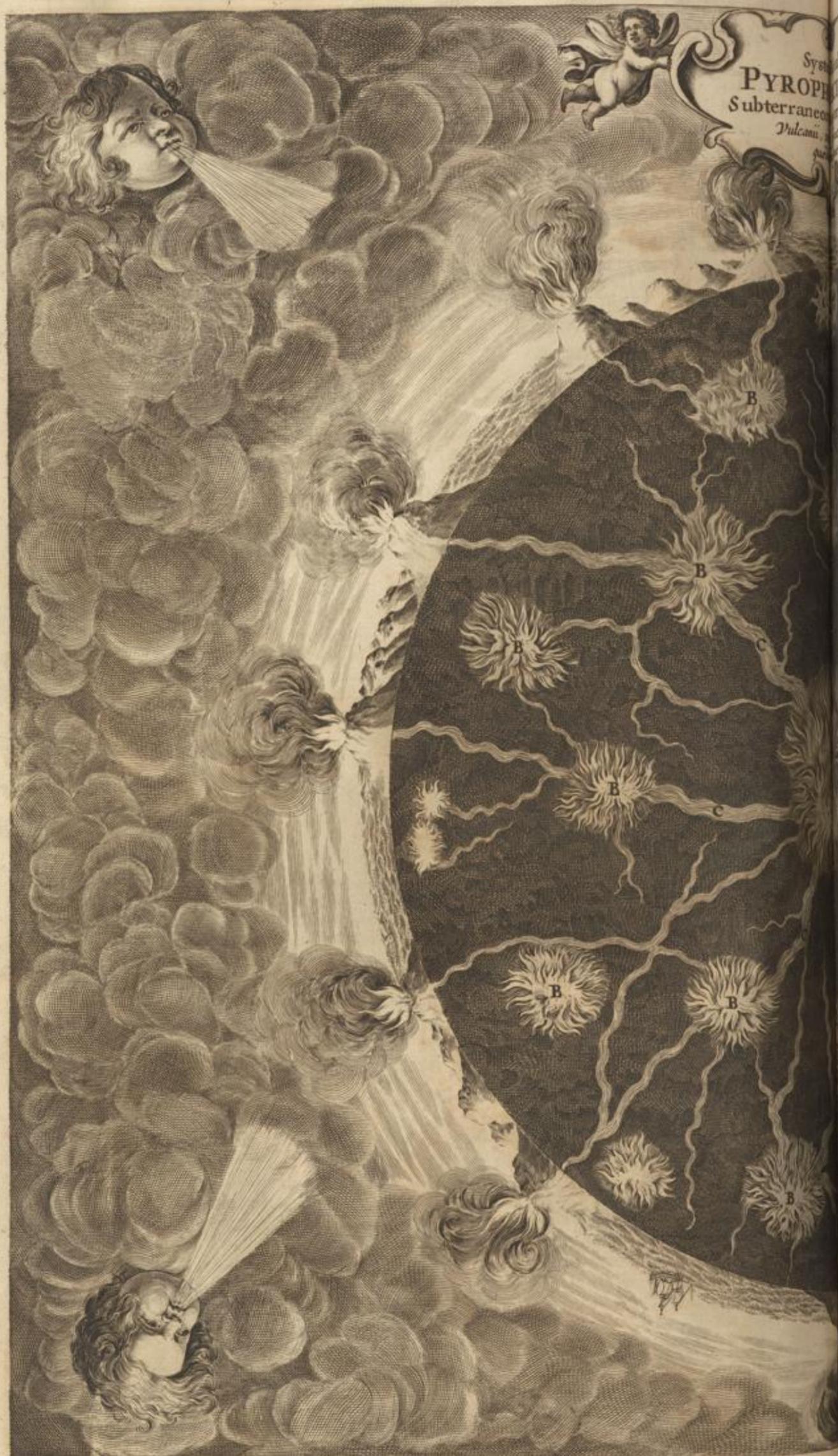
...erratum plene
periculo obliu
nem fidem impo
uerunt ut vel lo
tificandi exp
...
...dretur in spem
...inter Pithme
...Astra peruen
...um gloriu
...entis Agri
...le quibus in pa
...aniam, Galia
...amfi Monto
...atur, frequen
...res & Lacus
...s, tum inno
...marum min
...erranti Ige
...entis, Jaco
...Mifnia G
...igne lavit. h
...fina simila
...narrat.
...lam Monten
...um relatione
...acula Natur
...eius perpetua
...bitus uoca
...bitarum in
...iam stadia ab
...aque eructatio
...os in sterilita
...ritu & fragor
...ncolz, anima
...erabili ibide
...unt. Vide O
...graphos in D
...trionis Plagu
...inclementia d
...me de Natur
...quam Groenl
...ingentem m
...ad cuius rabe
...catorum, qu
...eis lapides n
...onfirmitu et
...e dignissima
...orabilem res
...Veneris, in
...ctus. Vete
...S. Thoma
...al Mons
...gnatus erup
...oratus, non
...sistat in quib





PYROPHORUM
CALORUM

Hic Schema exprimit Calorem sive Ignem aëre vel quod idem est prophyllacis per universa sphaeræ
 tantopere fieri necessarium; ut sine autem sibi possident; Ignem rebus hoc pacto qui solummodo
 quatenus illuc profuerit unquam ex hominibus; Sic itaq; Schema solummodo solummodo
 alio & spoliata sint. ex centro igitur Ignem per omnes Subterrestri mundi sphaeræ
 A libris. Reliqua sunt astraria Naturæ signata B. Caudæ præcipue C. minor
 Amovendo D.E.I. spissio, variis distributa ne alicubi decisset, quod confirmationem Geographi
 ignem esse; eaq; profuse aditus disposita ostendit; nequaquam. Qui enim hoc obornavit?
 ignis stellaris rebus plura esse admaris et prophyllacis sive et jam hoc modo, sive
 ignis exterioris superficiei montes Volcanus videlicet; Ignis Centralis Aquator
 sunt fissuræ Terræ, per quas Ignis spiritus percurrunt.



Systema
PYROPHORUM
 Subterraneorum
 Vulcani

Hoc Schema exprimit Caloris sive Ignis nides, vel quod idem est, pyrophylacia per universa Geocor-
 tantopoz. foret necessarium; Nemo autem sibi persuadeat, Ignem revera hoc pacto quo Schema
 quoniam illuc penetravit unquam ex hominibus? Hoc itaq; Schemate solummodo ostendit
 alio, disposita sunt, ex centro igitur Ignem per omnes Subterrestris mundi semitas
 A. litera. Reliqua sunt aestuaria Naturae, signata B. Canales pyragogi C. minima

ale
IORUM
rum montes
acula
t.



admirando DEI opificio, varie distributa ne alicubi deesset, quod conservationi Geocosmi
stitutum esse; eoque prorsus ordine disposita astuaria, nequaquam. Quis enim haec observavit?
imus, Telluris viscera plena esse astuariis et pyrophytaciis, sive ea jam hoc modo, sive
ipso exterioris superficiei montes Vulcanicos deduximus; Ignis Centralis signatur
ivi sunt fissurae Terrae, per quas Ignei Spiritus perradunt.

Cap. VI. rum calefiunt, sed etiam cibi, imò & ipse panis coquitur; topium seu pumicem Mons evomit, ex quo totum est structum Cænobium; topi enim hi aqua illa 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 appellantur pisces & volucres innumeri, quibus incolæ ad satietatem victitant. Sic scribit qui vidit & oram detexit Archithalassus Regis Daniæ, Nicolaus Zenetus Venetus.

Verisimile autem est Heclam Islandiæ & Groenlandiæ Vulcanum per occultos cuniculos correspondere, & ad frigoris glacierumque vehementiam domandam per abdita æstuaria 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 unà cum arboribus & agris fecundissimis reperiantur, in aliis, ut in Nova Zembla, neque gramen, neque arbores, neque quicquam nutrimento hominis proficuum obvium fiat, terrâ perpetuè sterilitati subjectâ; quia videlicet æstuariorum quibus locis subduntur, eadem calore quoque suo rerum copiâ beant; contra fit iis in locis subter quæ æstuariorum non se diffundunt.

Asia pluribus passim Regionibus Montibus abundat Ignivomis. In Ormuzio Persici Sinus Insula, omnia plena sunt Ignibus Subterraneis, unde septem annis continuò arfisse dicitur; eructat adhuc quotidie ex salinis Montibus, quibus Insula scatet, flammæ 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 Sufis ad Tutrim quam vocant Albam Ignis ex quindecim Caminis erumpit, sonitu adèdè vehementi ut circumvicinis populis ibidem Inferni ostia esse persuadeat.

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

In Regno Sindostan, Mogor, Tibet, Cambogia, passim hujusmodi Montes, uti & in vastissimo Sinarum Regno reperiantur, uti P. Martinus Martinius in suo Atlante Sinico notat.

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 Vulcanis 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 arfisset, Anno 1586. primùm disruptus violenta flagrantis Sulphuris eruptione adèdè 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 conspiciendum 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 Borealium Ventorum afflatu fumo & flammis sæviens omnia circumvicina loca cineribus obducta in vastitatem redigit.

Mauriciæ Insulæ, teste P. Turfellino in Vita S. Xaverii, tanta Subterraneorum Ignium vi pollent, ut totæ ardere videantur; unde frequentes Terræmotus tantum è cavernis & Montis Thola vertice flammæ, 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 nonnullis Septentrionalibus Regionibus Mare subinde glaciatur, non in aliis locis vicinis.

Montes Vulcanii in Asia.

In Media.

In Tartaria.

In Regno Sinarum.

P. Martin. Martinius.

In Japonia.

In Insulis Philippinis.

In Java Montis Panacuræ fœvities.

Mons Picus in Timor Insula.

In Bandanis Insulis.

In Sumatra.

Mons ignivomus in Ternate Insula ejusque mira.

P. Maffeo.

In Mauriciæ Insulis.

P. Turfellinus.

In Mari Pacifico, vulgò del Zur.

Secf. I. *minos*, quos omnes tibi *Mappa Universalis* exhibet.

*Montes
Vulcanii
in Africa.*

Accedimus paulatim relicto Oceano Infulisque, 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* sævitori.

*Mare Atlanticum
Ignibus
Subterraneis scætet.*

Mare Atlanticum aded *Ignibus Subterraneis* scætet ut *Terra illa Platonis* quam *Atlantida* vocat, non alia de causa nisi horum *Ignium sævitiâ* & *Terræmotuum* hinc consequente frequentia absorpta interiisse videatur; & in hunc usque diem *Marium Tractus* quidam *flammis* & *ignibus* ex *Pyrophyllaciis* emergentibus *infesti* affatim ostendunt, quorum sævitiem tum *Columbus*, tum *Vespuccius* 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 *arsisse* tum *combustæ Montium rupes*, tum *cineres lithanthracumque copia* fati superque demonstrant.

Montes Vulcanii in America.

Accingimus tandem nos ad *Americam*, quam si *Vulcani* dicam *Regnum*, non imperitè 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 sævitiâ* 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 Magellanici* parte, vulgò *Terra del Fuego*, observati sunt.

*Annales
Estrum.*

Terra del Fuego, ad Præterium 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 *flammisque 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- *Corollar.*
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. *America Septentrionalis & Californiæ.*

In *Nicaragua* triginta quinque leucis ab *Urbe Leon*, *Mons præcelsus* tantâ copiâ *flamas* 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. Andream Perez* *Mexicanæ Historiæ* *Scriptorem*. *Andreas Perez.*

Vidimus igitur *Flammivomos Montes* per quadripartitas *Terraquei Globi Europa, Asia, Africa, America* 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 comprehendes.

COROLLARIUM.

Hinc patet, universam *Telluris* intimæ *Officinam* innumeris *Pyrophyllaciis* instructam esse, & eo ab *AUCTORE NATURÆ* *Aqueo Elemento* junctam esse consortio, ut *Mundum* potius perire necesse sit quàm ut unum ab altero sejungatur. Ubiunque enim *Vulcanus* est, ibi subtus *Pyrophyllacium* esse tam certum est quàm certum camino subesse vel *culinam*, vel *fornacem*, aut *cabum*, vel simile quid. Quemadmodum autem *Pyrophyllacia* per innumerabiles *Terræ* rimas, fissuras, meatus, haud secus ac *Spiritus* per universi *Microcosmi* intimas *musculorum nervorumque fibras* penetrant: ita & *Hydrophyllacias* 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 *infra ipsum Mare*, æquè atque in *Terrestribus* regionibus, *Camini* subsunt & *Pyrophyllacia*; quæ

Ubi Vulcanus, ibi Pyrophyllacium subest.

Cap. VI. quæ si quandoque incendiis corripantur, ex inclusi Aëris vehementia fusque deque vertunt omnia; uti passim in præcedentibus dictum fuit. Atque hujusmodi Pyrophyllacia 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.

Relatio P. Francisci Riccardi,

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

Quamvis nonnulli Plinium mendacii arguant quod stupenda quædam & præter hominum captum referat; veruntamen quotidie ipsa duce & magistra experientia discimus in multis vera locutum fuisse: maximè 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 Sanctæ 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 & Therastiam Insulas ex profundo Maris per aliquot dies, quo paulatim condensato & dilatato igniti æstus incendio, totus fumus igneus monstrabatur. Porrò 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:

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 saxa 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 Καμύδιον vocatur, in hodiernum usque diem Fossa ingens & profunda conspicitur, quæ inferius angusta, paulatim infundibuli instar in rotundum se explicat, ex qua tanquam ex Camino erumpentibus ingentia illa saxa & scopuli, qui cineribus commixti molem illam undis præminentem construxere.

Nunquam autem extingui Subterraneos illos Ignem qui è bitumine & sulphuris copia soventur, & 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 maximè 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 Vitricæ 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; adeò ut in ipso Candia Portu, qui tamen 80 miliaribus distat, & triremes & naves repentino impetu confregerit. Aër verò vaporibus illis maleolentibus & sulphureis infectus & obtenebrescere & 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.

Quamquam & videre vix concessum, adeò enim læsi fuere acerbis illis & sulphureis vaporibus intuentium oculi, ut illo triduo cæci ferme omnes effecti, non modò nihil cernerent, sed tanto tamque gravi dolore correpti miseram suam sortem continuò deslerent; 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 evomuit, ut totam pelagi superficiem contegerent, ita ut vix navigio incedere posset aliquis. Smyrnas usque & Constantinopolim delatos fuisse, litoraque omnia complevisse certissimum est. Vis autem hujus Incendii primis duobus mensibus erat maxima; quandoquidem & bullire vicinum

Magna Ignium vis sub Archipelago.

Horrenda tempestates.

Aëris horrenda caligo ignibus mista.

Vapor Minæ ralis oculis infectus.

Pumicum ejektorum multitudo.

Franciscus Riccardus

Plinius.

Baronius.

I U M.

NATURÆ

Pyrophyllacia

certum canis

antimas melle

penetrant: ita

res venas, un-

caris Globo pe-

tempore. Ne-

antur, sed in

Pyrophyllacia

ca

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

Avium animaliumque interitus.

Qui si aliquando adverso vento deferebantur ad viciniora 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 sumo 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 remiserit Tartareus ille focus, vixque se attollere ex undis ^{Novæ Insulæ formatione,} potuerit, nihilominus & pumices ejicere & ad novæ Insulæ formationem elaborare visus est; quæ quamvis necdum undis promineat, observatur tamen tranquillo Mari vadum, & vix ad oculo 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. maximè autem hoc Anno 1656, die undecimo Januarii & tribus sequentibus diebus.

CAPUT VII.

De perenni duratione Ignis, & pabulo seu fomento ejusdem.

