

221727
10369
Q. B. V. D.
PHYSICAM DISPUTATIONEM,
De

METEORIS SPIRITUOSIS,

Publicæ disquisitioni subjiciunt

PRÆSES

M. ERNESTUS BAKIUS,

FACULT. PHIL. ADJ.

&

RESPONDENS

THEODORUS SCHALITZIUS,

POMBSSENSIS MISNICUS.

IN AUDITORIO MAJORI,

Die 18. Aprilis.

WITTEBERGÆ

Typis JOHANNIS RÖHNERI, Academ. Typogr.

Anno M DC LX.

11



De

METEORIS SPIRITUOSIS.

THESIS I.

Meteorum spirituosum est, quod in effluviis flatuosis ac spirituosus oritur. Est q̄, vel intra vel extra terram. Intra terram, Terra motus. Extra terram, Ventus.

§. 1.

Materia in quā Meteorum Spirituosorum sunt effluvia flatuosa ac spirituosas. Magnam vim spirituum in proprio experimur corpore, cum castaneas, fabas, pisa, rapas aliosq; flatulentos cibos esitavimus. Similis materia in terræ cavernis conclusa terræ motum, extra terram ventum gignit.

§. 2. *Forma non est substantia quædam, sed accidentalis flatuum dispositio.*

§. 3. *Efficiens causa & præparans hos vapores, illa effluvia & flatus, est calor virtusq; Solis & aliorum astrorum. Ubi sic præparatis levisimis & rarissimis rebus maxima & admiranda adscribenda effecta sunt, ut non tam proportio molis, quàm virtutis ponderanda veniat. Levisimi ac subtilissimi Spiritus animales crassum ac gravissimum corpus mistum de loco movent ad locum. Pulvis pyrius accensus globulos propellit, & magno ejicit conamine. Muri everfi etiam sunt, & oppida subruata, ac fortissima munimenta dilacerata tormentarii pulveris vi, ut ipsa immortalis DEI tonitrua ac fulgura imitati sint mortales. Undè Scaliger ait Exerc. 99. f. 1. Bombardâ Jovis iram imitati sumus: tempus ipsum librorum perpetuitate superavimus: horologiis temporum comites, rotarum vicum actiones effecimus.*

§.4. *Finis partim est iræ DEI & futurorum eventuum significatio, quam terræ motus & venti nobis minitantur: partim, quod præcipuum ventorum est, putrefactionis prohibitio, terræ concilianda fecunditas & frugum maturatio, uti constabit è dicendis.*

TH. II.

Terra motus est meteorum spirituosum, in effluvio fluctuoso, terræ cavernis præter naturam incluso, exitum cum impetu quærente, genitum.

§.1. *Queramus ergò quid sit quod terram ab infimo moveat, quid tantam molem corporis impellat, quid sit illà valentius, quid tantum onus visuâ labefactet: cur modò tremat, modò luxata subsidat, nunc in partes divisa discedat: & aliàs intervallum ruinæ suæ diu servet, aliàs citò comprimat: nunc amnes magnitudinis notæ convertat introrsus, nunc novos exprimat: aperiat aliquandò aquarum calentium venas, aliquandò refrigeret: ignesq; nunquàm per aliquod ignotum antea montis aut rupis foramen emittat, aliquandò notos & per secula nobiles comprimat. Mille miracula movet, faciemq; mutat locis, & desert montes, subrigit plana, valles extuberant, novas in profundo insulas erigit. Hæc ex quibus causis accidant, digna res est excuti. Quod, inquis, erit præstium operæ? quo nullum majus est, nosse naturam. Neq; enim quicquam habet in se hujus materie tractatio pulchrius, cum multa habeant futura usui, quàm quod hominem magnificentia sui detinet: nec mercende, sed miraculo colitur. Seneca ait N. Q. l. 6. c. 4.*

§.2. *Materia in quâ vel subjectum Terræ motus, hoc est ipsum nobile, quod patitur se moveri, terra est. Non tota, sed ejus partes vel tractus aliqui, modò majores, modò minores, pro spirituosorum effluviorum copia & varietate. Nunquàm naturaliter tota terra simul movetur. Nam spirituosum effluviū tam validum non datur, quod universam simul concutere terræ molem possit. Neq; omnia terræ loca ad motum æquè apta sunt. Effluvium porrò spirituosum, quod sursum tendit, non cum totâ terrâ, sed cum parte ejus pugnat. Videtur ergò naturæ denegata esse potestas terram totam impellendi; utut*

Archī-

Archimedes veritus haut sit jactitare: *Da pedem figere possim;
& terram movebo.* Deniq; addunt alii Physici: quia spiritus
circa centrum terræ non facile inveniuntur, existimantes cen-
trum occupaturos, qui contra totam terram insurgerent. Verum
falluntur ita sentientes: in maximâ enim sphericâ vel circulari
mole circumvolvendâ facilius tanto commotio est, quanto pro-
pinquior circumferentiæ motor fuerit, difficilius verò, quo cen-
tro ille vicinior. *Vid. Bartholin. Phys. p. 228.* Quantum globi
terreni spacium obnoxium terræ motui sit, adeo non constat.
*Magnus terræ motus habetur, qui ad triginta aut quadraginta mil-
liaria Germanica extenditur, B. ait Sperlingius.* Ausus definire
N. Q. 1.6. Seneca est, inqviens: *nunc exigue partes laborant, nec
unquam per 200. milliaria motus extenditur.* Hoc verum est, na-
turam terræ motus non pati arctum definitumq; terminum; in-
terim non facile magnam regionem integram concuti puta-
mus: cum neq; amplæ adeo cavernæ sint, neq; spirituum vel
tanta collectio in locum unum, vel vis adeo latè se extendens.

