

**www.e-rara.ch**

**Athanasii Kircheri ... Mundus subterraneus**

**Kircher, Athanasius**

**Amstelodami, 1664**

**ETH-Bibliothek Zürich**

Persistent Link: <https://doi.org/10.3931/e-rara-14326>

Liber quartus pyrographicus, de ignis subterranei, ventorum, fluminum, fontiumque origine.

---

**www.e-rara.ch**

Die Plattform e-rara.ch macht die in Schweizer Bibliotheken vorhandenen Drucke online verfügbar. Das Spektrum reicht von Büchern über Karten bis zu illustrierten Materialien – von den Anfängen des Buchdrucks bis ins 20. Jahrhundert.

e-rara.ch provides online access to rare books available in Swiss libraries. The holdings extend from books and maps to illustrated material – from the beginnings of printing to the 20th century.

e-rara.ch met en ligne des reproductions numériques d'imprimés conservés dans les bibliothèques de Suisse. L'éventail va des livres aux documents iconographiques en passant par les cartes – des débuts de l'imprimerie jusqu'au 20e siècle.

e-rara.ch mette a disposizione in rete le edizioni antiche conservate nelle biblioteche svizzere. La collezione comprende libri, carte geografiche e materiale illustrato che risalgono agli inizi della tipografia fino ad arrivare al XX secolo.

---

**Nutzungsbedingungen** Dieses Digitalisat kann kostenfrei heruntergeladen werden. Die Lizenzierungsart und die Nutzungsbedingungen sind individuell zu jedem Dokument in den Titelinformationen angegeben. Für weitere Informationen siehe auch [Link]

**Terms of Use** This digital copy can be downloaded free of charge. The type of licensing and the terms of use are indicated in the title information for each document individually. For further information please refer to the terms of use on [Link]

**Conditions d'utilisation** Ce document numérique peut être téléchargé gratuitement. Son statut juridique et ses conditions d'utilisation sont précisés dans sa notice détaillée. Pour de plus amples informations, voir [Link]

**Condizioni di utilizzo** Questo documento può essere scaricato gratuitamente. Il tipo di licenza e le condizioni di utilizzo sono indicate nella notizia bibliografica del singolo documento. Per ulteriori informazioni vedi anche [Link]

HYDROGRAPHICUS

MUNDI SUBTERRANEI  
LIBER QUARTUS  
ΠΥΡΟΓΡΑΦΙΚΟΣ,  
DE  
IGNIS SUBTERRANEI,  
Ventorum, Fluminum, Fontiumque  
origine.

S E C T I O I.

*De Natura Ignis Subterranei, ejus situ & operationibus.*

P R Æ F A T I O.



Uemadmodum Divinæ potentix altitudo in Mundo Cœlesti duo constituit Luminaria, Solem & Lunam, quorum illum, igneæ 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 adeo necessaria fuerunt, ut alterutro deficiente, Mundus conservari non potuerit. Quamvis verò hæc tum aqueum Maris elementum, tum Terreni corporis molem superficiale potenter ad generationes rerum sollicitent, fieri tamen non potuit, ut ad intimum terrestrium viscerum meditullium virtute sua influxiva pertingerent, cum Sphæram habeant activitatis suæ determinatam & limitibus suis definitam. Hinc ne Terreni globi promuscondus interior, frigoris inclementia obrigesceret, & ad interiores naturæ actiones in mineralium metallorumque generatione inutilis foret, summo Divinæ sapientiæ consilio factum est, ut ignis unâ cum aqua in eo constituerentur, quæ essent veluti Sol quidam subterraneus & Luna subterranea, quorum ope mutua, & discordi quadam 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? Ubinam locorum subterrestrium collocatus sit? quomodo aut quo alimento perennia istiusmodi ignium incendia nutriantur? ostendamus.

C A P U T I.

*De necessitate & essentia Ignis Subterranei, & utrum verum elementum sit.*

**D**ari ignem Subterraneum adeo certum est, ut eum 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 invitatus cogetur.

Uti se habent Sol & Luna in cœlo, ita se habent ad invicem Ignis & aqua subterranea.

Ignis Subterraneus ex quibus signis cognoscitur.

Ignis subterraneus ubi deest.

Fabulæ poetarum alludunt ignem subterraneum. Lucretius.

Manilius.

Quid sit ignis Subterraneus.

Ignis Subterraneus ex quibus signis colligatur.

getur. Quomodo enim fieri posset, ut ubique locorum tanta mineralium, tanta sulphuris, bituminis, naphthæ copia dum ubique occurrit, ea sine igne, sine ullo naturæ calentis æstu, frigidissimis illis caliginis carceribus, ab omni Solari influxu remotissimis, solius æris & humidi conflictu enata concipi queat? Necessarius itaque fuit internæ Telluris Oeconomix ignis Subterraneus. Certè *Plato*, dum hæc omnia altius contempleretur, perennium flammarum, incredibilem aquarum tum calidarum tum frigidarum, plurimosque aquæ & ignis ingentes amnes in *Phædro* agnovit; quin & vel ipse *Aristoteles*, ab observatis ignis effectibus, quos inter admirandas olim recensuerat auditiones, Terram l. de *Mundo*. c. 4. uti aquæ, ita amplissimas spiritus ignisque scaturigines continere docuit; quæ deinde lib. de *Meteoris*, dum ventorum in Terræ motus causas scrutatur, replicavit.

Notarunt & *Plinius*, *Vitruvius*, *Cicero*, hoc naturæ arcanum; dum enim Terræ scrutantur viscera, caloris observant opifices ibi delitescere: Siquidem maximæ mundi partes calore fultæ sustinentur; lapidum conflictu & attritu ignem elici videmus, & recenti fossione Terram fumare calentem, atque etiam ex puteis, jugibus aquam calidam trahi, & id maximè hybernis fieri temporibus, quod magna vis Terræ cavernis contineatur caloris.

Poëtis quoque aded persuasus est hic ignis Subterraneus, ut omnes de *Vulcano*, *Vesta*, *Cyclopibus*, fabulæ ad illum alludere videantur. Audiamus *Lucretium* hisce verbis canentem:

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

*Assidue renovent; habet ignes, unde oriuntur.  
Nam multis succensa locis ardent sola Terra.  
Ex imis vero furit ignibus impetus Aetna.*

*Manilius* in *Astronomicis*:

*Sunt autem cunctis permisti partibus ignes,  
Qui gravidas habitant fabricantes fulmina  
nubes,*

*Et penetrant Terras, Aetnaque minantur  
Olympo,*

*Et calidas reddunt ipsis in fontibus undas.*

Quis ergo, & quid propriè ignis ille Subterraneus sit, paucis accipe. Ignis Subterraneus est portio ignis elementaris non puri, sed varia combustibilium rerum miscella contaminati, intra Terræ cavernas seu *Pyrophylacia*, à Deo Opt. Max. ab ipso Mundi exordio ad sublunaris naturæ tutelam, conservacionem & 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* sanctionibus, ( qui vel ipsum infernalem ignem, non incorporeum & spiritualem, sed materiale, corporeum, & ejusdem cum ar-

tificiali igne five elementari misto, speciei esse passim asserunt ) naturæ quoque legibus, omniumque penè *Philosophorum* decretis repugnat, cum ignem incorporeum, nullam potentiam, nullam ad in corpoream substantiam agendum proportionem habere notius sit, quàm ut dici possit aut debeat. Dicitur secundò. Ignem Subterraneum esse portionem ignis elementaris misti, ad reprobendam eorum sententiam, qui ignem illum Subterraneum non corporeum, non actualem, sed virtualem seu eminentialem ( cujusmodi est in stomacho, ) vi decoctiva pollentem, 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 antiperistafin, quo nihil ineptius dici potest; Si enim calx & cinis sunt intra Terram abscondita, jam jure quæri posset, quisnam calcem & cinerem in hujusmodi consistentiam deduxerit? Cum calcem & cinerem sine igne fieri impossibile sit: Accedit, universum terrestri Mundi globum ex calce & cinere compositum esse debere, cum nullus ferè in toto Orbe locus sit, ut postea ostendetur, qui non hujus caloris effectus prodat. Quod pariter uti sensatæ repugnat experientiæ, ita opinionem non rationibus, sed fannis muliercularum explodendam verius relinquimus. Neque antiperistaficos ope calorem illum in subterrestribus locis fieri, ratio dicat; Cum enim antiperistafis, *Philosopho* teste, nil aliud, quàm contrariorum calidi & frigidi lucta sit; lucta autem ista, quia nullum violentum perpetuum, perenni conflictu durare non potest; si durare non poterit, utique omnes pariter thermæ jam dudum cessassent, scrobes *Vulcaniæ*, Montesque flammivomi jam dudum extincti fuissent, quod pariter experientiæ reclamatur; Cum uti durarunt ab exordio rerum, ita & in hunc usque diem calorem suum continuare non cessant. Accedit, quod si per antiperistafin calor ille accendatur, jam haud dubiè calor ille primò extiterit, cum antiperistafis actualis & simultanea contrariorum positio requiratur. Quod si ita; Quæro igitur, undenam hic calor prævius sit productus? Certè non à frigore, cum per duo frigida in summo gradu antiperistafin 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 sensato *Philosopho* opponi concedatur, neque virtuale seu potentialis tantum esse potest; cum ignis actualis tantum proprietates, vel juxta ipsorum adversariorum opinionem, in se contineat. Quidquid itaque dixerint, quocunque se verterint, aliud quo se ex hoc limo evolvant, non invenient, nisi calorem formalem ab actuali igne in visceribus Terræ latente excitatum asserant.

Democriti sententia.

Non fit ex calce & cinere.

Non antiperistafis.

Non est ignis virtualis aut eminentialis.

Dixi, Ignem Subterraneum ignis elementaris non puri, sed varia combustibilium rerum miscella tincti portionem esse, ad eorum excludendam opinionem, qui omnem ignem

usualem five culinarem elementum ignis esse putant. Verum ut quomodo elementum ignis hoc loco fumamus, luculentius innotescat, de eo paulò alterius ordiri visum est.

## CAPUT II.

## Quòdnam sit verum Ignis elementum, &amp; ubinam proprius ipsius locus sit.

Veteres Philosophi, *Trismegistus*, *Zoroaster*, *Orpheus*, Mundum universum quatuor elementis, igne, aëre, aqua, 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: τὸν ὅλον κόσμον ἐκ πυρὸς καὶ ὕδατος καὶ γῆς καὶ παντὸς τέρφου αἰθέρος. *Ocellus Pythagoræ* auditor primus omnium ignem infra Lunam, & supra aërem statuit; atque hoc pacto, ejus placito Universum quinque elementis terrâ, aqua, aëre, igne & æthere constituitur; quorum quatuor priora perpetuo corruptionis & generationis motui subjecta; Lunam verò esse quasi septem & interstitium inter incorruptibilia corruptibiliaque docuit. ἰθὺς γὰρ ἀθανασίας καὶ γενέσεως καὶ περὶ τὴν σελήνην δρόμου. *Seps enim est immortalitatis & generationis cursus is, qui Luna est, id est, mobilis Luna orbita.* Et paulò post ait: τὸ μὲν ἐν πυρὶ, καὶ ἡ γῆ ἀκρὰ τὸ δὲ ὕδωρ καὶ αἰὴρ 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. I. 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 terra. Quod autem super hoc, calidum jam & siccum. Est enim vaporis natura humidum & calidum, & est vapor quidem potentia veluti aqua; exhalatio autem potentia, veluti ignis.* Ex hisce aperte patet, nil aliud hoc loco docere *Aristotelem*, nisi quod separata exhalatione à crassioribus aquæ vaporibus, se in ultimam elementaris Mundi supremamque regionem recipiat, quæ uti tenuissimis & subtilissimis partibus,

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

Dum ergò ignem sub Concavo Lunæ ponit, tantum abest, ut illum purum ignem, aut verum ignis reale elementum dicatur, ut potius neque illum, quem nos ignem vulgò vocamus, ibi ponendum doceat; ait enim textu 18. Terra à Sole calefacta fieri exhalationem spirituosam, fumosam, & quæ fit ipsius terræ existentis siccæ, & propter eam calorem dicit supereminere vaporibus; & de eadem intelligi, quod subdit immediate: *Sub circulari latitudine est calidum & siccum, quod, inquit, dicimus ignem: innominatum enim est & commune in omni fumosa disgregatione; at tamen quia maximè natum est, tale corpus exuri, ita necessum est uti nominibus.* Vides *Philosophum* hoc loco nil aliud quàm supremam aëris regionem describere, quàm cum à coelorum motu & incallescet & uratur modò ὑπὲρ κλάυμα, five exhalationem, aut summè attenuatum aërem, undè modò non ignem, & in potentia ignem vocat, ignem inquam non revera, sed qui ex consuetudine dicitur ignis. *Astæclæ* verò ne & se & Magistrum ex hac pyrotechnia, ridiculos faciant, ibi realem ignis elementaris Sphæram etiam contra Magistrum mentem pro aris & focis adstruentes defendere non verecundantur.

Porrò 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 dixerit, jam specie ab aëre elementum distinctum non constituent. Diù fanè multumque, fateor, verba Græci textus, ut unum verum, reale &

Variae sententia Veterum.

Aristot. l. I. Met. c. 14.

Aristotelis sententia exponitur.

Dubitatio Aristoteli circa generum lunarem.

Tres ignis species.

Confutatio ignis sub lunaris.

Dubius  
Aristoteles  
circa i-  
gnem Sub-  
lunarem.

& 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 repererim, hîc ea ex textu sincerè deprompta adjungenda duxi, sic enim ait: *ὅ γὰρ ἐστὶν ἐν αἰθέρι τὸ πῦρ ἑπὶ τὸν αἰθέρα, καὶ τὸ φῶς, καὶ τὸ θερμὸν, ἑκαστὸν αὐτῶν πῦρ ὄν. καθαίστερ ἐπὶ τὸ πῦρ τὸ λεπιομερέστερον; λεπιομερέστερον γὰρ ἐστὶ τὸ φῶς ἢ τὸ θερμὸν, καὶ τῆς φλογός. 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 & flamma.*

Tres ignis  
species.

Tres itaque ignis species in rerum natura hic ponit: Carbonem accensum, Flammam, & Lucem; has tamen sub una luce & carbonis & flammæ, quæ subtilissimis partibus constat, comprehendit. Hanc quidem sententiam ex *Timæo Platonis* excerptam, quam utpote suæ de elemento ignis opinioni contrariam, consultius omittere, quàm adstruere debebat, hîc 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 existentiae signa præberent; sed nulla præbent. Ergò. Neque enim hîc loquimur de elemento ignis invisibilis, potentialis & virtualis, quam & halituosam substantiam dicit, aut ærem 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; sed primò non est ibi anthrax seu carbo; si enim carbo ibi sit, is necessariò erit accensus, extinctus enim, ignis dici nequit; lucet enim sua natura ignis omnis; si lucebit, lumen quoque de se diffundit; si diffundet, ergò inferiora illuminabit; At nemo hucusque à condito Mundo sub Luna & super ærem sphaeram caloris succensi vidit unquam, neque lucere quicquam intuitus est. Si præterea carbo ille luceret, utique & caleret in se, & calefaceret proximum sibi ærem, aquam, deindè Terram; & quia duratio caloris istiusmodi est perpetua, perpetuò quoque calefaceret proxima sibi subiecta elementa; Aër ergò nunquam frigidus foret, at sæpè intolerabili frigore ita in omnia vicina elementa sævit, ut omnia in glaciem convertat. Carbo itaque succensus ignis elementum Sublunare dici non potest: Si enim daretur talis carbo, jam

Confutatio  
ignis Sub-  
lunaris.

de nobis actum foret, cum omnia in cineres & favillas jam dudum redigisset, quod *Aristoteles* olim iis, qui Cœlum ignem esse contendeabant, iisdem penè verbis objiciebat. Neque flamma esse potest ignis elementum sublunare; si enim flamma foret, necessariò arderet, si arderet, necessariò luceret, si luceret, unà cum calore ad nos diffunderetur, & ex consequenti, à tot jam seculis flammam tam immensam, cujusmodi Sphæra ignis est, Sole multis millionibus partium majorem, 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 ætheres, superior & inferior; si hoc, ergò vel ignis erit, vel non: Si prius dicat, jam sibi apertè contradicit, dum Cœlum seu Æthera ignem minimè dici posse astruit; ait enim si Cœlum 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 æris 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 ærem lux ambit noctu, nullus infra Lunam ignis lucet, ergò nulla ibi ignis lux est. Non succenseat mihi hîc *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 *παρέργως*. Accedamus ad id, quod primò 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 primò 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 ingrediatur, & aliis associatus elementis, mistorum omnium constitutionem ingrediatur, veluti pars principalis & cæteris activior; Descendere ergo hunc ad compositiones constituendas necesse est; sed descensus hujusmodi ignis neque visus est unquam, nec à quopiam vel Philosopho vel Astronomo unquam

Ignis sub  
Luna non  
est elemen-  
tum.

unquam deprehensus est; si enim descenderet, vel præter naturam, vel naturâ eum urgente descenderet; Si naturâ ducente, jam ignem duobus contrariis motibus instructum afferere cogemur, ascensu 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 naturâ, atque aded nunquam perpetua, quod communi Philosophorum decreto repugnat. Si verò quis hunc descensum à natura fieri dixerit, is jam ignem natura sua gravem necessariò afferere cogetur; cum omne quod naturali motu versus Centrum Terræ tendit, grave sit; Ascendet itaque hic ignis uti gravis, & ascendit ut levis, ergo & gravis simul & levis erit, quod implicat contradictionem. Si verò dixeris, eum perpetuò naturâ suâ ascendere, ergo nil unquam cum inferioribus commercii habebit. Si denique motu Cœli Lunæ eum descendere dixeris; ille motus erit vel per motum Cœli 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, quomodò Cœlum suo sphaerico motu ignem rectâ deorsum impellat; Impellens enim impulsum corpus sequi necesse foret; Cœlum 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 aliquæ 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 mistionem rerum, uti demonstratum est, concurrat, salvo peritiorum judicio, admitti minimè posse.

Quodnam sit verum ignis elementum.

Quodnam autem verum sit ignis elementum, jam ostendere conabimur.

Et Suppono quidem primò, quemadmodum alibi docuimus, DEUM Opt. Max. Sapientissimum conditorem omnia ex quatuor elementis, quæ in Chaotica massa virtute continebantur, Cœlum, 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 aded 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 Terrestri* 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 coelestibus quam sublunarium rerum mistis inexistens; atque hoc esse verum illud elementum, quod ad omnium corporum compositionem concurrat, indè deducitur, quod cum ignis hic usualis, uti ex se & sua natura destructivus est, ita tantum abest, ut compositionem rerum ingrediatur, ut potius composita jam destruat; aliud itaque elementum verum & proprium assignari debet mistionis constitutum; non ustivum 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 sphaera sedem suam posuit sub luce purissima, in intimis verò Terræ thalamis sub luce obscura & varia rerum combustibilium miscella tinctâ, in suprema regione aëris sub halituosa substantia; In reliquis verò opacis corporibus veluti excrementitiis elementorum facibus sopitum jacet; quod tamen arte Chimica ab iis separatum, igneæ 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* πνεύματ' ἰερὸν λέγει, spiritus sicci accensionem, sive quod idem est, exhalationem seu fumum accensum dicit, intelligamus. Undè patet, non incongruè ignis elementum ex consuetudine longa usuque introducta, vocari omne flammeum, accensum & lucidum corpus, in cujus tamen Centro verum illud, quod vim flammæ & omni lucido corpori tribuit, elementum continetur ex se & natura sua quasi incorruptibile, in nonnullis per lucem, in quibusdam per calorem tantum luce in corpore suppressâ, manifestum; quod neque gravium neque levium legibus subicitur, sed ex se & natura sua ad omnem situm indifferens est, uti in fulmine, fulgure, & maximè in pulvere nitrato

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

Quoniam per actionem necesse est ignis.

Experimenta.

Cur ferum caris metis vehementius excidat.

nitro & 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 aereo 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.

## COROLLARIUM I.

Ex dictis hucusque patet, 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 e silice eliciatur; quomodo in nubibus fulmen & fulgor, in corporibus vero viventium ad validum exercitium calor nascatur, & similia, quae quotidiano constant experimento. 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 & a terrestribus faecum quisquiliis oppressum, at post collisionum corporum perfrictionem attritionemque spirituum agitatione animatum, illos quos dixi Calores suscitatur; usque dum 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 in se conclusos habeant, quemadmodum ex illorum per Spagiricam artem dissolutione pateat, atque hoc pacto omnia ex attritionis motu incalescant, sunt tamen alia aliis aptiora, scilicet, quae majorem sulphuris fixi copiam, partesque spirituosas vel copiosiores, vel magis compactas obtinuerint. Hinc ferrum utpote copiosiori adusti sulphuris copia turgens, praeter ceteris metallis maxime incalescere experimur, non item plumbum, cuprum, aurichalcum, argentum, aurum, utpote in quibus humido copioso resistente non tam facile ex attritione congregentur spiritus illi ignei, qui in primigenio calido latent. Cur vero ferrum lignum secatur, tantopere incalescat, minime lignum; rationem damus, quod sulphurei in ligno spiritus utpote dissolutiores exspirent, 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 aeris locum requirentes, dum ex constipatis nubium repagulis exitum non inveniunt, violento quodam motu, quae data porta ruunt, ea strage, quam quot annis experimur.

## COROLLARIUM II.

Hinc patet quoque, cur hyeme tota vegetantis naturae Oeconomia tristi facie squaleat; viror omnis ab arboribus plantisque depereat, quia videlicet Sol remotior spiritus illos igneos & halituosos utpote frigore oppressos dissolvere & attenuare non potest, mox tamen ac Aequinoctialem supergressus caloris sui incrementum susceperit, ecce spiritus, qui latuerant eod usque syngenei illis novo caloris hospite animati, ac veluti interioris indolis laetitia tripudiantes dilatantur in ramos, folia, flores, fructus luxuriant. Cur vero illo motu non incalescant, aut inflamentur, ratio est tum humidi, quo pollent, copiosissimi resistentia, tum blandus ille Solaris caloris affluxus; quo spiritus ignei misti humidis ad generationem necessarii, ita attenuantur, ut in ignem erumpere non valeant; atque hoc est calidum illud & humidum, quo teste *Philosophi* omnis perficitur generatio, omnia vigent conservanturque. Atque hisce nostris principiis positis applicatisque, nullus tam exoticus effectus in natura rerum occurret, cujus rationem dare non possis.

## COROLLARIUM III.

Hinc patet, quomodo flamma, quae nil aliud quam ignis fluens est, extinguatur; v.g. in candela, quae cum humido pingui & viscoso polleat, & cui cum plurimi sulphurei spiritus insint, fit ut accensum elychnium statim & spiritus ignem concipientes una in flammam accendantur; atque adeo ob pinguis humidi copiam fluere incipiant; spiritibus vero se invicem sollicitantibus, & ad fluorem excitantibus, tam diu flamma duret, quam diu fluxus ille in radice pabuli duraverit; fluor vero cesset, mox ac fluxus ille a 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 aestuans, unde ad conservationem sui, auxiliares copias advocantes vicinas carbonis ficci hinc inde particulas ad ignitionem dispositas arripiunt, atque iis acceptis, praesertim si flatu juvetur, invalescant in maximum ignis incrementum; si vero externa adjutrix defuerit, quantum possunt,

Cur hyeme plantae tristem vultum induant, secus in aestate.

Flamma ignis fluens est.

Quomodo carboni ignis insit.

Quomodo per attritionem generetur ignis.

Experimenta.

Cur ferrum ceteris metallis vehementius excalescat.

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

sunt, se concentrant, donec tandem ambientis frigore enervati extinctique & à luce & ab ardore cessent.

Lux ignis pro diversitate fomitis 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 fomitis natura, si sulphuri puro jungatur, candicat; si bitumini, fuscâ flammâ moeret; si bitumini unâ cum æruginè, viret; rubet, si minio aut similibus rubri coloris mineralibus jungatur; si arsenico, ochræ, sandaracæ, flavet; si uliginosæ materiæ pingui & oleaginosæ 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 etiã in omnibus rebus idem specie sit, pro combustibilium tamen rerum natura, specie differre videatur.

Terra tota cavernosa est.

Hujusmodi itaque ignem Terræ visceribus ad Sublunaris naturæ tutelam, rerumque omnium proventum inclusum esse definitio asserit. Terram cavernosam esse in præcedenti Libro amplè ostensum fuit, ubi & Terrenum globum immensa intra propria viscera spacia, concameratas speluncas, tractus immensos, abyssos impenetrabiles esse exposuimus. Nam ut *Seneca de Agro Puteolano* refert, *sunt ibi specus vasti, sunt ingentes recessus & spacia, suspensis hinc inde montibus saxa, simul abrupti in infinitum hiatus, qui sæpè illapsas receperunt, & ingentem in alto ruinam condiderunt*; & ut dicebat *Corn. Severus in Ætna*.

*Quacunquè immensus Terra se porrigit Orbis, Extremique maris curvis incingitur undis:*

*Non totum est solidum, desit namque omnis hiatus.*

*Facta est omnis humus penitusque cavata lateribus,*

*Exiles suspensa vias agit.*

Ignis & aquæ intra Terram conjugium.

Quibus subscribit *Plinius, Ælianus, Lucretius*, cæterique rerum naturalium Scriptores; Habitant in differentibus longè lateque patentibus cryptis, summo amicitiaæ foedere juncta ignis & aqua; quæ eam moliantur rerum varietatem, quam metalla, mineralia, succi, glebæ, fontium salebræ nobis patefaciunt: Nam ut rectè *Manilius*.

*Sunt autem cunctis permixti partibus ignes,*

*Qui gravidas habitant fabricantes fulmina nubes,*

*Et penetrant terras Æthraque minantur Olympo,*

*Et calidas reddunt ipsis in fontibus undas.*

Ut proinde vel hinc admiranda ignis Subterrestri 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 substan-

tiam, 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 diurnitatem 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, undè in universi Geocosmi venas indeficientem aquarum copiam distribueret; ita Divinae providentiæ proportione servata, magnum valdè in ventre naturæ, ignis apparatus fecisse consentaneum fuit; unde per longissimos veluti caminos infinitum diffunderet fervorem ad necessariorum rerum usum, Telluris, hominum, animantiumque emolumentum; & sicuti aquis suos statuit terminos, quos præterire non liceat, ita hanc ignis naturam tam admirabili distributione, tanto ordine & symmetriæ proportione in abditis Subterrestri naturæ semitis attemperavit, ne ab ambientis Oceani undis longè lateque infinuatis suffocaretur, neque à præscripto sibi termino exorbitaret; secus enim motu suo liberrimo foras prorumpens omnia usque deque verteret in apertam Terræ hominumque ruinam; quod in illa temporis plenitudine futurum existimo, quando ruptis ferocientis naturæ frænibus, & apertis ignium Subterrancorum cataractis, Divinae potentiaæ imperio, non Tellus tantùm, sed & elementa calore solventur, cum totius Mundi ruina & interitu; ut quemadmodum in universali illo cataclysmo apertis cataractis Coeli, abyssorumque barathris, Mundum aquarum inundatione perdidit, ita & ultimis temporibus eundem ignium inundatione sit perditurus. Quam quis neget futuram, si æstuantem in Terris perpetuum ignem aspexerit, si vasta provinciarum incendia, manifestum denique tantæ simul materiæ sulphurisque apparatus, quem vel uno eructat hiatus, quin non certum fateatur, id specimen esse ac evidens signum præparationis ad præscriptam illam à Divina Sapiencia conflagrationem.

Ignis Subterraneus mirè se diffundit.

Ingens ignis in ventre terræ apparatus.

CAPUT

Ignis qui coarctatus vel aspergitur Vides q



Systema Ideale  
QVO EXPRIMITUR, AQUARUM  
per Canales hydragogos subterraneos  
ex mari et in montium hydrophylacia  
protrusio, aquarumq; subterrestrum  
per pyragogos canales concoctus.



Ignis Sub-  
terraneus  
mirè se  
diffundit.

Ingens  
ignis in  
ventre ter-  
re appar-  
et.

Ignis centralis A, undiq; et undiq; per pyragogos canales ex-halationes spiri'us q; igneos diffundit; hos hydrophylacijs impactos, partim in thermas disponit partim in vapores attenuat; qui concavorum antrorum fornicibus illisi, frigore loci condensati in aquas deniq; resoluti fontes rivorq; generant: partim in alijs diversorum mineralium succis factas matrices derivati in metallica corpora coalescunt, aut in novam combustibilis materiae futuram ad ignis nutrimentum destinantur. Vides hic quoq; quomodo Mare ventis et aeris pressura, vel aestus motum, aquas per subterraneos cuniculos in altissima montium hydrophylacia ejaculetur. Sed Figura te melius docebit omnia, quam ego fusioribus verbis non explicarim. Vides quoq; Subterraneum Orbem, in extrema superficie terra mare camporq; subsequi, et haec aërem, uti schema docet; Reliqua exactius ex ipsa operis descriptione et ratiocinio patebunt.