Cap. VII. **M**UNDI 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 præcipuè, 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 etiamsi contraria videantur, unum tamen ab altero se jungi 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 necessariorum 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 tamen perire videantur, nullum tamen secundum totale sui esse, cum legis Naturæ dictamini subsistent, 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 omnium.

Perennitas motus in Natura.

Pericyclorum.

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 orbem, 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 maximè contraria est; validissimo quoque Boreæ flatu aër tantum abest ut ignescat, ut potius hyberno tempore vel ad primum afflatum congelascat; neque tenuissima substantia, cujusmodi aër est, atteri potest nisi à durissimis corporibus inter sese validissimè collisis: fieri ergò non potest ut spiritus tenuis, frigidus & humidus Ignem excitet in materia quantumvis apparatusissima. Esse itaque in visceribus Terræ tantorum incendiorum æstuumque causam ex præcedentibus patuit; quem nos Ignem Subterraneum dicimus,

Novæ Insulæ formatione,

Ignis natus montium perpetuus.

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 & arenam tollere nimbos.

Sunt porro alii ex *Peripato*, qui mirantur, cur *Ignis Subterraneus* in infimis Terrarum receptaculis seu *Pyrophyllaciis* 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 Naturae ruina; ex hac enim distractione, uti unum corpus alteri sine vacui formidine, quo Naturae nil magis contrarium est, succedere nequit, ita Aer, Aqua & Ignis adedè rigide suae jurisdictionis territoria contra communem Naturae hostem tuentur ut salva Naturae à se invicem qualicunque violentia separari & avelli non possint. Nil fortuitum ubi Sapiencia summa cuncta composuit; nil violentum ubi posthabitis particularis Naturae legibus res sua sponte obsequuntur.

Audio obmurmurantem mihi hoc loco *Peripatum*, hoc argumento: *Ubicunque 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, Si haec Elementa in summo & aequali intensiois gradu spectentur, verum id esse; si verò in disparato gradu, juxta praedominium unius in alterum, considerentur, falsum esse. Ex prima siquidem positione sequeretur, omnia semper corruptum iri, nil generari, nil vivere, atque adedè univèrsa haec Mundi machina jam dudum desisset. Quapropter cum Calor Frigori, *Ignis* Terrae praepolleat, semper *Ignis* activitate sua contra Terram & Aquam praepollebit; & 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 occultasque meatuum semitas ad novum attrahendum commeatum assignavit. *Quomodo autem haec pabula & fomites perenni circulatione durent, exponendum duximus.*

Diximus in *praecedentibus* totum Geoco-*Experimentum* Sale tanquam proprio Elemento consistere, 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 Naturae, 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 sulphurea substantia potissimum polleat, Sal unà cum pingui suo illi junctum continuo novum & novum producit sulphur: ita cum humido illo unctuofo primigenio junctum alteri inter fibras Terrae latentis simili materiae jam dispositae, hydrargyrum producit, aliis verò in locis pro dispositione & sympathia Terrenarum partium jam alios & alios succos, aliaque Mineralia post longum Naturae 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* Naturae veluti semen quoddam esse, & unum ex tribus principiis naturalibus. Secundò, continere in se & calidum & humidum, duo alia Naturae principia, quae ab invicem nulla Naturae vi separari possunt; adeoque hunc adedè per univèrsi Terraquei Globi substantiam esse diffusum, ut nulla assignari possit adedè exigua, cujuscunque tandem illa fuerit conditionis, Terrestris portio, ex qua arte Spagyrica non separetur, adedèque omne corpus naturale in ultima partium suarum resolutione aliud praeter *Salem* non relinquat; atque hoc quidem uti ab omnibus *Philosophis* acceptatum est, ita ulteriori experimento non indiget. Huic tamen Sali pingue seu unctuosum quiddam naturae insitum esse, & prorsus inseparabile, experimento comprobandum duximus; ut planè constet, Sal uti omnibus inest, ita pingue quoque suum nullibi locorum deesse.

EXPERIMENTUM.

Elige terram incultam, nullo unquam stercorationis beneficio affectam; hanc Sole exsicca contritam, & in pollinem redactam per Retortam, uti in Stygiis aquis fieri assolet, distilla; deinde vas recipiens remove; & invenies genuinam Terrae pinguedinem, aquae (quae intra recipientem primò data opera imposita fuerat) supernatantem, *Salis* saporem subamariuscum referentem; patet

Sal per omnia diffusus.

Pinguedo quaedam omnibus inest.

Secl. I. ter ergo, Terram plenam pinguedine, & oleaginea materia refertam; unde omnia sive ex Inanimatis, sive Vegetabilibus Sensitivisque sint, suum hauriunt alimentum. Lumbrici proprii hujus terrestris pinguedinis filii, aded eâ replentur, ut arte Spagyrica preparati, 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 unctuoso* 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 fat 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 homogœna, sed quantum quantum est be-

terogœna materia glebisque constare, ita à *heterogœna* 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 fecundat, quod *igni* absumptum erat *pabulum* novo com meatu instaurat; atque hoc pacto perenni quadam pericyclo *combustibilis materiæ fomitem* à primordiis rerum usque in futura secula, ad ipsam usque Mundi consummationem continuat. Sed ut hæc luculentius patefiant, id unica *Montis Ætnæ descriptione*, cum omnium Montium Vulcaniorum eadem sit ratio, demonstrandum duximus.

CAPUT VIII.

ÆTNÆ DESCRIPTIO.

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

Cap. VIII. **C**Um Anno 1638 Siciliam perlustrarem, ante omnia *Ætnam Montem*, omnium Scriptorum monumentis celeberrimum, examinandum duxi; magnum, inquam, terrarum ardentium, atque aded quorumcunque ferè æstuum terra marique sævientium prototypon 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 *Ætnæ* à me observata sunt, constitutionem profecuturi, omnium tam exoticorum effectuum causas opportunè demonstrare conabimur.

Est ergò *Ætna 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, pinguis circumjacentibus arvis, vinctis, pascuis fœcundus, pinetisque ac fagis altissimisque abietibus nemorosus; ad summum verò verticem instabili cinere pumiceque confragosus; per vastissimum 12 milliarium in ambitu fatiscit; Craterem, qui arduo intorsum 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 occurso consterneret, atque à quodam veluti Infernali barathro avertat.

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

va-

Terra Sale & pinguedine sciet.

Totum Corpus Terra

Maris Fluxus & Refluxus instrumentum Natura ad ignem fovendo.

Magnitudo Montis.

Crateris amplitudo & horrenda facies.

Maurolycus, Clavio.

...que ambros...
...per amicitia...
...ut vapores...
...subterranos...
...quod mirabile...
...anem est...
...Sicut...
...& sic de...
...quod ambros...
...tum tempore...
...subterranos...
...committit...
...fuit...
...
...Mercurio...
...concreta...
...Fluxus & refluxus...
...Ventorum...
...mensuris...
...ri... quorum...
...compressum...
...hureis...
...ibus pollet...
...lluris penetrat...
...renit disposita...
...cundat...
...lam novo...
...pacto perenni...
...bilis materia...
...sque in futurum...
...di consumma...
...e luculentius...
...a descriptione...
...aniorum ex...
...duximus.

pabali inde

...in altum eriguntur...
...millium passuum...
...spacium octiduum...
...tibus arvis...
...ineticisque ac hinc...
...memorosis...
...abili cinere...
...vastissimum...
...scit... Crateres...
...sefe in tuta...
...le precipit...
...tum exat...
...ugita...
...adeo similitudo...
...jam iam ista...
...quantumvis...
...non primo...
...que a quoda...
...ertat...
...a illa que pe...
...incerta...
...unc Mosen

TYBUS...
A. I. N. A.
ab...
Observat...

TYPUS MONTIS
Æ T N Æ
ab Authore
Observati
MDCXXXVII.



TYPUS MONTIS
Æ T N Æ
ab Authore
Observati
A: 1637.







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 quiscuilibet & 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 incautè adeuntibus periculosa, quanto profundæ quædam nive & cinere tectæ voragine, in intimas Montis abyssos sine fundo exporrectæ, frequentiores sunt; quæ uti complures sine duce inconscientius accedentes absorpserunt, ita reliquis exemplum ruinâ suâ 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 fœtus concipere, ut iterum ardeat, & sine fine flagret iterum iterumque; uti & *Virgilius* testatur:

*Cætera 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 coacervatæ combustibilis materiæ 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 se dicunt. Sed fieri non potest, ut in orificio tantis tumultibus exposito, tot ferocientis Naturæ insultibus continuè agitato, non subinde modo amplior, modo strictior, pro conditione temporum reperiat. Quod & ego summa admiratione non in *Ætna* solum, sed & in *Liparitanis* Montibus, quin & in *Vesuvio* expertus sum; siquidem vel ad minimam vehementiorem materiæ combustibilis eructationem *Mons* concutitur, ex concussione verò semper morbidioris materiæ cumuli *Montis* aggesti succussatione *Montis* concidunt, qui jam uti novo fœtu gravidi sunt, ita novum ignibus pabulum dant & nutrimentum; atque adeò ex hoc partium montanarum casu *Craterem ampliore* 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

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

Hanc sortem omnes *Montes Vulcanii* experiuntur, qui nunc induciis factis in imensum intus concidentis materiæ coacervatione 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 metuenda; & cum latera recto & perpendiculari

TOM. I.

C c

Sco-

Secl. I. Scopulorum ductu deorsum parallelo descensu vergant, juxta *Opticas* tamen *leges* in Centro ex nimia distantia coire videantur; quod multos Observatores deceptit, 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 & Sapientiae DEI! quam incomprehensibilia sunt judicia tua, & quam investigabiles viae tuae,* 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 caliginosissima*, 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 saxis, quas Siculi *Sciarras* vocant, refertur 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 fusorias* ad tot *Mineralium Metallorumque* liquefactionem reconditas habeat. Sed ut hæc inaccessa *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 hîc breve *Chronicum Incendiorum* magis celebrium, 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 adeò 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 Sicania tua jam Lilybæa tenentes
Æquora sentimus, flammæque per alta videmus
Ætnæi Enceladi nobis infesta minantem.*

4. Tempore Expeditionis *Æneæ*, qui à Sicilia Litore 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 horrifecis 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 admi-

Profunditas
Voraginis.

Fumi per-
petua eru-
ctatio.

Sonitus
fragorisque
formidabi-
lis.

Ignium
erupciones
in locis va-
riis visun-
tur.

Specus
ingens.

Longitudo
& latitudo
torrentium
ignitorum.

Chronic.

Miranda
DEI opera.

Tempore
Janigenæ
Coloniarum.

Tempore
incendiorum
Ætnæ.

Argona-
utarum.
Orpheus.

Virgilius.

Olymp. 2.
Thucydide.

Pythagoras.

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

Tempore Romanorum Consulum. *quatuor Montis incendia* contigisse ex variis colligitur Auctoribus, *Diodoro*, *Polybio*, aliisque.

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

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

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

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

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.

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

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

14. Anno 1408, sub Rege *Martino*.

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

16. Anno 1536, usque ad 37.

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

18. Anno denique 1650 denuo sæviens ex Septentrionali & Orientali plaga, disrumpis montibus tantam evomit *Ignium* copiam ut fere *Brontium* torrentibus igneis in ultimum discrimen excidiumque deduxerit. 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 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 repperunt; quæ apertè docent, urbes priscais 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 constiterunt; flamma quoque, ex altatâ terrâ subinde comparet, subinde disparet; quæ luculenta sunt exaltati soli indicia.

Sed hæc nota sunt. Hoc unum *Philosophorum* hucusque mirum in modum torsit ingenia, dum non capiunt unde novum semper & novum perpetui ignis voracitati pabulum supeditetur, & quomodo pumices, cineres & reliquæ exustæ materiæ quisquiliæ 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 faciliori 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 secundo, *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, pluviiisque ingruentibus pulveres & cineres copiosissima irroratione mæfiant, hinc mixtum quoddam nascitur; quod intra pumicum porosos recessus altius insinuat, spiritibusque sulphureis bituminosisque, qui jam dudum ibi nidulabantur, intervenientibus, tandem in novum, mox ubi maturaverit, evadit *Ignis pabulum* & nutrimentum. Et hoc ita sese habere, experimento comperi irrefragabili in *Etnæ, Vesuvii* &

Corollar.

Mons materia eructatione attingitur.

Unde novum semper nutrimentum ei adveniat.

In cineribus Sal latet.

Quomodo nutrimentum de novo producat.

Sect. I.

Strongyli exustarum igne vallium crepidinibus, in quorum plerisque parietibus cineris, immensam Salis, Aluminis, Nitrique efflorescentis, copiam, in nonnullis quoque Bituminis, Naphthæ, similibusque 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, qui dum 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 insinuatum, *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 relictae 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 *Pyrophyllacis* fervare, is ignorare non poterit qui hæc penitus penetraverit.

COROLLARIUM II.

Pabulum
Ignis Sub-
terranei
Fluxum &
Refluxum
Maris 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, trisum, 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 *pericyclostn*.

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 caverno-
sam, ac molem Montis totam cuniculosam
suspensamque in se, ac perpetuò sulphurea
fuligine prægravatam; *Efficientem* denique
esse flatus, qui ex penitissimis cavernis evo-
lantes ad hujusmodi exitum, & quasi ad pro-
prias fauces, sopitos ignes ad materiam pro-
ximè quæque fuerit, veluti follibus quibus-
dam exfuscitant. Siciliam siquidem totam
innumeris cavernis cuniculisque perfossam,
in *præcedenti Libro* ostensum fuit, ubi Freti
Mamertini five Siculi miros æstus, & fluxus
refluxusque alterationes, nec non Scyllæ &
Charybdis insatiabilem voracitatis vim,
quàm à *Montibus dictis* per universam Insu-
lam in subterraneis officinis mira ratione
dispositis pendere, abunde demonstravi-
mus. Cujus rei testimonium esse potest lu-
culentissimum, quod insolito more *tumultu-
ante Charybdi*, unâ seditionis spiritu concita-
tus *sæviat* & *Ætna*, sulphureisque specubus
receptis in se flatibus vehementioribus, ma-
teria combustibilis, non secus ac fabricorum
follibus agitata, in ingentes flammaram
globos erumpat.

Aliis verò Ventis Flantibus *Ætna* indu-
cias quasdam ponere videtur, eò quod orificia
meatum currentibus maris fluctibus
sint contraria ratione posita, & à montibus
vicinis impedita. Ad Euri verò Africique
flatus pro constitutione canalium modò
flamas, interdum fumum, subinde favil-
las, nonnunquam verò aucto in se fomite
incendiis mire sævit, formidando *Ignis sul-
phuris*que profluvio, quod ex intimis æstua-
riorum officinis subinde eructare solet, cum
ingenti devastationis pernicie, subjecta-
rumque villarum, agrorum, urbium, ani-
mantiumque ruinâ. Cujus prodromi sunt
gemitus cavernarum ex interclusis spiriti-
bus, Maris fremitus terræ tremori junctus,
quibus veluti Natura exacerbata & vincu-
li impatiens, ruptis carcerum repagulis
qua data porta ruit, ac fluminis ardentis
in modum non agros modò quo ingenti vo-
lumine devolvitur, verum etiam integras
absumit villas, vicina evertit oppida, ac
plena horrois ubique relinquens vestigia,
nunc sylvas rupesque vorat; de quibus *Hi-
storiarum monumenta* plena sunt.

Concludimus itaque: *Materia Ignis sub-
terranei* non solum est sulphur, aut bitu-
men, aut carbones fossiles, sed & alumen,
sal, nitrum, antimonium, terra carbona-
ria & chalcantum, & id genus metallica
dicta. Sulphur enim & bitumen ignem
tam impetuofum 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 expli-
care aggredimur.