*Subiectum informationis, s. materia in quâ accidentalis
effluviis spirituosorum dispositio sit, ut movere terram pos-
sint; sunt minima aquæ, aërea, & flatulenta cujuscunq; gene-
ris, quæ suâ formâ, accidentali illa dispositione, prædita, terræ
motum efficiunt, sicut in explicatione materiæ ventorum ube-
rius patebit.*

S.3. *Forma est accidentalis illa flatulentorum effluvio-
rum dispositio, inclusio in cavernis terræ, violenta eruptio, ac
terræ concussio.* Spirituosa enim effluvia ibidem contenta
suapte naturâ feruntur sursum, exitum quærant, qui cum nus-
piam pateat, propter interclusam viam reciprocantur & rever-
berantur luctâ non mediocri, quâ tandem terra concutitur &
movetur. Illud igitur, quod venti supra terram, in terræ mea-
tibus agitationis causa est ac tremoris, de quo non inconcinne

Ovid:

Vis fera ventorum, cæcis inclusa cavernis
Expirare aliquò cupiens, luctataq; frustra
Liberiore frui cœlo, cum carcere rimæ
Nulla foret toto, nec pervia flatibus esset,

Extentam tumefecit humum, ceu spiritus oris
Tendere vesicam solet, &c.

§.4. De Efficiente Terræ motus causâ variæ Veterum sententia sunt, de quibus præmittendum illud Senecæ putamus: Cum excusatione veteres audiendi sunt. Nulla res consummata est, dum incipit. Neo in hac tantum re omnium maximâ atq; involutissimâ, in quâ, etiam cum multum actum erit, omnis tamen ætas quod agat inveniet; sed in omni alio negotio, longè semper à perfectio fuere principia. N. Q. l.6. c.5.

1. In aquâ causam esse Thaletis Milesii sententia est, eo quod in omni majore motu erumpant ferè novi fontes: sicut in navigiis quoq; evenit, ut si inclinata sunt, & abièrè in latus, aquam sorbeant. Verùm, hanc opinionem falsam esse, non est diu colligendum. Nam si terram aqua sustineret, tota aliquando concuteretur, semper moveretur: nec agitari illam miraremur, sed manere. Tum tota concuteretur, non ex parte: nunquàm enim navis dimidia jactatur. Nunc verò non terrarum universalium, sed ex parte motus est. Rectè Seneca respondet N. Q. l.6. c.6. Aliâ ratione alii motum terrarum aquæ imputavèrè, quos laudatus refutat Autor l.c. cap. 7. Aquam & spiritum causam terræ motus efficientem Democritus voluit, apud Senec. l.c. c.7.

2. Ignem alii efficientem faciunt causam, quos inter præcipuus Anaxagoras est, citante Senecâ l.a. c.9. & 11.

3. Terram ipsam sibi causam motus esse, ait Anaximenes. Intra ipsam & ex se ipsâ quasdam partes ejus decidere, quas aut humor solverit, aut ignis exederit, aut spiritus violentia excuserit. Quid, quod omnia labuntur, nec quicquam tutum à senectute est? Hæc solida quoq; & magni roboris carpit. Itaq; quemadmodum in ædificiis veteribus quædam non percussa tamen decidunt, cum plus ponderis habuèrè, quàm virium: ita in hoc universo terræ corpore evenit, ut partes ejus vetustate solvantur, solutæ cadant, & tremorem superioribus afferant. Vid. Seneca l.c. c.10. Verùm non corrumpuntur elementa vetustate, nec naturaliter ad sui destructionem tendit orbis terrarum. Rectè B. Sperlingius, non lacescita, ait, nunquam movetur terra particula: projecta verò non tam motum quàm quietem desiderat.

denat. Instit. Phys. l. 2. c. 1. q. 2. p. 309. Et iterum : *Passivè terra in hoc se habet negotio. Ipsa concutitur; non concutit: evertitur, non evertit.* a. l. l. 5. cap. 9. explic. ad præc. 4. Copernici aliàs & hodiè Cartesii & Asseclarum sententia est terram moveri, & cœlum quiescere. Sed cum nos jam de meteoro, de *Terræ motu*; non de affectione elementi, de *motu terræ*, quæ frustra illi conantur tueri, agamus, illam controversiam nostram in præsentem non facimus. Satisfactum negotio toti à *B. Sperlingio* est Instit. lib. 2. c. 1. q. 2.

4. *Cacodæmonas* deniq; terræ motus causam in *Theat. Ph.* facit *Bodinus*. Nos agnoscimus, ut ubiq; ita & hic, *DEI* gloriosi concursus: neq; permittente *DEO*, sua Satanam ludibria admiscere negamus. Non ille procul à nobis in ignotis versatur sedibus, sed terras perambulat. Proximæ tamen h. l. causæ dantur, quæ cum maximè à naturæ cultoribus investigandæ.

5. Nos proinde efficientem Terræ motus causam *spirituosa effluvia* facimus. *Supernaturalis* aliàs & *remota* *DEUS* est, vel immediatè agens, vel mediatè & permissivè per Angelos bonos & malos. Apoc. 8, 5. & cap. 16, 18. *Naturalis* est calor cœlestis & vis corporum cœlestium, halitus excitans è terrâ. Inprimis juxta Astrologos infestus trium superiorum Planetarum, *H. M. & J.* ad spectus præcipuam excitandi vapores vim creditur habere, & maximè Saturnum cum Sole conjunctum, in signis quibusdam, efficere terræ motum docent. Alii Jovis & Martis malos ad spectus in signis terreis adnumerant. Deinde Eclipses Lunares existimant ad motum terræ facere non parùm, eo quod, calore Lunæ ob umbram terræ subtracto, halitibus è terrâ ascendentibus via intercludatur, qui deinde intra terram coacti visum summâ eam concutiant. Sed hæc præcepta incerta sunt, idè nec prædicere Astrologi terræ motum possunt: aut, si prædicere unquam, fortè accidit & casu, censente *Barthol. Phys. p. 226. Vid. Meurer. Meteorol. p. 235.* Proxima causa efficiens vel movens terræ partes effluvia spiritiosa sunt, spiritus terræ visceribus inclusi. Probamus 1. *experientiâ*, quia sæpè, cum regiones terræ motu convulsæ sunt, ex hiatus erupit ventus, aut statim