## CAPUT III.

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

**Q**uemadmodum in corpore humano Microcosmo calor per omnes totius corporis meatus diffusus, spiritibus suis omnia animat, vivificat, instaurat, agit, unà cum humorum massa conjunctus, ita & Naturæ Opifex non minori providentia Geocosmum constituit, ignibus copiosissimis & uberrimis illum pro tantæ molis ratione instruens, ne alicubi abesset, quod naturalibus operationibus tantoperè esset necessarium. Est corpus humanum, id est, Microcosmus aëre, igneis spiritibus, & humoribus refer- tum; est & Geocosmus; sicuti enim in corpore humano inflicto quocunque loco vulnere, statim sanguis erumpit, & ad minimam agitationem effervesceat, sudorem ex tota porosæ cutis substantia expellens; ita vix locus est in Terra, qui prævia fossione non abundantes præbeat aquarum latices, vel sponte, vel argillaceæ terræ attractu futuque, non calidos tantum, sed & tepidos, fervidos, & intolerabili caloris vi æstuantes eructet. Quomodo enim aqua sine igne, aut hic sine aqua consisteret? certè sine igne omnia perpetuo gelu damnata in a- pertam naturæ perniciem jam dudum ab omni generabilium rerum propagatione cessassent; sine aqua verò omnia jam dudum in- numerorum æstuariorum subterrestrium in- cendiis consumpta, universam quoque Geo- cosmi fabricam in cineres & favillas reduxis- sent. Vides igitur quanta providentia hæc duo elementa, & quàm admiranda quadam naturæ arte ita sint conjuncta, ut unum al- teri reciproco quodam commercio, neces- sarium præberet nutrimentum, unum alte- rius impetum infringeret; atque hoc pacto benigno foedere sociata intentos à natura ef- fectus 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 admira- bili, qua subito cunctis inserviant operibus, subito præsto sint ad quamcunque rerum ge- nerationem. Hinc è terra immensam specta- mus humorum vim perenni fluxu emanare, perpetuos efflari halitus, infinitas aquarum emanationes, perennes subsistentis ignis ca- minos, immensos æstuariorum promoscon- dos, ac manifestos in eis æterni ignis effe- ctus, funum, flammam, fervores, aquarum bullientium salebras, & quæ vasta divulsis ca- minis successu temporum excitantur incen- dia; quæ in universo Orbe terra marique vi- suntur passim, certam præbent rationem de reliquis caloribus & æstibus, qui per varios

terræ marisque tractus disseminantur, & vel- uti in varios caminorum ramos deducta tan- tam Thermarum Mineraliumque varietatem efficiunt. Sed ut hæc clarius patefierent, hic Figuram totius apponendam duximus.

Habes hinc Figuram ignis Subterranei aquæ misti typum, quem non ea quidem se ratione in terra habere asserimus; quis enim eum ex viventibus unquam vidit? sed ad similitudi- nem quandam operantis naturæ, & quan- tum imaginatio nobis fieri debere suggerit; secus enim, vix humano ingenio comprehen- di potest, quomodo aqua igni juncta tam mi- rificos, tam extra, quàm intra terram effectus præstet. Ignis Centralis signatur litera A, py- rophylacia ex eo derivata, litera B. hydro- phylacia litera C. Canales à pyrophylaciis ad pirophylacia S Camini pyrogogi; Canales V ab hydrophylaciis ad hydrophylacia hy- drogogi sunt, linea verò tum ad pyrophyla- cium, tum hydrophylacium 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 ha- bent, quemadmodum capillares venæ in corpore humano, quibus nulla etiam minima portio caret, uti jam supra ostensum est. Di- sces quoque ex hoc pyrophylacia propiorem circa Centrum locum habere, hydrophylacia verò propiorem circa Terræ superficiem, pru- denti 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, im- mensus quidam excessus ignis, qui à sub- terraneis subterrestrium ignium barathris pinguem & combustibilem Terræ materiem prosecutus, vel per impetum disruptis ali- cubi caminis, miras ac mortalibus formi- dandas flammæ ejaculatur, & quamvis hu- jusmodi incendia ipsa terrarum exteriora non sint perpetua, sed extemporanea, ob hoc tamen non tollitur ignis in subditis py- rophylaciis, quin perpetuus uniformisque subsistat, uti ex Thermis eodem semper statu permanentibus patet. Ratio verò cur in nonnullis locis, non semper, in qui- busdam perennis videatur ignis effectus, hæc est; quod etiam si ignis Subterranei substantia in suis receptaculis, perpetuo fomite ei constanter administrato subsistat, contingit tamen subindè, ut materia com- bustibili terræ superficiei vicina vel consum- ta, vel meatibus ex combustis subterrestribus materiæ glebis, fornicumque combustorum rimis

Quid sit incendium.

Cur in nonnullis locis per- petuus ignis sit, in aliis, cum tempore deficiunt.

Quod est sanguis spirituosus in corpore humano, hic est ignis Subterra- neus in ve- nis Terræ.

Ignis sine aqua, ne- que hæc sine eo sub- sistere pos- sunt.

rimis obstructis, vel subterraneorum inundationum diffusionem caminis aqua oppletis, ignis propagatio impedita, veluti induciis quibusdam inductis, multorum annorum curriculo quiescat; donec minera meatuum successu temporis propagata, novaque combustibilis materiae supellectile ditata denuò foras prorumpens, antiquas incendiis stationes repetat; tantum enim incendia durare scias, quantum combustibilis materiae fomes durat, qui si ob dictas causas cesset, & ignem cessare necesse est, in iis potissimum caminorum ductibus, qui à pyrophyllacio remotius distiterint; si verò dictæ causæ non intervenerint, certum est, incendia perpetuò durare; flamma enim (quem vaporem accensum dicimus) emicat insequiturque, quantum potest, combustibilis materiae escam, qua deficiente, & ipsa deficit cessatque, donec novo ex jugi cum mari commercio, nova subministrata materia, perennique intus vapore ac caligine repullulet ad supremas meatuum fornices, quæ non secus ceu fuligo crassissima, ac incubente intus flatu à majori impulsu excitatum concipiat ignem, itaque flammam 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 materiae combustibilis ac urgentis in eam flatu conditione promittit, quæ sunt necessariae horum accidentium causæ; & 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, denuò tum ob novæ materiae incrementum, tum ob Subterraneorum ventorum flatuumque vires diversas resuscitantur; qui quidem ad eò huic œconomiae Vulcaniæ sunt necessarij, ut sine illis, utpote omnium naturæ accidentium authoribus, nihil fiat. Quomodo autem ii producantur, paucis explico.

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 ferè semper canalibus aquarum uniti sunt, impetu summo ruens, vel in ipsa pyrophyllacia deductus, ibidem flatu suo humidissimo materiam combustibilem non tantum excitat, sed & in ferventissimas flammam continuò animat; haud secus ac faber ferrarius flatu follium & aquæ aspergine, ignem in foco potenter instaurat, fervores ignis congeminat, ejusque virtute & effi-

caria, quod sine flatu primò non poterat, jam sui juris & arbitrii factum ferrum in quamcunque formam figuramque tundendo 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 propagatus, ignem perenni motu agitatur; rimas verò fissurasque terræ, quas aqua secum delata variâ combustibilis materiae miscellâ, sale, sulphure, bitumine repleverat, hinc ea calore & halitibus æstuantia pro terrenarum cryptarum natura & conditione liquefacta ad se in novam fomitis materiam attractam convertunt; & hoc facto perpetua fit operationum naturæ continuatio; atque hoc modo tum aquæ tum ignis admiranda naturæ industria pericyclopsis peragitur. His itaque ritè expositis jam ad historicas igneorum incendiis enarrationes calamum convertamus, ut vel ignis Subterranei exterminatores vel sensu discant, quod intellectu non concipiunt.

Optimè verò ab Italiæ partibus ordiemur, utpote quæ plura atque manifestiora continent subterraneorum ignium vestigia, in quibus fundantur omnes suscepti argumenti demonstrationes; quæ quidem non credidissimè, si propriis oculis ea omnia varia peregrinationis meæ occasione lustrata non examinassim. Sub mediocri itaque cœli temperie Italia, cum ab Alpibus longo catenatorum montium tractu sit extensa, duplicique hinc inde pelago clausa, utrimque ab Appennino, quo tota dirimitur innumeris fontium scatebris, lacubus, ingentiumque amnium rivis diluitur; qui quidem omnes ab hydrophyllaciis tum Alpium, tum Appennini originem suam sumunt: Et ut videas mirum Italiæ situm; Est illa, quæ mari Adriatico obtenditur pars, quæ Boream ex parte respicit, propter Appennini umbram opaca, frigidior, & paucioribus pollens thermarum fontibus, crudioribus quamplurimis; Ad dexteram verò, quæ meridiem magna ex parte respicit, & Tyrrheno mari ambitur, uti aprica, aperta, & ob solinaturam 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 arfisse fertur, Palensanam proinde à Janigenis appellatam fuisse, id est, regionem conflagratam. Et si minutius rem exploremus, Italiam omnes ad adeò vasta incendia dispositiones habere comperiemus; situs angustiam, quo inter duo maria undarum illifione assidue flagellatur; Subterraneos meatus & cavernosos anfractus ignibus & ventis pervios, ac materiae tandem sulphuræ copiam, qua tota luxuriat,

Quomodo  
fufcitetur  
& conser-  
vetur ignis  
Subterra-  
neus.

Venti Sub-  
terranei à  
maris com-  
motione  
fiunt.

Phleg-  
camp

Tota C-  
pania i-  
bus ob-  
xia est.

Latiun-  
scatet f-  
phure.

Insule-  
tantes T-  
burtina

Cunicu-  
ignis Su-  
terranei  
varios r-  
mos di-  
stendun-  
tur.

Italia fer-  
ter ignibus  
Subterra-  
neis.

riat, 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 Aetoliis, quas *Liparas* vocant, Insulis, & è regione Neapolis, ut in Aenaria five Ischia, Prochyta, Pythacusa, necnon in continentis terrae montibus, Vesuvio, Miseno, Puteolisque & Cumis, qui saepe ardent, ac certis in locis magna demonstrant aestuaria, ignibus, fumis, vaporibus, thermis, quibus scatent, 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 distantes Sibyllae Antrum ad Cumas, totque horridi circa Avernum hiatus recessusque ob aestum impetrabiles. Tota ubique Campania ad superficiem antiqua ejusdem conflagrationis gerit vestigia, solo passim arido, cineris & pumicis instar, & pulvere, quod Puteolanum vocant, carbonibus vivo saxo conclusis. Puteolis transeamus ad Latium, quod sulphureis crateribus plenum est, per Minturnas Sulmonem, hinc per Campos Romanos continuata sulphuris minera, tum pluribus in locis, tum potissimum sese exerit in lacu quodam inexplorabilis profunditatis Tybure 4 mill. distito, nec non 16 Insularum, quas *Barchettas* vocant, natabilium celeberrimo, è quo Albulae fluvius sulphureus originem suam nanciscitur, & olim Thermarum balneis celebris fuisse videtur, de quo suo loco. Hinc Subterranei ignis cuniculus reflectit in Montem Rotundum, olim agrum Eretanum, & hinc in ramos deducitur, quorum una pars tendit in Thermas Stigianas, & lacum in media Sylva tum sulphuris foetore, tum bullientis aquae in modum columnae aspectu horridum; & tandem per montem vicinum, in quo & crypta serpentum, aestuariis & caminis refertum, Tolsiam & Centum Cellas usque, quae omnia loca sulphure & bitumine scatent, ad mare terminatur. Alter ramus versus Montem Rosaeum, inter quem & Roncilionem novi sulphurei sese exerunt crateres, qui occulta sua commercia habent cum monte Cimino, quem Montem Verterbiensem vocant, & cum pago Vico, sulphureis scatebris celebri, & sanè Ciminus mons magnam adhuc ignis vim fovere videtur sub profundissimis antris, quam ad radices situ boreali juxta Viterbium in totam eam planitiem diffundit, plenam sulphurosissimo halitu, glebis passim aridis & pumicosis innumerisque fontibus calidis, quos inter Bullicamum ob fervorem intolerabilem est famosissimum, cujus miram constitutionem Deo dante in *nostra Hetruria* fufius de-

scribimus. 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 diffiti passu, quorum unus fervidissima, gelidissima alter aqua tripudiat, de quo suo loco. Hinc ignis Subterranei cuniculus in universam Hetruriam, in ramos innumerabiles sese diffundens, vix ullum locum Thermis, sulphureis crateribus, aquisque mineralibus immunem relinquit: siquidem Hetruria, qua mare Tyrrhenum respicit in Iluam Insulam usque, tota ubique Tellus calentibus scatet aquis, vel ferri aerisque, vel sulphureis luxuriat fodinis. Quo nomine memorabiles sanè sunt Lacunae Volaterranae, fervidis & 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. Albanum copiosa mineralium aquarum cum summo foetore copia scaturit, & hinc ex una tandem usque ad ipsum Appenninum aestuariis refertum se porrigit, ex altera Senas vicinasque mari adjacentes partes, & ad Liguria 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 Appennino ad Petram malam eique vicinis locis, ubi aër noctu scintillat, diuque ceu ex ardente subtus fornace caligat ac fumat, injectasque calefacit aquas ac incendit stipulas. Videtur autem hic fons venas habere continuas usque ad Porretanas aquas in Agro Bononiensi, quarum undique colles noctu scintillant, & hinc fundi videtur in Agrum Mutinensem, ubi bituminis liquor atque ignis mirum in modum exaestuatur, & hinc usque in Istriam continuat sui fomitis incendia; Hos enim colles Euganeos, teste *Beroso*, circa Aponi balnea arfisse olim, tum collium salebrofi tractus cineresque & pumicosa facies, tum carbones, lapidumque, qui vel ipsas aquas intercurrentes calefaciunt, fervor, sat ostendunt. Quae cum ita se habeant, verum profectò nobis argumentum esse possunt, universam Italiam jugi intus materia sulphuris refertam esse, cujus cuniculus uti ubi plus aut minus longè lateque ramos suos protendit, ita sub mari quoque in adjacentes extendit Insulas, & juxta singularem mixturae attemperacionem virtutemque caloris, quem sub diverso venarum tractu habet, varios effectus

Duo fontes vicini quorum unus frigidus alter calidus est.

Ignis Subterranei spiracula ad Petram malam.

Venti Subterranei a maris commotione fiunt.

Phlegraei campi.

Tota Campania ignibus obnoxia est.

Latium scater sulphure.

Insulae nantes Tyburinae.

Cuniculi ignis Subterranei in varios ramos distenduntur.

Italia foetet ignibus Subterraneis.

parit, miranda certis temporibus incendia causat. Concludimus itaque, quod Italia incendiis alitrix, uti tota ignibus Subterraneis referta est, qui alibi perpetuè, nonnullibi per tempora ardent, ita olim tanta fuisse sulphurum incrementa, tantam ignium coacervationem, ut si non tota, sal-

tem *Beroso* teste magna sui pars conflagraverit, nec minus credendum, fore aliquandò tempus, ut stantibus hisce naturæ principis conflagratura sit iterum atque iterum, usque ad finalem totius Univerſi interitum & consumationem.

## CAPUT IV.

## De Phlegreò campo in Agro Puteolano.

**A**Nno 1638 Neapolim transiens, non potui prætermittere, quin omnibus seculis celeberrimos Campos sulphureos, quos Veteres Phlegreos vocant, inspicerem; Superato itaque subterraneo meatu, quem *la Grotta* vulgè vocant, quam alibi descripsimus, intra montem Pausilippum, excavatum, non procul Puteolis, inter fauces montium planities longè latèque exposita in conspectum se dat, locus omninò horrore & formidine plenus, longam dicunt pedibus 1200, latam 1000, quem *Plinius* Campos Phlegreos à flammis & ardore vocari scripsit, *Cornelius* autem *Strabo* forum Valeani appellat, locum ubi & ab *Hercule* superatos gygantes 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 usq; 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, modò scopulorum ac rupium cacumina sunt; Et hi olim quidem *Dione Cassio* teste, majori copia ignes flammæque evomebant, montes quoque vicini continuè ardebant, & veluti è fornacibus fumos eiciebant spissos, & aquas igneas; Nunc temporis autem ipsa planities non secus ac colles Phlegreæ flammis perpetuis exhausti foraminibus infinitis cavernosi sunt, & materia coloreque sulphureo flavent ubique; solum quoque cum tangitur à suprâ ambulantis, quasi tympanum propter concavitates resonat crepitatque, sentiasque non sine stupore sub pedibus ferventes aquas, fumosque densos & ignitos sibilare; ac fluere hinc inde cum magno fragore per tubos atque cavernas subterraneas vi exhalationum factas; quæ quanta sit, experièris, si foramen aliquod obtures vel gravi lapide, eundem mox impetum fumi eructare videbis.

Ingens tamen in eadem planitie Lacuna me summa admiratione affectit; reperitur enim hæc semper aquis bullientibus &

nigrore suo formidinem incutientibus plena: Cacabum dices pice & resinâ bullientem, quæ subindè locum mutat, ac indurrescentibus 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 palmos quandoque has aquas ebullientes in altum evibrari, & hoc præsertim, cum mare æstuat, non item, quando quiescit. Luculentissimum sanè indicium, hosce mirificos exaltati liquoris effectus aliundè non procedere nisi à mari; ventorum quippè procellis agitatum, dum per Subterraneos meatus liquefactæ hujus materiæ promum condum sollicitat, mirum non est, liquorem suis angustiis contineri nescium, ultra à natura sibi constitutos limites in altum ejaculari, tantò quidem violentius, quantò majori violentia maris impetuosus affluxus illud extruserit, quin & diversus tunc temporis aquarum color ex varia marinæ aquæ cum varia mineralium succorum miscella compositus, nimirum quas ex profundioribus terræ scatebris Subterranei venti marinis æstibus agitati, & inter flammæ invalescentes eructant, apertè docet; Mari verò quiescente nihil horum sentitur, sed aquæ in lacunæ 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 denuò repercussum magna vi foras projectum recipias; nonnulla fumum flammis mixtum ejaculantur, in inferno te constitutum dices, ubi omnia horrida, luctuosa ac formidanda rerum facie, sulphuris quoque, bituminis, naphthæ aliorumque mineralium foetore non tantum exanimeris. Et tametsi locus adè horridus sit, multum tamen indè emolumenti captant ii, qui sulphuri, nitro, vitriolo conficiendo operam dant; Quomodo

Phlegreorum camporum descriptio.

Lacuna horrenda.

Vis mira aquas ejiculis

Impetus halituum per spiracula caforum.

Quomodo verò ea præparentur, dicitur in sequentibus suo loco. Figuram loci hinc apponimus eorum quos descripsimus Camporum.



CAPUT V.

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

SI ex ullo signo Ignis Subterranei veritatem cognoscere possumus, certè ex Montibus flammivomis aliisque sulphureis crateribus, quos Vulcanios vocant, eam ita luculenter spectamus, uti qui eam negare voluerit, omnium opinione temerarius, ne dicam vefanus & 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 *ἄνωγις* testis, & dicti montis explorator.

Ab Ætna 150 mill. pass. distat sunt Insulæ Liparitanæ sive Æoliæ, aut Hephestiæ à Græcis dictæ, à Latinis Vulcaniæ, & sunt septem, videlicet Strongylus, Liparis, Hiera hodiè *Vulcano*; Hicesia vel Salona; Ericusa vel Alicur; Phenicusa vel Phelicur, Ecconimus, à *Ptolomeo* dicta Istica & Dydima, quæ olim teste *Plinio* omnes arfisse feruntur; hodiè Strongylus solus ex septem, incendiis sævit, non inferioribus Ætnæis aut Vesu-

vianis, *Strabone* teste, olim unà cum montibus & mare totum arfisse dicuntur.

Anno 1638 cum occasione triremium Melitenensium hæc præterveheret, descensione factâ inter alias, Vulcanum & Strangylum examinandum duxi; & Strangylus quidem ob ignium, quos continuè evomebat, omnem accessum intercludebat; Vulcanus verò induciis cum æstuariis factis, præter fimum 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 Appennini concava ductibus cum Vesuvio correspondere, quod verissimum esse anno 1638, quo Calabria in ultimam penè ruinam terræmotuum sævitie redacta fuit, præfens & oculatus testis comperi. Vide quæ de hisce in præfat. hujus Operis fulsissimè tradidi.

Montes flammivomi Italiæ.

Est in Campania Vesuvius, cujus historiam vide, si placet, Lector, in prolegomenis hujus operis; hos enim recensitos montes cum anno 1638 ascendissem, cunctaque non sine manifesto vitæ periculo observassem, observata in iis omnem fidem superantia, tantum in me potuerunt, ut vel hinc præsentis hujus operis auspiciandi occasionem & originem sumpserim.

Habet & Hetruria ardentem in Appennino Montem, in Felsina sive Bononiensi agro alterum; non desunt præterea inter Pistorium & Petram malam lacunæ & antra perpetuos noctu præsertim, flammaram globos eructantia. Notantur & in Mutinensi agro duo famosa plena incendiis loca, de quibus in præcedentibus. Venio ad Germaniam,

Germaniæ  
Vulcanii  
crateres,  
cætera-  
rumque  
partium  
Septen-  
triona-  
lis.

Galliam, Hispaniam; in quibus etiam si monrecensitis similes non spectentur, frequentes tamen tum sulphurei crateres & lacunæ fumum flammæque evomentes, tum innumerable ubique locorum thermarum multitudo, de quibus suo loco, Subterranei ignis intra eorum hydrophylacia serpentis, luculentissima præbent vestigia. In Misnia Carboneum mons subindè fumo & igne sævit. In Lappia montes præcelsos in Ætnæ similitudinem flammam 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, superstitiosius credunt. Vide *Olaum 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 Gronlandiam 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 *Bartholomeus 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 hypocæustorum calefiunt, sed etiam cibi, imò & ipse panis coquitur; tophum seu pumicem mons evomit, ex quo totum est structum cænobium, tophi enim hi aquâ illâ perfusi, quasi adhibito bitumine conglutinantur. Hic item horti pulcherrimi aqua ferventi*

Groenlandiæ  
Vulcanii  
mons.

Mira de  
Monasterio  
D. Thomæ  
in  
Gronlandia.

rigati, in quibus flores & fructus omnis generis; Hac autem aqua ubi per hortos decurrit, cadit in vicinum sinum seu portum, quo fit, ut nunquam gelu concresecat, ideoque appellant pisces & volucres innumeri, quibus incolæ ad satietatem victitant. Sic scribit, qui vidit & oram detexit Archithalassus Regis Daniæ, *Nicolaus Zenetus Venetus*.

Verisimile autem est, Heclam Islandiæ & Groenlandiæ Vulcanum per occultos cuniculos correspondere, & ad frigoris glaciærumque vehementiam domandam per abdita æstuaria perpetuè negotiari; Undè concluditur & ratio, cur in nonnullis Septentrionalibus Insulis & Norwegiæ, Finmarchiæ, Biarmiæ, Lappiæ, littoribus, in una parte mare facillimè congeletur, in altera nulla frigoris niviumque vi concresecat; Item in nonnullis littoribus abundantissima pasqua unà cum arboribus & agris foecundissimis reperiantur; in aliis, ut in Nova Zembla, neque gramen, neque arbores, neque quicquam nutrimento hominis proficuum, obvium fiat, terrâ perpetuæ sterilitati subjectâ; quia videlicet æstuaria, quibus locis subduntur, eadem calore quoque suo rerum copiâ beat; contra fit iis in locis, subter quæ æstuaria non se diffundunt.

In nonnullis  
Septentrionis  
regionibus  
mare sub-  
inde gla-  
ciatur, non  
in aliis lo-  
cis vicinis.

Asia pluribus passim Regionibus montibus abundat ignivomis; In Ocmuzio Persici Sinus Insula, omnia plena sunt ignibus Subterraneis, unde septem annis continuè arfisse dicitur; eructat adhuc quotidie ex salinis montibus, quibus Insula scatet, flammaram 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.

Montes  
Vulcanii  
in Asia.

In Media Sufis ad Turrim, quam vocant Albam ignis ex quindecim caminis erumpit, sonitu aded vehementi, ut circumvicinis populis ibidem inferni ostia esse persuadeat.

In Media.

In Septentrionalis Tartariæ littoribus Moscis referrentibus, non infrequentes spectantur hujusmodi Vulcani officinæ.

In Tartaria.

In Regnis Indostan, Mogor, Tibet, Cambogia, passim hujusmodi montes, uti & in vastissimo Sinarum regno reperiantur, uti *P. Martinus Martinus* in suo *Atlante Sinico* notat.

In regno  
Sinarum.

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

In Japonia.

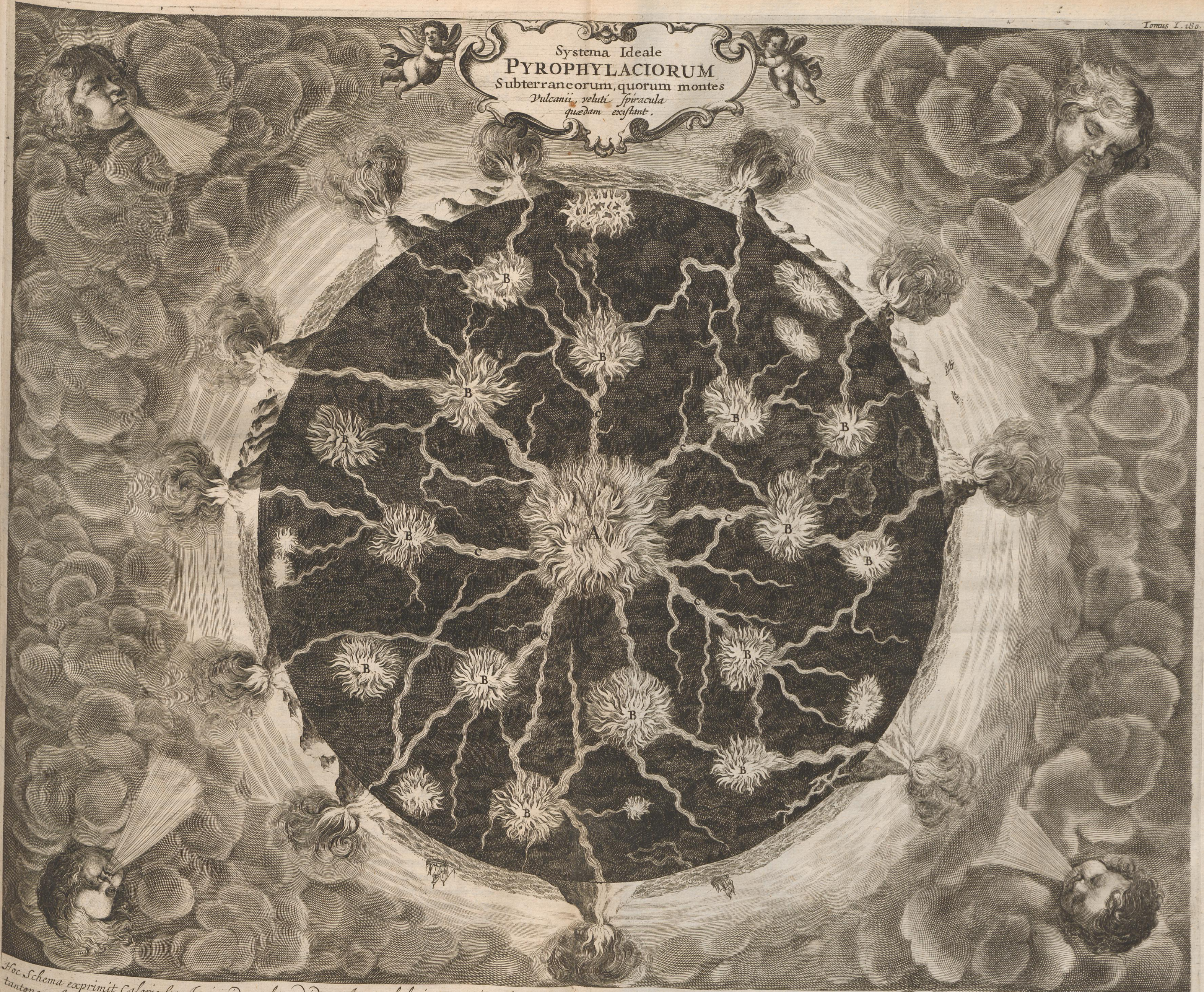
Sunt & Insulæ Japoniæ vicinæ, quas *Septem sorores* vocant, quarum una Vulcanum insignem è regione Urbis Tanaxuma exhibet.

Insulæ Philippinæ & universus *S. Lazari* Archipelagus ita scatet Vulcaniis locis, ut vix sit

In Insulis  
Philippinis.

Hoc  
tan-  
qu-  
at  
A

Systema Ideale  
PYROPHYLACIORUM  
Subterraneorum, quorum montes  
Vulcanii, veluti spiracula  
quedam existant.



Hoc Schema exprimit Caloris sive Ignis nidos, vel quod idem est, pyrophyllacia per universa Geocosmi viscera admirando DEI opificio, varie distributa ne alicubi decosset, quod conservationi Geocosmi tantopere foret necessarium; nemo autem sibi persuadeat, Ignem revera hoc pacto quo schema refert, constitutum esse; eoq; profus ordine disposita aestuaria, nequaquam. Quis enim haec observavit? quoniam illuc penetravit unquam ex hominibus? Hoc itaq; Schemate solummodo ostendere volumus, Telluris viscera plena esse aestuariis et pyrophyllacis sive ea jam hoc modo, sive alio disposita sint. Ex centro igitur Ignem per omnes Subterrestri mundi semitas usq; ad ipsos exterioris Superficii montes Vulcanios deduximus; Ignis Centralis signetur A litera. Reliqua sunt aestuaria Nature, signata B. Canales pyragogi C. minimi vero rivi sunt fissurae Terra, per quas Ignei spiritus pervadunt.