Dico

Cap. IX. Dico itaque, universalem materiam Ignis Subterranei acrem & crassam esse debere, cujusmodi sunt sulphurea & bituminosa materia; quibus cum magna commercii necessitudine jungitur balinitrum, 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 fat constat.

Porrò materia combustibiles cum non nisi in subterraneis antris reperiantur, cujusmodi sunt diversa lapidum genera, terrestrium glebarum variæ 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 fit 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 hujusmodi materierum hac ratione fit: *Mare* pinguedine & unctuositate refertum dum abdita *Telluris penetralia subit*, mox montium igne extenuatorum ossa nutrit denuo, novaque 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 *allifone* vehementi fluctuum in locis angustis, & agitatione spirituum materiæ combustibilis attritioneque pinguis aëris non statim ignem concipiant.

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

ÆTna (*Monsgibellus*.) Montium gigas, naturæ miraculum, cui exterius nivibus tecto anima est ex igni, vi naturæ sibi inditæ solet disrumpere finem 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 fellarum portatilium, quæ perpetuò 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 *Montempilierum*, 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 dehiscerebat, tantum inferebat fragorem & terræ motum, ut nequeam ullis verbis ejus horrorem exprimere; fragorem augebat vociferatio lamentantis populi *Cataneensis*, cui videbatur mundus interire.

Sect. I.

Hæc verò tolerabilia fuissent, si hic fuisset terminus malorum; sed plus ultra casus ille sæviit, comitatus, horâ 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 *Montepilierum*, 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 Montuspilieri*, ita ut nec visus, nec memoria loci istius superfit. 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 milliarium, & circa initia duorum: altitudinis *canni* quatuor, plus minus, pro locorum diversitate. Ignis ipse non abfimilis erat illi (quo vitriarii in officinis suis utuntur,) inclinans potius in colorem pallidum, quam rubrum; & expositus aëri facilè 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 quocumque illa materia, facta lapis (*arsiccus*) 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 adeò velociter omnia percurreret, confugerunt Cataneam, apertis priùs repositoriis necessarij victus pro cujusvis desiderio, & per octiduum continuum non deserunt 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, jussit ad tempus præsens recipi eorum alios in Hospitali, alios in Monasteriis, alios denique in ædibus privatis, mittens eis refocillatoria.

Planctus, disciplinæ, orationes, processiones, prædicationes, jejunia, abstinentiæ, expositiones 40 horar. in nullis ecclesiis cessabant, tantumque dolorem ingerebant ut faxa 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 sanctorum reliquiarum, cum suspiriis, lamentationibus & lacrymis sanguinis feriebant pectora sua & facies, quo tempore multum arenæ pluebat.

Porrò 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 6 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 Dominae 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 Canonice, tribus Juratis, Domino D. Joanne Paterno, & Castellano Capiteo Justitiæ, unà cum Barigildo, militibusque multis & quatuor millibus devotorum, per viam dicentium frequentissimas orationes gloriosæ S. Agathæ, aliorumque sanctorum; & per quæcumque 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 publicè vendebatur vinum solum in diversoriis, quia panis ob confusionem & fugam incolarum non reperiebatur.

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

Cap. IX. rabatur ignis vexillo veli sanctissimi. Sed, ô ingens miraculum! cum sanctum velum exponeretur, cœpere fauces illæ infernales intonare, & horrendus terræ motus cogebatur cedere virtuti heroïnæ S. Agathæ, & cursu suo mutato per S. Joann. de Galermo transibat: & postquam sanctissimum velum patrasset tantum miraculum, portarunt 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 loca incendi periculum erat, sicut etiam revera 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 torrenti appropinquantis ignis; & cum in dicto prædio multa ipsi esset substantia, omnes ejus necessarii & consanguinei ipsum monebant, ut, cum non posset impedire destructionem ædium suarum, ad minimum inde auferret sua utensilia, neque permetteret eadem perire in igne: dictus verò Rapicauli respondebat, ædes suas satis esse munitas, quia condidisset in arbore imaginulam heroïnæ Agathæ, quâ posset coërtere irremediabilem ignem; & in ea confusus viva fide securus dormitum ibat, cum subito ignis præceps rueret cursu mutato, & loco illo intacto & illæso relicto, circumdans eundem muris vivæ *Sciara*.

Multi Patres Jesuitæ, & aliorum ordinum, projecto gossypio in ignem, testati sunt, illud non fuisse combustum, sed paululum pallidum evasisse. Si itaque gossypium tanta virtute pollet contra flammam, cum sit tantum res, quæ tetigerit imaginem Agathæ Sponsæ D. E. I., quid non faceret sanctum velum, quo ipsius vivens & sacratissimum caput tectum fuit? Gaude, Gaude Catanea, quod, dum protegeris à tanta Virgine, nunquam flammæ tibi nocere poterunt.

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 sæviebat, ut non pluere, sed potius aquam effundi credidisses. Omnes autem, qui portabant sanctas reliquias, non curantes imbrem, volebant majore cum mortificatio-

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

Die Veneris, 14 dicti mensis, celebrabatur 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 illum ignis, qui depascebatur S. Joann. de Galermo, divisum fuisse in duos rivulos, quorum alter peteret Musterblancum, alter Cataneam; relicta dicta villa in medio, quamvis pauca domus exurerentur: quamobrem considerato tantum periculum imminere, illi occurrebatur subito cum Sanctissimo Velo ad utrumque rivulum; sed ignis quidem tum temporis minimè totaliter extinguebatur, cursus tamen ejus coërcebatur, ita ut ubi antè spatio 24 horarum ferè unum milliare percurrerat, postea eodem temporis spatio per miraculum S. Agathæ, gloriosæ liberatricis Patriæ, non currebat ultra 20 passus; & ubi compertum fuerat, quod sub Montispilieri terra jam extincta detectus erat alius rivulus ignis, qui posset magno damno afficere *Turrim Grifi*, exemplo Sanctissimum Velum effecit, ut dictus rivulus ibi sisteretur, prout hodieque in proprio loco immobilis, paucis reliquo calore, spectatur.

Sed antequam secunda vice egredere- tur Sanctissimum Velum, venerandus Pater ob oculos ponebat Senatui Cataneensi, si velum extra suam civitatem deducere- tur, (sciens, omnem populum illud secuturum,) ædes omnes destructum iri. Senatus, hac re percepta, statim opportunè mandavit, 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 Episcopi conclusit omnes, qui eò confugerant, in carceres episcopales. Baricellus cum magna multitudine hominum armatorum accurrebat, ubicunque necessitas id efflagitabat; & quidam nobiles electi ductores multorum militum, nunc huc, nunc illuc discurrebant. Tunc claudebantur omnes civitatis portæ, postea aperiebantur ad custodiam equitum & nobilium à Senatu deputatorum; arcentes ingressu omnes peregrinos; & si quem ob urgentia negotia oportebat esse in civitate, huic priùs arma auferebant, quam in civitatem admitterent, ablegabant verò omnes peregrinos vagabundos, 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 quidam peregrini ex variis locis & civitatibus oriundi, quia videbantur fures, & mittebantur

Sec. I. bantur in custodiam; & sic, per DEI gratiam, omnibus incommodis preventum 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 pravio 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 & penitentia 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 stetit 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 conspirarint 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 salvum 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 palleferent. 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 cataractæ 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 Catanensis 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 se totum dabat in ruinam dictarum villarum, infirmabantur utique linguæ infestæ S. Joanni de Galermo & Musterblanco, ex quibus periculum erat *Cataneæ*.

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 ided factum, quod omnia esse in salvo sibi persuaderet, sed re tota cognita, quam adhuc animadvertibat in igne, subito se rursus abscondebatur; 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 forsitan 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, præcipites 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 *Malthensem* parvam ex auro purissimo.

Reverendissimus Episcopus ab illo momento, quo ignis primum apparuit, usque ad ultimum, quo cessavit, non desit demonstrare zelum suum cum Monachis *Monasteriorum*, eosdem confortando, & animando frequentissimis visitationibus; erga pauperes suam exercuit charitatem dando eis eleemosynas, & subveniendo 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, o Lector, quæ occurrerunt circa incendium *Ætnæ*; quod duravit à 7 die Martii usque ad 28 ejusdem mensis. Quamobrem oro te, ne hunc meum primum factum 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.

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

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

PRÆFATIO.

A Deò inventu difficilis nullo non tempore Philosophis visa fuit Ventorum causa, ut non immerito Regius Psaltes 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 scire 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 flagrantés 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.

Difficultas
in causa
Ventis assi-
gnanda.

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.

Vulgata
Ventorum
definitio non
est adequata.

Septem invenio ventorum differentias, quibus universa Telluris moles continuè 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 Torridæ potissimum dominatur ex Ortu 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 Etesiz: qui Græciæ & Ægypto tantum æstivo tempore dominantur, non ita reliquis Terræ partibus.

Venti per-
iodici.

3. Venti Anniversarii, suntque vel mensuri, 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-
rarii.

5. Sunt

Repentini. 5. Sunt *Venti repentini*, subitanei & impetuosi, uti turbines, presteres, ecnephiæ, &c. qui non nisi rarè 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 flabellis 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 sortiuntur.

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 Oceani 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 Cælestis, 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* aduxerimus.

DEFINITIO VENTI.

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

Est itaque *Ventus proprie* 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 eveci, & 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 impetuosi 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 multitudine & diversitas nascitur, quorum alii à Plaga dicuntur Boreales, alii Meridiani sive Australes, alii Occidui, alii Ortivi, alii denique Intermedii; aded 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 pericyclofis 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 & aequalis. 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 enim

Expositio
Definitio-
nis.Quadruplex
Causarum
genus in Ven-
tis.Ventorum
denomina-
tiones à
Plagis
Mundi.Definitio
Venti.

Sect. II. enim maria varias à Sole, Luna atque Igne Subterraneo alterationes subeunt, ita & *Venti. Mare* Subterraneis exhalationibus factum intumescit, variosque tumultus in extrema superficie concitat. Hinc ab Ortu in Occasum ad Siderum ductum cursum suum perficit; jam Currentibus innumeris agitata, & ad varia Terrenæ regionis Litora & Promontoria illisum circulos affectat; modo contrariis fluctibus exacerbatur turbines & vortices agit. Pari prorsus modo *halitus* in aëream regionem Siderum aut Ignis Subterranei virtute sublimati dum rarefacti majorem locum requirunt, summa violentia circumdatum aërem nunc in hanc, nunc in illam aëris partem magno impetu dispellunt: jam montium præcelsis illis verticibus, retroacti *contrarios Ventos* efficiunt; subinde cum contrariis oppositisque halitibus colluctantes, sævos exercent conflictus, quibus immensas tempestates & vorticosos turbines, *presteres, eenephas* summo navium periculo causant, atque Fluminis instar fluxu jam molli, modo rapido feruntur, modo præcipiti lapsu ima ferientes omnia conturbant, modo planant, modo peccinatim carminant aërem. Quod igitur nobis sensibili apparentia exhibet in sua superficie *Oceani motus*, id in aëris regione insensibili quidem oculis fluxu, solo tractu tamen sonoque perceptibili agitati *halitus aërisque protrusio* expriment; ut proinde *causæ Oceani perturbatrices* eadem sint cum iis quæ aëream regionem nullibi non *insestant*; uti enim *Oceanus aqueus*, ita quoque Terrestriis Globi Atmosphæra *Oceanus* quidam aërius est, tantò vehementioribus motibus agitata, quanto motrices causæ aëreæque 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 aëreæ 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 *αεικίνητος* luculentius patefiat, paulo altiùs rem ordiar.

Sidera, Sol, Luna, Stellæ reciprocum 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 Æstum reciproca-tione veluti follibus quibusdam succensus æstuanque 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 que *flatibus* suis rursus aërem, Oceanum, mariaque sollicitant; Mare sollicitatum denuo per fundi Oceanei orificia insinuatam novam Igne Subterraneo annonam, qua & alatur & conservetur, con-ducit; & 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 præne motus expers facillè 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.

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, quæ de causa nascatur.

Cap. II. **V**entum generalem dicimus eum qui perpetuo motu ex Ortu in Occasum Solis & Lunæ cursum comitando, procedit; qui ut facile intelligatur, notare te velim ea quæ suprà de *Generali Oceani ex Ortu in Occasum motu* declaravimus; hic enim non nisi

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

Ventorum motus prorsus assimilatur motui fluminum aquarum & pulchra analogia componitur.

Aër est Oceanus aërius.

Admiranda natura pericyclofi.

Ventus Mare necessarius est.

Analogia ex humani corporis fabrica.

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

Si Oceanus Terra superius sit, semper unus Occasum, tunc perpetuò immutabile futurum, si totus Globus Terrestris Oceano superfusisset; 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 secundò, Solem sine præviis fisis 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

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, versusquam Sol fertur diffusus eum *Ventum* ex Ortu in Occasum, quem nos *generalem* dicimus, efficit.

Objiciet forsitan hoc loco non nemo, *Hanc à Sole halituum eductionem 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 obviatorum offendant, fit ut æstuans hic halituosus aër subtilioris substantiæ à crassiori circumstante 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 repulsuque undarum halituumque nascitur perpetuus ille *Ventus Euro-Zephyreus*,

quem nos *Generalem* dicimus; & cum semper eodem modo Sol operetur, & hunc perpetuum esse, ipsa Naturæ ratio dicitur. 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 assecuti 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 exporrecto 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 etiam variæ æstuum Currentiumque rationes, quibus uti *Ventus generalis* perturbatur, ita & hi prævalentes, eos *Ventorum* turbines efficiunt, quos magno navium hominumque periculo imo jactura quicumque 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. *Helene* vocant, deportat.

CONSECTARIUM I.

Atque ex hisce patet, *Cur facilius ex India Orientali in Brasiliam aut Paraquaviam 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 Americæ Orientalis regiones petunt, iis semitam Solis sub Zona Torrida servare aut repetere ex perpetua Maris reluctance 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

Si Oceanus Terra superius sit, semper unus Occasum, tunc perpetuò immutabile futurum, si totus Globus Terrestris Oceano superfusisset; 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.

Quomodo Ventus generalis producat.

Objectio ejusque solutio.

Navigatio ex Mexicano Regno in Insulas Philipp.

Cur ad complurium Insularum occursum Ventus Orientalis deficiat.

Ex Insul. Philipp. in Americam sub Zona Torrida navigatio impossibilis est.

Seft. II. ingentibus Montibus refertas, tum ad continentis Chinæ vastiffimas regiones illifus halitibusque novis ibidem excitatis ex Occafu in Ortum retroactus ad Americæ Septentrionalis Litora, veluti in circulum, magno ultro citroque commeantium commodo, agitur.

CONSECTARIUM II.

Venti generalis ratio in Regionibus Zona Torridæ subjecti.

Ex hoc quoque patet, *Ventum* hunc *generalem* non in omnibus Zona Torridæ subjectis regionibus semper uno & eodem tempore & loco vigere, sed sub iis potiffimum Signorum quæ Sol pertranfit parallelis; unde Nautæ, quò popius se Solis semitis accommodaverint, eò faciliori breviorique navigatione terminum se confequi constanter afferant; difficiliori 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 exortam planitiem diffusus: ita sub semita Solis aëris 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 parallelo indivisibili spatio ferri; nequaquam; sed habet suam latitudinem in nonnullis locis majorem; sub Tropicis 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 cavitationem 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 clare *causas* hujus *memo-Exper.* *rati Venti* exponit, ut res oculis exponere videatur.

Quæres primò, *An præter generalem ventum in Mari Pacifico alii quoque venti dominantur?* Respondeo, quod utique extra *femitam 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 constrictis 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 infurrexerit *Ventus*, istamen obvius *vento generali*, ei mox veluti digniori cedens ad latera deflectit, & vel Austrinis vel Boreis *Æoli* fociis 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, non nihil se subducere cogitur, donec libertati suæ restituatur.