tū postea spiravit, quippe per foramina, quæ fecerat, ad aërem
 liberum habens iter. 2. *Ratione.* Quia nihil est, quod majorem
 movendi vim habet in corporibus, quam spiritus vel halitus.
 Hic enim (α) est levis, naturā ergo locum petit superiorem,
 ideoq; in terrā non quiescit; terra autem, solidum corpus, egre-
 di spiritum non sinit. Quando ergo viam nullam invenit hali-
 tus, quæ transitum concedat, vi illam parat, undē terra concu-
 titur, aut si in saxorum commissuris reperit locum, continuo
 saxi ruptis removet omnia, & ejicit foras quæ obstant. (β) subti-
 lis, undē longissime projicit ac celerrimē. (γ) vehementissimus,
 præsertim conclusus. Exemplo sunt spiritus in corpore huma-
 no, præsertim in phreneticis, Epilepticis &c. quos illi immanes
 edunt motus? pulvis item pyrius, qui quantum virium etiam in
 exigua quantitate habet? Ita Ceraunochryson in minimā
 quoq; mole incalescens aut accensum, inferiora quatit & fran-
 git. Venti concitatiores ingentia saxa movent loco, arbores
 convellunt, turre, ædificia dejiciunt. Dolia franguntur musto,
 cerevisiā & aliis ferventibus. 3. *À simili.* Sicut in corpore huma-
 no spiritus venis inclusi faciunt tremorem pulsum *πασμὸν*, id
 est, subitam nervorum contractionem: ita spiritus terræ inclu-
 si & oppilati, tumultuantur & tremorem efficiunt. Generantur
 in corde spiritus vitales, qui nisi in omnia membra totius corpo-
 ris diffundantur, illa quidem suas actiones perficere satis neque-
 unt. Undē cum spiritus intercluduntur, nervi motum suppe-
 ditare nequeunt membris. Quare ea tremere necesse est. Acce-
 dat & horror. Membra enim destituta sanguine frigescunt,
 sicut videmus in dormientibus, qui, propter sanguinis ad cor
 convocationem, pluribus opus, quam vigilantes, tegumentis
 habent. Eleganter de hoc simili *Pontanus* Cap. 31. *Meteoror.*

Hoc etiam, ut magna è parvis cognoscere possis,
 Cernere erit, nostro quoties in pectore sistit
 Spiritus, ac tenuem neq; dat, neq; suscipit auram:
 Tum velut interceptā animā tremor occupat artus,
 Pugna intus, micat extremis in partibus horror.

Rectè Seneca: Semper aliqua evaporation est è terrâ, quâ modo arida est, modo humido mixta. Hæc ab infimo edita, & in quantum potuit, elata, cum ulteriorem locum, in quem exeat, non habet, retrò fertur, atq; in se revolvitur: deniq; rixa spiritus reciprocantis jactat obstantia, & sive interclusus, sive per angusta enisus est, motum ac tumultum ciet. N. Q. l. 6. c. 13. Et iterum cap. 18. Spiritus invicta res est: nihil enim erit quod

Luctantes ventos tempestatesq; sonoras

Imperio premat, ac vinclis & carcere frænet.

Optimè B. Sperlingius: Spiritus soli terræ coerciti visceribus, terræ præstant motum. Id quod vel signa ostendunt, partim prævia, partim simultanea, (ut sic loquar) partim subsequa. Mare & putei prægnantium more inflantur, ventis silentibus. Aqua putealis turbidior est, sulphureos efflans odores. Naves fluctuant nullâ externâ concussa injuriâ. Oriuntur pestilentie, non prius destituta, quam noxius ille spiritus è terrâ ruptâ egressus, ventis, aut meliore siderum influxu disjiciatur. Instit. l. 5. c. 9. explic. ad præc. 4. Adde sæpè laudatum Senecam l. c. c. 16. sub finem c. 17. 18. 21. 31.

§. 5. Finis Terræ motus est, ut spiritui exitus detur & spatium: ut admoneamur terrena caduca omnia esse. Exitium faxis marmoribusq; venit! Ut Deus impios puniat. Hinc dicitur 2. Sam. 22, 8. & Ps. 18, 16. commota est & contremuit terra, fundamenta montium concussa sunt & convasata, quia iratus est eis Dominus. Ut significet futuros eventus tristes, bella, inundationes, mutationes Imperiorum, annonæ caritatem &c. Semper enim magnas denunciat calamitates terræ motus, teste Plinio his verbis: Nunquam urbs Roma tremuit, ut non futuri eventus alicujus id prænuncium esset. Romani proinde religiosè terræ motus observarunt, quod ex historiis illorum constat, uti visuri circa exempla sumus. Magni porro terræ motus bellum nunciant aut pestem, vel tyrannicam oppressionem. Efficiunt & segetum inopiam ac famem. Quandoq; nihil amplius minantur mali, dirutis urbibus ac pagis, mortalibusq; qui in eis habitabant, oppressis, ut loquitur Cardanus. Antequam Turci Albani Græciam ceperunt, toto triduo vicinia illa tremuit, & multa ædificia collapsa sunt. Ante bellum Peloponnesiacum Laconica adeo quassabatur terræ motu, ut tota oppi-

da confuèrent, & multi ruinis opprimerentur mortales. *Eutropius* refert, proximo anno post Pauli Apostoli necem, terræ motu absorptas esse Laodicæam & Colossas, in quo exemplo & poena conspicitur impiorum, qui aspernati Apostoli doctrinam fuerant, & significatio futurarum calamitatum Asiæ vicinæ, & sæviciæ, quam Domicianus exercuit in eâ ipsâ orbis parte, cum & Johannem senem Apostolum exulare cœgit. Sic mortem Theodosii secundi terræ motus antecessit, qui sex duravit menses, & concussit Constantinopolim, multaq; loca Asiæ. Superioribus annis multa passim & nos de terræ motibus audivimus. Quantæ verò illos subsecutæ sunt mutationes in Imperio Romano? Plura qui cupit, evolvat *Bartolin. Phys. p. 229. Meurer. Meteor. p. 227. 238.*