In nonnullis Septentrionibus regionibus mare subinde glaciatur, non in aliis locis vicinis.  
Montes Vulcanii in Asia.  
In Media.  
In Tartaria.  
In regno Sinarum.  
In Japonia.  
In Insulis Philippinis.



fit Inſula, quæ ſi non in montibus, ſaltem in crateribus ſcrobibusque Charonticis conceptos Veſtæ foetus patefaciat.

In Java montis Panacuræ ſævities.

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

Mons Picus in Timor Inſula.

Erat & aliis in Timor Inſula Mons Picus nomine, tantæ altitudinis, ut per 300 millia 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. JESU.*

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 picium animantiumque interitu.

In Sumatra.

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

Mons ignivornus in Ternate Inſula ejus mira.

In Ternate Inſula una ex Malaccis, Mons teſte *P. Maſſeio* in nubes aſſurgit excelfus & arduus, cujus inferiora denſis conſtipantur nemoribus, ſuperiora incendiis continuis deſœdata glabreſcunt. In vertice craterem habet hiatu vaſto in plures circulos, ex majoribus in minores ad inſtar Amphitheatri circumductum: Hic Sole æquinoctia ſubeunte potiffimum Borealium ventorum afflatu fumo & flammis ſæviens omnia circumvicina loca cineribus obducta in vaſtatem redigit.

In Mauricis Inſulis.

Mauricæ Inſulæ, teſte *P. Turſellino* in Vita *S. Xaverii*, tanta Subterraneorum ignium in pollent, ut totæ ardere viderentur; unde frequentes terræmotus, tantum è cavernis & montis Thola vertice flammæ, cinerum, ſaxorumque, arborum magnitudini non cedentium ejicit, ut inferni prorfus ſpeciem exhibere videatur. Vide citatum *Auctorem.*

In Mari Pacifico, vulgò del Zur.

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 fumofos Vulcani caminos, quos omnes tibi *Mappa Univerſalis* exhibet.

Montes Vulcanii in Africa.

Accedimus paulatim relicto Oceano Inſularum, ad Africam, in qua octo Vulcani celebres obſervantur; in Monomotapa duo; in Angolæ Congi & Guineæ quatuor; in Lybia unus; In Abaſſia unus, præter innumeros

crateres & antra ſulphurea ubique paſſim obvia; quorum nonnulli conſumpta materia combuſtibili, induciſque veluti conſtitutis ſævire ceſſarunt, ſuo tempore denuò maturatâ ignium materiâ ſæviture.

Mare Atlanticum adeò ignibus Subterraneis ſcatet, ut Terra illa *Platonis* quam Atlantida vocat, non alia de cauſa, niſi horum ignium ſævitia & terræmotuum hinc conſequenti frequentia abſorpta interiſſe videatur, & in hunc uſque diem marium tractus quidam, flammis & ignibus ex pyrophyſiacis emergentibus infeſti aſſatim oſtendunt, quorum ſævitiem tum *Columbus*, tum *Vespucius* magno ſuo periculo experti ſunt, ut in *Historia novi Orbis detecti* legitur. Neque deſunt hujus rei veſtigia.

Mare Atlanticum ignibus Subterraneis ſcatet.

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. Michaëlis* una ex *Terzeris*, & de mirandis eventibus, qui ex eo conſecuti ſunt, adduximus.

Picus in Canariis.

Inſulæ *S. Helenæ* & *Aſcenſionis*, eas olim arſiſſe tum combuſtæ montium rupes, tum cineres lythanthracumque copia fatiſ ſuperque demonſtrant.

Inſula S. Helenæ.

Accingimus tandem nos ad Americam, quam ſi Vulcani dicam Regnum, non imperitè dicam. In Solis Andibus, quam 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 foetibus tumidi, tantas eidem regno anno 1645 pepererunt calamitates, ad quas explicandas vix ſufficiat calamus, integris paſſim Urbibus tum abſorptis, tum everſis. Vide *Annales noſtrorum Patrum* ad citatum annum. Hiſce adjungimus Vulcanos, qui ex Australi Maris Magellanici parte, vulgò *Terra del Fuego*, obſervati ſunt.

Montes Vulcanii in America.

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

Terra del Fuego, ad Fretum Magellanicum.

In Carrapa provincia Popayana Mons eſt, tempore ſereno potiffimum fumo flammisque ſæviens.

In Peru.

Paraquipa Urbs 90 leucis Limâ diſtans, montem vicinum habet ſulphureum, qui continuo ignes ejaculari non ceſſat, magno populorum metu, ne quandoque ruptus extremam Regioni perniciem adferat.

Ad Vallem Peruvia, quæ *Mulaballo* dicitur, à Quito Urbe 50 leucis diſſitam Vulcanus alius ſe ſpectandum exhibet, continua ignium flammæque eructatione ultra citraque populis etiam remotis ſolitas calamitates minatur.

America  
Septen-  
trionalis  
& Vulcani.

In America Septentrionali, quinque obser-  
vati sunt, partim in Nova Hispania, partim  
in Nova Granata, partim in California aliis-  
que interioris Mexicani Regni mediterraneis.

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

Alter non procul ab Aquapulco similis fe-  
rociæ comperitur.

Ad Californiae continentem tres; & in  
Mediterraneis duo alii, de quibus vide  
P. Andream Perez Mexicanæ historiæ scripto-  
rem.

Vidimus igitur flammivomos Montes, per  
quadripartitas Terraquei globi Europæ, A-  
fiæ, Africae, Americae portiones, terra ma-  
rique à provida natura constitutos; non quod  
in incognitis adhuc Mundi partibus non sint,  
aut esse possint, sed istos qui hinc seculis in  
tam frequentibus circa Orbem terrarum na-  
vigationibus, itineribusque terrâ marique  
susceptis observati fuerunt, & ut diffusionem  
Ignis Subterranei per universas Terræ semi-  
tas melius intelligas, hic Figuram apponen-  
dam censui, qua mentem meam intentio-  
nemque penitus comprehendes.

#### COROLLARIUM.

Hinc patet, universam Telluris intimæ of-  
ficinam innumeris pyrophyllaciis instructam  
esse, & eo ab Authore naturæ aqueo ele-  
mento junctam esse consortio, ut Mundum  
potius perire necesse sit, quàm ut unum ab  
altero sejungatur; Ubiunque enim Vulca-  
nus est, ibi subtus pyrophyllacium esse, tam  
certum est, quàm certum, camino subesse vel  
culinam, vel fornacem, aut cacabum, vel simi-  
le quid. Quemadmodum autem pyrophylla-  
cia per innumerabiles terræ rimas, fissuras,  
meatus, haud fecus ac spiritus per universi  
Microcosmi intimas muscutorum nervo-  
rumque fibras penetrant, ita & hydrophylla-  
cia haud fecus ac sanguis in humano corpore  
per capillares venas, universo se communi-  
cat Telluris globo per incomprehensos quos-  
dam meatus undiquaque diffusos. Atque hinc  
tot in omnibus Mundi partibus thermarum  
multitudo & varietas, de quibus suo loco &  
tempore. Neque semper necesse est, ut mon-  
tes caminorum solummodò officio fungan-  
tur, sed infra ipsum mare æquè atque in ter-  
restribus regionibus camini subsunt & pyro-  
phyllacia, quæ si quandoque incendiis corri-  
piantur, ex inclusi aëris vehementia fusque  
deque vertunt omnia, uti passim in præce-  
dentibus dictum fuit. Atque hujusmodi py-  
rophyllacia quoque in Europa subsunt Archi-  
pelago; quod ut ostendatur, hinc Coronidis  
loco apponam descriptionem P. Francisci Ric-  
cardi Soc. JESU, qui occasione formidabilis  
terræmotus, qui accidit anno 1649. in Insu-  
la Santerinio, cui & præfatus Pater præfens

Ubi Vul-  
canus, ibi  
pyrophylla-  
cium sub-  
tus est.

omnia oculis suis vidit, & Romæ totius rei  
eventum ore tenus mihi postmodum retulit,  
& sequenti testimonio posteritati notum esse  
voluit, quod & tanquam instituto meo valdè  
oportunum hinc inferendum duxi.

Relatio P. Francisci Riccardi,

De Subterraneis ignibus, qui ex imo pe-  
lagi erupere anno 1650. prope Santori-  
nium Insulam in Archipelago.

Quamvis nonnulli Plinium mendacii ar-  
guant, quod stupenda quedam & præter ho-  
minum captum referat; Veruntamen quotidie  
ipsa duce & magistra experientia discimus, in  
multis vera locutum fuisse: maxime cum histo-  
riæ suæ libris recenset multas Insulas, quæ suc-  
cessu temporis ex imo pelagi erupere, & inter  
alias Theram Olimpiade 135, quam & Calistam  
& Philotheram dictam fuisse novimus. Iam  
verò à Sancta Irene insigni Virgine & Marty-  
re, 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 vi-  
sus ebullire inter Theram & Therasiam insulas  
ex profundo maris per aliquot dies, quo paulatim  
condensato & dilatato igniti astus incendio, totus  
fumus igneus monstrabatur. Porro vastitudine  
terrenæ substantiæ petrosos pumices grandes &  
cumulos quosdam transmisit per totam Asiam, &  
Lesbum & Abydum & maritima Macedonia, ita  
ut tota superficies maris his pumicibus esset re-  
pleta; in medio autem tanti ignis insula ex terre  
congerie facta, Insula, quæ Sacra dicitur, copula-  
ta est, nondum prius existens. Quod idem con-  
tigisse anno 1457. didicimus ex quibusdam Ver-  
sibus marmoris ad perpetuam memoriam inscul-  
ptis, qui juxta portam Castelli Scari ejusdem In-  
sula sic leguntur:

Magnanime Franciscæ, Heroum certissima  
proles,

Crispe vides oculis clades, quæ mira dedere,  
Quinques undenos istis jungendo duobus,  
Septimo Kalendas Decembris murmure  
vasto

Vastus Theresinus immanis saxa Camenæ  
Cum gemit avulsi, scopulusque à fluctibus  
imis

Apparet, magnum gignet memorabile mon-  
strum.

Rursum alteram Insulam huic proximam forma-  
tam fuisse constat anno 1570. non minori Santi-  
renensium terrore, cum per annum duraverit in-  
cendium, ut testantur adhuc quidam Seniores, qui  
illud oculis conspexere. In medio autem hujus  
modica Insula, quæ modò *μνημόειν* voca-  
tur, in hodiernum usque diem fossa ingens &  
profunda conspicitur, quæ inferius angusta, pau-  
latim infundibuli instar in rotundum se explicat,  
ex qua tanquam ex camino erumpebant ingentia  
illa saxa & scopuli, qui cineribus commixti mo-  
lem illam undis præminentem construxere.

Nunquam

Hor-  
tem-  
tes.

Aëris  
renda  
go ig-  
nita.

Vapor  
neralis  
oculis  
stus.

Ignis Su-  
terraneus  
princi-  
pium ad-  
vum om-  
nium.

Nunquam autem extinguuntur Subterraneos illos ignes, qui à bitumine & sulphuris copia foventur, & interdum impetu maximo erumpunt, constat ex calidissimis aquis, quæ ad littus maris in extrema Australi parte Insulae reperiuntur, & quibus ut thermis saluberrimis utuntur incolæ, ad morbos ex frigore ortos expellendos.

Verùm si unquam ignes illi conclusi in Terra visceribus vim suam exercuerunt, tum maxime, quando anno 1650, vigesimo quarto Septembris usque ad nonum Octobris, tot ingentibus & tam frequentibus terramotibus 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 vitrices illa flammæ viam sibi facere per medias æquoris undas contenderunt, quatuor circiter miliaribus ab Insula Santerinensi versus Orientem, siquidem repente mare intumuit ad triginta sursum cubitos, lateque per vicinas Terras se extendens obvia quæque evertit, adeo ut in ipso Candia portu, qui tamen 80 miliaribus distat, & triremes & naves repentino impetu confregerit. Aer verò vaporibus illis maleolentibus & sulphureis infectus & obtenebrescere & innumeras cepit induere; hinc lances igneas & enses flammivomos vibrari, illinc coruscantes sagittas emitti; hinc velut terribiles serpentes & dracones volitare, illinc fulmina & fulgura cære vidisses.

Quamquam & videre vix concessum, adeo enim læsi fuere acerbis illis & sulphureis vaporibus intuentium oculi, ut illo triduo cæci ferme omnes effecti, non modò nihil cernere, sed tanto tamque gravi dolore correpti fuere, ut miseram suam sortem continuò deslerent; ubi autem oculos aperuere, viderunt omnia sua argentea & au-

rea, 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, littoraque omnia complevisse certissimum est. Vis autem hujus incendii primis duobus mensibus erat maxima, quandoquidem & bullire vicinum mare instar ferventis olla videbatur, & diu noctuque ingentes flammarum globi fumique densissimi acervi emergebant.

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

Reliquis autem quatuor mensibus, quamvis de vigore & ardore multum remisit tartareus ille focus, vixque se attollere ex undis potuerit, nihilominus & pumices ejicere & ad nova Insula formationem elaborare visus est, quæ quamvis necdum undis promineat, observatur tamen tranquillo mari vadum, & vix ad octo cubitos aquæ illi supernatant. Quod si queratur, num jam omnino consopiti sint ignes illi? Respondebitur videri aliquando reviviscere, siquidem animadversum est, multoties illic mare fervescere, fumumque cum undis attollere, maxime autem hoc anno 1656, die undecimo Januarii & tribus sequentibus diebus.

CAPUT VI.

De perenni duratione ignis, & pabulo seu fomento ejusdem.

Mundi Opifex & Universæ Naturæ Legislatores 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 aded strictis amicitiæ legibus junctum, & etiamsi contraria videantur, unum tamen ab altero sejungi non possit, utpote quorum reciproco commercio tum ipsa, tum omnia quæ ex ipsis oriuntur, conserventur. DEUS itaque Opt.

Max. ignis Subterranei uti omnium aliorum efficiens causa est; Quoniam igitur opus naturæ, opus intelligentiæ est ex infita ei providentiâ, utique rerum eidem necessariarum subsidio carere non voluit; cum qui dat esse, dat & accidentia ad esse: Cum itaque prima Mundi principia essent, illa certè perennes operationes, ne decursu temporis cum totius naturæ interitu deficerent, habere debuerunt; unde nascitur perennis illa operationum naturalium elementorumque duratio & perpetuitas, quam uti nulla ars aut humana industria imitari potest, ita soli divinæ artis omnipotentia sunt propria, quorum partes tametsi perire videantur, nullum tamen secundum totale sui esse, cum legis naturæ dictamini 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

Pumicum ejectorum multitudo.

Avium animantiumque interitus.

Novæ insulae formatio.

Perennitas motus in natura.

Horrendæ tempestates.

Aeris horrenda caligo ignibus mista.

Vapor mineralis oculis infectus.

Magna ignium vis sub Archipelago.

Pericyclo-  
sis rerum.

in summa varietate rerum semper invariabilis. Hinc perpetua aquarum tum intra tum circa Terram pericyclofis; & quemadmodum teste *Sapiente*, omnia flumina intrant in mare, & ex mari revertuntur, undè fluere cœperant; evacuat Sol mare per vapores, vapores in pluvias resoluti, mari, unde extracti fuerant, mox restituuntur. Mirantur multi, dum Ætænam tot millibus annorum ardentem conspiciunt, nec capiunt, quomodo mons tam diuturnis incendiis necdum consumptus sit neque ignis extinctus.

*Vidimus undantem ruptis fornacibus Ætænam*

*Ignivomisque globos liquefactaque volvere saxa.*

Ignis nutrimentum perpetuum.

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

*Omnia continuo rapidos vertuntur in orbes*

*Natura 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 congelescat, neque tenuissima substantia, cujusmodi aër est, atteri potest, nisi à durissimis corporibus inter sese validissimè collisus; 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, 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 flammias*

*Saxaque subvectare & arena tollere nimbos.*

Cur ignis Subterraneus non avolet.

Sunt porrò alii ex Peripato, qui mirantur, cur ignis Subterraneus in infimis Terræ 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 na-

turæ ruina, ex hac enim distractione, uti unum corpus alteri sine vacui formidine, quo naturæ nil magis contrarium est, succedere nequit, ita aër, aqua & ignis, adeò rigidè suæ jurisdictionis territoria contra communem naturæ hostem, tuentur; ut salva natura à se invicem qualicunque violentia separari & avelli non possint. Nil fortuitum, ubi Sapientia summa cuncta composuit; nil violentum, ubi posthabitis particularis naturæ legibus res suapte sponte obsequuntur.

Audire obmurmurantem mihi hoc loco Peripatum, hoc argumento: Ubiunque est contrarium, ibi corruptionem unius intervenire necesse est: Ignis perpetuò jungitur Terraqueo globo suo contrario; ergò necessario aqua extinguet ignem, vel hic consummet aquam. Ratio patet ex *Philosopho*: Quodcumque simul fuerint activum & passivum, necesse est, ut unum semper agat, alterum semper patiat; ignis se habet per modum principii activi, & Terraqueus globus per modum principii passivi, ergo ex reciproco rerum motu transmutationem oriri necesse est, Respondeo, si hæc elementa in summo & æquali intensiōnis gradu spectentur, verum id esse; si verò in disparato gradu juxta prædominium unius in alterum considerentur, falsum esse; Ex prima siquidem positione sequeretur, omnia semper corruptum iri, nil generari, nil vincere, atque adeò universa hæc Mundi machina jam dudum defuisset. Quapropter cum calor frigori, ignis Terræ præpolleat, semper ignis activitate suâ contra terram & aquam præpollebit; & ne tot continuis incendiis totus tandem illabatur Orbis, natura rerum provida semper de novo & novo fomite illi providit, ita ut quantum ignis depascitur, tantum illi de novo submittit Terraqueus globus, cui inclusus est, neque periculum est, ut aliquandò extinguatur, cui natura tot caminos ad respirandum, tot itinera occultasque meatuum semitas ad novum attrahendum comeatum assignavit; Quomodo autem hæc pabula & fomites perenni circulatione durent, expendendum duximus.

Diximus in præcedentibus totum Geocosmum sale tanquam proprio elemento constare, 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 extratum intra Terram contenta vivunt, aluntur, conservantur; Est enim hoc veluti gluten quoddam & balsamum naturæ, sine quo nihil coalesceret, nulla rerum heterogenearum in unam coagularetur substantiam. Hoc itaque terrestribus glebis appropriatis junctum modò sulphur, modò Mercurium, modò aliud mineralis genus producit, tum ob calidum illud innatum, tum ob humidum & pingue seu unctuosum, quod sali copiosum inesse comperitur. Dixi terrestribus glebis appro-

Objectio.

Solutio  
dubi per  
posita.

Sal per  
omnia  
fusus.

Pingued  
quædam  
omnibus  
inest.

appropriatis junctum, quia cum tellus sulphuræ substantia potissimum polleat, sal unà cum pingui suo illi junctum continuò novum & novum producat sulphur; Ita cum humido illo unctuofo primigenio junctum alteri inter fibras terræ latenti simili materiæ jam dispositæ, hydrargyrum producit, aliis verò in locis pro dispositione & sympathia terrenarum partium jam alios & alios succos, aliaque mineralia post longum naturæ combinantis singula & singula similia attractum, & unumquodque ad talem, non ad alium effectum producendum adaptantis laborem educit. Verum salem horum omnium causam esse sic ostendimus.

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

## EXPERIMENTUM.

Elige terram incultam, nullo unquam stercoreationis beneficio affectam, hanc Sole exsiccata contritam, & in pollinem redactam per retortam uti in stygiis aquis fieri assolet, distilla, deinde vas recipiens remove, & invenies genuinam terræ pinguedinem, aquæ, (quæ intra recipientem primò data opera imposita fuerat) supernatantem, salis saporem subamariuscum referentem; patet 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, adeò eâ replentur, ut arte spagyrica præparati, quasi toti in oleosam pinguedinem resolvantur, multis infirmitatibus oportunam. 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 tantoperè 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 unctuofo refertum esse, quod à mari primùm naturali suctu attractum in eam, quam mare nobis exhibet, falsuginem unctuosamque substantiam convertitur; & ita se habere, marinæ aquæ effectus sat ostendunt; siquidem vestes pannosque maculat, iisque eluendis præterquam quod inidonea nescio qua uredine vitiat, ignique extinguendo ex pingui illo ei commixto, quo flammæ non dicam extinguit, sed potius auget, inde prorsus inepta comperitur.

Diximus præterea Terrenum corpus non homogœna, sed quantum quantum est, heterogœna materia glebisque constare, ita à 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 continuò substitui necesse fuit. Quomodo autem hoc fiat, exponamus.

Dictum fuit in præcedentibus, Mare ex Solis & Lunæ vi influxiva concitatum, tum in perpetuo & indeficienti fluxu & refluxu agitatione versari, tum ventorum tempestatumque procellis, annuis, mensuris, quotidianisque motibus turbari, quorum continua sollicitatione mare compressum per abditos fundi meandros sulphureis, salinis, dictisque pinguis materiæ, quibus pollet, spiritibus, refertos in intima Telluris penetralia diffusum, ubi materiam invenit dispositam, eam virtute sua seminali fœcundat, quod igni absumptum erat pabulum novo comœtu instaurat; atque hoc pacto perenni quædam pericyclofi combustibilis materiæ fomitem à primordiis rerum usque in futura secula, ad ipsam usque Mundi consumationem continuat. Sed ut hæc luculentius patefiant, id unica montis Ætnæ descriptione, cum omnium montium Vulcaniorum eadem sit ratio, demonstrandum duximus.

Terra sale & pinguedine scætet.

Totum corpus Terræ heterogœnum est.

Maris fluxus & refluxus instrumentum naturæ ad ignes fovendos.

## CAPUT VII.

## ÆTNAE DESCRIPTIO.

*In qua veluti in prototipo quodam Subterraneorum ignium, eorumque pabuli indeficientis rationes, uti dici solet, ad oculum demonstrantur.*

CUM anno 1638 Siciliam perlustrarem, ante omnia Ætnam montem, omnium Scriptorum monumentis celeberrimum, examinandum duxi; magnum inquam terrarum ardentium, quod & quorumcunque ferè æstuum, terra marique sævientium prototypon famosissimum est, & vel hoc solo, unico naturæ spectaculo admirabilis Sicilia; Cum vix Authorem 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 *κατά τὴν ἀποψίαν* à me observata sunt, constitutionem prosecuturi, omnium tam exoticorum effectuum causas opportunè demonstrare conabimur.

Magnitudo Montis.

Est ergo Ætna mons unicus, verticem ad 30 millia passuum juxta axem, uti à *Mauroluco & Clavio*, qui ejus altitudinem geometrico ratiocinio explorarunt, in altum erigens; 60 verò, vel ut alii 100 millium passuum radicibus circumfusis spacium occupat, pinguibus circumjacentibus arvis, vinetis, pascuis foecundus, pinetisque ac fagis altissimisque abietibus nemorosus, ad summum verò verticem instabili cinere pumiceque confragosus, per vastissimum 12 milliarium in ambitu, fatiscit craterem, qui arduo introrsum clivo sese in tartara usque angustat; visu horribile præcipitium, flammis, fumo, tum ex imo, tum ex lateribus montis cum horrendo mugitu, tonitruis non absimili erumpentibus adedò formidandum, ut vel ipsa imaginatio jam jam instantis ignis ac ruinæ neminem quantumvis audacissimum & intrepidum, non primo statim occurso consternat, atque à quodam veluti infernali barathro avertat.

Crateris amplitudo & horrenda facies.

Neque dubito, quin crebra illa, quæ per omnem ætatem hîc visuntur incendia, jugibus cinerum rejectamentis hunc montem 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 quisquiliis & recrementis formidabilis, abundè ostendunt. Videas multis in locis ex dicta materia, quam *sciarram* vocant, ingentium torrentium semi-

Semite igneorum fluminum.

tas, 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 tantò incautè adeuntibus periculiosiora, quantò profundæ quædam nive & cinere tectæ voragine, in intimas montis abyssos sine fundo exporrectæ, frequentiores sunt; quæ uti complures sine duce inconsultius accedentes absorpserunt, ita reliquis exemplum ruinâ suâ dederunt, non temerè 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, lapidumque, quos lithanthracæ 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 comeatu imprægnatur, ita novos successu temporum foetus concipere, ut iterum ardeat, & sine fine flagret iterum iterumque; uti & *Virgilius* testatur:

Nix & cinis verticem dominantur.

*Cætera materies quacunque 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 perhaustus*

*Ignibus instaurat vires.*

Nam cum in imis barathris nullo unquam tempore extinguatur ignis, quin semper ali-quod 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.*

Novi combustibilis materiæ generatio.

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



im  
um  
um  
no-  
to  
to  
ro-  
do  
m-  
ab-  
suâ  
se,  
olis  
um  
lat-  
ra-  
ut  
oris  
am  
ne-  
ra-  
ate-  
trâ,  
po-  
mi-  
que  
elo  
no-  
ut  
ite-

illa  
rev-  
ber-  
am  
ali-  
vel  
tis  
non  
mi-  
ria  
ve-  
na-  
um  
los

u r

## CAPUT VIII.

## Crateris Ætnæi Descriptio.

**C**Rater Montis Ætnæi, amplitudo à diversis observatoribus differentis capacitatis repertus 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 continuo agitato, non subindè modo amplior, modò strictior pro conditione temporum reperiatur; Quod & ego summa admiratione non in Ætna solùm, sed & in Liparitanis montibus, quin & in Vesubio expertus sum; siquidem vel ad minimam vehementiorem materiæ combustibilis eructationem mons concutitur, ex concussione verò semper morbidioris materiæ cumuli monti aggesti succussatione montis concidunt, qui jam uti novo foetu gravidi sunt, ita novum ignibus pabulum dant & nutrimentum; atque aded ex hoc partium montanarum casu craterem ampliorem reddi necesse est, unde fit, ut montis interiora paulatim crescendo exurgant, repleanturque crateris diminuti vacua loca, undè strictiorem montis craterem reddi pariter necesse est; imò materiam intus ex casu aggestam ita subindè excrevisse Historiæ referunt, ut multorum annorum decursu neque fumum neque ignem mitteret, voraginemque aliquotusque impunè aditum curiosioribus præberet, donec materiæ copiosæ fomes & jam ad ignem concipiendum maturus, denuò montem adortus accensusque excusso jugo horrendissimis incendiis tantò sævierit potentius, quantò majus illi promptiusque fuit combustibilis materiæ subsidium. Hanc sortem omnes Montes Vulcanii experiuntur, qui nunc induciis factis in immensum intus concidentis materiæ coacervatione crescunt, jam occultis ignium Subterraneorum machinationibus materiæ præparatæ fomes accensis, quod tot annis excretum erat, horrendis incendiis tempestatibus discussum, usque ad imum montis barathrum evomat, quemadmodum hodiè comparet; quod spectaculum aded 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 metuentium, & cum latera recto & perpendiculari scopulorum ductu deorsum parallelo descensu vergant, juxta Opticas tamen leges in Centro ex nimia distantia coire videantur, quod multos observatores decepit, qui hoc optico ludibrio decepti putarunt, latera montis interiora in conicam superficiem stringi. In

fundo, mirum dictu, Mons semper ex continua eructatione materiæ 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 subindè tam horrendos edit, ut vel ipsum montem tremefaciant. Verbo, qui admirandam DE I Opt. Max. potentiam intueri desiderat, is hujusmodi montes adeat, & naturæ miraculorum effectibus ineffabilibus attonitus stupefactusque identidem intimo cordis affectu pronunciare cogetur: *O Altitudo divitarum & sapientia DE I, 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 & junctum oportuno tempore visus porrigatur; si vero tempestate aliqua mons turbetur, tunc de vita ibi versantium actum putet, ita turbinibus horrendis involvuntur omnia, & nivibus & cineribus.

Dixi paulò ante, ex lateribus montis copiosum fumum igne mistum pluribus in locis exhiberi, quæ æstuaria si cum tempore aut concussatione montis, aut aliquo alio casu obruta fuerint, tunc imminente montis rabie, etiam aliundè 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 facilè capax esset, ut paulo ante 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, refertus abundè docet; Qui quidem liquefacti ignis torrentes subindè ad 18 millia passuum longitudinis, latitudinis verò jam 1. mox 2, 3, aut 4 mill. pass. spacium fluxisse, Historiæ tradunt; ut proindè nemo satis mirari queat, undenam tam incredibilis liquefactæ materiæ ubertas originem suam habeat; ubinam locorum tantæ capacitatis officinas fornacesque fusorias ad tot mineralium metallorumque liquefactionem reconditas habeat.

Fumi perpetua eructatio.

Sonitus fragoresque formidabiles.

Ignium eruptiones in locis variis visuntur.

Spelunca ingens.

Longitudo &amp; latitudo torrentium igneorum.



Miranda  
Dei opera.

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 maiestate capi non potest; Si enim liquefactæ materiæ calculum juxta diversorum temporum computum in eas, tantum eam in cumulum excrecere reperies, ut 20 Ætnas mole sua longè superet. Verùm ut ratiocinium nostrum dilucidius confirmemus, subjungam hîc breve Chronicum incendiorum magis celebriorum, quibus mons horrendis circum circa stragibus sæviens, nullo non tempore incendia sua exeruit.