CONSECTARIUM III.

Quod Ventus nascatur subinde ex attractu aëris circumpositi.

EX *precedentibus* patet, *ventum* quoque subinde oriri posse non ex halitibus vaporibusque, sed solo aëris vacuum supplementis 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 dilatari 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 alius Ventum impediti possit.

Ventus subinde ex Vacuum 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 occlusis, ignis exstruatur, & 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 necessariò 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 terriculamentum. Atque hinc quoque colligitur, *cur manè* tempore crepusculi ut plurimum suavissimus *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 crepusculum semper Ventus alius mollior spirat.

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 Austro 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* suppeditabant 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 carenis 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 fileant, interdiu spirent, hujusque causam esse ait, quod interdiu nives Arctoz 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 Suppolarium Plaga diem esse: Cum itaque Sol nunquam per semestre spatium Suppolarium 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 præsentiam flare: quàm hæc Naturæ principiis congrua sint, videant æqui rerum naturalium censores.

Quar-

Etesia non nascitur ex nivium liquefactione in Suppolaribus montibus facta.

sect. II. Quartum contra *exhalationum naturam* est: Dicunt enim *Peripatetici*, sub *nivibus* latere *halitus calidos & siccos*, qui æstu Solis elicitur illos causent ventos quos *Etesias* vocant. Certè *halitus istos siccos & calidos* tantopere, sub *immensis nivium Borealium cumulis*, tanta humiditatis undiquaque circumdantis mole humida & frigida, e 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 *halitosam* 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 *Borealium* vehementiam efficiant: hi enim *vaporosa sua substantia*, in qua unà mixti latent *calidi & sicci halitus*, apta fiunt *Ventorum materia*.

Unde Etesias originem suam ducant.

Quæritur igitur, *Unde Etesias 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 Caucasisque jugis* conjuncta in Ortum longo ordine exporrecta, *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 unà cum dicta paludosa planitie vastitate*, *Etesiarum flatus* in *Græcia vicinisque aliis recensitis Regionibus unà cum interjecto Ponto Euxino, Lacu Mæotidis, causare*, hoc pacto ostendo.

In Sarmatia eor spirantibus Etesias eodem tempore contrarii Ventus oriantur.

Primò itaque constat, teste *Herbersteinio & Martino Cromero*, dictarum Regionum *Historicis*, circa *Julium & Augustum*, eo tempore quo in *Polonia, Moscovia, Russiæ 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 Etesias* in *Græcia aliisque memoratis Regionibus orientur*, certè illos præ aliis sentire deberent *intermedia recensitæ Regionis Sarmaticæ*; quod tamen tantum abest ut fiat, ut potius *experientia docente*, eodem tempore *oppositi Ventus* iis, testimonio *dictorum Historicorum*, aspirant. 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* evolvamur.

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 continuè 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 porrigit.

Tertio: *Pontum Euxinum impetuofum & 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 halitosæ substantiæ copia*, hinc fit ut *quamdiu illa non consumpta fuerit*, tamdiu *Venti durent*, qui *interdiu 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

Sarmatia loca plana.

Euxini T. legi q. lue.

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 *sitibus*, causam assignabit; cur hinc 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 nascantur pro *diversitate* Regionum Montes respicientium *diversos* oriri *ventos*; unde *Boreas* dum hinc 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 Gallix 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* constitutionis *Austrum*, Sabinis verò eodem tempore *Ortivum*, Vestinis verò *Occiduum* uno & eodem tempore pro *halituum 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 Geosmum 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 *mensuario* aut *hebdomadario*, alii *diurno spatio* aut *horario* durant. Quæritur abdita *hujus 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.

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 *Borea* sævientibus 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 Borealium* vehementia æstuant, ut omnem *Negotiatoribus* in has partes aditum intercludant: in Transgatano tamen Indiæ Latere ad Coromandeliam & Narsingam, 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 Java plerumque Mense Januario & Febuario Europam petaturi 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* exfurgunt *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
& India
Cisgatana
Litora.

In Guzarate.

Ex Java in
Europam
quo Vento
solvuntur.

Ad Bandam
Insulam varius
Ventus.

Observatio,
nes Ventorum
in expeditionibus
maritimis
fœta à Nautis.

A Ceilano
in Maluccas.

Secl. 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*: aded 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 impetuosus.

A Malacca ad Macajum. 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 Malaccam & in Litore Chinesis. 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* interdiu interpellantur; noctu verò *Euro-auster* sese exerit. A Japonia verò Chinam contra 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 crassiores reperiant, cedere nescium, hinc ea via qua compulsi sunt, reverberantur.

Ex Insula 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, *Orientelem 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 Chinesis *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 Nautæ nullibi experti sunt, uti postea diceretur.

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.

13. In Litoribus Malabaricis Indiæ, Julio, Augusto, *Boreas & Zephyro-boreas* spirant; à Septembri verò ad Aprilem usque spirant ex Terræ *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 *Borealibus ventis* absorbentur. Idem contingit in Litore Americæ Novæ Hispaniæ; ubi de die *Venti Marini*, noctu *Terrestres* dominantur: quod & in Regno Congi usu venit.

Atque hæc 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 Equatorem 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 balitiosa 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 sætæ fibras venasque, halitus dictis rebus foecundos in externam Telluris faciem protrudunt, qui radios *Solis* ferventiores simulac offenderint, mox etiam spirituosam illa balituum substantia intumescens & sese dila-

Observ.

In Litoribus Malabaricis.

Quomodo Venti Anniversarii generantur.

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, tamdiu quam 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 Caucaeorum Catena, per totam Asiam Majorem se extendens, ex nivium resolutione & montium aperturis ingentem vaporum ex æstuariis subterraneis subministratorum copiam exspirat, qui Solis æstivi radii rarefacti in Austrum sese diffundunt. Et quoniam tanta est halituosæ molis vastitas, ut ea dimidio anni spatio consumi non possit, hinc ventos quoque eisdem semestri spatio durare, certa tamen diei hora, necesse est; qua videlicet materia radiis tumefacta Solaribus sese cum summo impetu diffundit. Cur verò cessantibus hæc Boreales ventis, Australes post ea succenturiati spirare incipiant, causa est, quod ingens hujusmodi moles vaporum in Austrum depulsa, ibidem Austrini cæli frigore coacta non nihil subsistat, donec Sol Equatorem subiens eam dissolvat, atque dissolutam rarefactamque in Boreales partes transfundat, unde venti Australes; idemque prorsus in Australi Hemisphærio tunc accidit quod in Boreali accidere recensuimus.

CONSECTARIUM.

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-Consuet. 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 agitato efficiunt; 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 lusoriam illidant; de quibus Itineraria India ea narrant quæ cum formidine & consternatione animi legi vix possunt. Cujus quidem 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 depressoque 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 exprorecto, & Zonæ Torridæ subiecto dominatur; partim ob halitus ex fundo Maris vi Ignis Subterrestriis eductos, qui Vento generali obvii, ab eodem versus Occasum dispelluntur; & inde constat, quod Goà solventes Promontorium Bonæ Spei peturi, non omni Oceani loco Ventum hunc reperiunt, 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 tantùm 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 vaporum congeries, intra Montes tum Insulæ quam Madagascar vocant, tum intra Africæ vastissima Montium Lunæ concava convoluta, ibidem opportuno loco subsistat, donec Sol æstiva Signa pertranseat; qua statione, uti virtute Solis Æstuarium subterranea in Africa concitantur, ita quoque ingens halituum

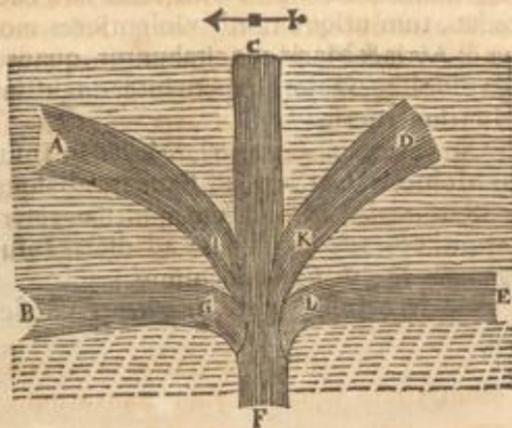
E e 2

tuum

Señ. II. tuum copia diffusa stabulantes 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, & quandiu Solloco 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 hujus 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* cæterisque *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, fit ut si quæ *evaporatio halituoſa* ex fundo *Maris* vi subterrestri *Vulcani* exspirata, unum ex hisce *Currentibus* offenderit, illa eandem quam *Maris* motus semitam tendat, à vehementi *aquarum fluxu* veluti attracta.

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



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

Diversitas Ventorum variis modis declaratur.

EL interturbat *Currentem* DK. tunc dico, *Exper.* *Currentem* potiore *prævaliturum*, & consequenter aërem & *exhalationem* in eodem tractu ortam juxta semitam *Currentis* unà attractum iri.

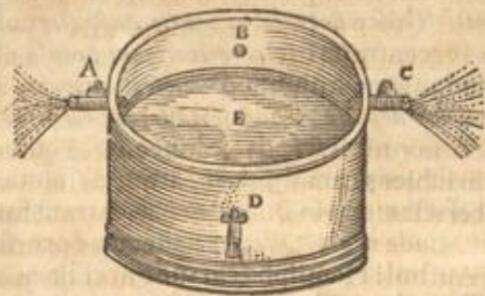
Cur quoque *Ventus Orientalis* in hujusmodi *patenti Oceano* ita *diversus* sit, aliam non invenio *causam*, nisi *vaporum* *repentinam* *genesis*, nunc in hoc, jam in alio loco invalescentem, qua *Ventus generalis* uti impeditur, ita necessariò quoque ex *intercissione* recens nati *Venti*, nunc huc 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, versus quem aqua ruit, excitabit; quem si experiri velis, applica *candelam* immediatè 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*. Claſſo deinde *epistomio*, si A *epistomium* aperueris, applicatâ *candelâ* *flammam* videbis ex *Austro* in *Boream* inclinatam *diffuari*. Si postea ponentur tot *epistomia*, quot in *pyxide* *nautica* *rhombi* sunt, semper *flamma candelæ* *inclinazione* 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* committam.

CON-

Cap. V. CONSECTARIUM.

Hinc patet, *cur*, juxta quintam Observationem, ad *Promontorium Ceilani Insulae*, quod *Punto gallo* vocant, 14 Martii primus ventus *Occidentalis* spiret, deinde *Zephyro-auster*, qui postea ad principium Aprilis continuo usque ad primum diem Octobris duret. Quia videlicet *Sol* mox ac *Montes* Insulae opportunè radiis suis verberaverit, simul etiam *æstuaria subtus* movet, qui dum ingentem copiam *halituum statulentorum* ejiciunt, hi rarefacti versus eam partem versus quam evaporation procedit, id est, ex *Zephyro-austrina Plaga* in *Euroboream* protrusi *Ventum semestrem* juxta semestrem materiae durationem efficiunt; qui tamen non ultra decem milliaria intra Mare durat, unde *Terrestres Ventus* esse conjicitur, ex altera enim ei opposita *Insulae parte Orientalis Ventus* denuo spirare incipit. *Cur* verò primò *Occidentalis paulo post in Zephyro-austrum collateralem commutetur*, causa est impetus, quo prima evaporation fertur; quæ deinde aliis exortis evaporationibus intercisa fluxum mutat in collateralem *Plagam Zephyro-austrinam*; quibus finitis *Sol* interim opportuno loco alia subtus in *Oceano æstuaria* movet, unde *halitiosa exspirata materia Currentis Euroborei fluxum* sequitur.

COROLLARIUM.

Hinc patet, *Anniversarios ventos diversorum Marium* aliunde originem suam non habere, nisi primò à diverso *Montium* situ, qui ut diversum ad *Solem* respectum dicunt, ita juxta illum aspectum quoque diversimodè afficiuntur à *Sole*. Et quoniam vix *Mons* alicujus famæ & nominis, vix *Promontorium* celebre est quod non ingentes intra se concavitates, *Speluncas* vastissimas unà cum *Hydrophylaciis* contineat, ut in *precedentibus* dictum fuit, certè intra eorum viscera magnam *vaporum halituumque congeriem* latitare, nemo sanè nisi *Naturæ* ignarus inficiabitur. *Externa* verò superficies *Montium* cum summa partium inæqualitate constet, jam enim in una parte *spissa sylvarum coma* vestiuntur, ex altera *glabri* non nisi ossibus constant; in alia parte *cyclica cavitate* arcuantur, in alia *gibbosa dorsu superficie* incurvantur; non desunt qui ingentibus in *apicis planitie lacubus* abundant, alii contra *Igneis exæstuant crateribus*: Quæ cum ita sint, jam videamus, *quomodo halitus vaporesque, qui in iis stabulantur, à Sole concitentur*.

Experientia constat, *Montes* non semper eodem modo à *Sole* illuminari, sed singulis diebus à mane usque ad vesperum diversimodè, & pro certo quidem, quem in *Zodiaco* obtinet, situ locoque; aliam enim vim iis imprimit *Sol* in *Capricorno*, aliam in *Æquinoctiali*, aliam in *Cancro* cæterisque *Signis* constitutus; aliam iterum manè ad ortum

Solis, aliam in meridie, aliam ad vesperum *Consect.* influit, in quocunque tandem *Dodecamo-Corollar.* rio fuerit constitutus, pro diversitate *Propos.* radio reflexorum, quorum opera totum *ventorum negotium* expeditur. Tertio, sunt *Montes* 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 fucis* turgent, qui omnes in *vapores & halitus* resoluti ingentium aëris commotionum origo sunt. Cum itaque *Sol* diversas *Montium* partes diversis temporibus, diversisque sub *Zonis* illuminet; hinc fit, ut *Sol* in diverso *Zodiaci* gradu constitutus, dum opportunè *Montium partes* radiis suis ferit, mox etiam intus latentem *vaporum massam*, per poros calore suo jam apertos eliciat; quæ dilatata rarefactaque, dum ultra posticam *Montis* partem sese exerere non valet, in *oppositam Monti Plagam* aërem obvium diffundit, atque adeo pro *situ Montis* nunc *Boreum*, nunc *Austrinum*, nunc *Ortivum*, nunc *Occiduum ventum* aliosque *collaterales* producit. Quoniam verò *vapor* aut *exhalatio* *Montem* exire non potest, nisi alius in locum abeuntis succedat, hinc semper *novus* intrinsecus ex *subterraneis æstuariis*, aut extrinsecus per *Montium rimas fissurasque* attractus *aër* abeuntis defectum supplet, duratque tamdiu, quamdiu interdiu *Sol* *Montem* opportunè adspexerit; *Sole* verò vel *adscendente*, vel *descendente*, uti prior aspectus destruitur, ita alia *vaporum penaria* aperit, ex quibus novi *vapores halituoosi* elicit, *novos Anniversarios Ventos* efficiunt. Et quod de *una Montium catena* dictum est, de *omnibus totius Mundi Montium catenis* intelligendum est. Sed hæc omnia fusius per *Propositiones* exponenda sunt.

PROPOSITIO I.

Quomodo Ventus fiat ex rarefactione aut condensatione Aquarum Subterraneorum.