§.6. Variè à variis *Dividitur* communiter Terræ motus. Nos cum *B. Sperlingio* commodissimè eum dividi posse existimamus in *Simplicem* & *Compositum*. *Simplex* vel est *Tremor* vel *Pulsus*. *Tremor* est agitatio terræ in latera, ubi illa modò in hanc, modò in illam agitur partem, indeq; ruina oritur ædificiorum. *Pulsus* est agitatio terræ ex inferiore loco, ubi illa sursum deorsumq; movetur, ingentiq; hiatu dehiscit, ut profunda appareat vorago. *Compositus* terræ motus est, cum terra non unâ eademq; ratione agitur, sed, ob contrarios effluviorum impetus, percutitur & in longum & in latum.

§.7. *Locum* Terræ motus quod concernit, in siccis & arenosis locis rarior esse quàm alibi solet: solum enim non compactum usq; adeò solidè est, quin spirituosæ effluvia ascendere facilè & exilire sine violentiâ possint. Sic in maritimis locis, Terræ motus pauciores, quàm alibi, sæviunt. Illic enim solum, in quod aquæ sese insinuant, molle ac humidum est, quod Spiritibus transitum facilè concedit. In montanis ac petrosis locis frequentius accidere terræ agitatio solet. Sub his enim magnæ & spirituosæ cavernæ latent ut plurimum: spiritibus illis petra solida exitum non largitur, undè violenta eruptio tandem sequatur oportet ac Terræ motus. Sic circa antrofa loca, ad quæ procumbit mare, terra sæpenumero intremiscit, quia mare spirituum exitus molientem in sua cogit remigrare, qui viribus postea reparatis ad pulsandum & movendum fortior evadit. Loca palustria

Iustitia Terræ motui aut nihil aut minimum obnoxia esse Philo-
sophorum sententia est. Id observatum in celeberrimo illo
Dianæ Ephesinæ templo legimus, quod à totâ Asiâ ineffabili
penè extractum sumtu annos 220. in loco palustri est, ne Terræ
motum sentiret. Quod verò demum incensum ab Herostrato
eversum igne est. Plura de apto ad Terræ motum loco vid. ap.
Barthol. Phys. p. 228. sqq. Meurer. Meteorol. p. 232. 245. Magirum,
Phys. p. 347. 351.

§. 8. *Tempus* Terræ motus est vel *generationis* vel *duratio-*
nis. Illud quod concernit, omnibus quidem temporibus & an-
ni & diei fieri terræ motus possunt, plures tamen autumno fiunt
& vere, quàm hyeme & æstate. Vernalis enim & autumnalis tem-
pus halitibus abundant maxime, & moderatior tum Solis calor
est; qui immoderatio æstivo tempore, poris terræ apertis, hali-
tus evocat & resolvit omnes: hyemis porro frigus halituum
impedit productionem. Nocturno magis quàm diurno tem-
pore oritur Terræ motus, quia frigus nocturnum in angustum
cogit spiritus, ut vis unita reddatur fortior. Diluculo terræ
motus gaudet, quia tum, Sole ad hemisphærium nostrum ad-
ventante, moveri omnia incipiunt & agitari. *Tempus duratio-*
nis varium est & incertum, pro spirituum multitudine & varie-
tate. Diutius enim terram quæviunt spiritus copiosiores. Va-
riat etiam tempus pro loci conditione: in terrâ enim solidiori
& compactâ firmitus, diutius durat, quippe illa non facile cedit
exhalationibus egressuris. Est autem *duratio* vel *continua* vel
interpolata. Illa, quia sine intermissione, brevis ordinariè
est, definitq; ad horas aliquot vel dies; rarò ultra diem quadra-
gesimum extenditur. *Hæc* interrupta per vices redit, ac durare
per biennium, triennium aut annos plures potest.

§. 9. *Effectus* Terræ motuum multi, mirabiles, & prodi-
giosi ferè sunt, quorum præcipuos recensebimus. 1. Rimæ terræ
aperiuntur. Cum enim spiritus per concussam terram erum-
pit, rimæ quædam inter partes divisas relinquantur, nisi subse-
quens alius motus dissidentes & hiantes partes in unum conjun-
gat. Aliquandò fit ingens hiatus & vorago, quoniam in pro-
fundas terræ cavernas ex alto revulsæ terre partes præcipitantur,
ut ingens in superioribus partibus relinquantur hiatus. 2. Ali-