*Chronicon Incendiorum Ætnæ.*

Tempore  
Janigenæ.

1. Tempore quo Janigenæ novas Colonias quæsituri Siciliam primùm ingrediebantur, tantum fuisse montis incendium, *Berosus* tradit, ut coloni metu vastitatis relicta Insula alias in Italia Colonias inquisituri hinc discesserint; commodam stationem minimè rati, quam naturæ truculentia tot tantisque atque aded funestis stragibus formidabilem reddidisset; ut proindè hac occasione fabula de raptu Proserpinæ introducta videatur.

Tempore  
Sicanorum.

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

Argonautarum.

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.*

Expeditionis  
Æneæ.

4. Tempore expeditionis *Æneæ*, qui à Sicilia littore à Cyclopibus repulsus, montis incendio perterritus relicta funestâ statione, aliud se contulit; ita *Virgilius l. 3. Æneid.*

*Ignarique via Cycloperum allabimur oris,  
Portus ab accessu ventorum immotus & ingens  
Ipse sed horrificis 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 auræ  
Cum gemitu glomerat, fundoque exæstuat imo.*

Olymp. 2.  
tempore  
Thucydidis.

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 denuò mons sæviens vel ipsum *Pythagoram* in summam admirationem traxisse fertur; tum tempore *Heronis*, quo & *Empedoclem* montis observatorem periisse historix tradunt.

Romanorum  
Consulium.

6. Tempore Romanorum Consulium, quatuor montis incendia contigisse ex variis colligitur Authoribus, *Diodoro*, *Polybio*, aliisque.

7. Tempore *C. Julii Caesaris*, denuò vehementissimè Ætnam sæviisse tradit *Diodorus*, quod & mortem *Caesaris* portendisse volunt; tantum enim fuisse traditur, ut mare ad *Liparas* usque fervore suo vel ipsas naves combusserit, omnibus piscibus extinctis & decoctis, atque aded intra 20 annos quater mons exarserit.

Julii  
Caesaris.

8. Tempore *Caligulae* 49 annis post *Christum*, mons aded denuò sæviit, ut *Caligula* tunc temporis in Sicilia commorans, terrore impendentium malorum correptus relicta Sicilia ad tutiores stationes se contulerit; *Hadrianus* tamen *Cæsar* montem adhuc æstuantem pro ingenti animi sui magnitudine ad tanta miracula vicinius consideranda aliquot usque ascendisse referunt.

C. Caligulae  
Caesaris.

Hadrianus  
Cæsar  
montem  
conscendit.

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

Circa  
Martyrium  
S. Agathæ.

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

Tempus  
Caroli  
Magni.

11. Ab anno 1160. usque ad annum 1169. ingentibus terræmotibus tota concussa Sicilia, mons Ætna exæstuaus ingenti vastitate omnia circumfusa loca everit, cum Ecclesiæ Cathedralis Catanensis ruinâ, qua & *Abbas Johannes* cum monachis oppressus interiit.

Anno  
1160.

12. Anno 1284. metuendum incendium contigit sub mortem *Caroli* Regis Siciliae & *Arrogoniae*.

Anno  
1284.

13. Anno 1329. usque ad 33. horrendum in modum sæviit mons tempore Regis *Arrogoniae*.

Anno  
1329.

14. Anno 1408. sub Rege *Martino*.

Anno  
1408.

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

Anno  
1444.

16. Anno 1536. usque ad 37.

Anno  
1536.

17. Anno 1633. usque ad 29. incendium tantò formidabilius sæviit, quantò majori tempore duravit; quod cum plurimi descripserunt, ei recitando non immoror. Anno denique 1650 denuò sæviens ex Septentrionali & Orientali plaga, disruptis montibus tantam evomuit ignium copiam, ut fere *Brontium* torrentibus igneis in ultimum discrimen excidiumque deduxerit. Vide *Cæsarum de Catanens. Antiquit. Philotheum, Musculum* aliosque.

Anno  
1633.

COROLLARIUM I.

Ex hisce aperte constat, Montem consumpta materia jam ad majus, jam ad minus tempus inducias egisse, donec novo auctus combustibilis materiæ comeatu 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 palmarum profunditate, terra aperta, plateas marmo-

Mons  
ma-  
terix  
eructatione  
auctur.

marmoribus stratas, variaque antiquitatum vestigia repererunt, quæ apertè docent, urbes prisca temporibus hic conditas, montis rejectamentis cum magno montis incremento obrutas fuisse. Invenierunt præterea pontes complures ex pumice, qui ex solo igneorum torrentium fluxu, exeso terreno molliori constiterunt, flamma quoque, exaltata terra subinde comparet, subinde disparet, quæ luculenta sunt exaltati soli indicia.

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

Suppono primò; In cineribus copiosum latere salem, quod vel hinc comprobatur, quod Sal, nullo faciliore modo, quam ex liscivio rerum in cineres redactarum comparatur. Hoc pacto, nitrum, sal, alumen in humidioribus nonnullis locis, è parietibus efflorescens, nec non ex columbarum aliorumque animalium *stribus*, urinâ prius vegetatis, copiosissimo proventu eruitur; De quibus suo loco ex professo.

Suppono secundò. Ex mari humido pingui salugine aliarumque mineralium rerum misturâ imbuto, Solis virtute ingentem exhalationum copiam unâ cum dictarum rerum spiritibus, & insensibilibus corpusculis extrahi, quæ tum extrinsecus in pluvias, grandines, nives resoluti, circa altissimorum montium vertices sedes suas figunt, tum intrinsecus per Subterraneos maris meatus derivati materiam pyrophyllaciorum novo commectu fecundant, uti supra indigitatum fuit.

His suppositis Dico. Ignem in pyrophyllaciis perpetuò vigentem, per occultas subeuntis maris fibras perpetuo augeri, dum materiam igne absumptam, uti sunt cineres & porosissimi pumicum lapides, sulphurea fuligine & bituminosis spiritibus replet, & ad accensionem quadantenus præparat & disponit. Cum verò grandine nivibusque tum Solis fervore, tum intus latentis ignis vicini æstu liquefactis pluviisque ingruentibus pulveres & cineres copiosissima irroratione madefiant, 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 Ætnæ, Vesuyii & Strongyli exustarum igne vallium crepidinibus, in quorum plerisque parietibus cinereis, immensam salis, aluminis, nitrique efflorescentis copiam, in nonnullis quoque bituminis, naphthæ, similibusque pinguium liquorum

profluvium unâ cum copiosissima sulphuris quantitate reperi; quæ aliundè 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 aded ex sale, nitro, alumine, bitumine, sulphure mixtum illud nascitur, quod intra pumicum saxorumque in calcem combustorum poros insinuat, perenne illud ignis pabulum, quod hucusque inquisivimus, subministrat; hoc enim igne corruptum uti nova parat incendia, ita combusto quod intra pumices latebat, pingui & sulphureo, nonnullas inducias sustinet, donec pumicum calcisque relictæ pari nova, uti dictum est, combustibilis materiæ foeturâ repleantur. Quod autem in exteriori Ætnæ superficie accidit, id in omnibus aliis flammivomis montibus fieri, natura eodem se modo in omnibus gerente, certum est: Imò processum naturæ, quem in exteriori montis superficie expressimus, illum eodem tenore in intimis pyrophyllaciis fervare, is ignorare non poterit, qui hæc penitus penetraverit.

COROLLARIUM II.

Hinc sequitur, pabulum & fomitem ignis Subterranei motum maris perpetua fluxus & refluxus reciprocatone æstuantis sequi; ex hujus enim concitatione illud per occultos meatus, uti jam sæpè inculcatum est, trusum, suum pingue & humidum, calido & sicco in intimis telluris sinibus sub sulphureis glebis nidulanti junctum, incessabili novæ generationis foetu, quod absumptum est, instaurat; in externa verò superficie per vapores à mari attractos & dicta maris genitura foetos, novam intra porosos combustæ jam materiæ thalamos, per nives, grandines, pluvias pulveribus cineribusque mixtas, genituram ponit, quæ suo tempore ea materia jam matura, in magna tandem incendia erumpat. Vides igitur miram indeficientemque naturæ in operationibus suis pericyclosin.

COROLLARIUM III.

Ex his sequitur, Incendiorum hujus montis causam formalem esse ipsum ignem, materialem sulphur & salem, nitrum, bitumen, similesque ignibus fovendis aptas materias, ab intima terræ caligine, simulque ab incumbente mari perenni motu propagatas; Instrumentalem esse naturam loci cavernosam, ac molem montis totam cuniculosam suspensamque in se, ac perpetuò sulphurea fuligine prægravatam; Efficientem denique esse flatus, qui ex penitissimis cavernis evolantes ad hujusmodi exitum, & quasi ad proprias fauces, sopitos ignes ad materiam proximè quæ

Causa formalis incendiorum, materialis causa.

Instrumentalis causa.

Efficiens.

Julii Cæsaris.

C. Caligulae Cæsaris.

Hadrianus Cæsar montem consecravit.

Circa Martium S. Agathe.

Tempus Caroli Magni.

Anno 1160.

Anno 1284.

Anno 1320.

Anno 1408.

Anno 1444.

Anno 1536.

Anno 1633.

Quomodo nutrimentum de novo producat.

Mons materiae eruptione augetur.

que fuerit, veluti follibus quibusdam exfuscitant. Siciliam siquidem totam innumeris cavernis cuniculisque perfossam, in præcedenti Libro ostensum fuit, ubi freti Mamertini sive Siculi miros æstus, & fluxûs refluxûsque alterationes, nec non Scyllæ & Charybdis insatiabilem voracitatis vim, quàm à montibus dictis per universam Insulam in subterraneis officinis mira ratione dispositis pendere, abundè demonstravimus. Cujus rei testimonium esse potest luculentissimum, quod insolito more tumultuante Charybdi, unà seditionis spiritu concitatus sæviat & Ætna, sulphureisque specubus receptis in se flatibus vehementioribus, materia combustibilis, non secus ac fabrorum follibus agitata, in ingentes flammaram globos erumpat.

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

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

Dico itaque, universalem materiam ignis Subterranei acrem & crassam esse debere, cujusmodi sunt sulphurea & bituminosa mate-

ria, quibus cum magna commercii necessitudine jungitur halinitrum, quod substantia sua spiritibus tumidissimis referta, junctum sulphuri accensumque dum exitum non reperit, eam vim in subterranea sibi obvia obstacula exercet, quam paulò ante exposuimus, præsertim si antimonium crudum spiritusque Mercuriales accedant, uti ex tormentorum bellicorum efficacia sat constat.

Porro materiæ combustibiles cum non nisi in subterraneis antris reperiantur, cujusmodi sunt diversa lapidum genera, terrèstrium glebarum variæ species, metallica, 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, subindè sola materia generata ardet, & hac consumpta ignis extinguitur, mutataque statione alteram sibi vicinam invadit, ut fit in terris bituminosis; subindè 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 referunt dum abdita Telluris penetralia subit, mox montium igne extenuatorum ossa nutrit denuò, 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.

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

Monsignes  
ejicit, pro  
ratione  
ventorum.

Quidnam  
illud sit,  
quod tan-  
tas causat  
ruinas  
montis.

Vulgata  
ventorum  
definitio  
non est  
æquata.

Ventorum  
differen-  
tiæ.

## S E C T I O II.

## DE AERIS ET VENTORUM

Causis, naturâ, viribus & varietate, qui tum in extera Geocofmi superficie, tum in internis Subterraneis cavernosis regionibus dominantur.

## P R Æ F A T I O.

**A** Deò inventu difficilis nullo non tempore Philosophis visa fuit ventorum causa, ut non immeritò Regius *Psalmes* ex DEI thesauris eductos asserat, qui *educis ventos de thesauris tuis, qui ambulat supra pennas ventorum, & omnibus iis nomina ponis*; & uti thesauri Divinæ Sapientiæ 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 Authorem DEUM Opt. Max. invisibili sua virtute omnia moderantem ascenderent. 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  
ventos affe-  
gnandi.

## C A P U T I.

*De multiplici Ventorum causâ, eorum divisione & definitione.*

**F**ieri 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, cujus causam non assignes. Verùm ut in materia perplexa triticis que implicata connaturalem ordinem servemus, primò de varietate Ventorum, deindè quoque de eorundem causis ratiocinabimur.

Septem invenio Ventorum differentias, quibus universa Telluris moles continuò agitatur. Et sunt primò Venti quidem commu-

nes & perennes, qui omni tempore & omni loco spirant, nisi ab aliis ventis aut obstaculis variis impediuntur, qualis est unicus ille Orientalis, quem generalem dicimus, & Zonæ torridæ potissimum dominatur ex Ortu in Occasum ruens.

Ventus Orientalis  
sub Zona  
torrida  
perpetuus.

2. Sunt Venti nonnullis locis proprii & periodici, qui uti certo anni tempore, ita & in certo loco tantum aut tractu Terræ spirant; uti sunt *Ethesiæ*, qui Græciæ & Ægypto tantum æstivo tempore dominabantur, non ita reliquis Terræ partibus.

Venti periodici.

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

Anniversarii.

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

Extemporanei.

5. Sunt

Vulgata  
ventorum  
definitio  
non est ad-  
æquata.

Ventorum  
differen-  
tiæ.

Repentini. 5. Sunt Venti repentini, subitanei & impetuosi, uti turbines, præsteres, Ecnephiæ, &c. qui non nisi rarò 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, erumpunt.

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.

Unde originem trahant. Quidam enim Solis humidum attenuantis virtute nascuntur, uti Ventus generalis.

Nonnulli ex sola rarefactione & condensatione aëris efficiuntur.

Aliqui, nivium in præcelsis montium verticibus stabulantium liquefactione.

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

Alii ex Lunæ nonnullarumque stellarum ortu originem suam deducunt.

Alii ex varia Montium, Promontiorum, Littorum, Insularum occurrentium 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 recensuimus ordine exponamus; quod dum commodius fiet, ubi primò Venti definitionem adduxerimus.

#### DEFINITIO VENTI.

Duplex hoc loco Ventus considerari potest, propriè & impropiè sumptus. Prior fit ex halitosa & spiritosa fumosaque substantia; Alter ex violento & extrinseco aëris motu; & multiplici de causa nascitur, vel violenta imbrium rupturâ, ut in tonitruis, vel ob imbrium casum præcedente aëris motu, vel in magnis incendiis, vel denique nubium pressurâ; est enim huiusmodi impropiè 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 sumus, ubi prius propriè dicti venti definitionem attulerimus.

Definitio venti. Est itaque Ventus propriè dictus, halitus vaporosus & flatulentus ex terra marive tum

Solis 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 & ficcam, 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 everti, & à Sole rarefacti, ingentium commotionum aëris causa sunt; Ignis itaque Subterranei est, halitus vapidusque fumos subministrare, Solis est, eos extrinsecos in ventorum attenuare materiam; siquidem hi dilatati vicini efficiunt protrusionem aëris, & hinc continuatâ 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; finalem bonum naturæ, de quo infra.

Atque ex hujus halitus differenti constitutione, maxima quoque ventorum multitudo & diversitas nascitur, quorum alii à plaga dicuntur Boreales; alii Meridiani sive Australes; alii Occidui, alii Ortivi; alii denique intermedii, aded ut quot in Horizontis limbo gradus numeramus, tot venti constitui possunt, & tales dicuntur respectu loci plagæque, ex qua evolvuntur: Et quamvis unus & idem halitus, aliis Borealis, Australis aliis, Ortivus Occiduusque sit, proprietatibus tamen qualitibusque 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 & ἀόρατος, ita difficile quoque eorum causas nobis innotescunt, & non nisi per analogiam quandam ad eorum veras rationes cognoscendas nobis viam demonstrant; Et si quis ad analogiæ leges mentis oculum recta defixerit, is haud dubiè, idem quod in elementaris aquæ motu, id & in ventorum concitatione

Expositio  
definitio  
nis.

Quadruplex  
causarum  
genus  
in ventis.

Ventorum  
denominatio  
plagæ  
Mundi.

Aër est  
cæcus  
aërius.

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

tione fieri comperies. Quemadmodum enim maria varias à sole, Luna atque igne Subterraneo alterationes subeunt, ita & venti. Mare subterraneis exhalationibus foetum intumescit, variosque tumultus in extima superficie concitat; Hinc ab Ortum in Occasum ad siderum ductum cursum suum perficit; jam Currentibus innumeris agitatum, & ad varia terrenae regionis littora & promontoria illisum circulos affectat; modò contrariis fluctibus exacerbatum turbines & vortices agit. Pari prorsus modo halitus in aëream regionem siderum aut ignis Subterranei virtute sublimate, dum rarefacti majorem locum requirunt, summa violentia circumdatum aërem nunc in hanc, nunc in illam aëris partem magno impetu dispellunt; jam montium præcellis illis verticibus, retroacti contrarios ventos efficiunt, subindè cum contrariis oppositisque halitibus colluctantes, sævos exercent conflictus, quibus immensas tempestates & vorticosos turbines, præsteres, Ecnephas summo navium periculo causant, atque fluminis instar fluxum jam molli, modò rapido feruntur, modò præcipiti lapsu ima ferientes omnia conturbant, modò planant, modò pectinatim carminant aërem. Quod igitur nobis sensibili apparentia exhibet in sua superficie Oceani motus, id in aëris regione insensibili quidem oculis fluxu, solo tactu tamen sonoque perceptibili agitati halitus aërisque protrusio exprimit; ut proindè causæ Oceani perturbatrices eadem sint cum iis quæ aëream regionem nullibi non infestant; uti enim Oceanus aqueus, ita quoque terrestris globi Atmosphæra Oceanus quidam aërius est, tantò vehementioribus motibus agitatus, quanto motrices causæ aëreæque substantiæ moles subtiliori mobiliorique 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, quæ vaporibus in nubes coactis obviantes obsessique, dum qua data porta ruunt, eam ventorum varietatem & inconstantiam pariunt, quantam satis mirari non possunt nautæ; & ut admiranda naturæ περιπέλωσις luculentius patefiat, paulo altius rem ordiar.

Sidera, Sol, Luna, Stellæ reciprocum maris æstum, uti in præcedenti Sectione amplissimè ostensum fuit, efficiunt; æstus maris sive

fluxus & refluxus impetu per abditos & occultos Oceani fundi meatus, ingens & immensa aquarum moles in intima terræ viscera protrusa, & ignem Subterraneum ventorum impetu fuscitant, nova eum beant nutrimenti vectura; Ignis Subterraneus otiosi necius æstum reciprocatione veluti folliibus quibusdam succensus æstuanisque per alias aliasque occultorum meatum 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, denudè per fundi Oceani orificia insinuatam novam igni Subterraneo annonam, qua & alatur & conservetur, conducit; & hoc pacto mari concitando novam suppeditat materiem. Vides igitur naturæ circulationis modum & rationem. Vides quomodò aqua ignem, ignis aquam alternis mutuisque veluti officiis decertantes se mutuò alant, foveant, & unanimi quodam consensu in Geocosmi conservationem conspirent; Si enim ignis Subterraneus nullos emitteret halitus Ventorum materiem; Mare veluti torpidum pæne motus expers facile in putredinem cum Geocosmi ruina abiret, & consequenter ventorum subsidio destitutum, neque igni 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 ministrum 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 Oeconomia, hoc in Cosmica oeconomia 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, quæve de causa nascatur.

Ventum generalem dicimus eum, qui perpetuo motu ex Ortum in Occasum Solis & Lunæ cursum comitando, procedit; qui ut facile intelligatur; Notare

te velim ea quæ supra de generali Oceani ex Ortum in Occasum motu declaravimus; hic enim non nisi in vastissimis maribus Indico, & illo, quod Pacificum vocant, Zonæ torridæ

Admiranda naturæ pericyclosis.

Ventus mari necessarius est.

Analogia ex humani corporis fabrica.

Expositio definitio nis.

Quædam plex causarum generalium in ventis.

Aer est Oceanus aërius.

Ventorum denominationes à plagis mundi.

subjectis perceptibilis est; & uti Oceani mariumque motus Ventorum flatibus individua quadam societate junctus est, ita unum sine altero esse non potest. Nunc verò quomodo ventus ille efficiatur, exponendum est.

Et primò quidem suppono, hunc generalem Ventum Euro-Zephyreum sive ab Ortu in Occasum tunc perpetuò immutabilem futurum, si totus globus Terrestris Oceano superfusus esset; hoc enim pacto nullum montium, Insularum, littorumque obviorum impedimentum inveniret; quæ quidem unica causa, cur motus ille generalis ut plurimum allisione ad eos facta, interrumpatur, aliasque volatus sui leges servet, donec in dictis vastissimis marium spaciis libertatem pristinam nactus constanti tenore sese Solem secutus, circa Geocosmum propaget.

Suppono secundo, Solem sine præviis ficis 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 situ vehementi mare attenuatum, ingentem vaporum copiam halitibus mixtam in aërem educat, qui quidem vapores halitusque rarefacti in anteriori Solis semita consistentem aërem cum summo impetu dum protrudunt, ex ea protrusione aër agitur versus eam partem, versus quam Sol fertur diffusus eum ventum ex Ortu in Occasum, quem nos generalem dicimus, efficit.

Objiciet forsan hoc loco nonnemo; hanc à Sole halituum eductionem in omnem Oceani circumferentiam fieri, ac proinde halitus quoque in omnem partem diffusos undeque ventum causare. Respondeo verum esse in omnem partem diffundi halitus, sed cum utrimque ab Austro & Borea aërem crassiorum & vaporosum obvium offendant, fit ut æstuans hic halituosus aër subtilioris substantiæ à crassiori circumstante retrusus retroactusque intra regiam Solis semitam utrimque 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 adeò nonnullam in illo maris tractu vacuitatem inducat; ad vacuitatem hanc replendam naturæ quadam necessitate Ortivæ quæ consequuntur aquarum undas, in Occiduas cum impetu ruentes, & marinam Solis semitam vehementius concitant, & in eadem halituosum stabulantem aërem in anteriora versus Occasum premunt protruduntque; unde mi-

rifico quodam attractu repulsiuque 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 ultra vel citra, 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 spatium ferè distitum 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, aspectum Ventus generalis alias leges induat, causa est tum allisio aquarum undas retroagentium, tum novæ differentesque halituum terrestrium, qui ex illo foecundo 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 denuò invalescens naves usque ad promontorium Bonæ Spei aut Insulam, quam *S. Helena* vocant, deportat.

#### CONSECTARIUM I.

Atque ex hisce patet, cur facilior ex India Orientali in Brasiliam aut Paraquaviam sit navigatio, quàm contrà; Hinc enim cum contrario vento perpetuò colluctandum est nautis, illinc maris Ventorumque Orientalium motu delati brevissimo temporis spacio terminum suum in Occiduis partibus consequuntur. Qui verò ex Insulis Philippinis Americae Orientalis regiones petunt, iis semitam Solis sub Zona torrida servare aut repetere ex perpetua maris reluctatione impossibile est: sed ut in portum, è quo solverant, Acupulcum restituantur, eos Zonam temperatam ad Americae Septentrionalis littora navim dirigere oportet, ut hinc Borealibus adjuti flatibus, tandem desideratum terminum consequantur. Ex quo patet mirabile naturæ consilium, quo Mare Pacificum sub Zona torrida nno & eodem semper Ventorum flatu ex Ortu in Occasum concitari voluit usque ad Insulas Archipelagi, ubi Oceani hucusque

Si Oceanus Terre superfusus esset, semper unus & idem Ventus generalis foret.

Quomodo Ventus generalis producat.

Objectio ejusque solutio.

Navigatio ex Mexicano regno in Insul. Philipp.

Mira re cotutio.

Cur ad complurium Insularum occursum Ventus Orientalis deficiat.

Ex Insul. Philip. in Americam sub Zona torrida navigatio impossibilis est.

hucusque continuatus ventus, tum ad obvias Insulas ingentibus montibus refertas, tum ad continentis Chinæ vastissimas regiones illius, halitibusque novis ibidem excitatis ex Occasu in Ortum retroactus ad Americæ Septentrionalis littora, veluti in circulum magno ultrò citròque comeantium commodo agitatur.

CONSECTARIUM II.

Ex hoc quoque patet, Ventum hunc generalem non in omnibus Zonæ torridæ subje-ctis regionibus semper uno & eodem tempore & loco vigere, sed sub iis potissimum signorum, quæ Sol pertransit, parallelis, unde Nautæ, quò propius se Solis semitis accommodaverint, eò faciliori breviorique navigatione terminum se consequi constanter asseverant; difficiliore verò, si utrimque à semita Solis plus æquo recesserint, ob novas Ventorum, quos experiuntur, leges Euro-Zephyreo vento contrarias: Quemadmodum enim fluvius intra alveum constrictus rapidius fluit, quàm in longè latèque exporrectam planitiem diffusus, ita sub semita Solis aëris sese motus habet, qui nil aliud quàm aërius quidam rapidusque fluvius est, qui à Borealibus Australibusque nubibus utrinque veluti in alveo quodam constrictus, Solis virtute perpetuo ex Ortu in Occasum rapitur; Austro-boreis flatibus, ne extra alveum suum exorbitet, utrinque invigilantibus impredientibusque. 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, hîc experimentum apponam, ex quo modum & rationem exactius discas.

*Experimentum Causas generalis Ventis exponens.*

Concha quæpiam duorum palmorum diametro frigidâ repleatur usque ad summum; hoc peracto, accipe globum ferreum, cujus diameter quartam palmi partem habeat; hunc globum, ubi igne fortissimo incanduerit, forcipe acceptum supra aquæ in Concha contentæ superficiem diametrali motu traducito, ita ut semper exiguo ab aqua spatio distet, & reperies in aquæ superficie cavitatem quandam, per quam aqua ad motum candentis globi rapitur, continuo 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 minimè ad latera deflectet, sed semper constanti motu candentis

globi processum sequetur; quod quidem ad eò clarè causas hujus memorati Ventis exponit, ut res oculis exponere videatur.

Quæres primò. An præter generalem Ventum in Mari Pacifico alii quoque Ventis dominantur? Respondeo, quod utique extra semitam Solis innumeri Ventis dominantur in isthoc Oceano, sed hos esse particulares, qui ex halitibus è fundo maris vi ignis Subterranei, aut Solis educti, aërem nullo non tempore turbant; sed uti Oceanus iste patentissimus est, ita diffusi halitus cum tempore veluti flaccescentes unà cum Vento deficiunt. Nosti pulverem tormentarium in patentibus campis accensum in halitum non eo impetu resolvi, quo in locorum angustiis, hisce enim constrictus omnia ingenti impetu & fragore disjicit; quod & de ventis in hujusmodi Oceano dici potest; secus fit in maribus, quæ variis Insulis discriminata, ingentibus continentium terrarum obstaculis cohibentur; in his siquidem Ventis 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 Ventis 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; imò si quandoque validior insurrexerit ventus, is tamen obvius Vento generali, ei mox veluti digniori cedens, ad latera deflectit, vel Austrinis vel Boreis Æoli sociis jungitur. Dixi in patenti Oceano, quia mox ac continentium terrarum littoribus, aut vastis Insularum districtibus appropriaverint, tum ecce ruptis Æoli carceribus contrarias ventorum leges sentiunt, quibus Ventus generalis non tantum inturbatur, sed & veluti ad contrarian-tium hostium insultus, nonnihil se subducere cogitur, donec libertati suæ restituatur.

CONSECTARIUM III.

*Quod Ventus nascatur subinde ex attractu aëris circumpositi.*

EX præcedentibus patet, Ventum quoque subinde oriri posse non ex halitibus vaporibusque, sed solo aëris vacuum suppletis motu productum; quemadmodum fit in magnis incendiis, quæ ut plurimum ventus consequitur. Quomodo verò hic Ventus creetur, exponam. Certum est, ex vehementis incendii æstu aërem circumsitum summè attenuari, qui cum ob constipatum circumcirca aërem dilatari ad latera non possit, hinc una cum igne sursum raptus, unà secum circumsitum aërem rapit, qui ne vacuum remaneat, in abeuntis rarefacti aëris locum se substituit; atque ex hac agitatione nascitur Ventus ille, quem

An in Mari Pacifico præter generalem ventum alii dominantur.

An Ventus generalis aliis Ventis impediri possit.

Ventus subinde ex vacui motu exoritur.

Navigatio ex Mexicano regno in Insul. Philipp.

Mira nature conflictio.

Cur ad complurium Insularum occursum Ventus Orientalis deficiat.

Ex Insul. Philipp. in Americam sub Zona torrida navigatione impossibilis est.



in magnis incendiis experimur; Atque hoc ita se habere sequenti docemus experimento.

EXPERIMENTUM.

*Quod ventum ex sola aëris commotione productum exhibet.*

**I**N Conclavis cujuscumque foco, fenestris omnibus occlusis, ignis extruatur, & experire 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

verò 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 terriculationum. Atque hinc quoque colligitur, cur mane tempore crepusculi ut plurimum suaviusculus ventus ante Solis ortum sentiat; quia videlicet Sol exoriens suo calore & lumine aërem attenuat, hic attenuatus fursum latus secum vicinum rapit aërem, & per confensum ad eandem partem confluunt occiduae aëris partes non attenuatae, & sic cum illa matutina excitatur.

Cur mane æstivo tempore ante crepusculum semper Ventus aliquis mollior spirat.

CAPUT III.