Terræ viscera plena aquis esse, supra variis in locis ostensum fuit; unde nonnunquam *Ventus impetuosissimus* ex *rarefactione aquæ in visceribus Terræ* constitutæ generatur. 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* emittatur, qui uti *lebetem æstu suo vehementissimo* undique circundat, ita *aquam summè calefacit*, quæ calore attenuata in *halitum*, hic cum aëre rarefactus majorem requirens locum, qua data porta ruens, ingenti impetu per *strictos Montis canales, poros, rimas, fissurasque* in aërem extrinsecum evolvitur, unde *vehementissimus Ventus* nascitur, duratque tamdiu, quamdiu *aqua* in *lebetem* fuerit,

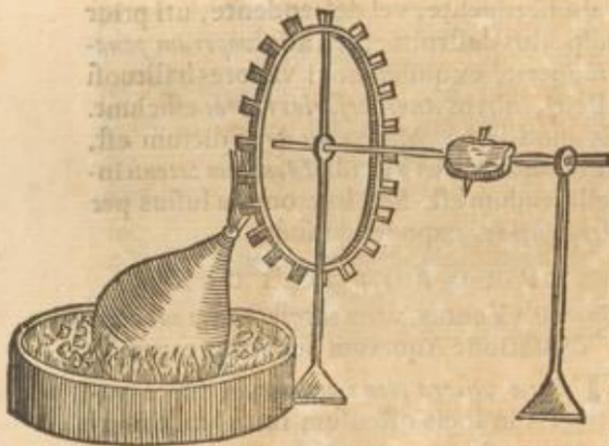
Secl. II. qua deficiente, deficere & Ventum necesse est. Et ne Vacui horror in evacuato lebete interveniat, semper novam & novam aquam attractu naturali, aliunde advocat. Sed hoc sequenti Experimento comprobemus.

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* cujuscunque magnitudinis & capacitatis, quanto enim grandior fuerit, tanto majorem effectum producet, ex aere compacta, in cujus colli extremo relinquatur foramen ita exiguum, ut acus subtilitatem exprimat. Hanc ad medietatem aqua purissimâ & limpidissima replebis. hac industria: Impone pilam accensis carbonibus, ut quam intensissime calefiat, quo facto, mox eam in frigidam injicies, ita ut tota unâ 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; cùmque aliud non reperiat, nisi aquam, hanc intra pilam summo impetu atrahit; atque hac Naturae industria per subtilissimum foramen aqua intrò attracta pilam aliquousque replet. Hoc peracto, *pila* hac

*Pila Aeolia
miri effectus.*



succensis denuo imponatur carbonibus, foliisque 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*, quae foco impositae vehementissimo suo vento per rotam veru sex carniu 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 & aestuariis scatent, accidere solet.

PROPOSITIO II.

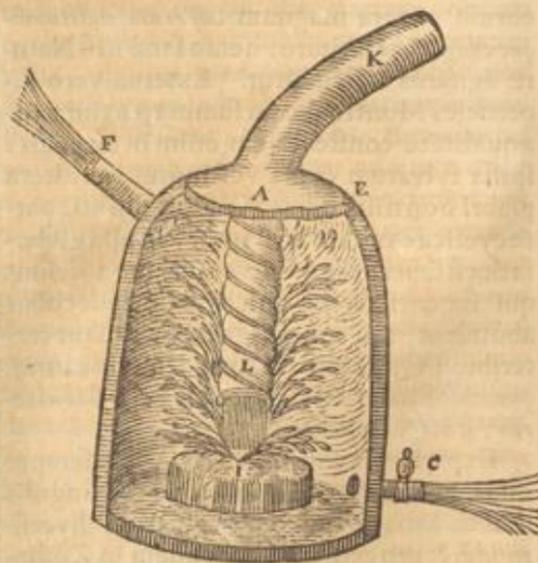
Exper. Proposit.
Quomodo Ventus anniversarius ex Subterraneis Catadupis nascatur.

Ostensum in praecedentibus fuit, Montes ut plurimum Cavernis & profundissimis meatibus, & undiquaque innumeris canalibus pertusos esse; qui quidem uti nivibus perennibus recti 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 miscellae humiditate imbuat & maceret, macerata in vapores à Sole attenuata copiosum fundet Ventorum seminarium. Alter modus hic est: Cùm Montes, uti paulò ante dictum fuit, cavernosi sint, hinc fit, ut liquefactae nivis humor per Montium rimas altius insinuatus, in intima Montium penetralia per obvios interni Montis scopulos praecipitatus aërem intus existentem, ruentium aquarum, quae & ipsae copiosum secum aërem devehunt, impetuosa allisione vehementissime concitet; unde aër novo semper alterius tum aëris tum aquae incremento concitatus dum exitum quaerit, 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 quae mira in Tertio Libro de Aeolio Monte Caesiorum recensuimus. Verùm ut luculentius ratio Subterranei Venti pateat, eam Experimentis nonnullis comprobabimus.

*Catadupa
magnum
aëris fortis-
nem secum
devehunt.*

EXPERIMENTUM,

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



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

PROPOSITIO III.

Propos.

Exper.

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 delabatur; 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. Musurgia, ubi, à folio 308 usque ad 311, fufe de Aëliis Cameris egimus.

Simili prorsus, ut ad institutum revertamur, ratione fit in Montium concavitatibus, intra quas aqua nivium liquefactarum aut pluviæ paulatim penetrans catadupis ingentem aëris concitationem efficit; aër concitatus dum effugium quærit, tandem per abditum Montis canalem in concitatos ventorum turbines elabatur: 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 æstivus 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 & hoc 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, auctumno, hyeme, id certè in catarractas subterraneas conjici non potest, sed in alias causas referendum est quas lib. 3. cap. ult. de Aëliis Montis Cæsi miraculis exposuimus, ad quæ Lectorem remitto.

Itaque Subterraneas Catadupas ingentes ventorum turbines per Montis spiracula egere ratio dicitur. 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.

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 & Metallicis succis aliisque variæ miscellæ glebis scateant; certè illa, calore Aëstuariorum 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 expirationes caufabunt; quæ ab identidem superveniente calore pressæ dilatataque, 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 pollicem 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 strepitosum, qui quibuslibet rebus prosterrendis 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 catadupas Ventus subterraneus excitatur.

Quomodo halitus vaporosi subterranei in Ventos abeunt.

Violentia Subterraneorum Cataduparum.

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

Hujusmodi *Experimentum* olim hic Romæ in Foro Panthei à Pharmacopœo 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.

Ubicunque 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 sit in *Terræ motu*. Si verò per apertos montium Siphones fibrasque liberam exeundi potestatem obtinuerit, eam forinfecus impetuosa sua agitatione efficiat *ventorum vehementiam*, quæ & arbores funditus evertat, domus turreque summa hominum animaliumque ruina prosterнат. Sed de hisce in *sequentibus* pluribus.

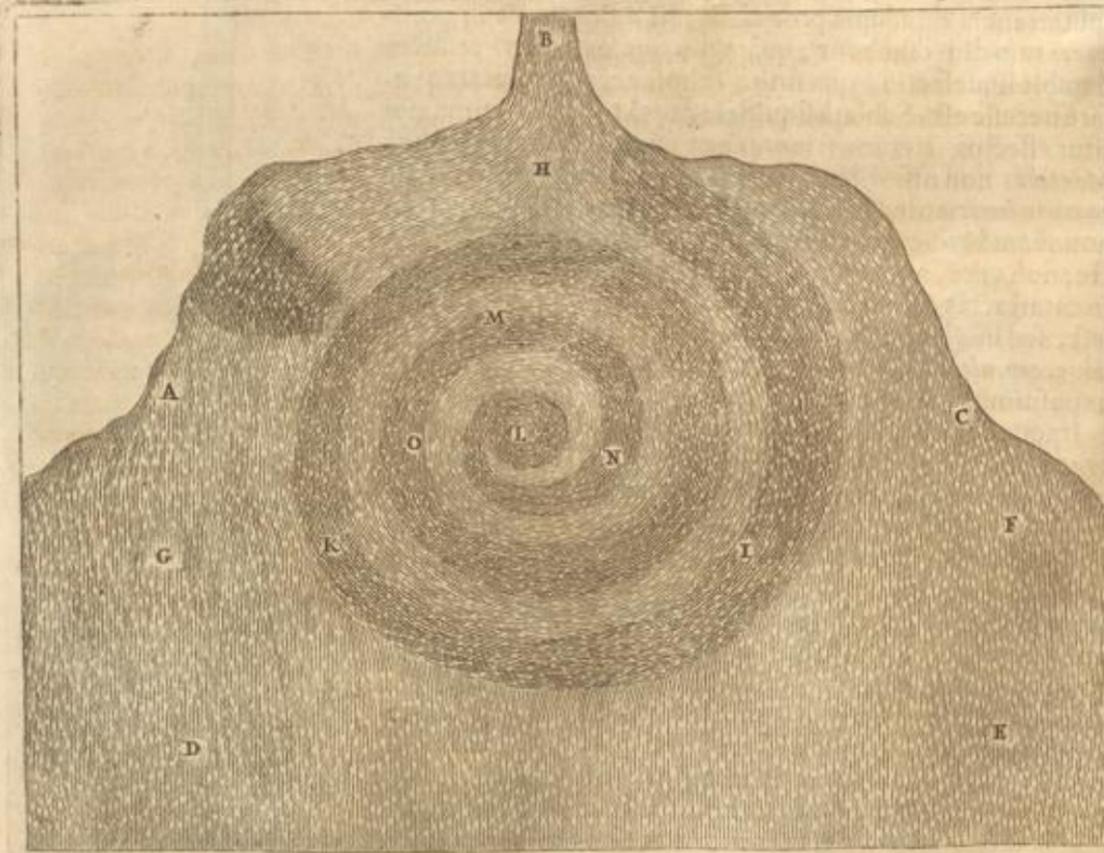
PROPOSITIO IV.

Quomodo *Ventus* quem Turbinem sive Typhonem vocant, terrâ 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 *Essentia* procellis in circulum agitatur, ita, decumanis *Venti Ty-* fluctibus insurgentibus ac inter sese veluti *phonem* arietantibus collisisque, sæviens 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 Ostii per quod Rhodanus rapido fluxu in Mare evolvitur; in hoc maximè *turbinis Typhonii violentia*, magno nautarum metu stas 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 *turbinibus* intricata navis, nulla arte ferocientis Elementi inclementiam eludere potest.



Sic dictus *Sinus*, vulgò *di Lione* A B C, *Rhodani Ostium* B, *Mare Australi Vento* agitatum D E F G. Dico *Mare* D E concitatum versus *Concavitatem Sinus* A B C obviare *Fluctibus*

Cap. V. *flibus 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 elevantur; donec cessantibus *Ventis & Mari* deplano naturali fluxui restituantur. Vides igitur ex hac *Figura* apodicticè exhibitam veram *turbinum dictum Maris Sinum* infestantium *causam & rationem*.

Referunt *Itineraria Nautica* in Oceano Japoniam inter & Chinam autumnali 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 *Continents* Chinæ *Litora* protruditur; cujus *Fluxus* eodem tempore ab *Australi Vento* superveniente intercifus juxta *Litora* in *Boream* dispellitur; sed & hujus fluxus eodem tempore à *Boreali Vento* intercifus, & propter obvium *Orientelem Ventum* interpellatus, dum effugere nescit, in se retortus eos quos diximus *turbines* efficit.

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 Venti* 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, aqua mox in *belicem* contortæ 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 versus 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.

PROPOSITIO V.

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

Cum *infra Maris fundum* ingentia (uti in *præcedenti Sectione* dictum fuit) *Pyrophy-lacia* 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 seviunt.

Sed dicet forsan hoc loco nonnemo, *halitus humidum pervadere non posse quin subito ac illud attigerint suffocentur*. Cujus objectionis falsitatem ut confutemus sciendum est, *Spiritus* istiusmodi *salnitrosos sulphureosque*, quos à se *Æstuaria subterranea* emittunt, minimè ab aqua aboleri, sed *impermixtibiliter aquas penetrare*; quod experimentum non tantum in *Terræmotibus*, sed & in quibuslibet aquis docuit. Memini me Anno 1638, quo *Calabria* inauditis *Terræmotibus* 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 stas 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* cæloque sereno ita *intumescere*, ut durante hac effervescentis lacus ebullitione, nulla navis ei se tutò sine manifesto naufragii periculo committere possit. Vocant autem hujus pericæci *Lacus intumescentiam Gallicè la vandeise*.

F f

daiſe

Turbines
circa *Ardabil*
Persiæ
urbem.

Utrum *halitus*
medii *Maris*
incorruptè
transire
possit.

Observatio
Auctoris.

Extemporaneus tumor
Fluminum,
Locum &
Maris unde
proveniat.

Plinius.

Mira tempestates in Fretto Magellanico.

Sec. II. *disse de Geneve*: cujus quidem rei causa alia esse non potest quàm *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 *inflant*, & 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 *flatu* 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 aquas 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, *accense* *materiae* *fumum* *halitumque* per orificium *fistulæ* D, maximâ copiâ in formam *nubeculae*, & per *medium* *liquorem* *impermixtibiliter* transire, exitumque per orificium *fistulæ* E reperire; utique *fumi* *acrimonia* & *siccitate* *humidum* *superante*. Haud secus fieri existimandum est in *Mari*, per cujus *fundum* ex *Pyrophylacio* magna *sulphureo-nitrosorum* *spirituum* sublevata copia, *aquam* sine mixtionis cum aqua periculo transiens, mox ubi in *superficiem* *Maris* emerferit, illa in *flatus* & *Ventos* resoluta magno impetu & *aërem* & *Mare* agitabit, eo modo quo diximus.

PROPOSITIO VI.

Quomodo *Ventus* expressura *Nubium* oriatur.

Contingit sæpè ad *imminentem* aliquam *tempestatem* derepente *vehementem* *Ventum* concitari, quod maximè ante *imbrium* *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 *anterior* *partem* cum impetu ruit; & hic *Ventus*, etsi *terrâ* *marique* sit *frequentissimus*, non diu tamen, sed pro *incumbentis* *Nubis* *prementisque* *descensu* durat, quo cessante & *Ventus* cessat. Sed rem ad *oculum* ostendamus.

Applicatio ad naturam.

Quam vim habent Nubes descendentes.

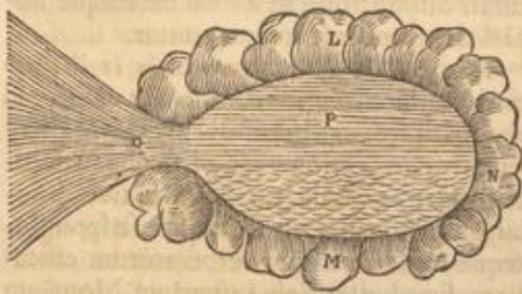


Sit *Nubes* *imbrifera* A, *Maris* vel *Terræ* *superficies* D, *intermedium* *spatium* B C, *Aër*: Dico

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 *follis*, qui aërem intra se & Terræ Marisque superficiem descensu suo veluti per Canalem magno impetu expellit. Unde patet, cur subinde *derepentè tam vehementes & impetuosos Ventis nascantur*; Quia si aër undique & undique ab ambientibus crassis 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.

Expositio
tum pressu-
ra Nubium.

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.

Cur post tonitruum semper ventus excitatur.

Aut horis periculum.

Ex hisce quoque patet, cur post tonitruum Ventus percipiatur; quia ex rupta Nube, uti subditus illi aër maximè concitatur, ita ventum quoque nasci necesse est. Patet quoque cur in vallibus montiumque fissuris tam vehementes 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 cujus verticis planitiem aditus non datur, nisi per præruptum scopulis angiportum, 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 *Æolia potentia 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, susque 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 *anniversarii*. Verùm antequam ad abditæ causæ scrutinium procedamus, prius quomodo illi nascantur exponendum est; ut visis prodigiosis effectibus, ad eorum causam facilius pertingamus.

Quid Ecnephias & Prester.

