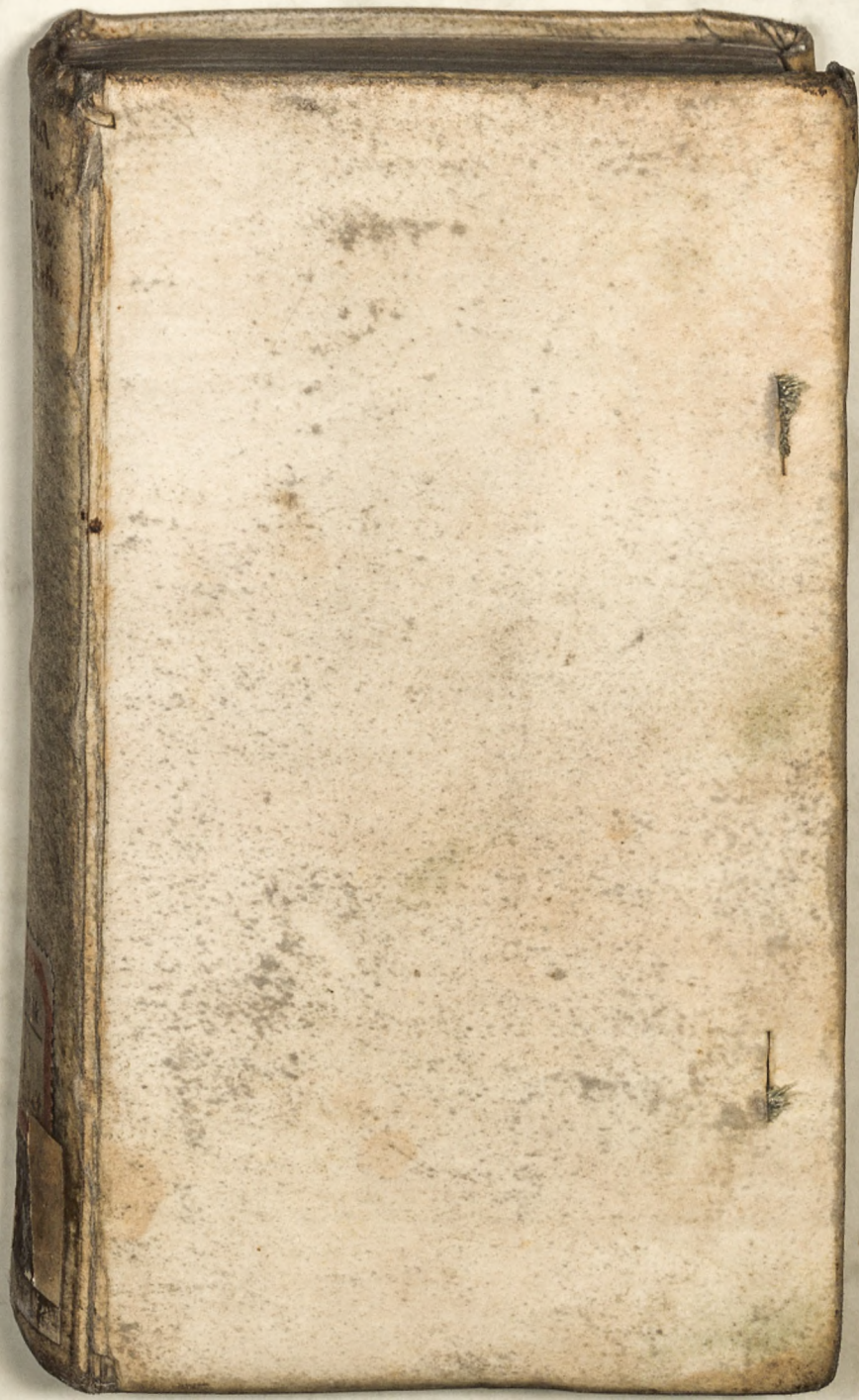




108 4 7









228745

I
I

P. GASPARIS SCHOTTI
REGISCURIANI E SOCIETATE
JESU

ANATOMIA
PHYSICO-HYDROSTATICA
FONTIUM AC FLUMINUM,

Libris VI. explicata, &
Figuris æri incisis exornata;

*Quibus, præmissâ fontium ac fluminum
historiâ, primò eorundem principium & ma-
trix accurato scrutinio inquiritur; deinde modus
quo è matrice præcipua (quæ Mare est) oriuntur, ex
sacra Scripturâ, Philosophiâ naturalis, & Hydrosta-
tica principijs detegitur; postremò variæ pro-
prietates ac veluti miracula in varijs
fontibus elucescentia di-
scutiuntur.*

Accedit in fine

Appendix de vera origine Nili.