*De Ventis periodicis seu Anniversariis, quas Etesias Græci vocant, & de causis eorum.*

**A**Ristotelici 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 filere, interdiu verò spirare comperiebantur, quibus cessantibus, succedebant *Ornithii*, sive *Chelidonii* ab Austro hominibus animalibusque perniciosi.

Causa Etesiarum.

Et quod ad Etesias attinet; causam horum ajunt esse resolutionem nivium in Hyperboreis Suppolaris regionis montibus, quæ uti à Solis radiis verberatae atque in exhalationes resolutæ interdiu Ventorum suppeditant materiam, ita noctu dicta nivium resolutio cum Sole quibusdam veluti induciis constitutis, ventos pariter filere 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 continuatae 40 dierum Etesia illa, quas Græcia sentit, ad Syrii 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, regiones 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

Etesia non nascuntur ex nivium liquefactione in suppolairibus montibus facta.

aliundè 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 spacium tot aliis montium catenis impeditum, per tot tamque innumeros intermedios vapores exhalationesque, quæ passim ex fluminibus, lacubus, montibus, planitiebusque campestribus eodem tempore educuntur continuo 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 undique mari tecta, in hunc usque diem incognitum sit.

Tertium Argumentum quò Etesias à polo derivari probat, in hoc consistit, quod Etesia noctu fileant, interdiu spirent, hujusque causam esse ait, quod interdiu nives Arctoe à Sole identidem resolutæ in exhalationes, quibus refertæ sunt, resolvantur, undè Ventus diurnus; noctu verò cessante resolutione nivium, Ventus quoque cesset. Qui hoc argumentum ritè excusserit, non id solummodo falsum, sed & contra Sphæricæ doctrinæ principia comperiet. Quis enim nescit, à Sole in Arietem ingressu usque ad Libram perpetuum in Suppolaris plaga diem esse; Cum itaque Sol nunquam per semestre spacium Suppolarem plagam, aut si montes remotiores Hyperboreos aut Riphæos exsumas, quinque mensuri aut quadrimestri spatio nunquam sua præsentia & illuminatione destituat; certè perperam inde concludit, Etesias ob Solis nives in dicta plaga non resolventis absentiam

Unde sic or nem f ducan

In Sarmatia cur spirantibus Etesias eodem tempore contrarii ventus orientu

tiam noctu filere, interdium verò ob ejusdem præsentiam flare; quàm hæc naturæ principis congrua sint, videant æqui rerum naturalium censores.

Quartum contra exhalationum naturam est. Dicunt enim *Peripatetici*, sub nivibus latere halitus calidos & siccos, qui æstu Solis elicit, illos causent ventos, quos *Etesias* vocant; Certè halitus istos siccos & calidos tantoperè sub immensis nivium Borealium cumulis, tanta humiditatis undiquaque circumdantis mole humida & frigida, è diametro ipsa contraria impunè conservari, nemo mihi unquam persuadebit; Neque enim agnoscere aliam exhalationis speciem, nisi eam, quæ ex omni mixto separatur, & spiritus sunt tenuissimi vaporosa substantia vestiti, quam ego ventorum materiam dico. Non ignoro subindè & in nivibus latere halituosam quandam substantiam, quam tamen non simplicem illam exhalationem calidam & siccam dixerim, sed spiritus salinos & nitrosos aluminososque, qui educti virtute Solis, aut à Subterraneo igne evoluti, eam ventorum, quam miramur Borealium vehementiam efficiant; hi enim vaporasse sua substantia, in qua unà mixta latent calidi & sicci halitus, apta sunt ventorum materia.

Quæritur igitur unde *Etesia* illæ originem suam nanciscantur? Dico ex naturali montium, quæ Græciæ, Macedoniæ, Thraciæ, Bosniæ obtenduntur, constitutione; estque ingens illa Carpathiorum montium catena, ex Occidenti longo terrarum tractu in Ortum, ad Euxinum usque mare extensum, ubi ex Boreali littore montibus *Chersonesi Tauricæ*, qui eam præcellis & inaccessis verticibus nivosis, non secus ac *Appenninus Italianus* bifecat, & 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 determinat. 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.

Primò itaque constat, teste *Herbersteinio* & *Martino Cromero*, dictarum Regionum Historicis, circa *Julium & Augustum*, eo tempore, quo in *Polonia, Moscovia, Russia* cæterisque Regionibus trans *Carpathum, Tauricos* montes, *Pelagusque Euxinum* constitutis, incipiunt venti *Australes*, eodemque tempore *Constantinopoli* & per totam *Græciam, Anatoliam, Ægyptum*, ventos *Boreales*, quos *Aristoteles Etesios* vocat, suos flatus inchoare. Si itaque à *Polaribus* montibus *Etesii* in *Græcia* aliisque memoratis regionibus orientur, certè illos præ aliis sentire deberent intermedia recensitæ Regionibus Sar-

maticæ, quod tamen tantum abest, ut fiat, ut potius experientia docente, eodem tempore oppositi venti iis, testimonio dictorum Historicorum, aspirent. Quod itaque *transmontanis* populis eo tempore *Australes*, quo *cismontanis Græcis Boreales* spirent venti, id haud dubiè alteri causæ non est adscribendum, nisi montium hujusmodi naturali constitutioni. Sed mysterium evolvamus.

Constat primò unanimi Geographorum relatione, Montes paulò ante indigitatos, uti in superabilis altitudinis sunt, ita nive perenni tectos, ignibus quoque subterraneis foetos esse, innumerabilis multitudo thermarum, minerarum continuè fumantium æstuarum abundè 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 Præcopiensis* separat, planities, lacubus, fluminibus paludibusque offusas porrigi.

Tertiò. *Pontum Euxinum* impetuosum & inscrutabilis profunditatis, tum ex *Lacus Mæotidis* fluminumque *Boristhenis, Danubii*, aliorumque in eum exoneratione, tum ex Ventis subterraneis, quibus subindè intumescit, perpetuis æstibus tempestatibusque agitari.

Quartò. Experientia constat, dictos montes nivium multitudine rigidissimos ultra 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 *Alpestrium* 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 angustiis locorum contineri nescii, violenta eruptione urgentibus oppositis *Borealis* frigoris vaporibus, versus *Græciam, Anatoliam, Ægyptum* in *Austrum* magno impetu feruntur; quàm verò ingens collecta sit halituosæ substantiæ copia, hinc fit, ut quamdiu illa non consumpta fuerit, tam diu venti durent, qui interdium 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*

Sarmatiæ  
loca plana.

Euxini pelagi  
æstus.

Unde Etesia  
originem sui  
ducant.

In Sarmatia  
cur spirantibus  
Etesias eodem  
tempore contrarii  
venti orientur.

Cur Etesiae frigidae sint.

Ægyptum dum pervadunt, saluberrimum aërem Regioni 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 indè frigidam in Anatoliam, Græciamque transfundit.

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

### CONSECTARIUM.

*Omnes Ventos esse differentes respectu diversorum locorum unde spirant.*

EX dictis patet, cum venti ex certa montium constitutione nascantur pro diversitate regionum montes respicientium diversos oriri ventos; unde Boreas dum hîc Romæ spirat, nemo dicet, eundem per totam Italianam, Germaniam aut Franciam spirare; Certè experientiâ constat, spirante Borea in Lombardia in Germania Transalpina Austrum spirare, & contrà; Item spirante in

maris Tyrrheni littoribus Zephyro, in opposito littore Galliæ Eurum spirare ex Nautarum observatione didicimus; Unde constanter infero, ventum in una excitatum regione & ab halitibus unius loci extra Provinciam non vagari, nisi obstant ingentium montium catenæ, quorum halitus flatulentus uti copiosissimus est, ita in remotiores quoque partes fertur ob altitudinem nullis impedimentis intermediis obnoxiam; Quod in Etesis Græciæ, interjecto mari Euxino ex Tauricis montibus contingit; Sicuti igitur singula flumina suas rigant Regiones, ita & flatus. Iterum sicuti, dum nubilo hîc utimur cœlo, alibi utuntur sereno; ita quo die venti hîc spirant Boreales, alibi Australes, Occidui aut Ortivi spirabunt; neque puto ventos ex nivosis Alpium jugis ortos Romam usque pertingere, cum vicini Appennini juga sufficientem ventorum materiam nobis suppeditare possint. Hinc experientia docet invariabilis, Montem Januarii nivibus aggravatum, qui Romæ Boream causat, ultra montem constitutis 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.

Diversitas ventorum.

Ad Madagascariæ ratio ventorum.

In Oceano Bengalico.

Venti differentes sunt, pro montium constitutione.

A Malacca ad Macajum.

### CAPUT IV.

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

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

#### *Observationes Maritimæ circa Ventos.*

Observationes ventorum in expeditionibus maritimis factæ à Nautis.

A Ceilano in Maluccas.

1. In Oceano Africam inter & Indiam Venti Orientales versus Occidentem à Januario usque ad Junii initium incipiunt, quibus quiescentibus circa Augustum & Septembrem Venti Occidentales foedis procellis à Borea sævientibus associati succedunt, unde à Ceilano opportunè in Javam & Maluccas, Orientem versus navigatio conceditur ob motionem Occidentalem, quæ tunc incipit, Orientali contrariam (quandò 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 littora 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 Transgatanano tamen Indiæ Latere ad Coromandeliam & Narvingam, quod mirum est, eodem profus tempore nullæ profus sentiuntur tempestates.

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

3. Batavi ex Java plerumque mense Januario & Februario Europam petituri solvunt, qui postquam Vento Orientali ad 18 Australis latitudinis gradum pervenerint, tunc incipit Auster aut Euro-Auster, quo continuo cursu usque ad Insulam S. Helenæ feruntur.

4. Ad Bandam Insulam omninò varius est ventorum status; Occidentales dominantur in Martio, ad finem Aprilis Venti variabiles & ma-

Circa Asiæ & littora Indiæ Cisgatanæ.

In Guzurate.

Ex Java in Europam quo ventis utantur.

In littoribus Peru & Chile.

Ad Bandam Insulam varius ventus.

Ex Insulis Philippinæ America petituri quibus utantur ventis.

In Oceano Sinico.

& malacia; In Majo Orientales exsurgunt venti vehementes & pluviis foeti.

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

6. In Insula Madagascar, 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.

7. Post vigesimam Aprilis in mari de Bengala, ventus Auster vehemens est, ante quem diem nunc Zephyro-auster, nunc Zephyroboreas spirant impetuosus.

8. A Malaca ad Macaum portum Sinarum, mensibus Julio, Octobri, Novembri, Decembri venti Australes dominantur, Austro-Zephyrus, subindè quoque Euro-Auster; In Junio verò sæviunt Zephyri circa Malacam & in littore Chinesi; Ex Java verò petituris portum Macaum spirant venti Occidentales mense Majo. Iterum à Macao Japoniam petituris dominantur iidem venti Occidentales, mense Junio & Julio, qui tamen frequenter à Borea & Euro-borea interdum interpellantur; noctu verò Euro-auster sese exierit. A Japonia verò Chinam contra petituris præsto sunt ad littora 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.

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, Orientalem ventum generalem perpetuò contrarium habent, sed ad littora Americæ Septentrionalis, qui tamen Venti Occidentales Orientalibus debiliores sunt; quia hi juvantur à Generali, illi ab hoc diminuuntur, uti suprà dictum fuit.

10. In Mari Chinesi Venti Julio, Augusto & Octobri admodum varii sunt & inconstantes; Ex Austro siquidem nunc in Boream, & hinc in Zephyrum, aut ex Borea derepente in Austrum convertitur; undè eæ procellas subindè movent, qua majores Nautæ nullibi experti sunt, uti postea dicitur.

11. In Littoribus Peru & Chile, fere perpetuò Auster cum collateralis Austro-Zephyro; Incipit autem à 46 altitud. austral. gradu, atque ultra Panama perflat, Urbem Isthmo Americano adjacente; munde ex Chile in no-

vam Hispaniam facilis est transitus, difficilis ex Panama in Austrum; Mirum autem est, hunc ventum non nisi ad littora Peru & Chile percipi, non item in remotioribus à littore intra Oceanum Pacificum spaciis.

12. Ad littora 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 littora terræ Australis intra fretum de Maire tenueris, habebis semper Austrum spirantem.

13. In littoribus Malabaricis Indiæ, Julio, Augusto, Boreas & Zephyro-boreas spirant; à Septembri verò ad Aprilem usque spirant ex Terra 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 ferè semper à Borealibus ventis absorbentur; Idem contingit in littore Americæ novæ Hispaniæ, ubi de die venti marini, noctu terrestres dominantur, quod & in regno Congi usu venit.

Atque hæ sunt præcipuæ observationes factæ à supracitatis Archinautis; Jam nihil aliud restat, nisi ut singulorum rationes assignemus.

*Ratio & causa dictorum Ventorum.*

Suppono itaque primò, Solis intra Tropicos motum, quo nunc Boreo polo, modò Austrino appropiat, remotam causam esse eorum, qui in externa Geocosmi superficie nascuntur, nec non vaporum exhalationumque; Et Sole quidem in Australibus signis constituto, in Boreali hemisphærio pluvia, nives, gelu dominantur ex elongatione nimia Solis, nubes spissiores, crudosque atque indigestos vapores dissolvere non potentis; unde ex frigore introducto terræ pluvia & 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 Æquatorem subiit, statim terra calore Solis animata aperitur, atque ex nivium in montibus resolutione ingentium extra tum intra terram inundationes efficiuntur, tantò majores, quantò vertici nostro se viciniorem stiterit; ita quidem ut Sole ad certum gradum Zodiaci promotum, præcise halitiosa terræ substantia eodem signo graduque supposita, tunc primum moveatur, mota in ventos paulatim anniversarios disponatur; æstuarium quoque ignis subterranei

Ad fretum Magellanicum.

In littoribus Malabaricis.

John 23

Quomodo Venti Anniversarii generantur.

Diversitas ventorum.

Ad Madagascar ratio ventorum.

In Oceano Bengalico.

A Malaca ad Macaum.

Venti debiles sunt, pro momentum collisione.

Circa Asia & littora Indiæ Chinesæ.

Ex Insulis Philip. America petituris quibus utuntur ventis.

In Gurgurrate.

In Oceano Sinico.

Ex Java in Europam quo vento utantur.

In littoribus Peru & Chile.

Ad Boream Insulæ variis ventis.

ranei jam laxiora diverticula dum nanciscuntur, summo impetu per aperta montium spiracula terræ sale, nitro, alumine, vitriolo, bitumine foetæ fibras, venasque, halitus dictis rebus fecundos in externam Telluris faciem protrudunt, qui radios Solis ferventiores simul ac offenderint, mox etiam spirituosam illa halituum substantia intumescens & sese dilatans, dum vaporibus à Sole extractis jungitur, in ventos illos anniversarios, quos paulo 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 fuscitato animata, ingentes halitus fumosque spiritibus turgidos emittunt, tam diu, quam vaporosi halitus durant.

Solutio I.

Atque inde patet, cur in littore Indico Guzaratæ à Martio usque ad Septembrem continuò venti Boreales spirant; quia nives in magna illa Montium Caucaseorum catena, per totam Asiam Majorem se extendens, ex nivium resolutione & montium aperturis ingentem vaporum ex æstuariis subterraneis subministratorum copiam exspirat, quæ Solis æstivi radiis rarefacti in Austrum sese diffundunt; Et quoniam tanta est halituosæ molis vastitas, ut ea dimidio anni spatio consumi non possit, hinc ventos quoque eosdem semestri spatio durare, certa tamen diei hora, necesse est; qua videlicet materia radiis tumefacta Solaribus sese cum summo impetu diffundit. Cur verò cessantibus hisce Borealis ventis, Australes postea succenturiati spirare incipiant, causa est, quod ingens hujusmodi moles vaporum in Austrum depulsa, ibidem Austrini cœli frigore coacta non nihil subsistat, donec Sol Æquatorem subiens eam dissolvat, atque dissolutam rarefactamque in Boreales partes transfundat, undè 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 virtute 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; indè ventos exspirabunt Boreales; si situm Austrinum, Australes; aut si situm Ortivum aut Occiduum, tales quoque ventos producent; si varius & dissipatus sit montium situs, uti in Insulis Philippinis, varios quoque ventos, turbulentos, procellosos, sibi invicem contrarios & in turbines agitados efficient; qui Japoniam inter Chinamque, Malacam & Thinchinam subindè 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 Indiæ 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 sulphuræ nitrosæque substantiæ molem evolvendo, maris fluctus veluti in cumulos elevat, qui deindè remissi depressique eas luctas turbineque causant, quas 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 refertarum, varia evaporationum ad dictas Insulas reflexio, ut supra docuimus. Sed hæc fusiùs per quæstiones enodemus.

Ingentes montium catenæ ventorum causa.

Ingentes turbines in mari Japonico.

## CAPUT V.

*Causæ diversorum Ventorum explicantur.*

Quæres itaque primò, cur in Oceano Africam inter & Indiam à Januario usque ad initium Junii Orientales venti dominantur; reliquis verò mensibus succedant venti Occidentales? Respondeo, hoc fieri partim ob ventum generalem eo modo, quem supra exposuimus, qui sine obvio impedimento mari Indico longè lateque exporrecto, & Zonæ torridæ subjecto dominatur; partim ob halitus ex fundo maris vi ignis Subterrestres eductos, qui vento Generali obvii, ab eodem versus Occasum dispel-

Solutio quæstioni I.

luntur; & inde constat, quod Goâ solventes promontorium Bonæ Spei peturi, non omni Oceani loco ventum hunc reperiant, sed ad 12 grad. latitud. Australis hic primùm exortus, ad 28 lat. gradum comitatur illos, quod à Promontorio Bonæ Spei in Brasiliam usque contingit. Unde patet, ventum hunc tantum constantem esse in iis Oceani semitis, per quas Sol transeundo movet trahitque secum tum aërem, tum vapores obvios; Et hoc quidem nullam difficultatem habet, illud non parum torquet multorum ingenium, cur seme-

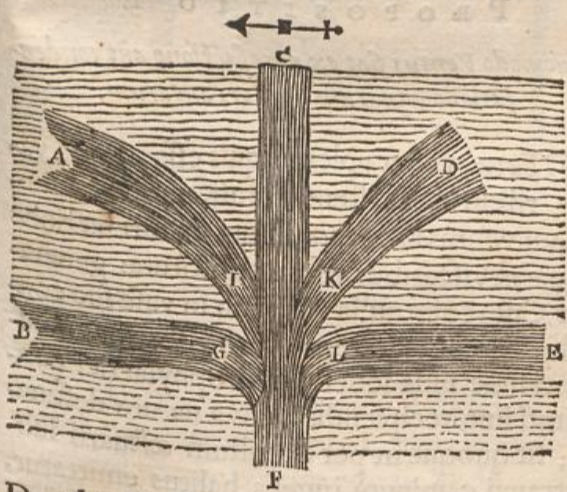
stris

Orientales  
ventos fe-  
quuntur  
Occidenta-  
les.

stris 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 Africae vastissima montium Lunæ concava convoluta, ibidem oportuno loco subsistat, donec Sol æstiva signa pertranseat; qua statione, uti virtute Solis æstuaris subterranea in Africa concitantur, ita quoque ingens halituum 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 quam diu halituosa durat substantia, & quamdiu Sol loco evaporationis dominatus fuerit. Cur verò Venti nunc ad Austrum, modò ad Boream ex Orientalibus fiant modò Austrini, modò Euro-austri, 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, & *Mapa* illos exhibens sat docet. Cum itaque Currentes maris Indici potissimum diversissimi, vel à reflexione littorum, vel fundi maris inæqualitate, aut alia aliqua causa producantur, fit ut si quæ evaporatio halituosa ex fundo maris vi subterrestris Vulcani exspirata, unum ex hisce Currentibus offenderit, illa eandem quam maris motus semitam tendat, à vehementi aquarum fluxu veluti attracta.

Sit mare Indicum B A C D E; C F, æquator; Currentes verò C F, D K, E L, A I, B G, exsurgat 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, quam ab impetu torrentis marini, quo defertur & veluti attrahitur, Ergo; quodcumque 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, quàm multimirantur. Contingit verò subindè, ut Currens maris altero superveniente Currente intercідatur; ita Currens E L interturbat Currentem D K. Tunc Dico, Currentem potiozem prævaliturum, & consequenter aërem & exhalationem in eodem tractum 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 genesin, nunc in hoc, jam in alio loco invalescentem, qua ventus generalis uti impeditur, ita necessariò quoque ex intercisione recens nati venti, nunc huc nunc illuc difflatus, dum diverticula quærit, diversos ventos efficit. Has rationes quicumque tenuerit, nullus ventus tam erit extravagans, cujus rationem causamque reddere non possit sagax observator. Sed totum hoc negotium experimento comprobemus.

EXPERIMENTUM.

Fiat concha E, seu quodlibet Vas, cui juxta quatuor Mundi partes epistomia A B C D in-



ferantur; concha verò E, aquâ repleatur, deinde habeas candelam accensam præparatam; Si itaque epistomium Orientale aperueris, aqua magno impetu exonerata unà ventum, qui in eam partem, versum quem aqua ruit, excitabit; quem si experiri velis, applica candelam 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; clauso deindè epistomio, si A epistomium aperueris, applicatâ candelâ flammam videbis ex Austro in Boream inclinatam difflari; Si postea ponerentur tot epistomia, quot in pyxide nautica rhombi sunt, semper flamma candelæ inclinatione sua eum exprimet ventum, quem fluxus aquæ ad quemcunque rhombum tandem secum vehit; Quod idem experieris, si plumam fluxui aquæ objeceris, quæ semper in oppositam partem feretur vi venti, quem aquæ fluxus secum adducit. Ex quo quidem pulchro sanè experimento luculenter patet, fluxus aquarum ventum sequi, & vento unà exhalationem commistam.

C c

CON-

Diversitas  
ventorum  
varis modis  
decla-  
ratur.

Ingentes  
montium  
Catene  
ventorum  
causa.

Ingentes  
temporis  
testes in  
Japanico.

## CONSECTARIUM.

Instituen-  
dae navi-  
gationis  
ratio ad  
Inf. Ceila-  
num.

Hinc patet, cur, juxta quintam observatio-  
nem, 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 oportu-  
ne radiis suis verberaverit, simul etiam aestua-  
ria subtus moveat, qui dum ingentem copiam  
halituum flatulentorum ejiciunt, si rarefacti  
versus eam partem, versus quam evaporatio  
procedit, id est, ex Zephyro-austrina plaga in  
Euro-boream protrusi ventum semestrem  
juxta semestrem materiae durationem effi-  
ciunt; qui tamen non ultra decem milliaria  
intra mare durat, unde terrestris ventus esse  
conjecturatur; Ex altera enim ei opposita Insulae  
parte Orientalis ventus denuò spirare incipit.  
Cur verò primò Occidentalis paulò post in  
Zephyro-auftrum collateralem commutetur,  
causa est impetus, quo prima evaporatio fer-  
tur, quae deinde aliis exortis evaporationibus  
intercisa fluxum mutet in collateralem pla-  
gam Zephyro-austrinam; quibus finitis Sol  
interim opportuno loco alia subtus in Oceano  
aestuaria movet, unde halituosa exspirata ma-  
teria currentis Euroboreae fluxum sequitur.

## COROLLARIUM.

Vera origo  
Anniverfa-  
riorum  
ventorum.

Hinc patet, Anniversarios ventos diverso-  
rum marium aliunde originem suam non ha-  
bere, 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 ali-  
cujus famae & nominis, nullum promonto-  
rium tam celebre est, quod non ingentes intra  
se concavitates, speluncas vastissimas unà cum  
hydrophylaciis contineat, ut in praecedenti-  
bus dictum fuit, certè intra eorum viscera ma-  
gnam vaporum halituumque congeriem lati-  
tare, nemo sanè nisi naturae ignarus inficiabi-  
tur; Externa verò superficies montium cum  
summa partium inaequalitate constet; jam  
enim in una parte spissa sylvarum coma ve-  
stiuntur, ex altera glabri non nisi ossibus con-  
stant; In alia parte cyclica cavitate arcuan-  
tur, in alia gibbosa dorsi superficie incurvan-  
tur; non desunt, qui ingentibus in apicis pla-  
nitie lacubus abundant, alii contra igneis ex-  
aestuant crateribus. Quae cum ita sint, jam vi-  
deamus, quomodo halitus vaporesque, qui in  
iis stabulantur, à Sole concitentur.

Quomodo  
vapores &  
halitus sub-  
terranei à  
Sole con-  
citentur.

Experientia constat, Montes non semper  
eodem modo à Sole illuminari, sed singulis  
diebus à mane usque ad vesperum diversimo-  
dè, & pro certo quidem, quem in Zodiaco  
obtinet, situ locoque; aliam enim vim iis im-  
primit Sol in Capricorno, aliam in Aequino-  
ctiali, aliam in Cancro caeterisque signis con-  
stitutus; aliam iterum manè ad ortum Solis,  
aliam in meridie, aliam ad vesperum influit, in

quocunque tandem dodecamorio fuerit con-  
stitutus, pro diversitate radiorum reflexorum,  
quorum opera totum ventorum negotium  
expeditur. Tertio. Sunt montes in aliqua par-  
te porosiores, quam in alia; in nonnullis par-  
tibus specubus abundant, qui ventorum ma-  
trices non immeritò dici possunt; in quibus-  
dam locis sulphure, nitro, alumine, sale, caete-  
risque mineralibus succis 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  
opportune montium partes radiis suis ferit,  
mox etiam intus latentem vaporum massam,  
per poros calore suo jam apertos, eliciat, quae  
dilatata rarefactaque, dum ultra posticam  
montis partem sese exerere non valeat, in  
oppositam monti plagam aërem obvium dif-  
fundat, atque adeò pro situ montis nunc Bo-  
reum, nunc Austrinum, nunc Ortivum, nunc  
Occiduum ventum aliosque collaterales pro-  
ducat. Quoniam verò vapor aut exhalatio  
montem exire non potest, nisi alius in locum  
abeuntis succedat, hinc semper novus intrin-  
secus ex subterraneis aestuariis, aut extrinse-  
cus per montium rimas fissurasque attractus  
aër abeuntis defectum supplet, duratque tam  
diu, quam diu interdiu Sol montem opportu-  
nè aspexerit; Sole verò vel ascendente, vel  
descendente, uti prior aspectus destruitur, ita  
alia vaporum penuaria aperit, ex quibus novi  
vapores halituosi elicit, novos Anniversarios  
ventos efficiunt. Et quod de una montium  
catena dictum est, de omnibus totius Mundi  
Montium catenis intelligendum est. Sed haec  
omnia fusius per Propositiones exponenda  
sunt.

## PROPOSITIO I.

*Quomodo Ventus fiat ex rarefactione aut conden-  
satione aquarum Subterranearum.*

**T**errae viscera plena aquis esse, supra va-  
riis in locis ostensum fuit, unde nonnun-  
quam ventus impetuosissimus ex rarefactione  
aquae in visceribus terrae constitutae genera-  
tur; Cum enim nulla aqua nisi in vase suo con-  
sistere possit; In terrae verò visceribus innu-  
meri hinc inde lebetes hydrophylactici con-  
stituti sint, recipiendis aquis à natura destina-  
ti; fit quoque ut per occultum aestuarii sub-  
terranei caminum ingens halitus emittatur,  
qui uti lebetem aestu suo vehementissimo un-  
dique circumdat, ita aquam summè calefacit,  
quae calore attenuata in halitum, hic cum aë-  
re rarefactus majorem requirens locum, qui  
data porta ruens, ingenti impetu per strictos  
montis canales, poros, rimas, fissurasque in aë-  
rem extrinsecum evolvitur, unde vehemen-  
tissimus ventus nascitur, duratque tam diu,  
quam diu aqua in lebetem fuerit, qua deficien-  
te, deficere & ventum necesse est. Et ne mari  
horror

Eoliaru  
plarum  
experi-  
mentum

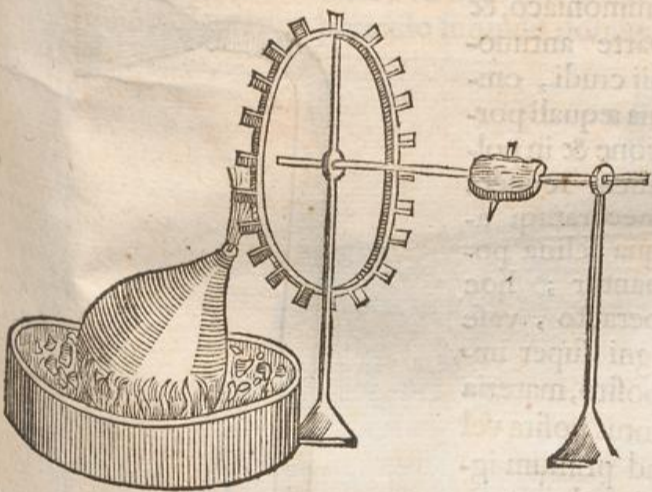
Pileae Eoli-  
miri effe-  
ctus.

horror in evacuato lebete interveniat, semper novam & novam aquam attractu naturali, aliunde advocat. Sed hoc sequenti experimento comprobemus.

EXPERIMENTUM.