quando tecta ictu contrario arietant, cum duo sibi invicem occu-
 rrentes flatus feriunt superiores partes. Aliquando ædificia
 convelluntur, ut rimas patiantur & ruinas: modo domus pariter
 & urbes absorbentur ac integri regionum tractus, nullo illorum
 vestigio relicto. Seneca ait: *Diductis ædificia angulis vidimus
 moveri, iterumq; componi. Quædam verò parum aptata posita sua
 & a fabris negligentius solutiusq; composita, terræ motus sæpius agi-
 tata compegit. l.c. c.30. Et, c.31. Hoc quoq; dignum memoriâ judi-
 co, ab eruditissimo & gravissimo viro cognitum; fortè enim, cum
 hoc evenit, lavabatur, vidisse se se affirmabat in balneo ressellas, quibus
 solum erat stratum, alteram ab alterâ separari; iterumq; committi:
 & aquam modò recipi in commisuris, pavimento recedente; modò,
 compresso, bullire & elidi. Eundem audiivi narrantem, vidisse se
 molles materias mollius crebriusq; tremere, quàm naturâ duras. 3.
 Flumina nonnunquam per Terræ motus absorbentur, quod
 aquarum vis in profundo novas vias reperiât, dum terra ita con-
 cutitur. Quandoq; flumina viam suam aliorsum derivant,
 quod uno in loco quasatæ partes solitos obstruunt alveos, alio
 in loco alios aperiant. 4. Montes aliquando transferuntur de
 loco ad locum, quod magnâ accidit vi spirituum conclusorum,
 procumbentiumq; in aliquam partem, & secum transportanti-
 um moles montis insidentes. 5. Plerumq; ventus unâ cum Ter-
 ræ motu erumpit, argumentò non levi, illum ventum causam
 fuisse Terræ commotionis. 6. Nonnunquam venenosus erum-
 pit halius, qui magnæ pestis causa est. Multa enim in terrâ
 venena latent, quod experientia metallicos docet fossores. Indè
 subitæ (verba Senecæ sunt cap.28.) continuèq; mortes, & mon-
 strosa genem morborum, ut ex nobis orta causis. Brevis aut longa
 clades est, prout vitia valere. Nec prius pestilentia desinit, quàm
 spiritum illum gravem exercuit laxitas cæli, ventorumq; jactatio.
 In Pompejanâ quondam regione, exanimatus Terræ motu gregis
 ovium sexcentatus est, hominibus salvis & nullo imbutis vene-
 no. Rationem Seneca rectissime reddit his verbis: Oves, mol-
 lioris naturæ, quo propiora terris ferunt capita, corruptas esse non
 miror, cum afflatam divi aeris circa ipsam humum exceperint. No-
 cuisset ille & hominibus, si major exisset: sed illum copia aeris sin-
 ceri extinxit, antequam, ut ab homine posset trahi, surgeret. c.27.*

7. Aquæ aliquando calidæ, aliquando frigidæ erumpunt: Calidæ, cum ab igne subterraneo coctæ veluti sunt: Frigidæ, quas ignis absens calefacere non potuit, factâ concussione commodum solummodo exitum reperere. 8. Ignis cum Terræ motu erumpit haut rarò, propterea, quod materia sulphuris, bituminis, aut pinguedinis alius in istâ cavernâ datur. 9. Aliquando ingentes egeruntur moles saxorum, quia ignis in istâ speluncâ ardet perpetuò, molliit saxa ac dirumpit, quæ maximâ spirituum vi è voragine expelluntur, id quod in Vesuvii incendio non est novum. Plura effecta, si cui volenti est, vid. ap. *Garcaum, Meteor. p. 399 sqq.*

§. 10. *Exempla Terræ motuum passim occurrunt apud Autores. Imperante Tiberio, A. U. C. 15 CCLXX. duodecim celebres Asia urbes conlapsæ, nocturno motu terræ, quò improvisior graviorq; pestis fuit. neq; solitum in tali casu effugium subveniebat in apertâ prorumpendi, quia diductis terris hauriebantur. Sedisse immensos montes, visâ in arduo quæ plana fuerint, effulsisse inter ruinam ignes memorant. Verba C. Corn. Taciti sunt, A. 2, 47. Orosius hunc tremorem terræ ad tempus refert mortui nostri Servatoris: quod nos quidem scimus totis quatuordecim annis posterius fuisse. Scilicet egebant hoc fucò sacra litteræ. Acerbè satis respondet Lipsius Comment. in hunc Taciti locum. Plura exempla, si quibusdam legere cupientibus est, apud laudatum Garcaum, prolixè, à pag. 411. usq; 445. videantur.*

TH. III.

Ventus est Meteorum spirituosum, in effluvio flatuosus, è globo terreno egresso ortum, quod ascendere laborans reprimitur, & in obliquum retorquetur, cumq; impetu per aërem ruit.

§. 1. Ventum, dicit *Meurerus*, *Bartholinus*, *Magirus* & *Garcaus*, à violentiâ & vehementiâ nomen habere, quod veniat abundè, & magnâ vi irruat in unum aliquem locum. *Garcaus* addit ventum ideò à veniendo dici, quod hinc inde veniat hic impetus, omniâq; perficiens à quocunq; Horizontis loco exurgat. Et Germanicum *Wind*/ haud dubiè à Latinâ voce effectum est *Meurero*. Nostra parùm refert, unde ventus derivetur.

§.2. *Materia in quâ venti est vapor vel effluvium flatusum:* Ex aquâ nempe primò vapores surgunt, hi postmodum ad spirituosam naturam rediguntur, hinc aërem impellunt, qui impulsus cedit fugitq; ac impellit vicinum, qui sequentem, & sic deinceps. Instrumentis chymicis resolutione aquarum fit ventus. Ventum etiam faciunt resolutæ nubes. Et incendio suborto ventus coelo etiam tranquillo fit. Quia ligna, stramina, aliaq; corpora in vapores, in flatus in spiritus mutantur. Aquæ etiam affusæ maximam partem abeunt in eosdem. Post aër ipse motus movet vicinum, qui sequentem, & hic alium: majore impetu, quàm cum nos ipsi flabello ventum efficimus.

§.3. *Forma venti est motus effluvii obliquus & lateralis,* qui ex diversitate loci, undè oritur, sortitur denominationem.