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 enimpatefactâ per *Vasum 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

Infelix Lusitanorum expeditio.

graphicè sanè noster *Maffejus* describit. A Brasilia ad Bonæ Spei Promontorium immani tractu *Leucas* numerant ferè 1200. Oceani sævientis Ventorumque furentium ea præcipuè regna sunt. In id spatium audacius quàm feliciter 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 profus evaserit; salutem reliquis fuere vel demissæ raptim antennæ, 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 interdium piceo, noctu igneo colore terrebat; viginti ipsos

Maffejus.

Cometa apparitio.

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. *Ecnephie* autem effectus uti subitaneus est, ita quoque non nisi exiguo tempore durat. Ego Cometen fuisse minimè mihi persuadere possum, sed continuum exhalationum submarinarum efflu-
vium, quod in media aëris regione evehum condensatumque tandem eam quam *Massejus* refert, tempestatem causasse verisimilius existimem.

Quid itaque proprie *Ecnephie* sit, dicendum restat.

Quomodo
Ecnephie
generetur.

Contingit subinde ut cælo serenissimo, & tranquillo mari, in cælo compareat *Nubecula minima*, quem *Oculum Bovis* à figura vocant, quæ intra breve tempus ingens sui incrementum fumens tales tempestates excitat, quas sine formidine legere vix possumus. Tale Naturæ portentum non infrequenter comperitur juxta *Promontorium Bonæ Spei*, quod *Mons præcelsus* longe lateque in Mare exporrectum constituit; hujus Montis vertex non aliorum montium more in acumen attenuatur, sed planitiem obtinet insignem, quam ob formam figuramque

Promontorii
Bonæ Spei
descriptio.

Signum *Ecnephie*
imminentis.

Belgæ den Tafelberg, id est, mensam mappâ *stratam* vocant. In hujus itaque Montis planitie, in aëre primo, uti oculatus testis *P. Martinus Martinus* oretenus mihi retulit, minima *Nubecula* spectandam se exhibet, quæ mox totam operit montis latitudinem; quod ubi nautæ compererint, tum mox veluti inevitabilis tempestatis prodromum, collectis velis à Litore recedentes, alto tanquam tutiori loco se committunt, minimè periculo ferale illud instructæ mensæ convivium carere arbitantes, quod nullo non tempore illud incautius accedentibus manifesto exitio fuit. Ex Montis siquidem vertice evehit tam validus Ventus emittitur, ut nulla tam bene compacta ac valida navis sit quæ ejus impetum tolerare possit; unde Mare in cumulos Montium instar elevatum tantos fluctus procellasque excitat, ut Mare cum navibus haud secus ac cum pluma vento agitata joculari videatur; unde ex incredibili Maris commotione & excandescencia iis vel dissoluta navium compage, submersione, vel in scopulos obvios, cum horrenda hominum ruina, illusione facta pereundum est. Atque hujusmodi *Ecnephie* 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 *Presteres* dicuntur, uti plerumque fit.

Vidimus horrendos *Presteres* & *Ecnephie* effectus, jam causam inquiremus.

Dico itaque, totam *Africam* ultra Montes *Propositæ*, *Lunæ Meridionalem*, quam *Monomotapam*, *Angolam*, *Mozambicum*, *Melindam*, *Sophalam* vocant, *Ignibus Subterraneis* scatere; quod verum esse in præcedentibus de *Vulcaniis* Montibus & *Insulis* combustis *Maris Africani* satis declaratum fuit; præterea totam dictam *Monomotapæ Regionem* consequenter cavernosam atque abyssis, antris, speluncisque inexplorabilis profunditatis refertam esse, annuæ Soc. nostræ literæ testantur; iterum, auri tam uberem ut inter Montium crepidines non infrequenter auri solidi frustra ovi gallinacei magnitudine se reperisse indigenæ asseverent, adeoque metallicis succis spiritibusque mineralibus foetam esse. Ex præcedentibus verò patuit, ubicunque *ignes subterranei* dominantur, ibi & *caminos* & *spiracula*, sine quibus *Ignis* vivere non posset, reperiri, quorum alia infra Mare longe lateque exporrecta in fundo Maris, alia in altissimis Montibus exitum suum reperiunt, in quibus tum salia omnis generis, tum cætera mineralia, accedente Solis naturali dispositione in aurum cæteraque metalla 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 natura insertos aquæductus premit; sive ob *Solarium* radiorum, in dictæ porosæ spongiosæque regionis solum verberatorum efficaciam; sive denique ob *Lunarium* Montium nivosas inundationes, quibus tota *Meridionalis Africa* obnoxia est, id contingat perinde est; certè singulas recensitas causas magnum *Pyrophyllacii* incrementum adferre supra ostensum fuit. *Presteres* verò & *Ecnephie* proximam hinc originem trahere jam demonstrandum duximus. Cum itaque *Promontorium Bonæ Spei*, ubi hujusmodi impetuosi & flammei *Venti* ut plurimum præ cæteris regionibus sæviunt, in altissimum Montem saxoso vertice conspicuum, elevatum, undique & undique præruptis scopulis rupibusque constet, vero haud absimile videtur, *Pyrophyllacia* per varias cryptas abditosque meatus, tum in hoc Monte alicubi, tum in aperto Mari se exonerare; exonerare autem se non possunt, nisi per vapores & exhalationes, quæ cum sale ammoniaco, nitro, sulphure, antimonio, similibusque contumacibus mineralibus foetæ sint, illæ mox unà cum volatilibus auri spiritibus, quibus polent, per orificia meatuum Montis in sublimelati, ubi frigidam Aëris regionem attigerint, ibidem condensatæ nubeculam illam quam *Oculum Bovis* appellant, efficiunt. Verum cum vapores hujusmodi halitusque continua successione augeantur, fit ut totam paulatim Montis planitiem cooperiant; vaporum verò halituumque spirituosæ & tumida substantia hinc inde agitata facile

Cur *Ecnephie* certo anni tempore accidat.

Oculus Bovis, uti vocant, quomodo generetur.

Cap. V. facile in ignem exardescit. Quod ubi accidit, 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 antimoniique substantia iis mista, quibus in natura rerum nil potentius efficaciusque esse potest. Sed rem Experimento comprobemus.

EXPERIMENTUM.

Mira vis
quorundam
Mineralium.
Experimentum.
Sunt in rerum natura quædam *Minerales substantiæ*, quarum unita vis tanta est, ut omnes horrendæ tempestates & procellæ, urbium montiumque subversiones iis adscribi meritò 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, præviogenti fragore, quicquid obvium fuerit prosternit, nec non cum summo eorum qui eam incautius administrant, vitæ periculo.

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

Aurum pul-
veris vis
contraria
pulveris py-
riti commu-
ni.
Effectus verò hujus pulveris prorsus ordinario pulveri pyritio contrarius est; uti enim hic succensus sursum impetu fertur; ita ille deorsum. Nam si quis hujusmodi 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 inimicitia 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 agitur consiliu affectato amicitiaæ 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 am-
moniaci &
Tartari an-
tipathia.

Horridus
Mineralium
conflictus.

Quandocunque itaque violenta hæc materia per exhalationes vaporesque in aërem tolluntur, fit ut ex tandem accensa tales Presteres & Ecnephiæ causent, quos descriptissimus. In omni quippe impetuoso, turbulento & violento Vento, quo & arbores extirpantur, domus prosternuntur, equites hominesque per aërem abripiuntur, hujusmodi materias per exhalationes vaporesque à 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, hujusmodi materialium commistione causari.

Quæritur jam, Cur Mare ad Ecnephiarum eruptionem tam turbulentum reddatur? Respondeo duplici de causa id fieri, vel per Ecnephiam impetuofum Mari irruentem, 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 descriptissimus perturbationem efficit.

Contingit verò Oceanum in nonnullis locis etiam quieto & tranquillo tempore calloque ridente in ingentes cumulos efferverescere, cujus rei alia causa non est quam quod dicta 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 accendant; quod Americum Vesputium primò observasse, & post eum Archinautas cæteros in pluribus Oceani tractibus expertos Historiæ narrant. Contingit etiam nonnunquam, Canales Oceani hydragogos ab hujusmodi Vaporibus & exhalationibus infestari, unde Aquæ retrocedere coactæ, totam de repente sibi suprapositam Oceani molem vehementer commovent. Unde certissima Regula deduci potest, quod quandocunque callo tranquillo hujusmodi 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,

Ff 3

sed

Exper-
Proposit.

Cur Mare
post Ecnephiæ eru-
ptionem
tantopere
turbetur.

Cur Mare
subinde à
summa ma-
lacia tam
repente tur-
betur.

Mare cur
subinde ar-
deat.

Exhydrias
Ventus
quid t

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

Tempestas Maris insulata & quam Manca vocant.

Diurnâ 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 elevetur, qui deinde ad eò dilatetur ut totum & cælum & mare densa caligine cooperiat, quam horridissimi & *incredibilis violentiæ Venti* consequuntur; quibus Oceanus tanta rabie incandescit, ut nemo facilè 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 tempestatis.

Si *causam hujus Venti* quæras, scias *eandem* prorfus esse cum ea, quæ *Ecnephiam* efficit; hac sola differentiâ, quod *Ecnephias* exhalationibus vaporibusque per Terrestres meatus eductis, *Exhydriam* 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 Arabia, Æthiopiæ, Lybiæ, aliisque Afzæ

desertis, *Ecnephias* cum *Turbine* frequentissimus est, primò oculis se spectandam præbet *Ecnephias & Turbo in locis mediterraneis.* 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 sabulosi campi concitati tempestates movent multò maritimis periculosiores. Accidit quippe, ut integra sæpenumero Mercatorum societas, quam *Caravanam* vocant, ad sex millia hominum, qui dicta *Deserta* peragrant, sabulosa tempestate obruta sepultaque sine ullo humano remedio unà cum camelis pereat.

Tempestates sabulose in Desertis Atrix, quibus sæpe integer hominum exercitus opprimitur.

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 sabulosum solum ferientes, id funditus concitant: unde arenæ in astra sublatae sabulosæque montes deinde congestæ, quicquid offenderint, inevitabili fato obruant sepeliuntque.

Ex quo patet, *cur in nonnullis locis Arabiæ, Lybiæ, subinde vermium, Serpentum, ranarum, similibusque animalculorum pluvia observata sit.* Nam hæc unà cum arena, aut etiam ex quovis loco ubi copiosa propagine propullantes stabulantur, Ventorum violentiâ abrepta, nunc in has modò in illas regiones pro *ratione Venti* delata, vel etiam ex spermatocis 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* fusiùs.

Pluvia vermium, Serpentum, ranarum, similibusque animalculorum 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* *operà 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 perspicitissima est, ita quoque nil iis facilius quàm applicando activa passivis, talem effectum producere qualem naturales similibus rerum causæ intrinsecè & ex se & sua natura efficere solent.

Motus Ventorum non semper fit à superioribus potentia.

Sunt

Cap. VI. Sunt nonnulli qui dum se ab *hujus perplexitate motus* extrahere non possunt, eum non aliunde quam 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 Ortu in Occasum fiat, omnes Ventos pariter ab Ortu proruaere necesse foret, quod experientia repugnat. Neque audiendi sunt qui *λόγος οὐκ ἔστιν ἰσχυρὸς ἀπὸ τοῦ ἀεὶ* *potentia æquilibrio* desumunt; cum falso fundamento nixi putent, exhalationis (quam substantialiter Terram esse asserunt) leviolem portionem calore exaltatam, mox ac frigus mediz 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.

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

Dictum fuit in præcedentibus, *Ventum* nil aliud esse, quam *halitum statulentum calore vel ignis subterranei virtute expulsus, vel Solis æstu in sublime exaltatum*. Quo posito, Dico *motum hujus halitus multis modis in transversum peragi posse*; primò quidem *fugâ contrarii*: secundò *pressurâ*: tertio *coactione vaporosi aëris circumstantis*. Fuga contrarii hoc pacto contingit: Cum enim levissimæ substantiæ halitus naturâ suâ calido-siccus, à mixto suo elicited 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-

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 statulentorum* 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 *suprà 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 transverso* in eam plagam quam obstaculum ruptum respicit, feruntur. Adde hisce *quartam λόγος οὐκ ἔστιν ἰσχυρὸς ἀπὸ τοῦ ἀεὶ* rationem, videlicet *fissuras & rimas montium*, ex quibus exhalatio uti *erumpit lateraliter*, ita quoque *lateralè fluxum*, quem ordita fuit ab initio, continuat; atque hoc modo quoscunque alios sibi obvios halitus spiritusque offenderit, toto impetu in eam partem trahere, totum lærem commovere; qui uti mira mobilitate præstat, ita ad quamcunque partem incitatur, & halitus sequitur fortem: atque sic verè & propriè Spiritus ille vires acquirit eundo, Torrentis seu Fluminis instar, novorum augmento halituum invalescens tam diu durat quamdiu halituosæ materiæ exspiratio fluxusque duraverit.

Habes hic, Lector, *transversi Ventorum motus 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 demonstremus.

CAPUT VII.

Unde proveniat Tremor, Undulatio, & diversi gradus intensiois & 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. Quem admodum 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 faxa veluti carminatum mirum in modum *crispatur*; nonnunquam ex cata-

dupis præcipitatum vehemènti *fragore* formidinem incutit, interdum per latices calulosque fluentes aquæ *leni murmure* perstrepunt, atque aded *innumeros* hujusmodi Flumina *effectus* producunt: 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 aërem concutit, Fluminis in fluxu proprietatem exprimit.

EX-

Sec. II.

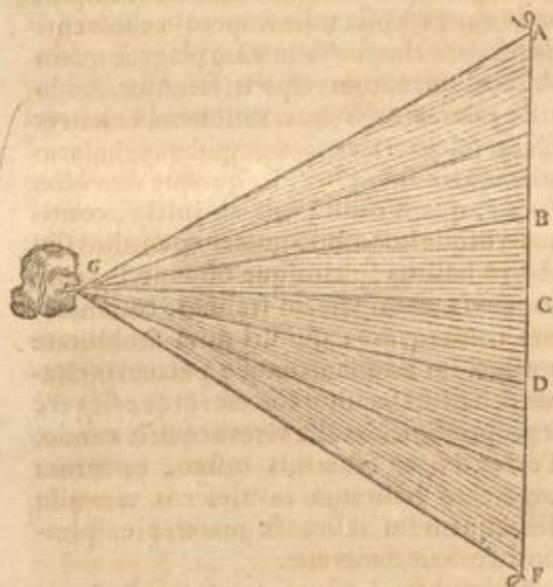
EXPERIMENTUM.

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.

Cur chordam tan-
gens ventus,
tam diversos
sonos exhibeat.

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 ferite, atque hunc inæqualem scilicet Ventis 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 CA & CF ad totam diapason sonent, quemadmodum in divisione Mono-

chordi demonstravimus. Serviet enim Venti Exper. radius loco plestri, quod ubi C tetigerit, tre- Coroll.
mor totius chordæ in partibus CA, CF, du- Proposit.
plo 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 BF, duodecimam sonabit, ob dictas rationes in divisione Monochordi assignatas. Si iterum totum spatium A D prefferit Ventus, sonabit DF 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 allabitur, & 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 CA 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 is-
dem facultatibus
potent.