*Æoliarum pilularum experimentum.*

Notus passim est Æolipilarum in concitandis ventis effectus. Et quamvis hanc Machinam de Aërophylaciis descripsimus, hic tamen eam repetendam duxi, hoc præsertim loco multum opportuno ad ventorum genesin declarandam. Fiat itaque Æolia pila cujuscunque magnitudinis & capacitatis, quando enim grandior fuerit, tanto majorem effectum producet, ex ære compacta, in cujus colli extremo relinquatur foramen ita exiguum, ut acus subtilitatem exprimat. Hanc ad medietatem aquâ 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 & exæstuans aër circumstantis aquæ frigore condensatus ad minorem locum se contrahit vacui metu, necessario aliud corpus in abeuntis aëris locum advocat, cumque aliud non reperiat, nisi aquam, hanc intra pilam summo impetu attrahit; atque hac naturæ industria per subtilissimum foramen aqua intrò attracta pilam



*Pila Æoliarum miri effectus.*

aliquousque replet. Hoc peracto, pila hæc succensis denuò imponatur carbonibus, folisque ope, uti prius, calefiat, & aqua intus rarefacta cum non nisi per angustissimum foramen exitus detur, per id ingenti strepitu & flatu evolvitur. Habeo ego in Musæo meo tres hujusmodi Æolias pilas, quæ foco impositæ vehementissimo suo vento per rotam veru sex carniū libris gravatum vertere possent. Atque ex hoc experimento aperte patet, quomodo in montium concavis aquarum receptaculis, vi ignis Subterranei, ingens subindè ventus ex sola rarefactione aëris nascitur; quod in iis potissimum montibus, qui ignibus & æstuariis scatent, accidere solet.

PROPOSITIO II.

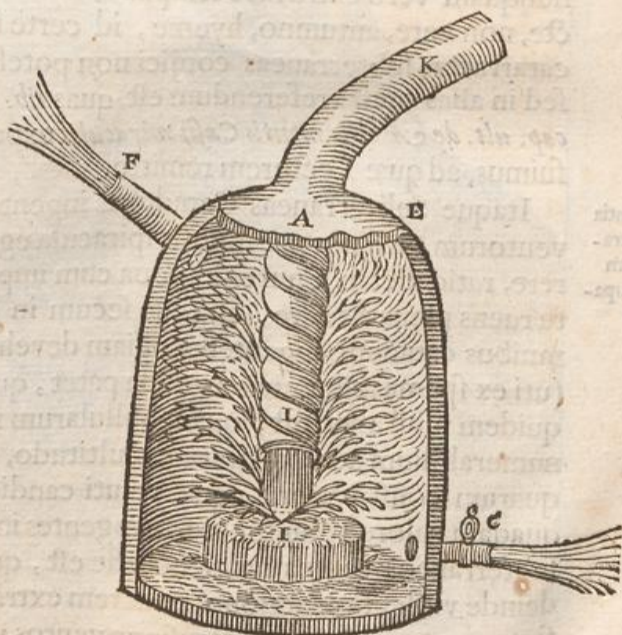
*Quomodo Ventus anniversarius ex Subterraneis Catadupis nascatur.*

Ostensum in præcedentibus fuit, montes ut plurimum Cavernis & profundissimis meatibus, & undiquaque innumeris canalibus pertusos esse; qui quidem uti nivibus perennibus tecti sunt, ita quoque ingentem ventorum materiam suggerunt duplici modo; Prior est, quandocunque nives horum montium ex Solis approximatione incipiunt liquefieri, fit ut liquefacta aqua partim in subjectas camporum planities diffusa agros variæ miscellæ humiditate imbuat & maceret, macerata in vapores à Sole attenuata copiosum fundet ventorum seminarium. Alter modus hic est: Cum montes uti paulò ante dictum fuit, cavernosi sint, hinc fit, ut liquefactæ nivi humor per montium rimas altius insinuetus, in intima montium penetralia per obvios interni montis scopulos præcipitatus aërem intus existentem, ruentium aquarum, quæ & ipsæ copiosum secum aërem devehunt, impetuosa allisione vehementissime concitet; undè aër novo semper alterius tum aëris tum aquæ incremento concitatus dum exitum quærit, 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 Æolia in Agro Volaterrano specu demonstravimus. Vide quoque quæ mira in *Tertio Libro* de Æolio monte Cæsiorum recensuimus. Verùm ut luculentius ratio subterranei venti pateat, eam experimentis nonnullis comprobabimus.

*Catadupæ magnam aëris portionem secum devehunt.*

EXPERIMENTUM.

Construatür ex lateribus concavum receptaculum ejus formæ, quàm hîc vides. In cu-



jus fundo erigatur lapis I marmoreus, in politissimam superficiem redactus; Ex A verò cana-



canalis ducatur cochleatus A L, qui in A apertus sit, & infra in L; receptaculum verò ita clausum sit, ut præterquam in F, alium exitum non inueniat. His itaque præparatis aqua vel ex fonte vel flumine quodam derivata summo impetu per K, intra canalem A L, se exonerabit, per quem magna aeris constipati comitante copia in superficiem lapidis I, cum impetu & strepitu delabitur: ex aquæ verò ruentis vehementia, aer intra receptaculum conclusus mirum in modum agitabitur, angustiis itaque constrictus, dum exitum quærit, tandem eum per orificium F elapsus, summè impetuosum ventum efficiet, qui & organa hydraulica animet, & fabris ferrariis loca follium esse possit. Vide l. IX. *Musurgia*, ubi à folio 308. usque ad 311. fuse de Æoliis cameris egimus.

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

Itaque Subterraneas Catadupas ingentes ventorum turbines per montis spiracula egerere, 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, quàm bullularum innumerabilium aëre inflatarum multitudo, ex quarum constipatione aqua veluti candido quadam calore imbuitur) certè ingentes inde subterraneos ventos nasci necesse est, quæ deinde violenta eruptione, & aërem extrinsecum, atque ex ejus protrusione ventos vehementissimos efficiunt. Atque hujusmodi ventos eorum numero adscribimus, qui non

ex halitibus aut vaporibus, sed ex simplici concitati aeris protrusione nascuntur.

### PROPOSITIO III.

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

Cum Terram innumeris cavernis, specubus, antris, juxta superius recensita, referatam esse constet, quorum nonnulla aquis, quædam aëre, alia etiam igne referta sint; & præterea pleraque mineralibus & metallicis succis aliisque variæ miscellæ glebis sca-teant, certè illa, calore æstuariorum in illa sese per suos caminos insinuante, in flatulentam spirituosamque salium, nitri, aluminis, vitrioli, bituminis materiam, quæ in iis continetur, resoluta maximos haud dubiè halitus, rapidasque expirationes causabit, quæ ab identidem superveniente calore pressæ dilatæque per abditos meatus fibrasque montium, in ventos vehementes tandem erumpentes Terram Mariaque eo exagitant impetu, quem sæpè 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 antimoniæ crudi, omnia æquali portione & in polinem reducta mecerataq; aqua salina ponantur; hoc peracto, vase igni super imposito, materia intus posita vel ad primum ignis odorem ebulliens, atque in vaporem & exhalationem resoluta ventum strepitosum, qui quibuslibet rebus prosternendis aptus sit, emittet; & nisi Vas fortiter suis alligetur vinculis, id totum intra aërem summa admiratione rapi videas, ventus qui inde efflatur adeo vehementis est, ut appositam orificio manum aut



Quomodo per catadupas ventus subterraneus excitetur.

Violentia subterraneorum cataduparum.

Quomodo halitus porosi subterranei in ventos abeant.

aut quilibet aliud, summo impetu repellat; neque ventum tantum magno strepitu & fragore emittit, sed & fumum aded densum, ut in nebula te constitutum putes; hujusmodi experimentum olim hic Romæ in foro Panthei à Pharmacopæo Chimiæ 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 inueniat, susque deque vertat omnia; ut fit in terræmotu. Si verò per apertos montium syphones fibrasque liberam exeundi potestatem obtinuerit, eam forinfecus impetuosa sua agitatione efficiat ventorum vehementiam, quæ & arbores funditus evertat, domus turresque summa hominum animaliumque ruina profert. Sed de hisce in sequentibus pluribus.

PROPOSITIO IV.

Quomodo ventus, quem Turbinem sive Typhonem vocant, terrâ marique causetur.

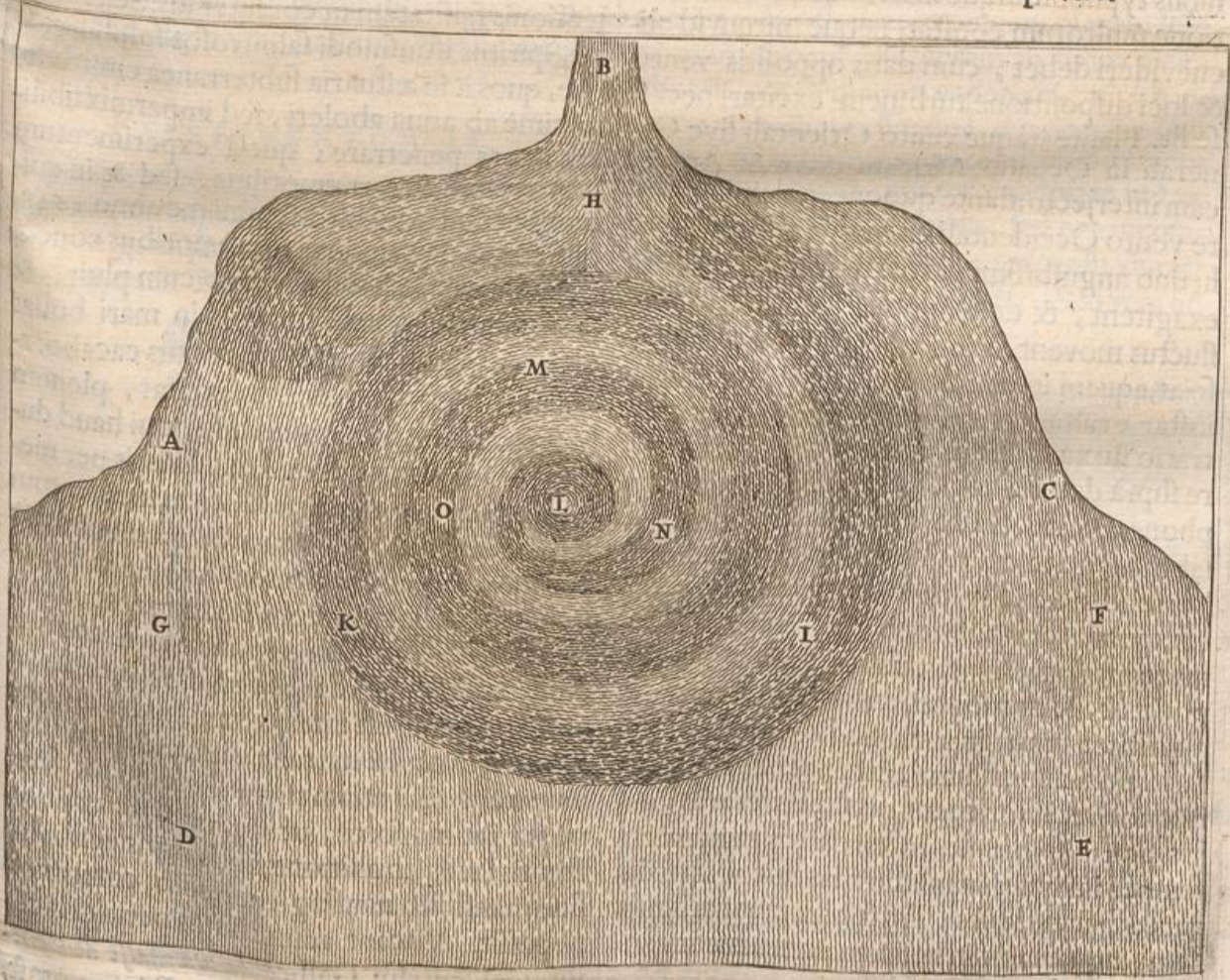
Ventus quem Turbinem sive Typhonem ab immanitate vocant, in mari potissimum magno Nautarum periculo subindè domina-

tur, qui uti mare immensis fluctuum coactionibus involutum rapida circa horizontem vertigine rotat, assiduisque incrementis impetu formidabili sævisque procellis in circulum agit, ita decumanis fluctibus insurgentibus, ac inter sese veluti 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 impetu Oceanus 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 stans temporibus sævit; hoc autem pacto generatur: Quoniam enim Australi flante vento, tota concitati maris moles in concavum dicti sinus tractum vergit; Rhodani verò fluctus boreali vento sociati ex opposita parte magno impetu ruunt; tum eccè 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.

Effectus venti Typhonii.

Miræ tempestates in Sinu maris Gallici qui vulgò *Golfo di Lione* vocatur.



Sit 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

ctibus B, qui fluctibus G D E dum resistere nequeunt, versus C dispelluntur; sed & hi à fluctibus maris ad littus C reflexis versus I pulsi, dum tumorem maris D E effugere nequeunt, in K M N O protrusi in circulum agitantur, qui ubi in L pervenerint, ibi à succenturiatis identidem novis fluctibus pressi, dum nulla ex parte effugium detur, in altum horribili visu spectaculo elevantur, donec cessantibus ventis & mari deplanato 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 unà cursum tenuerit. Ratio hujus rei est primò ventus Generalis ex Ortu ruens, quo mare versus continentis Chinæ littora protruditur, cujus fluxus eodem tempore ab Australi vento superveniente intercifus juxta littora in Boream dispellitur, sed & hujus fluxus eodem tempore à Boreali vento intercifus, & propter obvium Orientalem 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 supra 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 spacio 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 asperitæ leves; sed si continuaveris motum, aquæ mox in helicem contortæ ingentem perturbationem subibunt.

Mirum tamen est, quod Geographi de Ardabil Persiæ civitate recitant; siquidem juxta

eam mente Junio & Julio, quotidie in meridie turbo nascitur, qui durat una circiter hora, quo ingens continuè 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, concita omnia complet pulvere.

#### PROPOSITIO V.

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

Cum infra maris fundum ingentia (uti in præcedenti sectione dictum fuit) pyrophylacia contineantur, fieri non potest, quin illa non ingentem halituum fumosorum copiam à se dimittant, qui per maris fundum erumpentes, aquarumque molem impunè transeunt, mox ubi maris superficiem exiverint, intumescunt seque dilatantes, quæ data porta ruunt, iisque, quos supra descripsimus, modis sæviunt.

Sed dicet forsitan 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 quibilibet 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 statis temporibus aqua per subterraneos ventos halitusque in superficie tam insolito tumore exaltatur, ut ab una ripa stantibus omnem oppositæ ripæ conspectum auferat, uti de Macra flumine *Plinius* narrat. Mirum est inter cætera, quod de lacu Lemano Accolæ narrant, eum videlicet subinde tranquillo etiam tempore cœloque sereno ita intumescere, ut durante hac effervescentis lacus ebullitione, nulla navis ei se tutò sine manifesto naufragii periculo, committere possit. Vocant autem hujus periculi lacus intumescentiam Gallicè *la vandaise de Geneve*: cujus quidem rei causa alia esse non potest, quam subterranei & venti & halituosi spiritus, quos

Mare Japonicum naufragiis infame.

Miræ tempestates in Fretto Magellanico.

Turbines circa Ardabil Persidis urbem.

Utrum halitus medium maris inaequaliter tranfire possint.

Observatio Auctoris.

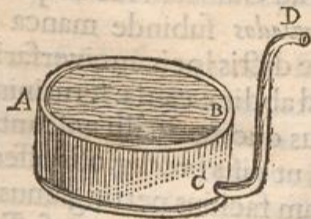
Extemporaneus, mor flammæ, lacuum & maris unde proveniat.

Quomodo halitus, vapor mixtum aquas tranfire possint, experimentum.

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 inseratur 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 nitrosi 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 disces, quomodo vapor fumusque incommixtibiliter liquorem transeat.

EXPERIMENTUM II.

Accipe phialam, qualem præfens Figura refert, aqua aliquousque aliove liquore repletam, v. g. usque ad B C, collo phialæ inde fistulam, quali Tabaci potatores uti solent, ita



ut per aquam traducta fundum attingat phialæ, deindè orificium X obtura diligenter, ne

aut aër intra contentus elabi per ipsum, nec extra circumfusus illabi possit. His factis, impone fistulæ hianti orificio tabaci ficci folia, aut sulphur, vel simile quid, quibus accensis simulque applicato ore phialæ syphunculo E, exfuge aërem intra phialam stabulantem, videbisque, mirum dictu, accensæ materiæ fumum halitumque per orificium fistulæ D, maximâ copiâ in formam nubeculæ, & 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 pyrophyllacio magna sulphureo-nitrosorum spirituum sublevata copia, aquam sine mixtionis cum aqua periculo transiens, mox ubi in superficiem maris emerferit, illa in flatu & ventos resoluta magno impetu & aërem & mare agitabit, eo modo quo diximus.

Applicatio ad naturam.

PROPOSITIO VI.

Quomodo Ventus ex pressura nubium oriatur.

Contingit sæpè ad imminemtem aliquam tempestatem derepente vehementem ventum concitari, quod maximè ante imbrum casum, aut post tonitruum explosionem accidit. Quæritur causa hujus venti. Respondeo, id fieri vel ex nubium aquis prægravatarum descensu, quo subditus illis aër vehementer premitur, unde aër pressus, si nullum à lateribus alterius cujusdam urgentis sive nubis, sive vaporosi halitus obstaculum reperiat, circulariter in omnem plagam sese diffundit; Si verò resistentem ab aliqua plaga habuerit condensatum vaporem, aër ab incumbente nube pressus dum retrocedere non potest, in anteriorem 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.

Quantam vim habeant nubes descendentes.

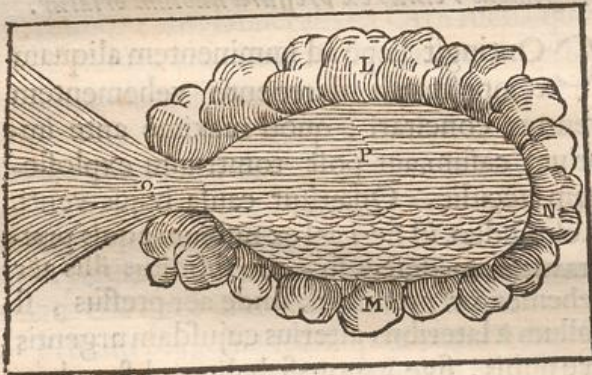


Sit nubes imbrifera A, maris vel terræ superficies D, intermedium spacium B C, aër: Dico nubem A, gravitate aquarum, mox ubi descen-

Utrum...  
litus...  
diu...  
ris...  
rupte...  
transire...  
possint...  
Experimentum...  
Quomodo...  
halitus...  
vapor...  
mixtum...  
aquis...  
transire...  
possint...  
experimentum...  
Extemporaneus...  
mor...  
num...  
cum...  
de...  
proveniat.

descensum molitur, aërem B C premere, hunc pressum, si nullum obstaculum ponatur in B, & C, illuc sese vehementi impetu exoneraturum, & tantò quidem violentius, quantò 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 aded 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 & impetuosæ venti nascantur; Quia si aër undique & undique ab ambientibus crassis vaporibus circumdetur, ac insuper à superincumbentis nubis descensu subitaneo prematur, certè cum ei effugium non detur, qua data porta, ingenti impetu veluti per angustum quendam canalem ruet. Sit nubes premeus L, P aër pressus, M N circumstantes vapores densi, O porta, per quam aër pressus

Experimentum  
pressuræ  
nubium.



erumpit. Sed hæc aded conceptu facilia sunt, ut ampliori expositione non indigeant. Ex hisce quoque patet, cur post tonitru 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 vehemens ventus ut plurimum sæviat; quia ventus in patienti campo excitatus, etiam quantumvis lenis, mox ubi hujusmodi gurgustia ingressus fuerit, ibidem quoque veluti clausus restrictusque mirum in modum invalescet. 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 ascensum 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 Æoliæ potentia miracula ubique regionum obvia; sed ea tantum, quæ egomet expertus sum, recensuisse sufficiat.

Cur post  
tonitrua  
semper  
ventus ex-  
citetur.

Authoris  
periculum.

PROPOSITIO VII.

Quomodo ventus, quem Græci Ecnephiam & Præsterem 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.

Lusitani antequam Oceani sufficienti notitia instructi, cum variis circa promontorium Bonæ Spei & Africæ promontoria, novis Regionibus detegendis operam darent, hujus repentini venti truculentiam non semel magno navium hominumque interitu experti sunt: Cum enim patefacta per *Vasculum Gammam* Indiã, Rex Lusitanicæ 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 Maji solventes, sævissimam tempestatem incurrerunt, quam graphicè sanè noster *Massejus* describit. A Brasilia ad Bonæ Spei promontorium immani tractu *Leucas* numerant ferè 1200. Oceani sævientis ventorumque furentium ea præcipuè regna sunt. In id spacium audacius, quàm feliciter ingressis mense Majo Lusitanis flammeus *Cometes* horribili specie in decimum usque diem continenter apparuit; jamque variante sæpius cælo pelagoque, sordidæque nubes ad Septentrionem conglobatæ omnem in se flatum quasi reciprocando collegerant; Mare languidum erat, insidiosa tranquillitas; navitæ locorum tempestatumque ignari ad auram undique captandam totos velorum expanderant sinus; cum ex iis, quas dixi nubibus universo repente impetu sese effundens Aquilo transversas quatuor naves, quarum ad contrahendum minus aptè fuerant armamenta disposita, inspectantibus cæteris, momento ita evertit, obruitque, ut è tanto hominum numero nemo prorsus evaserit, saluti reliquis fuere vel demissæ raptim antennæ, vel ubi id non licuit, vela ipsa vento disrupta. Deinde Borea pertinaciter flante pelagus identidem intumescere, fluctus modò ad astra ferri, modò ad tartara penè ima subsidere, Solem ipsum interdium piceo, noctu igneo colore terrebat; viginti ipsos dies tempestas atro-

Quid Ecnephias & Præster.

Infelix Lusitanorum expedicio.

Quomodo Ecnephias generetur.

Promontorii B. Spei descriptio.

Signum Ecnephias imminentis.

Cometes apparuit.

atrocissima tenuit. Hæc *Massejus*. Utrum hæc tempestas verè ad Ecnephiam reduci possit, incertum est; cum Author doceat, eam ex maligno cometæ multorum dierum influxu processisse. Ecnephiæ autem effectus uti subitaneus est, ita quoque non nisi exiguo tempore durat. Ego Cometem fuisse minimè mihi persuadere possum, sed continuum exhalationum submarinarum effluviū, quod in media aëris regione euectum condensatumque tandem eam, quem *Massejus* refert, tempestatem causasse verisimilius existimem. Quid itaque proprie Ecnephas sit, dicendum restat.

Contingit subinde, ut cœlo serenissimo, & tranquillo mari, in cœlo 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 præcellus longe lateque in mare exprorectus constituit; hujus montis vertex non aliorum montium more in acumen attenuatur, sed planitiem obtinet insignem, quem ob formam figuramque Belgæ *den Tafelberg*, id est, mensam mappâ stratam vocant; in hujus itaque montis planitie, in aëre primo, uti oculatus testis *P. Martinus Martinus* ore tenus 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 littore 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 è vestigio tam validus ventus emittitur, ut nulla tam benè compacta ac valida navis sit, quæ ejus impetum tolerare possit; undè 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 is vel dissoluta navium compage, submersione, vel in scopulos obvios cum horrenda hominum ruina, illisione facta pereundum est; Atque hujusmodi Ecnephiæ 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 Præsteres dicuntur, uti plerumque fit. Vidimus horrendos Præsteris & Ecnephiæ effectus, jam causam inquiremus.

Dico itaque, totam Africam ultra montes Lunæ meridionalem, quam Monomotapam, Angolam, Mozambicum, Melindam Sopa-

lam vocant, ignibus subterraneis scaterè; 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 referatam 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, quod ubicunque ignes subterranei dominantur, ibi & caminos & spiracula, sine quibus ignis vivere non posset, reperire, quorum alia infra mare longe lateque exprorecta 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 & concoquantur.

His positis, Dico, certo Solis in Zodiaco situ hujusmodi pyrophyllacia concitari, sive id fiat ex Oceani Orientalis Occidentalisve æstus reciprocatione, qua littoribus à natura insertos aquæ ductus premit; sive ob Solarium radiorum, in dictæ porosæ spongiosæque regionis solum verberatorum efficaciam; sive denique ob Lunarium montium nivofas inundationes, quibus tota Meridionalis Africa obnoxia est, id contingat perinde est, certè singulas recensitas causas magnum pyrophyllacii incrementum adferre supra ostensum fuit. Præsteres verò & Ecnephas proximam hinc originem trahere jam demonstrandum duximus. Cum itaque promontorium Bonæ Spei, ubi hujusmodi impetiosi & 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 pollent, per orificia meatuum montis in sublime elati, ubi frigidam aëris regionem attingerint, ibidem condensatæ nubeculam illam; quam Oculum bovis appellant, efficiunt. Verum cum vapores hujusmodi halitusque continua successione augeantur, fit, ut totam paulatim montis planitiem *τραπέζοειδῆ*, cooperiant; vaporum verò halituumque spirituosæ & tumida substantia hinc inde agitata facillè in ignem exardescit. Quod ubi accidit, tum ecce spiritus carcerum impatientes præviis fulgetris, fragoreque formidabili, necnon incredibili cum impetu deorsum ruentes quid-

Cur Ecnephas certo anni tempore accidat.

Oculus bovis, uti vocant, quando generetur.

quid offenderint, prosternunt. Quod verò deorsum potius quàm 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.

Aurei pulveris vis contraria pulveri pyrio communi.

Sulphuris & nitri antipathia. Salis ammoniaci & tartari antipathia.

Horridus mineralium conflictus.

Sunt in rerum natura quaedam minerales substantiæ, quarum unita vis tanta est, ut omnes horrendæ tempestates & procellæ, urbium montiumque subversiones iis adscribi merito possint; quod summo stupore & admiratione comperies, si ex auro calcinato, aqua regia, sale ammoniaco & oleo tartari præcipitati compositionem facias, hæc enim vel ad primum ignis odorem succensa, prævio ingenti fragore, quicquid obvium fuerit, prosternit, nec non cum summo eorum, qui eam incautius administrant, vitæ periculo. Vidi hujusmodi pulverem apici cultri impostum succensumque, tantum strepitum edidisse, quam vix sensus sustinere posset, omnibus præsentibus ad soni vehementiam veluti obsurdescentibus. Effectus verò hujus pulveris prorsus ordinario pulveri pyrio 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 impostam accenderit, vel in momento cum formidando strepitu, tabulam cujuscunque illa crassitie fuerit, perforatam reperies; cujus unica causa est sal ammoniacum; Sicuti enim salnitrum & sulphur occulta inimicitiae dissidia exercent, adeò 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 conflictu affectato amicitiae foedere sulphuri auri inimico jungitur. Veruntamen cum sulphur auri sit summè purificatum & incomparabiliter sulphuri 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 nequeat, unà cum spiritibus validissimis incredibili violentia omnia perumpit cum ingenti strepitu & fragore; quibus juncti contrarii sal ammoniacum & tartarum præcipitatum tantò ferociores pugnas ineunt, quantò inter se violentioribus odiis dissident. Quandoque itaque violentæ hæc materiæ per exhalationes vaporesque in ærem tolluntur, fit ut eæ tandem accensæ tales Præsteres & Ecnephas causent, quas descripsimus; In omni quippè impetuoso, turbulento & violento vento, quo & arbores extir-

pantur, domus prosternuntur, Equites hominesque per ærem abripiuntur, hujusmodi materias per exhalationes vaporesque è terræ visceribus eductas misceri, adeò certum est, quàm certum est, omnes exóticos intra Terræ viscera effectus, quos terræmotus, montium subversiones, ruinæ urbium, novæ lacuum geneses consequuntur, hujusmodi materialium commistione causari.

Quæritur jam, cur mare ad Ecnephiarum eruptionem tam turbulentum reddatur? Respondedo duplici de causa id fieri, vel per Ecnephiam impetuosam mari irruentem, quæ id sibi vicinum in momento violentissimè concitabit. Secundò ob fluctus contrarios ex alto maris recessu ruentes, qui fluctibus ab Ecnephia jam concitatis obvii ingenti conamine colluctantur; unde fluctuum contumacia mare jam in montes exaltatur, jam in turbines agitatur; jam ad laterales fluctus variè illisum, eam quam descripsimus perturbationem efficit.

Contingit verò Oceanum in nonnullis locis etiam quieto & tranquillo tempore celo-que ridente in ingentes cumulos effervesce, cujus rei alia causa non est, quàm quod dictæ exhalationes vaporesque per occultos meatus fundo maris insertos, uti summa violentia protruduntur, ita reluctanti aqueo elemento obvii illud in altum tollunt, atque hoc pacto tumidissimum turbulentissimumque reddunt; qui quidem halitus dicta miscella referti subinde, uti supra experimento didicimus, impermistibili aquæ substantia 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 hydrogogos ab hujusmodi vaporibus & exhalationibus infestari, unde aquæ retrocedere coactæ, totam derepente sibi suprapositam Oceani molem vehementer commovent; Unde certissima regula deduci potest, quod quandoque celo tranquillo hujusmodi tempestates nascuntur, illas originem vel ab enarratis exhalationibus, vel ventis subterraneis causari. Habes itaque causam Ecnephiæ hoc loco expositam.