§.4. *Efficiens vel interna, vel externa est.* Interna est natura vaporis, quæ suâ sponte sursum tendit. Externa est suprema aëris regio, quæ purissima omnem vaporem repellit: ut & nubes in mediâ aëris regione ascendens effluvium depellens & rectâ trudens deorsum. His ita inter se pugnantibus motus evadit mixtus vel obliquus ad latera. Nam & corpus leve rectâ deorsum tendere non posse videmus in plumis, floccis &c. Depellitur igitur h.l. vapor, qui ascendere nititur 1. ob ingentem levitatem. 2. ob novam exhalationum sobolem continuè ascendentem & priores sursum trudentem. Ità enim ad latera cedere coguntur etiam duo lapides, si invicem occurrant; & motu obliquo descendere. Sic, si fumus in focis nostris inter ascendendum impingat in aliquod resistens, deorsum obliquo motu repellitur. Idem ostendi in clavo, materiæ resistenti & non cedenti illiso, potest, item in aquâ cursum propter obstaculum inflectente. *Adjuvans causa* est ipsius halitus mobilitas & fluxibilitas: instar maris enim, quod motum semel à procel- lis non statim quiescit, effluvium illud semel vehementer motum & impulsus non facilè conquiescit, sed tamdiu durat & vagatur, donec absumatur materia ac dissipetur, aut impetu destituta remittat.

§.5. *Finis principalis Venti facit* 1. Ad custodiendam aëris terræq; temperiem, ne quid in aëre hæreat squalidum situ & putridum, in primis, si venti spirent ab oriente vel septentrione.

Ita

Ita enim aer movetur, purgatur, ne alias infectus noceat animantibus. Venti g. aerem recreant afflando. 2. Ad evocendas aquas. 3. ad easdem nimias compescendas & suppressendas. Gen. 8, 1. sqq. adeoq; ad efficiendam serenitatem. Venti enim aquas aliquando irruere aliorum faciunt & migrare; atq; minores aquas absument, exsiccantq; ac fecundam reddunt madidam tellurem. Deinde venti pluviam aliquando sistunt, aliquando elient: hoc, cum pellunt & cogunt nubes in unum, ut collectae decendant guttatim: illud, cum alio pellunt nubes, ne priori in loco pluvias fundant. *Minus principales fines varii sunt:* ut cursus navigiorum velocior ac felicior: nec non currum quorundam, qui vento, absq; equis feruntur; ut in regione China antiquum; quod superioribus annis imitati sunt Batavi. Sic molae multae vento agitantur ac versantur. Deniq; Deus ventorum ministerio utitur in hominibus vel probandis, ut castigans pater: vel puniendis, ut justus vindex. Atq; hinc efficere dicitur ventos Dominus; vel ministerio bonorum, vel malorum angelorum. Utrumq; Jobi 1.

§. 6. *Dividitur ventus i. in naturalem*, qui est hujus loci, & *prodigiosum*, cujus ratio ex natura reddi non potest, ut qui audiebatur in Pentecoste ad missionem Sp. Sancti; item tempore afflictionis Jobi. *Naturalis in ventum strictè sic dictum*, & in *aerem* dispescitur. *Illa* est effluviū spirituosum cum impetu depulsum: *haec* est placida quaedam & lenis adspiratio, qualis ex aqua frigida adsurgit, amne praeterfluente; aut qualis flabello excitatur; aut qualis tempore spirat matutino. Oritur ex leviter mota tenui exhalatione, quae ventulum excitat, & plerumq; oritur ad ripas fluminum, vel in saltibus, & locis quae sylvis vicina sunt. Ars haec imitari naturam potest, & *ventulum*, absq; flabello, ad ignem continuè creare, hoc modo: conficiatur globus cavus & rotundus aereus, vel ex alia materia, & in ventre punctum habeat angustissimum, per quod aqua infunditur, quod alia facile fieri arte potest: si ad ignem effervesceat globus, quum nullum habeat spiramentum, continuum inde ejicit spiritum instar venti, sed vapidae crassitudinis humectum. Sic si in ollam ferream, operculo luto probè tectam & valde ferve factam, per relictum exiguum foramen gutta aquae injiciatur,

ciatur, statim dilatatur aqua, & calore isto extenuatur adeò, ut subito, instar impetuosi venti, exiliat per foramen, docente B. Sennerto.

Dehinc venti sunt vel *regulares*, vel *erratici*. *Regulares* qui ex certâ ac definitâ mundi plagâ oriuntur. Et hi vel *indefiniti* vel *stati*. *Indefiniti*, qui non spirant certis ac statis anni temporibus. Et sunt vel *cardinales*, vel *collaterales*. *Cardinales*, qui ex aliquo quatuor cardinum mundi spirant. *Ab ortu* spirat *Eurus* vel *subsolanus* der Ostwind: à meridie *Auster*, der Eudwind: ab occasu *Zephyrus* der Westwind: à Septentrione *Aquilo*, der Nordwind. De his itâ canit Ovidius:

Nunc modò purpureo spirans venit Eurus ab ortu,

Et Zephyrus sero vespere missus adest.

At gelidus siccâ Boreas vocatur ab Arcto,

Et Nothus adversâ praelia fronte gerit.

Manilius in hunc modum:

Asper ab Axe ruit Boreas, venit Eurus ab ortu,

Auster amat medium Solem, Zephyrusq; cadentem.

Itâ Pontanus:

A summo Boreas, Nothus imò spirat olympo,

Occasum incedit Zephyrus, venit Eurus ab ortu.