Cum privilegio Casareo, & facultate Superiorum

Sumptibus Viduæ JO. GODEFRIDI

SCHÖNWETTERI Bibliopolæ

Frankofurtensis,

HERRIPOLI

Excudit JOHVS HERTZ Bibliopola &
Typographus Herbipolensis

ANNO M. DC. LXIII.

Joh. Eph. Schaubel Vr. vno.



REGISURANTE E SOCIETATE
P. GASPARI SCHOTT

AIMOTAINA

PHYSICO-HYDROSTATICA
FONTIUM AC FLUMINUM

Libris V. explicata

Figure 10.10

...et deinde...

1875



200715

228 + 45

228745

一



John Philip Schuyler, Esq.



CHRISTO
REGUM REGI
POTENTISSIMO,
SERVATORI
HUMANI GENERIS
MUNIFICENTISSIMO,
SAPIENTIÆ OMNIS,
ET
OMNIUM VIRTUTUM
AC SCIENTIARUM
FONTI.

 Rigo Fon-
tium, & Flu-
minum om-
nium, mare est: Vir-

tutum, ac Scientia-
rum Dominus, Tu
JESU CHRISTE.

Quis enim Dominus
Virtutum, nisi Tu
Ipse Rex Gloriæ? Sed
& juxta Annæ Can-
ticum, Tu idem Ipse
Deus Scientiarum es.
Si quis callet inge-
nio, si quis nitet elo-
quio, si quis moribus
placet, inde est; inde
scientiæ, inde sapien-
tiæ

tiae sermo: Thesauri
liquidem sapientiae
& scientiae in Te om-
nes absconditi sunt.
Cur non ergo spiri-
tuales rivi, ut arva
mentium rigare non
desinant, proprio
Fonti, Tibi, sine frau-
dibus & sine inter-
missione reddantur?

Ex D. Bernardo

Infimus omnium

Cliens

C. S. P.

)?(3

FA-

FACULTAS

R. P. Visitatoris & Vice-Pro-
vincialis Societatis JESU per
Rheni superioris Provinciam,
Auctori facta.

JONNES BERTHOLDUS
Visitator & Vice-Provincialis So-
cietatis JESU Rheni su-
perioris.

 Vm Anatomiam Physico-
Hydrostaticam Fontium ac Flu-
minum, compositam à P. Caspare
Schott nostræ Societatis Sacer-
dote, certi ejusdem Societatis Sacerdotes,
quibus id commissum fuit, recognoverint,
& in lucem edi posse probaverint; facultate
Nobis ab Adm. Rdo. P. Joanne Paulo Oliva
Societatis nostræ Vicario Generali commu-
nicatâ concedimus, ut eadem typis mande-
tur. In cujus rei fidem has litteras manu
nostra subscriptas, & sigillo munitas dedi-
mus. Herbipoli 10. Septembris 1662.

L. S.

Joannes Bertholdus m. p.

FA-

FACULTAS

*R. P. Visitatoris & Vice-Pro-
vincialis Societatis JESU per
Rheni superioris Provinciam,
Bibliopola facta.*

Ego Joannes Bertholdus So-
cietatis JESU, per Rheni supe-
rioris Provinciam Visitator &
Præpositus Vice-Provincialis,
potestate mihi ab Adm. R^{do}. P. Joanne Paulo
Oliva Societatis nostræ Vicario Generali con-
cessâ, facultatem do Viduæ Joannis Godefridi
Schönwetteri, suis sumptibus excudendi
P. Caspari Schott è Societate nostra Anato-
miam Physico-Hydrostraticam Fontium ac
Fluminum. In cujus rei fidem hoc ei testi-
monium, manu meâ subscriptum, & si-
gillo munitum dedi Herbipoli 10. Septem-
bris 1662.

L. S.

Joannes Bertholdus m.p.

BRE-



BREVIARIUM ET PARTITIO OPE- RIS.

IN sex dividitur Libros hoc
Opusculum ; quorum hæc
est summa.