## PROPOSITIO VIII.

Quomodo Exhydrius Ventus nascatur.

Ventus quem Græci Exhydrium vocant, dupliciter considerari potest; vel prout nascitur ex resoluta in humorem ingenti nubium mole, quæ in terram non guttatim, sed totali aquarum effusione omnia inundatione sua infestat, & Germanicè *Wolckenbrug*, id est, ruptura nubium dicitur; vel imo aquarum profundo nascitur: de quò hoc loco dicendum restat.

Diuturna experientia eorum, qui vastissimos

Tempe-  
maris  
lita &  
quam  
Manc  
cant.

Cur mare  
post Ecnep-  
phia eruptionem  
tantopere  
turbetur.

Cur mare  
subinde a  
summa  
malitia  
tum re-  
pente tur-  
betur.

Causa  
tempestatis.

Mare  
subinde  
ardet.

Ecnephia  
& turbo-  
locis me-  
terraneis

Motus  
ventorum  
non semper  
fit à  
periore  
tencia.

mos Oceani recessus fulcârunt, observatum fuit, ex mari quietissimo tempore & malaciâ quasi scopis purgato, exsurgere certum aliquem vaporem, qui instar tubæ aut manicæ, quem proindè Lusitani *la Manca* vocant, in summam altitudinem paulatim elevetur, qui deindè aded dilatetur, & totum & coelum & mare densa caligine cooperiat, quam horridissimi & incredibilis violentiæ venti consequuntur, quibus Oceanus tanta rabie incandescit, ut nemo facillè formidabilem fluctuum vehementiam animo, nisi qui eam experti fuerint, concipere queat; nullam navim, si quandoque in hujusmodi exhydrium inciderit, evasisse memorant Nauticæ relationes, primis illis temporibus, quibus Navarchi ferocientis naturæ vim ignorabant; modò experienciâ doctiores, dicti venti rabiem mox ubi ascendentem vaporem viderint, mira dexteritate eludere solent. Si causam hujus venti quæras, scias eandem prorsus esse cum ea, quæ Ecnephiam efficit, hac sola differentia, quod Ecnephias exhalationibus vaporibusque per terrestres meatus eductis; Exhydrium verò per syphones fundo maris insertos, per quos dicti halitus per medium maris educuntur, efficiantur; hi enim in sublime elevati, succedentibus semper novis & novis halitibus flautulentis, tandem dilatata agitataque 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 experientur, & quomodo efficiatur.*

IN faucibus Sinus Arabici, uti etiam in Arabia, Æthiopiæ, Lybiæ, aliisque Asiæ desertis, Ecnephias cum turbine frequentissimus

est, primò oculis se spectandum præbet densa & atra nubes, flammeis spiritibus instar succensi camini, horrendum visu, foeta; quæ densa sua caligine tenebras inducit diei; sequitur hanc protinus ventus procellosus, non diu tamen durans, quo arenæ littoris tum maris rubri, tum recensitorum desertorum fabulosi campi concitati tempestates movent multò maritimis periculosiores; Accidit quippe, ut integra sæpenuerò mercatorum societas, quam *Caravanam* vocant, ad sex millia hominum, qui dicta deserta peragrant, fabulosa tempestate obruta sepultaque sine ullo humano remedio unà cum camelis pereat.

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 Libiæ deserto, unde & nomen habet, magno proventu colligitur; hi enim succensi pro ea, qua pollent vehementi naturæ ferocia dilatati, & levioris substantiæ fabulosum solum ferientes, id funditus concitant, undè arenæ in astra sublatae fabulososque montes deinde congestæ, quicquid offenderint, inevitabili fato obruunt, sepeliuntque.

Ex quo patet, cur in nonnullis locis Arabiæ, Lybiæ, subinde vermium, serpentum, ranarum, similiumque animalcularum pluvia observata sit; Nam hæc unà cum arena aut etiam ex quovis loco, ubi copiosa propagine propullulantes stabulantur, ventorum violentiâ abrepta, nunc in has modò in illas regiones pro ratione venti delata, vel etiam ex spermaticis dictorum animalium corpusculis sublatis, in humido & calido aëre tepentina 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.

CAPUT VI.

*De Transversali Ventorum motu, ejusque causa.*

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 subindè 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, omnium sublata Philosophandi lege, & idiotæ & mulierculæ nullo negotio Philosophari possent. Non ignoro Magos Strygesque dæmonum operâ nonnunquam DEI permisso sævissimas

tempestates excitare, sed sine ullo tamen causarum naturalium præjudicio, cum eas per se immediatè non efficiant, sed mediantibus causis naturalibus, utpote quibus, uti totius naturæ Oeconomia perspectissima est, ita quoque niliis facilius, quàm applicando activa passivis, talem effectum producere, quæ naturales similia rerum causæ intrinsecè & ex se, & sua natura efficere solent. Sunt nonnulli, qui dum se ab hujus perplexitate motus extrahere non possunt, eum non aliunde quàm ab anima Terræ, haud secus, ac in animalibus à pulmonibus expirationis inspirationisque facultas, procedere; sed hi uti ridicule Philosophantur, ita quoque minime confutatione dignos putem. Quidam à coelorum raptu ventos in transversum moveri existimant.

Tempestas maris inflata & quam Manca vocant.

Causa tempestatis.

Ecnephias & turbo in locis mediterraneis.

Motus ventorum non semper fit à superiore potentia.

Tempestates fabulosæ in desertis Africae quibus sæpe integer hominum exercitus opprimitur.

Pluvia vermium, serpentum, similiaque in Africa, unde?

Causa tempestatis.

Ecnephias & turbo in locis mediterraneis.

Motus ventorum non semper fit à superiore potentia.



Variae sententiae de motu transverso ventorum.

mant; sed & hoc gratis fingitur; Cum enim raptus eorum opinione ex Ortu in Occasum fiat, omnes ventos pariter ab Ortu prouere necesse foret, quod experientiae repugnat; neque audiendi sunt, qui *λοξοδρομίας* ventorum à motivæ potentiae æquilibrio desumunt, cum falso fundamento nixi putent, exhalationis (quam substantialiter terram esse asserunt) leviolem portionem calore exaltatam, mox ac frigus mediæ regionis aëris attigerit, terrestri naturæ suæ restituta, dum descendit, gravitate sua inferiorem crassioris aëris molem verberare, & cum nec in imum, nec in altum redeundi potestas detur, medium, id est, obliquum motum sectari. Complures diversorum opiniones videat, cui libebit, apud *Bonaaventuram*, qui in vasto volumine nil ferè aliud agit, quàm ut transversi hujus ventorum motus rationes & causas discutiat. Nos in nullius juraturi verba Magistri, nostram hinc apponemus opinionem, quam experimentorum freti fiduciâ, transversi motus, quem nos formalem ventorum causam dicimus, genuinam rationem, assignaturam, nil dubitamus.

Dictum fuit in præcedentibus, ventum nil aliud esse, quàm halitum flatulentum calore, vel ignis subterranei virtute expulsi, 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 circumfistentis. Fuga contrarii hoc pacto contingit: Cum enim levissimæ substantiæ halitus naturâ suâ calido-ficcus, à mixto suo elicitus summo impetu in altum evolet, fit, ut in media aëris regione frigus suæ naturæ contrarium offendens, dum simul consistere non possint, neque deorsum levitate sua impeditum, abitum tentare valeat, inde repulsus fugæ suæ consulens, media ruat via 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 mediâ aëris regionem attigerint, ibi frigore condensatos, in nubes verti, quæ gravitate sensim descendentes, uti halituum flatulentorum ascensui 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 circumfistentis coactionem, hoc modo: Assurgentibus halitibus accidit ut plurimum, eum undique & undique, tum supra nubibus, tum è lateribus crassioris aëris vaporosa substantia circumdari; dum itaque hinc gurgustis inclusus, cum magnam ex nova semper halituum assurgentium multiplicatione violentiam patiatur, fuga sibi consulens, eam viam capit, quam natura illis faciliorem offert; unde ruptis obstaculis impetu vehementi elapsus motu transverso in eam plagam, quam obstaculum ruptum respicit, fertur. Adde hinc quartam *λοξοδρομίας* rationem, videlicet fissuras & rimas montium, ex quibus exhalatio uti erumpit lateraliter, ita quoque lateralem fluxum, quem ordita fuit ab initio, continuat; Atque hoc modo quoscunque alios sibi obvios halitus spiritusque offenderit, toto impetu in eam partem trahere, totum aërem commovere, qui uti mira mobilitate præstat, ita ad quamcunque partem incitatur, halitus secutus 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 hinc 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.*

Ventum non secus ac flumen, per aëream regionem ferri, hoc loco nobis demonstrandum incumbit. Quemadmodum enim flumen jam plenum modò minutum, nunc inter montium angiportus strictum velocitatem quandam affectat, modò placita fluctuum conglomeratione planioribus locis restitutum defertur; subindè inter obvia saxa veluti carminatam mirum in mo-

dum crispatur; nonnunquam ex catadupis præcipitatum vehementi fragore formidinem incutit, interdum per latices calculosque fluentes aquæ leni murmure perstreperunt, atque aded innumeros hujusmodi flumina effectus producant; Pari prorsus pacto fit in Vento, quem si sensu attingere valeremus, eosdem prorsus effectus in hisce, quos in fluviis, perciperemus. Verùm ne quicquam eorum, quæ ad

Causæ veræ & genuinæ.

Cur etiam tam generis ventus, tan diversis sonos exhibeat.

Cardinale venti non semper istum facul talibus possent.

ad venti naturam pertinent, omiffisse videamur, rem experimento enucleabimus.

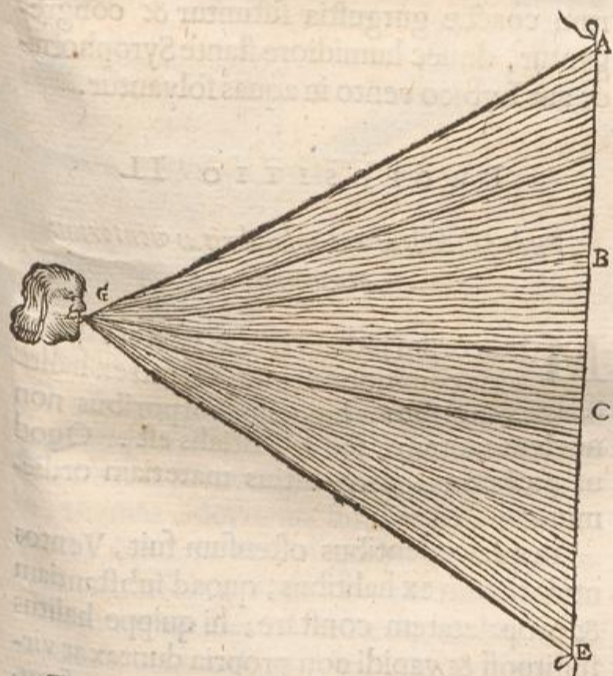
EXPERIMENTUM.

Si quis chordam ex animalium intestinis extensam vento in præparato 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, subindè tertiam, quartam aut sextam servare; cujus rei causam cum nemo fuerit, qui reddere potuerit, nostrarum esse partium rati sumus genuinam hujus rei causam hîc aperire.

Cur chordam tangens 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 ferire, atque hanc inæqualem scilicet, venti impetum, causam tam diversorum sonorum esse, ita ostendo.

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



Si verò radius GC solus eam tangat, hoc est, bifariam dividat, futurum est, ut reliquæ

partes CA, & CE ad totam diapason sonent, quemadmodum in divisione monochordi demonstravimus. Serviet enim venti radius loco plectri, quod ubi C tetigerit, tremor totius chordæ in partibus CA, CE, duplo velocius sonabit, unde necessariò chorda unius octavæ intervallo altius intonabit. Si verò radius venti GB, inter A & E premat mediam B, pars chordæ BA, necessariò BE, duodecimam sonabit, ob dictas rationes in divisione monochordi assignatas; Si iterum totum spacium AD prefferit ventus, sonabit DE necessariò disdiapason, id est, decimam quintam, & sic de cæteris; radius itaque venti pro alia & alia incidentia in chordam, in ea alios & alios sonos producet. Unde quando ventosus radius majorem chordæ partem reliquerit intactam, tantò sonum producet acutiorum, quantò verò minorem, tantò graviorum. 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 subindè tremulus quidam sonus, mirificè aures afficiens, qui certè aliundè 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 omninò diapason, sed aliquod intermedium affectare.

Ex hoc experimento luculentissimè patent omnes ventorum differentia, quæ in motu eorum impulsuque spectantur, ita ut qui ventorum fluxum undulationemque oculis attingere non potest, cum in hoc experimento auribus percipiat. Vide si placet, quæ de hoc fusè tractavimus in *Secundo Tomo Musurgiae* fol. 354.

CAPUT VIII.

De Natura & proprietate Ventorum.

PROPOSITIO I.

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

Cardinales venti non semper iidem facultatibus pollent.

Valde hallucinantur ii, qui ventos Septentrionales omnes frigidos, Australes calidos, omnes Orientales siccos, Occiduos verò humidos autumant; cum ven-

torum qualitates non à plagis Mundi, sed à medio, per quod transeunt, sumendæ sint; five enim Mons quispiam nivibus coopertus ad Septentrionem, five ad Austrum, aut ad Orientem Occidentemque situm suum obtineat, semper verum erit, ventum ex quacunque parte montis spiraverit, ob medium nivis quod pertransit, frigidum existere, ita semper humidum illum ventum esse necesse

est, qui paludes terrasque stagnantibus aquis perfusas transit, semper calidum & ficcum illum, qui per arenosa deserta & fabulosa loca æstu Solis adusta spirat, quemadmodum Græci, Cretenses, Cyprii comperiunt, vento Lybico, Australi aut simili ex opposita Africæ ora aspirante. Et experientia constat; Ventus enim Borealis, qui nobis hîc Romæ ficitatem 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 Africæ littore frigido-ficcus est; Et causa in promptu est; Cum enim Borealis nobis ex nivosis Appennini montibus aspiret, eâ nos qualitate, qua medium, per quod transit, est imbutum afficiet, id est, frigore; Et quoniam Auster ex mari, & paludosis tractibus aspirat, is ea nos pariter qualitate afficiet, qua medium, per quod transit, est imbutum, id est, humido-calido. Tuneti verò in Africa, cum mare Mediterraneum, quod ipsis est Septentrionale, non frigido-ficcum, sed humido-calidum, ventum, cujusmodi medium est, adducet. Contrà ex Austro tum ob montes Numidiæ, tum ob interjecta deserta fabulosa ventum nunc frigido-ficcum, nunc calido-ficcum aspirabit. Innumera hîc adducere possem ad hanc veritatem demonstrandam exempla; sed quia in præcedentibus ea inveniavimus, iis amplius inhærere noluimus.

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 exspirant, & 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 qualitibus imbutus sit. Cum itaque Australes venti non ubique locorum & terrarum ex locis calido-humidis proflentur, neque semper à Septentrione frigida & sicca loca comperiantur, quæ hujusmodi frigido-ficcus 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, & Terræ qualitas multum ab aliis differt; ita exhalationes indè ex-

euntes diversos quoque ventos constituunt. Hinc diversitas ventorum sumenda est juxta Horizontium constitutionem; Sunt quippe nonnulla loca, quæ rarè ventos admittunt, uti Ægyptus; Si tamen invaluerint, tales sunt, quales suprâ, cum de Ecnephiis tractavimus, descripsimus, impetuosus & violentus. Sunt alia loca, quæ perpetuò sine pluvia vento dominantur, uti in Territorio Avenionensi, in quo vix pluviam comperias cœlo semper sereno, ventos verò perennes, tota humiditate in eos conversa; cujus quidem rei ratio alia esse non videtur, nisi mons ventosus vulgò *Mont-venton*, qui Carpentoractò 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 difsitum exsiccaffent indigenæ, simul etiam cœlum humiditate, qua beneficio lacus fruebantur, exutum deindè 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.

*Vnde salubritas aut insalubritas ventorum proveniat.*

**M**edicorum 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 & propellunt quoscunque occurrentes alios halitus cujuscunque generis, unde exoticos differentesque ventorum effectus produci necesse est; prout diversa loca variis terrestri substantiæ quilibet imbuta transeunt: hoc enim pacto uti diversas assumunt copias, ita diversos instruunt exercitus, quibus humana corpora infestare non cessant; alii enim humiditate nimia immo-dicè distendunt laxata corpora; alii gelu constringunt, corporumque poros, ac superflua vaporum intus conceptorum fuligine, quam exspirant, obstruunt: Unde coactis in interiores corporum sinus humoribus, catharros omnis generis, pleuritides, & apoplectica symptomata causant. Non desunt, qui subtilitate & ficitate sua intimam humani corporis

Ventorum Romano-rum qualitas.

Varia exempla diversitatis qualitatum, quibus venti præditi sunt.

Ventorum effectus à duobus pendet.

Diversus exhalationum in aliis aliisque regionibus.

Mons ventosus in Comitatu Avenionensi.

Halitus mineralium corporum noxi.

Pro qualitate rerum per quas ventus transit, eorum afficiuntur.

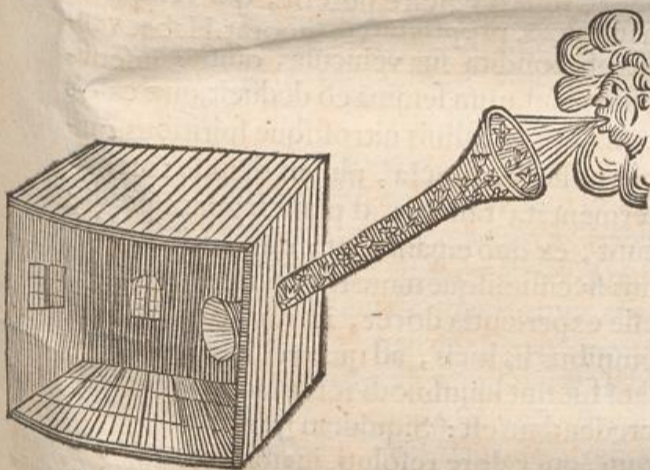
Varii ventorum effectus in corporibus humanis.

Historia mira quorundam locorum constitutione.

poris Oeconomiam penetrantes necessaria humiditate destructa spiritus tum animales tum vitales exsiccent; siquidem halitus illi salnitrosi, spirituosæ sua substantia non solum abditos viscerum meatus penetrant, sed & inter membranarum muscutorum abditos ductus insinuati & sensim serpentes non minores effectus, quàm quos in Ecnephiis, Præsteribus, aliisque impetuosis ventis, producant; hos enim mox lassitudo, omnium membrorum torpor, & molestissima sensatio, præsertim omnis generis exotica, capitis cum molesta tuffe gravedo, aliaque symptomata, quæ longum foret enarrare, & passim iis, qui ventos memoratos præsertim poris apertis, & siue æstu nimio, siue nimia exercitatione corpore relaxato exceperint, contingit. Sed rem experimento comprobemus.

EXPERIMENTUM.

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



porrecto; hoc pacto, inserantur dicto canali quæcunque rerum species laxè & tenuiter insertæ, ut sunt odoriferi flores, lilia, violæ, thymus, ocymum similiaque; Fiet itaque ut simul ac ventus quispiam dictum canalē extrinsecum orificium intraverit, dico cubiculum interius eo odore, quem res inserta refert, venti vehiculo imbutum iri. Si verò dicto canali herbas deleteria qualitate præditas, uti hyoscyamum, mandragoram, solanum, stramonium indideris, tunc venti vehiculo totum cubiculum nocivis vaporibus impleri videbis, & aliis quidem somnum, aliis acutissimos capitis dolores, quibusdam cardialgias, similiaque symptomata ex noxia & perniciofa qualitate accidere comperies. Haud secus sæpe numero contingere tibi persuadeas in vento fieri; hic enim per loca salubribus rebus referta transiens, tali qualocus, unde proflat, imbuetur, si insalubria, insalubribus, &c. Sed rem novo experimento demonstramus.

Referunt Historiæ nauticæ, eo tempore quo cinamonum maximè floret in Ceilano, Insulam tantam odoris fragrantiam sperge-

re, ut ea ad 100 milliaria intra altum mare non sine fanitatis debilitatæ instauratione venti deferentis beneficio percipiatur: Quod idem in Moluccis contingit, in quibus ventus odorem charyophyllorum ad complura milliaria præsertim tranquillo tempore spargit. Contrà ad promontorium, quod *Serra di Lyone* 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 perniciosis 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 superimposueris, 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 conclavi degentes, ita vapor venenosus mineræ ad eos qui vicini fuerint origini halitus adeò perniciosi, se habet. Quomodò 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 pericyclofi peragere in præcedentibus ostensum fuit. Nunc novam pericyclofin ordiemur, qua ventorum beneficio singula mictorum corpora ex halitibus tum subterraneis, tum elementaribus varia seminalium rerum miscella refertis, id quod maximè eorum sustentationi congruum & necessarium fuerit nutrimentum à ventis collatum attrahant. Quomodò autem id contingat, Deo aspirante docebimus.

Notum est, Solem radiis suis in Geocosmum dimissis, mox atque humidum resolvable offenderit, illud calore attenuatum in altum attrahere; uti verò nullum ferè mixtum est,

Experimentum cum *Æolia pila*.

Analogia *Æoliae pilæ* ad ignem subterraneum.

Halitus minerales corporibus noxi.

Mons ventosus in Comitatu Avenionensi.

Pro qualitate rerum per quas ventus transit, corpora afficiuntur.

Historia de mira quorundam locorum constitutione.

Vari ventorum effectus in corporibus humanis.

est, quod non à sole attenuetur, ( 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 foeta; Secundò Plantæ, arbores fruticesque; Tertio feminalium rerum miscellæ; Quarto animalia omnis generis: Ex his omnibus halitus quosdam seu spiritus à Sole elici, ( quæ deindè miro quodam magnetismo denuò attrahuntur ab hisce rebus, quæ cum feminali miscella in halitibus delitescente proportionem quandam sive consensum quam Græci *συμῶσθεων* 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, 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 sive spermatica ab omni sensu remota simul eleventur. Rursum plantas, arbores, halitus emittere naturæ unicuique proprios mox ac Solis radiis verberantur, aded notum est, ut de eo quispiam dubitare non possit, & fat 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 halituosos 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 universas Mundi plagas delata novam fundant seminariarum Oeconomiam; cum enim res omnes duplici constant materia, quarum prior fixa & consistens, altera tenuis & volatilis sit; hinc fit ut fixa, lenta, sentaque humi hæreat; altera verò tenuis & volatilis naturæ aded in altum evolans 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 illic veluti ferrum à magnete, & à nephta flamma arripitur, at-

que aded fixo redditur id, quod ab eo calore Solis separatum 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 indè subterranei caloris vi evolaverant, reciproco ventorum commercio in montium rimas fibrasque admoti naturali quodam attractu singuli singulis sibi appropriatis fixis restituntur; cum enim hi spirituosi halitus ubique locorum evaporant, fit ut semper laborantibus fixis, qui sine volatilibus spiritibus in esse suo conservari non possunt, ex communi halituum penuario ventorum ministerio provideatur; plantarum feminales foeturæ 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 ed pertigerint, aut quis eas iis in locis plantaverit, solis is nescire poterit, qui ventorum naturam & proprietatem ignorat. Habet ventus abscondita sua vehicula, quibus insensibilia plantarum femina ed deducit, quæ calcis cæmentique salinis nitrosisque spiritibus, quibus pollent, juncta, pluvis deindè 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 Oeconomia prodeuntes; dum ergò 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 relictâ: 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; Undè secretiores Medicinæ Jatro-myrtæ asserunt, membra animalium simul ac in cibum assumpta & calore stomachi digesta fuerint, mox singula ad singula sibi symbolizantia membra confluere: cerebra ad cerebrum, ad corda cor, hepar ad hepar, pulmo ad pulmones, &c. Ut ex abditata naturæ similitudine & proportionem ei membro, quod figurâ expriment, prodesse queant. Atque hinc nata est arcanior illa caracte-

Analogia,

Halitus ex omnibus rerum naturalium classibus à Sole eliciuntur.

Omne humidum calefactum halitus vaporesque mittit corpusculorum heterogeneorum.

Odores plantarum nil aliud quam diffusa corporum effluvia sunt.

Panspermia rerum ventorum vehiculo in varias partes defertur.

Duplex materia spirituum fixa &amp; volatilis.

Magnetismus naturæ.

Charactistica scientiarum signatur rerum

Experimentum magneticum.

In Amphitheatro Romano omnia genera herbarum tracta repeririuntur.

Aër plenus est diversarum rerum seminibus

Similia attrahunt similia.

Analogia ad corpus humanum.

Mira naturæ pericyclosis.

Characte-  
ristica  
scientia de  
signaturis  
rerum.

characteristica naturalium rerum scientia, qua per occultos rerum characterismos Medici sagaces Sanativam vim plantarum unicuique humani corporis membro, quod plantæ cæteraque corpora mixta figurâ suâ referunt, propriam dignoscere docet. De qua uti in *Arte Magnetica*, *Musurgia* & in *Oedipi Secundo Tomo*, tractatu de *Hieroglyphica Veterum Ægyptiorum Medicina* uberrimè tractavimus, in hoc loco longiores esse volumus. Sed rem alia similitudine declarare præterit duximus.

Experi-  
mentum  
magneti-  
cum.

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 Chimistæ vocant, prius in pulverem redactum, sola ignis vi, totum & integrum in retorta à cæteris separari potest; Si quis jam nossent, magnetem auri tractivum, is eadem ratione auream scobem à reliqua chaotica massa *facili negotio* separare posset, & sic de cæteris. Verum de hoc secreto forsitan in sequentibus Libris nonnulla invisita 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 & foecunda semina, & veluti animæ quædam, quæ dant esse rebus omnibus: Nemo siquidem negare poterit permixtos aëre innumerabilium rerum spiritus, qui & exspirant à terra, & in dissolutione rerum à se invicem separantur; loquor enim de spiritibus illis seminalibus, qui ex rosas, 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 inhærent, unumquodque maximè sibi suæque naturæ congruum attrahit spiritum, illumque ut ex illo iterum in pristinum coalescat compositum, retinet, ac proinde hujusmodi fixa corpora nil aliud, quam quidam magnetes sunt ad spiritus illos confusos separandos à natura deputati. Rursum dico, à natura jam perfecta viventis elaborari semen, quod semen est veluti magis illius naturæ, ubi enim semen completum & perfectum fuerit, à vivente separatur, quod separatim statim incipit magnetismo sibi indito ad jungere sibi partes proportionatas, tam ex crassis in terra hærentibus, quam 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 afflantibus spiritus, quibus tandem compositum, ultimam suam perfectionem nanciscitur. Hoc pacto fodinas auri, argenti, ferri, lapidum, postquam exhaustæ fuerint, denuò crescere, tum in hoc, tum in *Itinere nostro Hetrusco* amplè docuimus; Ut vel ex hisce ineffabilis DEI Opt. Max. elucescat providentia, dum res ita concrescunt, atque tam studiosè sibi invicem famulentur; ut tametsi una ad alteram contingenter omninò se habere videatur, una tamen sine altera nec esse nec consistere possit; nisi enim venti spiritus istos spermatica miscella foetos 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 contingisse videantur.

COROLLARIUM.

Hinc patet causa finalis Ventorum & ingens emolumentum, quod secum adferunt; hi enim humiditate nubes coactas in pluvias resolvunt, sine quibus natura rerum omninò sterilefceret; ne tamen immodica humiditate telluri officerent, statim siccioris naturæ venti se sistunt, qui tellurem nimia madentem humiditate exsiccent; Ab hisce omnis agrorum felicitas arborumque foecunditas pendet, cum seminales vires omnibus abundè affluant; horum ope, lacus, mariaque nè putrescant, continuo motu exagitantur; Itinera quovis vento circa Terraqueum globum peraguntur, ut proinde nullibi desit, quod naturæ rerum conservandæ tantoperè necessarium est: Quid enim mirabilius est, quam ventorum ministerio tam exiguo tempore aded immensa Oceani mariumque spacia peragrare? novos orbis detegere? ingentibus divitiarum thesauris humanum genus beare? & quod caput est omnium, Sacrosancti Euangelii lucem per universas Mundi semitas, atque in incognitos terrarum remotissimarum tractus, cum incredibili animarum lucro transportare?

Finalis  
ventorum  
causa &  
maxima  
utilitas.

Sed objicies forsitan: bonum esse non posse, quod tot calamitatibus Mundum replet; At ventis præterquam innumera detrimenta, quæ hominibus adferunt, halitus quoque exitiales quandoque ex terræ visceribus putridarumque rerum cadaverosis quisquiliis exspirantes deferre in ultimam hominum animaliumque ruinam; dum pestem flatibus suis contagiosis disseminant. Ergo.

Cur natura  
tam per-  
niciolos  
ventos per-  
miserit.

Respondeo. Verum esse; Veruntamen hisce naturæ malis idem agi, quod in corporibus humoribus perniciosiss prægravatis, medicamentis purgantibus, quibus corpora quadantenus purgantur, ut humoribus exuti vi-

Idem venti  
pestiferi  
præstant  
quod pur-  
gantia medi-  
camentis  
in corpori-  
bus huma-  
nis.