Subsolanus calidus & siccus est, proindeq; serenitatem inducit, sanitatiq; conducit. Huic, propter puritatem, subtilitatem & suavitatem, ædium & bibliothecarum aperiendæ sunt fenestræ. *Auster* calidus & humidus, indeq; pluviosus, & sanitati minùs commodus est. Hinc flante eo fenestræ claudendæ, quia corpora humectat, hebetat sensus, caput gravat, excitat fastidium, febresq; putridas & pestilentes inducit. Quin & flatu hujus parietes, ædium scalæ, ac lapides madefiunt, ligna difficulter incenduntur, incensa scintillas tantùm aliquàs evomunt, sal liquefcit, passimq; humoris vestigia visuntur. *Zephyrus* frigidus & humidus est. Ad ciendas nubes, pluvias ac tempestates, pronior existit. Hinc in excitandis morbis frigidis ac pituitosis non parùm valet. Olfactum quoq; insigniter lædit, adeò, ut, flante eo, canes vestigia ferarum odorari difficillimè queant. *Aquilo* frigidus & siccus est, nubesq; flatu forti dissipat, & inducit serenitatem. Hyberno tempore nonnunquàm satis frigidus & rigidus est

est, & constrictione catharros, pleuritides, similesq; morbos pro-
 generat. Collaterales addidit subsequuta ætas. Et alii quatuor
 tantum principibus interjecerunt, quos vocant Nordost / Nord-
 west / Sudost / Sudwest. Pleriq; v. octo, ut duodecim in universum
 ventos constituerent. Alii sedecim constituunt, ut nautæ Danici,
 retinentes quatuor cardinales, & quatuor laterales primarios ex
 sententiâ allegatâ; addentes autem adhuc intermedios octo, quos
 vocant, Ostnordost / Ostsudost / Westnordwest / Westsudwest / Sud-
 sudost / Sudsudwest / Nordnordost / Nordnordwest. Recentiores
 Hydrographi & nautæ hunc numerum duplicantes sedecim alios
 intermedios interjecerunt, atq; ita Horizontem in 32. partes se-
 cantes eodem ordine ventos dispescuerunt, uti sequens tabula
 ostendit.

Septentrio. Norden.
 Thracias. Norden zu Westen.
 Gallicus. Nord Nordwest.
 Circius. Nordwest zu Norden.
 Favonius. Nordwest.
 Zephyrus. Nordwest zu Westen.
 Hybernus. West Nordwest.
 Sirochus. West zu Norden.
 Subsolanus. Osten.
 Cæcias. Osten zu Norden.
 Asiaticus. Ost Nord Ost.
 Vulturinus. Nordost zum Osten.
 Aquilo. Nordost.
 Boreas. Nordost zu Norden.
 Scythicus. Nordnord Ost.
 Hypartinus. Nord zum Osten.]

Oppositi.

Oppositi.

9. Notus. Suden.
 10. Auster. Sud zu Osten.
 11. Gangeticus. Sud Sudost.
 12. Euronotus. Sudost zu Suden.
 13. Euroauster. Sudost.
 14. Eurus. Sudost zu Osten.
 15. Græcus. Ost Sudost.
 16. Levans. Osten zu Suden.
 17. Ponens. Westen.
 18. Africus. West zu Suden.
 19. Hipodromus. West Sudwest.
 20. Libo. Sudwest zu Westen.
 21. Auster Africus. Sudwest.
 22. Libonotus. Sudwest zu Suden.
 23. Arabspro. Sud Sudwest.
 24. Melioras. Sud zu Westen.]

Stati venti sunt, qui spirant certis & statis anni temporibus,
 undè & anniversarii dicuntur, quod singulis annis circa idem
 tempus redeant. Suntq; 1. *ἀνιμάται*, sic dicti ab avibus, vel *χελιδονίας*,
 hirundinibus, aut *ῥόδαντες* à rosis. Hi singulis annis, cum hirabun-
 dines & aliæ aves ad nos redeunt verno tempore, & rosæ florent,
 spirare. 2. *προδρομαί* s. præcursores, quod Etesias præcedere so-
 lent, sic appellati. Sunt venti temperati in parte Septentrionali
 plerumq; orti, & 8. vel 10. diebus ante Caniculæ atq; Etesiarum

C

ortum

ortum spirantes. Ferè iidem sunt cum Etesis, quia, quando constantius perflant, Etesiae dicuntur. A Seneca dicuntur somniculi & delicati venti. 3. *etnos*, s. etesiae, quasi anniversarii in specie sic dicti. Hi singulis annis, biduo post exortum Stellae canicularis, quadraginta diebus spirare & aestatem frangere, ac hominibus pecudibusq; grati & salutare esse solent. *Erratici* s. irregulares venti sunt, qui non ex certâ mundi plagâ spirant, sed undiqvâq; aberrant cum impetu. Tales sunt *Ephydriæ*, *Ecnephiæ*, & *Turbo* s. procella. *Ephydriæ*, quasi aqvator, est ventus vehementissimus & impetuosissimus, cum imbris aut grandinibus grassans, & obvia quæq; prosteruens. *Ecnephiæ*, quasi ex nube ventus, est ventus repentinus & vehemens, qui in gyrum contorquetur, & corripit obvia quæcunq;. *Turbo* est ventus repente profiliens, qui recto cursu, absq; circumgyratione ruit, aëtem obscurans, & pluviam præcedens.

§. 7. *Locus* est infima & media aëris regio. In supremum aërem non ferri ventos patet, quia, in editissimis montibus nullos spirare omninò unquam ventos, declarat in iis nihil unquam commotus cinis, licet assidui venti fiant & vehementissimi. Plures deindè venti nascuntur ad meridiem & septentrionem, quia Sol hæc loca non accedit, sed ad occasum ab ortu semper fertur, latera verò suis terit radiis, & inde extrahit materiam; atq; ita à latere nubes conjunguntur, quæ deindè derelinquuntur à calore Solis. Postea halitus elevati à Sole ad latera commodius inveniunt spaciū, ubi à sole non dissipantur; cum orientem interim & occidentem Sol quotidie percurrat. Porro & hæc ob causam in Septentrione plures adhuc oriuntur venti: quia nives perpetuæ & aquarum redundantia plurimum suppeditant materiæ unde halitus eliciuntur, neq; absumuntur ita facile, ob caloris debilitatem.