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 nivofum quod pertransit, frigidum existere: ita semper humidum illum Ventum esse necesse est qui paludes terrasque stagnantibus aquis perfusas 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 hinc *Romæ* siccitatem frigiditatemque adducit, is idem in *Belgio* cæterisque oris maritimis pluvias & nubes adducit. Rursus, *Ventus Borealis*, qui nobis sicco-frigidæ qualitatis est, *Tuneti* in Africa calido-humidæ qualitatis esse perhibetur. Contrà *Australis nobis* calido-humidus, in *Africa Litore* frigido-siccus est. Et causa in promptu est; Cum enim *Borealis* nobis ex *nivosis Apennini Montibus* adspiret, eâ nos qualitate qua medium, per quod transit, est imbutum afficiet, id est, frigore. Et quoniam *Auster ex Mari* & paludosis tractibus adspirat, is ea nos pariter qualitate 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 medium est, adducet. Contrà, ex *Austro*, tum ob Montes Numidiæ, tum ob interjecta Deserta fabulosa, *Ventus nunc frigido-siccus*, nunc calido-siccus adspirabit. Innumera hinc adducere possem ad hanc veritatem demonstrandam exempla; sed quia in præcedentibus ea insinuavimus, iis amplius inhærere nolimus.

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

Et ratione comprobatur, Quia *Venti* natura & effectus à duobus pendet: ex ipsomet spiritu, quo Ventus consistit, & ex eo loco per quem transit. Sed spiritus, qui ex Terra nobis Orientali expirant, & Ventum causant Orientalem, is idem ex Plaga Occidentali habitantibus causabit Occidentalem, nisi aliud obstiterit; ex Borea Borealem, & ex Austro Australem; cum tamen Ventus unus & idem iisdemque qualitatibus imbutus sit. Cum itaque *Austres Venti* non ubique locorum & terrarum ex locis calido-humidis proflentur, neque semper à Septentrione frigida & sicca loca comperiantur, quæ hujusmodi frigido-siccis Ventos producant, evidenter constat, non eandem semper esse Ventorum naturam.

Ut itaque aliquid certi de ventorum natura constitui posset, tum vel maximè unius Regionis natura & constitutio observanda foret, v. g. halitus ex qua parte spiret, & per quod medium transeat; hæc enim duo maximè ventorum naturam constituunt, variantque. Quemadmodum enim uniuscujusque Regionis solum & Terra qualitas multum ab aliis differt: ita exhalationes inde exeuntes diversos quoque ventos constituunt. Hinc diversitas ventorum sumenda est juxta Horizontium constitutionem. Sunt quippe nonnulla loca quæ raro ventos admittunt, uti *Ægyptus*: Si tamen invaluerint, tales sunt quales suprà cum de *Ænephiis* tracta-

vimus descripsimus, impetuosi & violenti. Sunt alia loca quæ perpetuo sine pluvia vento dominantur, uti in Territorio *Avenionensi*, in quo vix pluviam comperias, cælo semper sereno, ventos verò perennes, tota humiditate in eos conversa; cujus quidem rei ratio alia esse non videtur nisi mons ventosus vulgo *Mont-ventou*, qui Carpentoracti adjacet, quem ferunt, per occultos interiorum viscerum meatus perpetuos, 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* distitum exsicassent indigenæ, simul etiam cælum humiditate, qua beneficio Lacus fruebantur, exutum deinde pluviam negasse. Sunt præterea nonnulla loca quæ perpetuis obnoxia diluviis: cujusmodi sunt quæ magnis Montibus coronantur. Nubes enim intra eorum coactæ gurgustia sistuntur & congregantur, donec humidior flante Syrophœnice aut Lybico Vento in aquas solvantur.

PROPOSITIO II.

Unde salubritas aut infalubritas Ventorum proveniat.

Medicorum judicio omnis Ventus qui ex aëris commotione non fit, sed ex halitibus & vaporibus, humanis corporibus non nocivus tantum sed & exitialis est. Quod ut probetur, paulò altius materiam ordiemur.

In præcedentibus ostensum fuit, Ventos ut plurimum ex halitibus, quoad substantiam & proprietatem constare: hi quippe halitus spirituosus & vapidi non propria duntaxat virtute diffunduntur, sed & propellant quoscunque occurrentes alios halitus cujuscunque generis; unde exóticos differentesque Ventorum effectus produci necesse est, prout diversa loca variis terrestribus substantiæ quiscuilibet imbuta transeunt: hoc enim pacto uti diversas assumunt copias, ita diversos instruunt exercitus, quibus humana corpora infestare non cessant. Alii enim humiditate nimia immodicè distendunt laxata corpora; alii gelu constringunt, corporumque poros superfluâ vaporum intus conceptorum fuligine, quam expirant, obstruunt: unde coactis in interiores corporum sinus humoribus, catharros omnis generis, pleuritides, & apoplectica symptomata causant. Non desunt, qui subtilitate & siccitate sua intimam humani corporis œconomiam penetrantes necessaria humiditate destructa spiritus tum animales tum vitales exsiccent; siquidem halitus illi salnitrosi, spirituosus sua substantia non solum

• G g

abdi-

Cap. VIII. constat: *Ventus enim Borealis*, qui nobis hinc *Romæ* siccitatem frigiditatemque adducit, is idem in *Belgio* cæterisque oris maritimis pluvias & nubes adducit. Rursus, *Ventus Borealis*, qui nobis sicco-frigidæ qualitatis est, *Tuneti* in Africa calido-humidæ qualitatis esse perhibetur. Contrà *Australis nobis* calido-humidus, in *Africa Litore* frigido-siccus est. Et causa in promptu est; Cum enim *Borealis* nobis ex *nivosis Apennini Montibus* adspiret, eâ nos qualitate qua medium, per quod transit, est imbutum afficiet, id est, frigore. Et quoniam *Auster ex Mari* & paludosis tractibus adspirat, is ea nos pariter qualitate 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 medium est, adducet. Contrà, ex *Austro*, tum ob Montes Numidiæ, tum ob interjecta Deserta fabulosa, *Ventus nunc frigido-siccus*, nunc calido-siccus adspirabit. Innumera hinc adducere possem ad hanc veritatem demonstrandam exempla; sed quia in præcedentibus ea insinuavimus, iis amplius inhærere nolimus.

Varia exempla diversitatis qualitatum, quibus Venti præditi sunt.

Ventorum effectus à duobus pendet.

Diversitas exhalationum in aliis aliisque Regionibus.

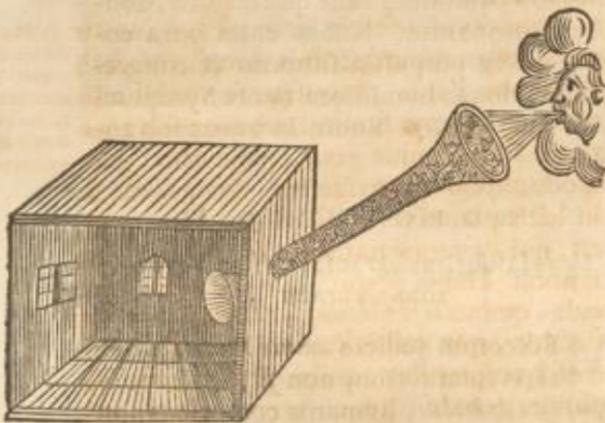
Proposit. Mons ventosus in Comitatu Avenionensi.

Varii Ventorum effectus in corporibus humanis.

Halitus mineralis corporibus noxiis.
 Sect. II. abditos viscerum meatus penetrant, sed & inter membranarum muscutorum abditos ductus insinuati, & sensim serpentes, non minores effectus quàm quos in *Ecnephiis, Presteribus*, aliisque *impetuosis ventis*, producant; hos enim mox sequitur lassitudo, omnium membrorum torpor, & molestissima sensatio, *primaria* 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, inferantur dicto canali quæcunque rerum species *laxè & 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* *noxiis 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 proflat, imbuetur, si insalubria, insalubribus, &c. Sed rem novo *experimento* demonstramus.

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

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

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 *Pilæ* ad homines in aliquo conclave degentes, ita *Vapor* venenosus *Mineræ* ad eos qui vicini fuerint origini halitus adedè perniciosi, se habet. *Analogia Æoliz pilæ ad Ignem subterraneum.*

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.

Naturam operationes perenni quadam pericyclosi peragere in præcedentibus ostensum fuit. Nunc *novam pericyclosin* 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 resolubile* offenderit, illud calore attenuatum in altum attrahere; uti verò nullum ferè *Mixtum* est quod non à *Sole* attenuetur (exce-

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 facta; secundò Plantæ, arbores frutesque; tertio Seminalium rerum miscellæ; quartò 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 five consensum quam Græci *συμπάθεια* dicunt, habent) hoc loco curiosè tractandum duxi.

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, quàm infinita corpusculorum aqueorum multitudo, qui calore Solis uti summè attenuantur subtilianturque, ita ob levitatem summam in aëream regionem efferuntur. Quoniam verò Aqueum Elementum panspermia quadam refertum alibi ostendimus, fieri non potest quin cum aqueis corpusculis non etiam corpuscula heterogenea five 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 quàm effluvia quædam corpusculorum sunt, quorum unumquodque ea qua totum qualitate imbutum est. Præterea Sol mineralem Telluris superficiem verberans salinos, nitrosos, sulphureos cæterorumque mineralium halituos spiritus educit. Quod & de animalibus omnis generis pari modo fieri intelligas velim.

Hæc itaque Panspermia rerum eo quo diximus modo per vapores in aërem elevata, beneficio ventorum vehiculo in univerras Mundi Plagas delata novam fundat Seminariorum æconomiam.

Cùm 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.

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 spirituos 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 facturæ 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 hujusmodi rerum seminaria, fieri credendum est. Siquidem spiritus illi Mixtorum, qui calore resoluti, incitantur motu, & ventis circumferuntur, 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 fugit & quasi imbibit partem sibi magis proportionatam, aliâ sibi veluti incongruâ relicta.

Haud secus ac in assumptis variis ciborum generibus, digestionem 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:

Gg 2

fluere:

Analogia.

Halitus ex omnibus rerum naturalium eliciuntur à Sole.

Omne humidum calescit in vaporosum halitus mixtis corpusculorum heterogeneorum.

Odores plantarum nil aliud quam distilla corporum effluvia sunt.

Panspermia rerum Ventorum vehiculo in varias partes deferitur.

Duplici materia spirituum fixa & volatili.

Magnetismus Naturæ.

In amphitheatro Romano omnia genera herbarum nascuntur.

Similia attrahunt similia.

Analogia ad Corpus humanum.

Sec. 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 arcantior illa *Characteristica naturalium rerum scientia*, qua per occultos rerum characterifimos *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 Egyptiorum Medicina, uberrimè tractavimus: ita hoc loco longiores esse nolumus.* Sed rem alia similitudine declarare operæ pretium duximus.

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 invisâ adhuc & inaudita aperiemus, ut curioso rerum arcanarum exploratori negotium ulterius promovendi ansam præbeamus.

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 & sæcunda *semina*, & veluti animæ quædam quæ dant esse rebus omnibus. Nemo siquidem negare poterit *permixtos aëre innumerabilium rerum spiritus*, qui & expirant 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 *virventis elaborari semen*, quod *semen* est veluti *magnes* illius

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, de novo 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 tamen una ad alteram contingenter omnino se habere videatur, una tamen sine altera nec esse nec consistere possit; nisi enim *venti spiritus* istos *spermatice miscella* 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 sterilesceret; ne tamen immodica humiditate Telluri officerent, statim *siccioris naturæ venti* se sistunt, qui Tellurem nimia madentem humiditate exsiccent. Ab hisce omnis *agrorum felicitas* arborumque *fœcunditas* pendet; cum seminales vires omnibus abunde affluant; horum ope *lacus, mariaque* nè *putrescant*, continuo *motu exagitantur*; *itinerà* quovis *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 quibusvis *exspirantes* deferre in ultimam hominum

Characteristica scientia de signaturia rerum.

Experimentum magneticum.

Aër plenus est diversarum rerum seminibus.

Mira Natura pericyclofit.

Corollar.

Finalis Ventorum causa & maxima utilitas.

Car Natura tam perniciosa Ventos permittit.

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

Idem Ventus pestiferi praesent quod purgantia medicamenta in corporibus humanis.

Respondeo, Verum esse; Veruntamen hisce Naturae malis idem agi quod in corporibus humoribus perniciosis praegravatis, medicamentis purgantibus, quibus corpora quaedam purgantur, ut humoribus exuti virulentis pristinam sanitatem majori faenore 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 Naturae consilio factum est, ut mox alii exsurgentes salubrioris naturae 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 Deus ad perversitatem humani generis castigandam talia Naturae mala, iusto suo iudicio, ad bonum animarum permittat; dum hisce calamitatum turbinibus pressi, ad bonorum omnium DEUM, à quo exciderant, per penitentiam 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.

Arti imitatrix natura.

Homo naturae simia mirabiles ventorum effectus observans, dum iis pro libitu impetare non posset, simile quid, quod necessitatibus suis serviret, privato ingenio, ad exemplar Naturae, machinatus est. Cum enim videret ventos per stricta loca & oclusos 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 fabricatae 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 & scopis ventosis, quæ partim in Arte Magnetica, partim in Musurgia uberrimè demonstravimus, de quibus quæ 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 cujusvis temperamenti subministret,

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

Fiat Receptaculum lateritium ABCD, magnitudinis passim in cubiculis exstruendis usitatae, infra cujus pavementum CGHD, fiant duo receptacula diaphragmate LM discriminata; in quorum priori CDLM fiat



Siphon Q, cujus cruris Os X apertum sit; alterius Y, longioris Crus pariter apertum per diaphragma LM, cui bene coagmentatum sit, ducatur in Receptaculum LMNO, in quo alius Siphon R, cujus longius crus fundo NO inferus foras porrigatur, ad exonerandam aquam destinatus. In Receptaculo verò CDLM forinsecus deducatur Canalis præamplius epistomio T instructus, quo aperto aqua vehementi impetu præcipitetur intra

Sec. II. *vas P*, *cujus 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 Æolium* præparatum.

Usus hic est; æstivo tempore aperiatur *epistomium Siphonis SP*, muro inserti, quo *aqua* forinfecus derivata intra *Receptaculum CDLM*, præcipitabitur, ibidemque stabulantem *ærem* per *orificia Siphonum* intra idem *Receptaculum* aperta expellet; qui dispulsus per *orificia 1 2 3 4*, &c. *Siphonum*, retro *parietes Cubiculi* insertorum, 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 *æer* intra *aquam* & *Receptaculi* textum semper in *motu* & *turbulentus* est; hinc per *orificia Siphonum 1 2 3 4 5*, &c. *pulsus*, continuo *Cubiculo ventosum ærem* & *frigidum* suppeditabit.

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 meteoza, non secus ac in externa superficie & aërea regione, producantur.

Cap. X. **I**gnem Subterraneum omnium Meteorologicarum impressionum causam esse, supra inuimus; 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 œconomiam promovet 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 relicta 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 asseclas 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 Meteorologicæ Impressiones quæ in sublimi extra Terram, hæc eadem in Mundo Subterraneo accidunt.

In præcedentibus abunde ostendimus, *Geocosmum* innumeris præterreceptacula, 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, aquæ ductibus, immensis lacubus & Maribus subterraneis in præcedenti Libro amplè diximus, & in sequentibus dicetur; quare ad alia explicanda progrediamur.

Pluvie 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 *pluvie* instar decidit; 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 incidit, spumosa vaporis substantia antequam in aquam vertatur, ambientis aeris frigore in *niveos flocos* contrahitur; si vero in guttosam aquam 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 indè *stiriis* dependentibus, è quibus vicini Montis accolæ pocula æstivo tempore conficiunt, aquæ 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 quàm certæ sunt *Montium Æoliurum*, quæ ubique passim locorum observantur, *furiöse* & vehementes *Ventorum efflationes*. Vide quæ *Libro 3, Cap. de Monte Æolio Cæstorum*, & in *Itinerario nostro Hetrusco, de Ventosa spelunca in Agro Volaterrano* recensuimus. Retulit non ita pridem nobilis juxta ac doctissimus *Vir Petrus Guisonius Gallus, Legum & Medicinæ Doctor, Novioduno, vulgò Nions*, adjacere Montem *Crypta Æolia* celeberrimum, ex qua *perennes* expirent *Venti* tanto impetu, ut ferociæ hujus impatientes accolæ, cum aliquoties lateritio lapidum opere os Speluncæ obstruxissent, *violentia* tamen *Venti* aded robusta obstacula opponere nunquam potuerint, quin mox rejectis 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 exagitatus, dum non nisi per angustissimos meatus exitum reperit, inde sese unà cum spiritu, eà quam descripsimus cum *rabiè* evolvit. At-

que hæc est *prima causa Venti 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 Subterraneos* paucis hisce adductis rationibus demonstrasse.