LIBER I. Continet miras quo-
rundam fontium, fluminum, & aqua-
rum subterranearum toto Orbe occur-
rentium historias, ad veram fontium
originem certiùs indagandam, ac soli-
diùs probandam, maximè conducen-
tes.

LIBER II. Refert varias va-
riorum Auctorum de fontium ac flu-
minum materia opiniones. Alij enim
ex aëre & vaporibus subterraneis in
aquam resolutis fontes oriri autumant;
alij ex pluvijs ac liquatis nivibus ter-
ram penetrantibus, iterumque erum-
pen-

pentibus; alij ex aquarum receptaculis intra terræ penetralia conditis; alij ex mari per occultos terræ meatus distributo; alij aliunde.

LIBER III. Nostram pandit sententiam de materia fontium ac fluminum; aliarumque adversantium examen instituit. Docet igitur, fontes & fluvios præcipuos quidem ex mari oriri, aliquos tamen ex aëre & vaporibus intra terram in aquam addensatis; aliosque ex aquis pluvialibus ac nivallibus terram alibi penetrantibus, alibi denuò erumpentibus.

LIBER IV. Modum indagat ex aliorum sententia, quo aqua maris (quæ matrix est præcipua fontium ac fluminum) ad eorundem capita, quæ supremâ maris superficie altiora esse videntur, ascendat. Qua in controversia tam varijs incedunt Auctores vijs, ut quot ferè capita, tot reperias sententias.

LIBER V. Nostram explicat senten-
ter-

tentiam circa modum, quo aquam è mari ad fontium capita ascendere credimus: nimirum vel attractivâ vi terre; vel evaporatione & quasi distillatione aquarum subterranearum; vel inclusis spiritibus; vel maris aestu & fluctibus; vel (& præcipuè) motu naturali ob majorem alicubi maris, quàm terræ, altitudinem.

LIBER VI. Causam inquit miræ fontium quorundam naturæ & proprietatum, ut cur aliqui maris motui reciproco (aestum appellant) perpetuò aut consentiant, aut dissentiant; cur alij statis temporibus augeantur, minuantur, deficiant penitus; cur calidi alij, alij frigidi, alij medicati, alij cum impetu exsistentes &c.

Accedit in fine APPENDIX, seu Narratio de Origine Nili, primum ex Antiquorum, deinde ex Recentiorum & vera sententia.

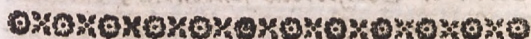
Hoc Operis summarium. Sequuntur singulorum Librorum capita,

IN-



INDEX

LIBRORUM ET CAPITUM OPERIS.



LIBER. I.

M*iræ fontium, fluminum, aquarumque
subterranearum historia. pag. 9.*

CAPVT I. *Miræ quorundam fontium
ac fluminum naturæ, ac proprietates.*
12.

CAP. II. *Fontes calidi, seu Thermæ: item-
que modo calidi, modo frigidi.* 19.

CAP. III. *Aliæ mirabilitum fontium hi-
storia.* 24.

CAP. IV. *Fluminum quorundam mirabi-
lis vastitas, ortus, & progressus.* 30.

CAP. V. *De aquis subterraneis, & lacu-
sribus nonnullis.* 40.

CAP. VI. *De abyssò, seu barathro, aut Tar-
taro Platonis, & aliorum.* 49.

CAP.

*CAP. VII. Aquarum novæ scaturigines,
& inundationes, post terræ motum.* 53

*CAP. VIII. Oceanus intra voragines varijs
in locis absorbetur.* 57.

LIBER II.

*V*aria de fontium ac fluminum materia
opiniones. 64.

*CAP. I. Aristotelis sententia, omnium
fontium ac fluminum materiam esse æ-
rem subterraneum vaporosum, in aquas
frigore addensatum.* 66.

*CAP. II. Eorum sententia, qui omnium
fontium ac fluminum materiam statuunt
aquas pluviales ac nivales, intra terræ
cavitates collectas.* 74.

*CAP. III. Platoni attributa sententia, abys-
sum seu Tartarum esse fontium ac flumi-
num materiam.* 78.

*CAP. IV. Cartesij sententia de materia
fontium ac fluminum.* 81.

*CAP. V. Antiquorum nonnullorum sen-
tentia apud Senecam de fontium materia.*
85.