Magnetis  
natura.

la  
m  
is  
fi,  
vi  
r-  
u-  
p-  
bi-  
fit

ri-  
fi-  
o-  
e-  
o-  
iei

In Ampli-  
theatro  
Romano  
omnia ge-  
nera her-  
barum ut  
ts repe-  
riuntur.

m  
n-  
fi-  
cis  
ni-  
ae  
u-  
if-  
m  
in  
e-  
ri

&  
m  
x-  
e-  
n-  
t,  
p-  
d-  
a-  
r-  
l-

Analogia  
ad corpus  
huma-  
num.

is  
i-  
e-  
i-  
e-  
a

Mira na-  
tura peri-  
cyclosis.

rulentis pristinam sanitatem majori foenore consequantur. Pari pacto, etiamsi venti quandoque exitiosi exsurgant, aërem inficiant, virulentis qualitatibus & plantas & animalia imbuant; habent tamen hoc ipsis adjunctum bonum, ut exitiali halitu evomito morbosam terram pristinæ salubritati restituant; ne verò diuturniori molestia terram infestent, magno sanè naturæ consilio factum est, ut mox alii exsurgentes salubrioris naturæ venti, veluti scopis quibusdam malignas in aëre factas impressiones expurgent, & quidquid

halitus perniciosi, periculi attulerant, hi benignitate sua abstergant, adeoque nil in natura rerum adeo perniciosum sit, è quo natura non insigne quoddam bonum educere laboret. Accidit quoque subindè, ut benignus DEUS ad perversitatem humani generis castigandam talia naturæ mala iusto suo iudicio, ad bonum animarum permittat, dum hisce calamitatum turbinibus pressi, ad bonorum omnium DEUM, à quo exciderant, per poenitentiam vitæque emendationem revertantur.

## CAPUT IX.

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

Ars imitatrix naturæ.

**N**E quicquam curiosarum rerum in hoc opere omisisse videremur, de Artificialium quoque ventorum productione hoc loco agendum duximus. Homo naturæ simia mirabiles ventorum effectus observans, dum iis pro libitu imperare non posset, simile quid, quod necessitatibus suis ferviret, privato ingenio ad exemplar naturæ 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 ex pansione veluti reti quodam ventus captus, dum effugere non posset, unà secum & vela & navigia propelleret; In Terra verò Molæ ventorum vi agitata ad frumentum molendum fabricatæ 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 ascensu aër attractus inclususque, descensu verò pressus summo impetu elaboratur; quo quidem uti nil communius est, ita de eo plura dicere supervacaneum esse duxi. Non dicam quoque de Hydraulicis artificijs & sclopis ventosis, quæ partim in Arte *Magnetica*, partim in *Musurgia* uberrimè demonstravimus, de quibus quoque vide *P. Gasparem Schottum* olim meum in re literaria socium, in sua *pneumatica Magia* ingeniosè tractantem.

Sileo artificiosam Anemoscopiorum fabricam, quam *libro 20. Artis Magnetica* tradidimus. Addam hoc loco tantum in sequentibus, quomodo conclave aliquod Æolium 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 usitata, infra cujus pavimento CGHD, fiant duo receptacula diaphragmate LM discriminata; in quorum priori CDLM fiat sy-



phon Q, cujus cruris os X apertum sit, alterius Y, longioris crus pariter apertum per diaphragma LM, cui benè coagmentatum sit, ducatur in receptaculum LMNO, in quo alius syphon R, cujus longius crus fundo NO insertus foras porrigatur ad exonerandam aquam destinatus. In receptaculo verò CDLM forinfecus deducatur canalis præamplius epistomio T instructus, quo aperto aqua vehementi impetu præcipitetur intravas P, cujus fundus V apertus sit. Præterea per diaphragma CD, qui est fundus pavimenti GHCD, ducantur infra eum locum, qui signatur litteris GH, Syphones plumbei ducantur

cantur retro parietes A E C G, FBHD, E F G H, quorum orificia inferiora vergant intra receptaculum C D L M, 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.

Ufus hic est; æstivo tempore aperiatur epistomium syphonis S P, muro inferti, quo aqua forinfecus derivata intra receptaculum C D L M, præcipitabitur, ibidemque stabulantem aërem per orificia syphonum intra idem receptaculum aperta expellet, qui dispulsus per orificia 1 2 3 4, &c. syphonum retro parietes cubiuli infertorum magno impetu egressus, cubiculum atque in eo commorantes gratissimo refrigerio afficiet; durabit

que ventus, quamdiu durabit aquæ præcipitatio per canalem S P facta. Quoniam verò receptaculum C D L M, temporis successu impletur, hinc syphonem X Q Y, ordinavimus, quem diabetem inflexum *Hero* vocat, quo aqua in receptaculum L M N O, & hinc redundans per syphonem inflexum R foras exoneratur. Atque hoc pacto, cum quantum aquæ per canalem S P, præcipitatur, tantum syphon X Q Y exoneret; Et quoniam aër intra aquam & receptaculi textum semper in motu & turbulentus est, hinc per orificia syphonum 1 2 3 4 5, &c. pulsus continuò cubiculo ventosum aërem & frigidum suppeditabit. Sed hæc de ventorum natura, proprietate & usu sufficiant.

C A P U T X.

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

**I**Gnem Subterraneum omnium Meteorologicarum impressionum causam esse, supra innuimus; quoniam verò modo ista producat, qua arte efficiat; an propriis in aëdibus intimisque penetralibus fabreficiat 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 mistionis 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 comeatum nactus subterraneus ille pyrodynasta longis itineribus novas fundet stationes coloniasque deducat; Inventus 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 redivisibus 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 propagationem non detrectet: Duos in operum molitione assèclas adhibet; vaporem & exhalationem, quorum ille veluti potentia aqua, hæc potentia ignis, quæ sunt verè mistorum corporum omnifeminarium, quorum opera om-

nia quæ in sublimi fiunt, generationes promoventur & perficiuntur; ne verò beneficii sui in aëream regionem diffusis, proprium regnum iis privasse dici possit, primò 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 Meteorologica Impressiones, quæ in sublimi extra terram, hæc eadem in Mundo Subterraneo accidunt.*

**I**N præcedentibus abundè ostendimus, Geocosmum innumeris præter receptacula, quæ pyrophyllacia, hydrophyllacia, Aërophyllacia dicimus, etiam cryptis, antris, spaciisque in immensum exporrectis refertum; meatibus denique, cuniculis, syphonibus, 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, aqueductibus, immensis lacubus & maribus subterraneis in præcedenti Libro amplè diximus, & in sequentibus dicetur; quare ad alia explicanda progrediamur.

*Pluvia Subterranea.*

Et primò quidem pluvias subterraneas dari, solus is nescire poterit, qui distillatorii Alembici constitutionem ignorarit: Cum enim vapor ingens ex reconditoriis hydrophyllacticis continuò vi interni caloris in abditas montium cryptas eductus fuerit, hic frigidioribus locis condensatus fornicibusque impa-



Pluvia subterranea fit ex resolutione aquæ intra fornices caloris vi elata.

Flumina subterranea.

Nix & grando subterranea.

Crypta Sorana.

Etus, in aquam resolutus, guttatim pluviae instar decidit; atque aded hinc occasionem natum *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 fluviis itaque subterraneis nulla est controversia: Utrum verò nix & grando in subterraneis antris generetur, 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 floccos contrahitur; si verò in guttosam aquæ substantiam resolutus fuerit, vehementi superveniente frigido vento, tum etiam in grandinem, glaciemque 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, aqua vinoque, quæ iis infunduntur, refrigerandis aptissima, extremo rigore in summas bibentium delicias commutato.

#### Venti Subterranei.

Venti subterranei.

Accedo ad Ventos subterraneos, quos non solum in concavis terræ districtibus dominari, sed impetu incredibili sævire, aded certum est, quàm certæ sunt montium *Æoliorum*, quæ ubique passim locorum observantur, furiosæ & vehementes ventorum efflationes. Vide quæ *Libro 3. Cap. de Monte Æolio Casorum*, & in *Itinerario nostro Hetrusco de Ventosa spelunca in Agro Volaterrano*, recensuimus. Retulit non ita pridem nobilis juxta ac doctissimus *Vir Petrus Guisofinus Gallus*, Legum & Medicinæ Doctor, Novioduno, vulgò *Nions* adjacentem montem *Crypta Æolia* celeberrimum, ex qua perennes exspirent venti tanto impetu, ut ferociæ hujus impatientes accolæ, cum aliquoties lateritio lapidum opere os speluncæ obstruxissent, violentiæ 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.

Spelunca Noviodunensis ventosa.

Causa ventorum Subterraneorum.

Quæritur hujusmodi Subterrestrium Ventorum causa. Dico itaque, multiplicem esse posse horum ventorum originem: Primò spiritus salnitrosi vi ignis rarefacti, qui dum angustia locorum meatuumque pressi, dum cavernas vastiores jam majori libertate præditi subeunt, inclusus speluncis aer, irruentium spirituum violentia vehementissimè exagitat, dum non nisi per angustissimos meatus exitum reperit, indè sese unà cum spiritu, eâ quam descripsimus cum rabie evolvit. Atque hæc est prima causa Venti Subterranei. Se-

cunda 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 deindè per meatus abditos, & deindè 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 subindè intra viscera montium causant; quæ quidem non differt ab ea, quæ fit à catadupis subterraneis fluminum, nisi quod hæ perennes, illæ certis tantum anni temporibus sæviunt; sunt & aliæ causæ ventorum subterraneorum, quas quia citato loco explicuimus, hîc iis non immorabimur; sufficiat interim Ventos Subterraneos paucis hisce adductis rationibus demonstrasse.

#### §. II.

#### *Terræ motus proprius subterrestrium incendiorum effectus.*

**T**erræ motum non tam meteorologicam quàm subterraneam impressionem esse, ipsa ratio dictat, cum Terræ motus 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 unice castigare solet. Quas non urbes hisce subverfas, quas regiones non devastatas, montes non everfos legimus? *Plinius* in sui temporis *Vesuviano* incendio tales fuisse tremores terræ scribit, qui Terram non dicam movere, sed fusque deque vertere videntur. *Scipio Mazzella* alique narrant, tantas fuisse terræ commotiones *Puteolis* anno 1594, ut mare ad 200 passus se retroagere magna intuitum admiratione & consternatione observatum sit. Terræ motus qui *Vesuvianum* incendium præcessit anno 1631, tantus fuisse dicitur, ut rupto maris fundo pisces partim mari projectos, partim recedente mari in littore 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, quantum tormenta bellica & subterranei cuniculi pyrio onusti pulvere vi polleant; certè nil tam solidum, nil tam benè fundatum est, quod non vel in ictu oculi projiciant prosternantque; & si causam quidem tantæ virtutis impulsivæ examinemus, nil aliud,

Horridi terræ motus.

Historia miram terræ motum vim exhibentes.

Miramis trantia tio vi terræ motus facta.

Quod tormenta bellica factum in extremitate terre super pulvere pyri, hoc

terre motus in cuniculis subterraneis.

aliud, quàm pulverem ex nitro, sulphure, carbonibus compositum tantarum stragum originem reperies: pulvis enim ex carbonibus accensus nitrum rarefacit, hic rarefactus, 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 polleat 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 meditullia 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 terræ motus.

Ignis subterraneus caloris sui violentiâ, apertis alicubi ruptisque montium claustris, ubi sibi in longè lateque patentem cavernam viam struxerit: tum eccè 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 horrido commisso prælio tales fiunt commotiones, quales naturæ potentia majores tolerare non potest. Exitu itaque ex omni parte intercluso, nunc intimos montium parietes concutiunt, nunc molliorum terrestrium fibrarum ductus terebrando, dum irritato labore nituntur, ex nimio laborantis naturæ impulsu terræ motus indè causari necesse est; Tandem ingenti vacui jurati naturæ hostis formidine, minisque adaecti subversis superimpendentium rupium terrestriumque molium obstaculis, idem faciunt, quod in artificiali cuniculorum ductu pulvis pyrius, id est, omnia perfringunt; urbes & castella subvertunt; voragines horrendas efficiunt; Lacus novos producant, & similia quæ nobis Historicorum monumenta recensent, præstant. 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 terræ motu ibidem exorto, integrum montem vinearum cultura nobilem ex loco suo in alium, tribus indè millibus passuum intervallo dissitum sine ullo in intermediantibus locis sui vestigio relicto translatum fuisse; atque in hunc usque diem diurnam inter dicti montes possessores in Neapolitano Dicastrio, quam *Vicariam* vulgò vocant, litem pendere: Utrum reditus solutionesque pecuniariæ, quas Regius fiscus exigere solet ex priori, ubi prius mons steterat, an ex posteriori, in quem conjectus fuerat, loco petendæ sint; Et mirum sanè est, casum, si verus

Miramona translatio vi terræ motus facta.

fit, omnibus seculis inauditum, non à pluribus Historicis descriptum fuisse. Quicquid sit, montes ex terræ motuum 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 terræ motus nascantur, & quomodo per varios ramosos cuniculos, nunc huc nunc illuc exhalationes accensæ discurrentes dum exitum quærunt, nec inveniunt, terram potenter concutiunt; donec tandem ruptis montium fundamentis, vel impetu facto, superimpositam molem aliò 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 conflictu, ex vehementissima corporum collisione sonum oriri necesse est; Hinc quotquot ignivomos montes accolunt, antequam sævire incipiant, multis diebus veluti ingentes mugitus & sonitus tonitribus aut explosioni bellicorum tormentorum haud absimiles se percepisse testantur, secuturæ mox funestæ tragoediæ veluti prodromos quosdam. Ego sanè dum anno 1638, inauditis terræ motibus, qui calabriam penè in vastitatem reducebant, interesset, memini semper me ante imminentem terræ motum, qui sæpè sæpius interdum noctuque reiterabatur, horrendum murmur & incredibiles fragores ad instar multorum sonitus tympanorum percipisse; & quodam die, dum Strongylum plus solito ignearum molium eructatione furere notassem, obtusum quoque nescio quod murmur ex monte 60 millibus passuum dissito, audivi, quod identidem versus nos crescere videbatur, ad quos ubi pervenit, tam horrenda intra terram tonitrua edidit, ut vix sensus iis tolerandis sufficeret, cui jungebatur tam formidabilis terræ concussio, ut nemo pedibus amplius consistere valeret, omnibus fociis ferocientis naturæ vi prostratis, tandemque induciis constitutis cum surgentes Oppidum *S. Euphemia* (à quo non nisi tribus miliaribus aberamus) ingenti nebula tectam intueremur, ea sensim evanescente, urbem nullo amplius vestigio relicto absorptam, lacu, quo prius carebat, in ejus loco exorto, ea

Horrendus terræ motus ab Authore observatus.

Quod tormenta bellica factum in extremitate terre superficie vi pulveris pyrii, hoc

animi consternatione, quam vix verbis describere queam, reperimus.

C O N S E C T A R I U M I.

*De Tonitruis Subterraneis.*

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

C O N S E C T A R I U M II.

*De Fulmine & Fulgetro Subterraneo.*

**E**X 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 aliundè habent, quàm à subterraneis halitibus extra terram unà cum vapore in sublime elatis, ibidemque in fulmen elaboratis; Ubiunque enim eadem causæ concurrunt, ibi eosdem effectus produci necesse est. Eandem ob causam neque subterraneis antris fulgura & coruscationes deesse, ipse solus nōrit, qui causas singulorum rectè perceperit. Fulmina itaque in subterraneis territoriis tanta abundantia nasci, ut iis gurgustia illa incapacia subindè foras quoque protrudant; & nonnulli montes id luculenter docent, qui cælo tranquillo ferenoque ita subindè 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 Bembo* aliique de monte Vesuvio atque Ætna, quem subterraneis incendiis agitatum fulmina atro fumo inserta longè lateque ejaculatum, scitè describunt. Quæ omnia fusius, quàm par erat, hîc describenda duxi, ut ostenderem, Regiones subterraneas non tantùm meteoricis impressionibus fœcundas, sed & unicam causam esse eorum, quæ in sublimi generantur, meteororum.

*Experimentum quo dicta demonstramus.*

Si quis vas aquâ fervidâ 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 continget in tormentis bellicis, quæ ex nimia contentione accensæ exhalationis crebrò cum valido sono disrumpuntur. Curo ego fieri globulos parvulos ex vitro conflatos magnitudine ceraforum, 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 Musæo 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 tantùm 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 pyrophyllaciorum sæviunt æstuaria, sive ea fuerint infraposita maritimis oris, sive Insulis remotissimis, sive mediterraneis tractibus; & locis denique omnibus infra quæ subterranei cuniculi positi, qui subindè 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 Belvedere 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, Lopicium, S. Euphemiam extendebantur, & hinc reflexo ductu Nicastrum, Amanteam, Consentiam, & hinc Paulam, & tandem Belvedere impetebant, ubi sive obstructis meatibus, sive deficientibus spiritibus, truculentia suæ finem fecere; habuisse tamen nonnullam quoque cum monte Vesuvio collusionem,

Perpetuò  
sævire  
fulgura,  
fulmina,  
curuscationes, caumata, in  
subterraneis meatibus.

Vacui metus miracula operatur.

Experimenta.

Terræmotus upulcrum continentis locis, quæ subterranei ignis cuniculis superimposita sunt.

Quomodo Nix & grando generentur.

Cuniculorum in quibus vim suam terræmotus exercent, situs.

nem, tunc patuit, quando illum post meum Neapolim adventum curiosius examinavi; de quo vide epistolam ad Lectorem operi præfixam; ex quo veluti ex clarissimo signo collegi, illas potissimum urbes terræmotibus esse obnoxias, quæ uni ex dictis cuniculis superinstiterint; reliqua verò vicina oppida tremorem quidem terræ sentire, at non nisi ex terrestrium partium consensu; uti in ingenti terræmotu in Agro Sorano 2 Julii anno 1654 exorto contigit, quo vel ipsam Romam ferè triduo distantem ex consensu contremuisse sensimus. Collegi quoque, illa loca minimè

iis obnoxia esse, quæ aut hydrophylaciis superimposita fuerint, aut plurima humiditate, ex multitudine lacuum, stagnorum, paludumque abundarint, uti Hetruria, quæ etsi combustibili materia abundet, sulphureis glebis tota terra incrustata sit, non tamen adeò frequentes ibi nasci terræmotus, uti in regionibus ficcis, eò quod multitudo humidi exhalationibus subterraneis, si quandoque accenduntur, attracta ex metu vacui, vicina humiditate extinguantur suppressanturque, quod nisi esset, jam dudum de Hetruria conclamatum crederem.

Loca humidissima a- quis, fluminibus, lacubus referta, non sunt ita terræmotibus subiecta.

C A P I T U M X I.

*In quo omnes Meteorologica impressiones, quæ in sublimi nascuntur, originem suam ab ignibus subterraneis trahere demonstrantur.*

**N**on dicam hic de fontibus, fluminibus, lacubus medicatis, variorumque saporum aquis, nil de mineralibus, fossilibus, metallicisque corporibus, cum ea tanquam genuinam sobolem ex subterraneis recessibus originem nancisci, cunctis notum sit. Sed de aqueis, aëreis, igneisque impressionibus hoc loco acturus, eas omnem naturæ suæ existentiam ab igneis subterranei Mundi halitibus habere per Paragraphos demonstrabo.

§. I.

*Ex aqueis impressionibus sunt nubes, & ex his pluvia, grando, nix, glacies, pruina, ros, nebula, similiaque.*

**U**ti subterraneæ cavernæ vi ignis Vulcanii perpetuo & perenni exhalationum motu agitantur, terra quoque tota spongiosa, innumeris halitibus, tam in planis, quam montibus, fundoque maris perfossa sit, fieri non potest, ut illæ continuò exspirantes, & humido sive maris, sive lacuum fluminumque, sive terræ humido macerata commixtæque in formam vaporum non exaltentur, & exaltatæ ubi mediam aëris regionem attigerint, frigore condensatæ in nubes, non convertantur, quæ tamen humore gravidæ, & ab halitibus ad altiorem regionem vi suæ naturæ adspirantibus separatæ resolutæque in pluviam convertantur, suæque origini, undè emanarant, postliminio restituantur; Si verò nubes nitrosas salinisque corpusculis foetæ etiam frigidiori accedente vento, in niveam floccescunt substantiam; si verò nubes jam in guttas resoluta fuerit, illa frigoris circumstantis vehementia ex nitri virtute in ipso lapsu præoccupatæ in grandinem congelantur, atque hoc pacto grando fit.

Sed dices forsàn: Solem in hisce naturæ

partibus minimè otiosam, sed causam præcipuam esse. Respondeo, verum esse, Solem, Lunam, stellas plurimum adhæc cooperari; Sol enim exhalationes vapidas, salenitrosas, sulphureas, aluminosas bituminosasque, quas ignis subterraneus emittit, æstu suo mox attenuat, & in sublime jam attenuatas educit, unde ea ingenita virtute denuò in id convertuntur, ex quibus exstiterunt; vapor verò subtilior dum ex terræ 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 nutrimentum; hic verò nitrosa vi polentibus appropriatisque arboribus insidens, miro quodam magnetismo reciprocoque attractu in manna decoquitur; hoc pacto, cum nonnullarum arborum folia aluminosam quandam, sive mavis nitrosam pinguemque substantiam in intimis suis recessibus contineant, fit, ut hac fervidis Solis radiis percussâ, nitrosa vis è centro ad circumferentiam ducatur; nocte verò illa cadente rore veluti macerata, dum nitrosa roris corpuscula subdulciusculis foliorum calicibus junguntur, mox ad proximum Solis æstum omni rejectio humore excluso in niveam substantiam efflorescunt, quod manna dicimus. Rursus si vapor impuris quisquiliis fuerit permixtus, is crudus adhuc & immaturus & fuliginosus proximè ad ortum Solis, tepido aëre rarefactus, ob sulphureo-bituminosæ materiæ adustæ & crudæ intermixta corpuscula, in nebulam non hominibus tantum, sed & vegetabilibus, caustica sua vi perniciosissimam evadit; qui si æstu Solis superveniente in sublime evolarit, pluvias, si verò gravitate corpusculorum, humido consumpto descenderit, coelo quoque à molesta illa fuligine immuni, serenitatem adducet.

Sed objicies: totum hunc partum potius ad mare hujusmodi spiritibus turgidum, quam ad

Mannæ nebulaeque ortus.

Vacui metus mira operatur.

Experimenta.

Terræmotus ubi plurimum contingunt, istis locis, quæ subterranei ignis cuniculis superimposita sunt.

Quomodo Nix & grando generentur.

Cuniculorum in quibus vim suam terræmotus exercentur.

ad subterrestres halitus vapidos & flatulentos referri posse. Respondeo, Mare quicquid spiritosum halituosumque habet, id totum sive ex suctu terræ, sive ex halitibus subterraneis, quibus mare perpetuo imbuitur, possidere, atque ita per inciles hydragogos terræ id, quod attractum eique communicatum fuerat, partim restituere, partim in sublimi vi solis elatum, aëri in nubes, pluvias, nives, grandines ulterius elaborandum transmittere; atque aded quicquid exhalationum ignis subterraneus immediatè exspirat, id totum mediante mare, ab igne cœlesti, Sole inquam, attractum sublimatumque in dictos partus destinatur, atque in immensos mariarum terrarumque tractus virtute ventorum diffusum: Sunt enim hi duo pyrodynastæ, Phœbus inquam & Vulcanus, sive quod idem est, ignis cœlestis & subterrestris in operationibus suis ita inviolabili amicitiaæ foedere juncti, ut unus sine altero operari non possit; Quæ uti pluribus hoc opere locis indigitavimus, ita iis longius non immorabimur.

Pyrodynastæ mundi  
Phœbus &  
Vulcanus.

## §. II.

*De aëreis sive igneis impressionibus subterraneis,  
& primò de Fulmine.*

**I**gneæ impressiones sunt, fulmen, fulgtrum, coruscationes, caumata, ignes fatui, Castor & Pollux, Cometæ aërii, similiaque de quibus Meteorologi agunt; quas quidem omnes ex subterraneis originem trahere ita ostendimus. Cum subterrestris Mundus perpetuò halitus variæ mineralium corpusculorum miscellæ junctos confæderatosque undique emittat, fit, ut illi subtilitate sua omne humidum penetrantes, à Sole unà cum vaporibus mixti in sublimi educantur, ubi frigoris impatientes in fulmina elaborantur, quod fit, si nubibus densioribus inclusi, halitusque ex spiritu cujusdam sulphuris, arsenici, & spiritu auri foeti, cum inimica sive nitrosi halitus substantia conflictari incipiunt, tum enim vehementi catastrophe sive ex tumultu spirituum contrariorum, sive ex angustiis nubium, quibus includuntur exorta, accenduntur singula, primoque conflictu 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. Quod verò omne metallum obvium vi sua penetrativa liquefaciat, sola dura mollibus inoffensis prosternat consumatque, hoc fit propter radium igneum & sulphureum auri spiritum incredibilis efficaciam, & ob virtutem summè penetrativam. Vidistine unquam Artifices vitrum ad lampadem conflantes, flammam

Fulminis  
motus unde.

Cur metalla liquefaciat mollibus inoffensis.

inquam flatu in summam & longitudinem & subtilitatem traductam; Quod si videris cum admiratione comperies illud, quod sine flatu flamma efficere non poterat, conflatória flamma effici, id est, vitrum & omne metallum vel in momento simul ac flamma ea attingit, liquefieri; 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 conflatória 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; Hisce effectibus melius ad causarum proximarum notitiam pervenimus, quàm mille speculationibus Metaphysicis, quæ nihil ad rem faciunt. Quod si flamma conflatória tantam vim habeat, quantò majorem habere putabimus flammam fulmineam, præsertim cum ea mineralibus spiritibus omnium subtilissimis & penetrantissimis foeta sit. Cur verò (ne quicquam rerum ad intimam hujus materiæ notitiam necessariorum omittam) flamma flatu agitata tantas vires obtineat, hujus causam hanc esse putes: Quod spiritus ignei flatu agitati, cum à suo, cui inhaerent, subjecto sese expedire non possint, summo impetu in ultimum flammæ apicem conjungantur, ubi pressi condensatique, & ad minutissimum spacium redacti, dum flamma prohibente ulterius evadere nequeant, ibi nova semper & nova spirituum accumulatione aucti incredibili æstu ferveant, mirum non est, eos tam insolitos effectus combustionis liquefactionisque causare.

Comparatio cum flamma qua Vitriarii Artifices, varias conflant imagines.

Experimentum

## EXPERIMENTUM.

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

Causa horum effectuum.

Ignes mirabiles imitantur stellæ cadentes.

## §. III.

*De reliquis igneis impressionibus subterraneis.*

**I**mpressiones, quas Meteorologi stellas cadentes vocant, duobus modis fiunt. Primo, Hali-

Stellæ cadentes.

Halitus sulphurei in sublimia aëris exaltati, si nullum obstaculum repererint, quantum possunt, regionem eorum naturæ maximè consentaneam appetentes ascendunt; qui uti natura sua facile inflammabiles sunt, ita vel ad proximam dispositionem accenduntur; & siquidem spiritus istiusmodi halituosi in longum extensi sunt, tunc fascia illa fumea mox ubi 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 inflamat, & sic illa ex alto vel in imum, vel in obliquam Mundi partem pro fumeæ fasciæ dispositione ruere videtur. Exemplo nobis esse potest fumus ex extincta candela asurgens, cui si aliam candelam accensam applicueris, tunc statim fumus ille accensus recurrit ad principium suum, undè exhalat, & unà candelam jam extinctam reaccendit: 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 disperfoque patet, cui si ex uno extremo ignem admoveas, videbis pulverem successivè concipere flammam, ita ut flamma discurrere videatur, quamvis ibi retrò non sit motus localis, sed successiva ignis in successivis partibus subjecti nova productio.

Secundo modo fieri potest ea prorsus ratione, quo ignes missiles quos pyrobolos vocamus, qui accensi rarefactique ignei corporis violentia, summo impetu in altum sub lucidæ lineæ specie, quantum possunt, ascen-

dunt, ubi deficiente impetu denuò descendunt, donec, consumpto tandem igneo vapore, evanescant. Meteora verò, quæ Græci *καύματα*, id est, accensiones vocant, hoc modo accidunt: exhalationes sulphureæ in nubibus disgregatis collectæ, ubi accensæ fuerint, nunc has, nunc illas carpunt prioribus extinctis; unde coruscationes illæ nascuntur, quæ sub forma præliantium, causæ rei ignari, magna admiratione, veluti ostentum quoddam malorum ominum significativum, intuentur; cum ea eodem prorsus modo contingant, ac in pulvere pyrio disperfo & disgregato, cujus portiones hinc inde dispersæ, & ab invicem ita segregatæ, ut tamen semper per intromediorum granorum interpositionem continentur; 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 *καύματα* perfectè illuminatione attenuatim interrupta exhibebit.

Ignem fatuum, & qui in remis & temone navium deprehenditur, pariter nihil aliud, quàm exhalationem subterraneam esse dicimus, sulphure & bitumine mixtam, quæ extra mare evoluta ligneis corporibus adhærens, tandem vel motu maris, vel agitatione maris accenditur. Verùm cum de hisce alibi fufius ratiocinati fuerimus, hinc longiores esse nolimus. Restant cometæ, trabes, de quibus Lector consulat *Itinerarium nostrum Extaticum*, ubi veram eorum rationem & generin exposuimus.

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

Caumatum generis.

Experimentum.

Ignes missiles imitantur stellæ cadentes.



Stellæ cadentes.