§. II.

Terræmotus proprius Subterrestrium incendiorum effectus.

Terræmotum non tam meteorologicam quàm *subterraneam impressionem* esse, ipsa ratio dicitur; 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** flagellum, quo **DEUS OPT. MAX.** homines sibi perduelles & Mandatorum suorum contemptores unicè castigare solet. Quas non urbes hisce subversas, 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 fusque 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 saxorum 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, quantà *tormenta bellica* & *subterranei caniculi 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 vi elata.

Nix & grando subterranea.

Crypta Sorana.

Venti subterranei.

Petrus Guisonius.

Spelunca Noviodunensis ventosa.

Causa Ventorum Subterraneorum.

Horridi terræmotus.

Plinius Historia mirram 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 quàm 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 materiae copiam & multitudinem, sulphuris, inquam, nitri, aluminis, Salis ammoniaci, bituminis, cæterorumque spirituum mineralium metallicorum, auri, cupri, ferri, arsenici, Mercurii, quibus intima Terræ mediullia referta sunt, pollere existimabimus? Terræ itaque motus hinc formidabiles emanare quis nescit? Fiunt autem, uti in præcedentibus patuit, in Cryptis subterraneis, eo qui sequitur 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 materiae copia instruitur, ex subitanea incensione materiae ingentium exhalationum copiam excitat, cui uti nullibi elabendi datur locus, ita borrido commisso prælio tales fiunt commotiones quales Naturæ potentia majores tolerare non potest. Exitu itaque ex omni parte intercluso, nunc intimos montium parietes concutiunt, 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, voragine horrendas efficiunt, Lacus novos producant, & similia quæ nobis Historicorum monumenta recensent, præstant.

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

Refert Egidius 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: Ex formidabili quippe terræmotu ibidem exorto, integrum montem vinearum cultura nobilem ex loco suo in alium, tribus inde millibus passuum intervallo dissitum, sine ullo in intermediantibus locis sui vestigio relicto translatum fuisse; atque in hunc usque diem diuturnam inter dicti Montis possessores in Neapolitano Dicafterio, quam Vicariam vulgò vocant, litem pendere, Utrum reditus 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 quærunt, nec inveniunt, terram potenter concutiant; donec tandem ruptis montium fundamentis, vel impetu factò, 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 expulsam necessariò extra concham exuberare facit.

TONITRU SUBTERRANEUM.

Ex tanto exhalationum subterranearum cum aère conspectu, 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, secuturae mox funestæ tragædiæ veluti prodromos quosdam. Ego sanè dum Anno 1638 inauditis terræmotibus, qui Calabriam penè in vastitatem reducebant, interesset, memini sèmpè me ante imminentem terræmotum, qui sæpe sapius 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 dissitò, 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 concussatio ut nemo pedibus amplius consistere valeret, omnibus sociis ferocientis Naturæ vi prostratis: tandemque induciis constitutis cum surgentes Oppidum S. Euphemiæ (à quo non nisi tribus milliaribus aberamus) ingenti nebula tectum intueremur, ea sensim evanescentem.

Horrendus
Terræmo-
tus ab Au-
thore 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 eorum ex varia spirituum tumultuantium illusione, tum reciproca halituum effervescentium colluctatione oriri, quæ uti eandem cum aëreis tonitribus rationem fortiuntur, ita tonitrua subterranea jure merito dici & possunt & debent.

CONSECTARIUM II.

De Fulmine & Fulgure Subterraneo.

EX hisce quoque patet, Exhalationes cum in Cryptis subterraneis sulphure, nitro, carbonibus similibusque combustibilis materiæ fomitibus confertis accendantur, horrenda quoque fulmina, & multò aëreis truculentiora frequentioraque fabricari; exhalationes quippe aëreæ omnem fulminum procreandorum materiam non aliunde habent quàm à subterraneis halitibus extra Terram unà cum vapore in sublime elatis, ibidemque in fulmen elaboratis: Ubicunque 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 hiatibus certis temporibus cum magna hominum animantiumque ruina ignes evibrantur. Et testantur id quotquot de Montium Vulcaniorum Incendiis scripserunt, uti Petrus Bembus aliique de Monte Vesuvio atque Ætna, quem subterraneis incendiis agitatum fulmina atro fumo inserta longè lateque ejaculatum, scitè describunt. Quæ omnia fufius, quàm par erat, hinc 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 clauserit, 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 experientiæ 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 experientiâ ita invaluit, ut de eo nullus amplius dubitandi locus relinquatur.

Fiunt itaque Terræmotus potissimum iis in locis sub quibus Pyrophylaciorum sæviunt æstuaria, 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 miliaria 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 Belvederium, tractu ducentorum millium passuum & ultra, terræmotus per cuniculos subterrestres ingentes civitatum oppidorumque strages ediderant. Cuniculi, quemadmodum ex sonitu colligere licuit, originem suam sortiebantur ex Monte Strongylo, qui deinde per submarinos hiatus promontorio Vaticano, & hinc infra Tropeam, Monteleonem, Lopidium, S. Euphemiam extendebantur, & hinc re-

H h flexo

Consect. Exper.

Vacui metus mira operatur.

Experimenta,

Terræmotus ut plurimum contingunt iis in locis, quæ Subterranei Ignis cuniculis superimposita sunt.

Cuniculorum in quibus vim suam terræmotus exercet, sicut.

Perpetuo favere fulgura, fulmina coruscationes, caumata, in subterraneis montibus.

Horatius Tursellinus.

Petrus Bembus.

señ. 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 superinstitierint*; 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, abundantant*; uti Hetruria; quæ etsi combustibili materia abundet, sulphureis glebis tota Terra incrustata sit, non tamen adeò frequentes ibi nasci terræmotus, uti in Regionibus ficcis, 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, & aqua, fluminibus, lacubus referta, non sunt ita terræmotibus subiecta.

ENARRATIO

Horrendi Terræmotus, quem passa est urbs Ragusa, aliaque Dalmatiz & Albaniz oppida, ex Italico sermone in latinum versa à C. S.

Illyrici urbs *Ragusa*, ad oram Sinus Hadriæ sita, enata est ex cineribus antiquæ *Epidauri*. Eadem, si fides *Michaëli 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 milliarium: latitudinem terminant duodecim. Ad Orientem vicina est *Albania*; Occidentem versus cum *Bosna* jungitur; qua Septentrionem spectat, Ducatum *Herzeguinesem* contingit; qua verò ad Austrum vergit, *Hadriatico* alluitur mari. Præter dictam urbem in eâ 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.

Michaël Salonitanus.

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. Civis 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, aded 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 & superstitis esse siverat; neque hi excedebant numerum 600 circiter, 25 Nobilibus exceptis.

Non sine lacrymis spectasses populum hunc, maximam partem mutilum, quasi sensibus destitutum, ambulans per plateas minus turbatas, cum rosario circa colulum, implorantemque divinam misericordiam & remissionem peccatorum suorum. Imò & Castellum aperiri visum, rursumque bis claudi; & undæ maris quater refluere, ut omnes fontes hujus loci arefcerent, ne gutta quidem aquæ ad potum 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 concurrebant ad vocem quorundam dolentium sepulcorum sub ruderibus, & misericordia pulsati 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 Regimontano-Prussus, cui nomen Scharff

Eodem tempore dictus terræmotus, damno affecit Castellum novum, ejusque burgos in *Albania*, ditionis *Turcicæ* regione, cum multorum interitu incolarum. Idem casus concussit *Dulcinium*, & *Antivarum*, & in *Dalmatia* *Perastum* & *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, elemosynis, 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 Provincia Dalmatiæ & Albanæ.

ANNO 1667. 6. die currentis mensis Aprilis, accidit terræmotus horrendus & 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 *Buduam* & *Perastum*. In priore nonnisi castellum reliquum; in posteriore plu-

rimæ ædes stratæ, una cum ecclesia ad 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.

Ragusæ 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 Virginis Dominæ de Salute.

Initio hujus accidentis horrendi visum est aperiri Castellum, & postea claudi; aqua in portu aliquoties evanescere, ex montibus delabi faxa maxima, fontes exficari.

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 læsum.

Paucorum reliquorum quidam, iique præ cæteris divites, ad S. Crucem, cum omnibus bonis, quæ potuerant furori eripere, naves conscendebant, locum habitationis quæsitura, ut ajebant, *Anconæ*, 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 exstinguendas eas eo accurrere audebat, ne obrueretur ruina terræmotus.

In quo omnes Meteorologicae impressiones quae 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 naturae suae existentiam ab Igneis Subterranei Mundi halitibus habere per Paragraphos demonstrabo.

§ I.

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

UTi Subterraneae Cavernae 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 illae continuo exspirantes, & humido sive Maris sive lacuum fluminumque, sive terrae humido maceratae commixtaeque, in formam vaporum non exaltentur, & exaltatae ubi mediam aëris regionem attigerint, frigore condensatae in nubes non convertantur, quae tamen humore gravidae, & ab halitibus ad altiorem regionem vi suae naturae adspirantibus separatae resolutaeque in pluviam convertantur, suaeque origini, unde emanarant, postliminio restituantur. Si verò nubes nitrosis salinisque corpusculis foetae spumofam indolem induerint, tum mox etiam frigidiori accedente Vento, in niveam floccescunt substantiam; si verò nubes jam in guttas resoluta fuerit, illae frigoris circumstantis vehementia ex nitri virtute in ipso lapsu praecipitatae in grandinem congelantur, atque hoc pacto grando fit.

Quomodo pluvia, nix & grando generentur.

Sed dices forsan, Solem in hisce Naturae partibus minimè otiosum, sed causam praecipuam esse. Respondeo, Verum esse, Solem, Lunam, Stellae plurimum ad haec cooperari. Sol enim exhalationes vapidas, salenitrosas, sulphureas, aluminosas bituminosasque, quas Ignis subterraneus emittit, aestu suo mox attenuat, & in sublime jam attenuatas educit; unde ea ingenita virtute denuo in id convertuntur ex quo exsiterunt. Vapor vero subtilior dum ex Terrae visceribus exspirat, 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 percussa, nitrosa vis è centro ad circumferentiam ducatur; nocte verò illa cadente rore veluti macerata, dum nitrosa roris corpuscula subdulciusculis foliorum calycibus junguntur, mox ad proximum Solis aestum omni rejectio humore excluso in niveam substantiam efflorescunt, quod manna dicimus.

Rursus si Vapor impuris quibuslibet fuerit permixtus, is crudus adhuc & immaturus & fuliginosus proximè ad ortum Solis tepido aëre rarefactus, ob sulphureo-bituminosae materiae adusta & crudae intermixta corpuscula, in nebulam non hominibus tantum sed & vegetabilibus, caustica sua vi, perniciosissimam evadit; quae si aestu Solis superveniente in sublime evolarit, pluvias, si verò gravitate corpusculorum, humido consumto, descenderit. caelo quoque à molesta illa fuligine immuni, serenitatem adducet.

Sed objicies, Totum hunc partum potius ad Mare hujusmodi spiritibus turgidum, quam ad subterrestres halitus vapidos & flatulentos referri posse. Respondeo, Mare quicquid spirituosum halituosumque habet, id totum sive ex succu Terrae, sive ex halitibus Subterraneis, quibus Mare perpetuo imbuitur, possidere; atque ita per inciles hydragogos Terrae 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 exspirat, id totum mediante Mari, ab Igne caelesti, Sole inquam, attractum sublimatumque in dictos partus destinatur, atque per immensos Marium Terrarumque tractus virtute Ventorum diffunditur. Sunt enim hi duo Pyrodynastae, Phœbus, inquam, & Vulcanus, sive, quod idem est, Ignis Caelestis & Subterrestris in operationibus suis ita inviolabili amicitiae foedere juncti, ut unus sine altero operari non possit. Quae uti pluribus hoc Opere locis indigitavimus, ita iis longius non immorabimur.

Manna quomodo generetur.

Nebula etiam.

Pyrodynastae Mundi Phœbus & Vulcanus.

Cap. XI.

§ II.

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

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

Cum Subterrestri Mundus perpetuo halitus variaz 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 & spiritui auri facti, 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 disruptis maximo impetu intolerabilis carceris repagulis, obliquo tramite aëreaque volutione 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 cum flamma qua Vitrarii artifices, varias constant imagines.

Quod verò omne metallum obvium vi sua penetrativa liquefaciat, sola dura molibus inoffensis prosternat consumatque, hoc fit propter radium igneum & sulphureum auri spiritum incredibilis efficaciaz, & ob virtutem summè penetrativam. Vidistine unquam Artifices vitrum ad lampadem conflagrantem; flammam, inquam, flatu in summam & longitudinem & subtilitatem traductam? Quod si videris, cum admiratione comperies illud, quod sine flatu flamma efficere non poterat, conflagratoriam flammam 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 ensem inoffensa vagina, vinum inoffenso dolio, consumat; hoc inde fieri optimè comperies, si flammæ conflagratoriam 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 conflagratoria tantam vim habeat, quantò majorem habere putabimus Flammam Fulmineam, præsertim cum ea mineralibus spiritibus omnium subtilissimis & penetrantissimis facta 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 inhærent, 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 aestu ferveant, mirum non est, eos tam insolitos effectus combustionis liquefactionisque causare.

Causa horum effectuum.

EXPERIMENTUM.

Lampadi oleo repletæ ellychnium crassum ex sulphure liquefacto unà cum oleo Salis ammoniaci nitrique maceratum imposito, quo accenso, per vitreum aut cujuscunque alterius materiæ siphonem flammam distilla; hujus flammæ apex tantæ efficaciaz 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 omne metallum liquefaciat.

§ III.

De reliquis Igneis Impressionibus Subterraneis.

Impressiones quas Meteorologi Stellæ 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 facilè inflammabiles sunt, ita vel ad proximam dispositionem accenduntur; & siquidem spiritus istiusmodi halituoosi in longum extensi sunt, tunc fascia illa fumea mox ubi obsistens 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 profumæ fasciæ dispositione ruere videtur.

Stellæ cadentes.

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.

Experimentum.

H h 3

Ex-

Secl. II. Experimentum uti notissimum ita certissimum; & *fumus* quidem *candelæ 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 *dispersoque* 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, ascendunt, ubi deficiente impetu denuo descendunt, donec, consumpto tandem igneo vapore, evanescant.

Caumatum genesis.

Meteora verò quæ Græci *χαύματα*, id est, *accensiones* vocant, hoc modo accidunt: *Exhalationes sulphuræ* 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 ea eodem prorsus modo contingant ac in *pulvere pyrio* *disperso* & disgregato, cujus portiones hinc inde *dispersæ*, & ab invicem ita *segregatæ* ut tamen semper per *intromediorum granorum* interpositionem *continuentur*; 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 *χαύματα* 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 lignis corporibus adhærens, tandem vel motu Maris, vel agitatione Maris accenditur. Verùm cum de hisce alibi *fusus* ratiocinati fuerimus, hic longiores esse nolimus. Restant *Cometæ, Trabes*, de quibus Lector consulat *Itinerarium nostrum Ecstaticum*, ubi veram eorum *rationem & genesis* exposuimus.

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