§. 8. *Temper* ut plurimum est moderata aëris constitutio. Nam tempore calidissimo, vel inopia spirituosorum effluviornm est, quia sol indurat calore suo terram, antequam egrediantur exhalationes, ut deindè egredi hanc possint; vel extractorum in aëre dissipatio & absumtio. Frigidissimo tempore aut pori terræ sunt obstructi, aut materia pro ventis exurgens in aëre constringitur à frigiditate, ut sursum nequeat elevari. Hinc videmus tem-
pore

pore hyberno intensissimè frigidò esse silentium ventorum. Sequitur proinde, & experientia testatur, *autumno & vere spirare frequentius ventos*, quàm aliàs. Vere, quia terra tum aperitur, & quæ inclusa prius effluvia erant, evaporant: Autumno, quia tum solis calor minuitur, & terra frequentibus pluviis humectatur. Ideò non rarò æstate etiam, si calor non est nimius, & frequenter pluit ac temperatè, venti generantur: Hyeme itidem, si frigiditas non nimia est, aut nimis diuturnæ nives poros terræ constringunt.

§.9. *Effecta ventorum varia sunt.* Hoc præ cæteris tenendum, unum eundemq; ventum contrarios edere effectus posse. e.g. Eurus à principio siccus esse potest, in fine aquosus. Boreas per se frigefacit; calefacere per accidens potest. Deinde effecta ventorum ad homines redundant haut rarò. Plato n.5. de legibus, difficiles & protervos, docet, homines reperiri, ubi frequentiores inveniantur turbinum & ventorum varietates. Nec id alienum à fide est. Turbatis enim subindè humoribus & spiritibus, animis etiam quandam accidere turbationem quis nescit? Cum g. alicui regioni constans & perpetua turbinum varietas est, ut ferè ad fauces esse montium solet, spirituum ac humorum perturbationem in halitum necesse ferri est, & animos affici consimiliter. Spiritus est præcipuum animæ instrumentum: eo turbato animus turbatur, sicut in aëre nubiloso nubilosum in nobis spiritum generari rectè affirmat Galenus. Digna *Seneca*, de effectibus ventorum, verba sunt, quæ huc adscribantur. Ità Ille Q.N.1.5.c.18. *Inter cetera providentiæ opera, hoc quoq; aliquis, ut dignum admiratione suspexerit. Nón enim ex unâ causâ ventos aut invenit, aut per diversa disposuit: sed primùm, ut aëra non sinerent pigrescere, sed assiduâ vexatione utilem redderent; vitalemq; tracturis. Deinde ut imbres terris subministrarent, iidemq; nimios compescerent. Nam modò adducunt nubes; modò diducunt, ut per totum orbem pluvia dividipossent. — Quid, quod fruges percipi non possunt, nisi flatu supervacua admixta servandis ventilarentur, nisi esset, quod segetem excitaret, & latentem frugem ruptis velamentis suis, quæ folliculos agricola vocant, adaperiret. Quid quod omnibus inter se populis commercium dedit, & gentes dissipatas locis miscuit? — Dedit aut or nostri Deus ventos ad custodiendum celi terrarumq; temperiẽ, ad evocandas suppressendasq; aquas, ad alendos satorum atq; arborum fructus:*

fructus: quos ad maturitatem cum aliis causis adducit ipsa jaëctatio, attrahens cibum, & ne torpeat promovens. Dedit ventos ad ulteriora noscenda. Fuiſet enim imperitum animal, & sine magnâ experientia rerum homo, si circumſcriberetur natalis ſoli ſine. Dedit ventos, ut commoda cujuſq; regionis fierent communia.

QVÆSTIONES.

I. Undenam horrendi illi mugitus & rugitus, qvi Terræ motum ſolent comitari?

R. Paucis: Sonus omnis aëris arguit fractionem. Dum g. in Terræ motu ſpiritus ex angustioribus terræ cavernis erumpunt, aërem interceptum collidunt ac frangunt, & ſonum illum excitant ac fragorem. Non ſecus atq; ex amphorâ ventre amplo præditâ vox terribilis exauditur. Vel ſicut cum pueri clamorem ſuſtullere in dolium, ubi ſonus horrendus adeo excitatur, ut prætereuntes terreantur. Spiritus enim è duris & ſolidis locis emiſſus fremit: è tortuoſis mugit ac murmurat: ex humidis excitat ſonum raucum: è ſiccis & levibus clarum edit ac perſpicuum. Vid. B. Sperlingius l. ſæpiùs a. q. i.

II. Cur ventinos afflantes è regionibus diverſis diverſas induunt naturas?

R. Miſcentur cum atomis, quæ dantur in iſtis regionibus, per quas tranſeunt venti. Hinc Septentrionales frigidi Australes calidi & humidi ſunt, quia illi perflant loca nivosa, hi loca calida & humida pervagantur.

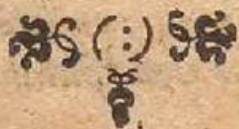
III. Cur, flante Zephyro, canes aberrant à feris, in venationibus?

R. Zephyrus humidus, & ventorum maximè continuus omnium eſt, ac terræ proximus fertur. Turbat proindè infimum aërem ac diſſipat odorem feræ, quo amiſſo canis non poteſt non aberrare.

C O R O L L.

Dimidium plus toto.

SOLI DEO GLORIA!



msl 7 1007