*CAP. VI. Seneca sententia, fontium aquas
oriri ex subterraneo aëre, & vapore, atq;
ex ipsa etiam terra.* 86.

*CAP. VII. Scriptura sacra, Patrum, &
Scri-*

- Scripturæ Interpretum sententia, fontium materiam esse mare.* 88.
- CAP. VIII. Francisci Vallesij sententia, fontium ac fluminum materiam esse aquas cavitatum terræ, abyssum, & mare.* 103.
- CAP. IX. Conimbricensium sententia de materia fontium ac fluminum.* 106.
- CAP. X. Fromondi de fontium materia sententia.* 109.
- CAP. XI. Cabei sententia de materia fontium, & fluminum.* 111.
- CAP. XII. Cornelij à Lapide sententia de fontium & fluminum materia.* 114.
- CAP. XIII. Alberti Magni sententia de fontium ac fluminum materia, seu principio.* 117.
- CAP. XIV. Scoti sententia de fontium ac fluminum materia.* 121.
- CAP. XV. Magnani sententia de fontium & fluminum materia.* 126.
- CAP. XVI. Thomæ Lydiati sententia de fontium materia.* 129.

LIBER III.

Nostra de materia fontium ac fluminum sententia, aliarumq; adversantium examen.

131.
CAP.

- CAP. I. Fontes ac flumina ex mari originem habent.* 132.
- CAP. II. Aliqui fontes ac flumina oriuntur ex aëre & vaporibus intra terram in aquam addensatis.* 136.
- CAP. III. Non omnes fontes ac fluvij ortum habent ex aëre & vapore subterraneo.* 141.
- CAP. IV. Aliqui fontes & fluvij oriuntur ex aquis pluvialibus, & nivalibus.* 146.
- CAP. V. Non omnes fontes & fluvij oriuntur ab aquis pluvialibus, ac nivalibus.* 150.
- CAP. VI. An Tartarus, abyssus, aquæ subterraneæ, subministrent materiam fontium ac fluminum.* 155.
- CAP. VII. Cartesij, Antiquorum aliquorum apud Senecam, ipsiusque Senecæ sententia de fontium materia discutitur.* 164.
- CAP. VIII. Vallesij, Conimbricensium, Fromondi, Cabej, & reliquorum sententia discutiuntur.* 166.
- CAP. IX. Nostra de fontium ac fluminum materia opinio non adversatur Scripturæ sacre.* 167.

LIBER IV.

Modus quo aqua maris ad fontium capita
ascendit, ex aliorum sententia. 173.

CAP. I. Hypotheses Hydrotechnicæ, ad
Anatomiam Physico - Hydrostaticam
fontium ac fluminum necessaria, aut uti-
les. 175.

CAP. II. Sententia eorum qui ajunt, aquas
maris naturaii motu ad fontium scaturi-
gines decurrere, quòd mare sit altius quàm
terra. 179.

CAP. III. Mare non esse altius quàm ter-
ram, alij sentiunt, ideoque ejus aquas non
subire fontium scaturigines naturali mo-
tu. 185.

CAP. IV. Sententia Bettini circa mo-
dum, quo fontes ac flumina ex mari ori-
untur. 194.

CAP. V. Bettini sententia confirmatur ex
Cabei opinione de marium inæquali alti-
tudine. 199.

CAP. VI. Cabeï opinio, de inæquali ma-
rium altitudine, confirmatur à Magnano.
205.

CAP. VII. Scaligeri sententia proponitur.
& explicatur. 212.

CAP. VIII. Scaligeri sententia examina-
tur, ac refutatur. 217.

CAP.

- CAP. IX. *Francisci Vallesij, & Athanasij Kircheri sententia proponitur.* 222.
- CAP. X. *Athanasij Kircheri sententia explicatur.* 227.
- CAP. XI. *Sententia Vallesij & Kircheri examinatur.* 232.
- CAP. XII. *Benedicti Aria Montani opinio de origine fontium ac fluminum ex mari.* 237.
- CAP. XIII. *Bodini sententia de fontium ac fluminum origine ex mari.* 245.
- CAP. XIV. *D. Thomæ, Conimbricensium, & Molina sententia de fontium origine ex mari.* 249.
- CAP. XV. *Nonnullorum Antiquorum commentum, & Helmontij delirium, circa fontium originem.* 257.
- CAP. XVI. *Plinij, Vitruvij, D. Basily, Alberti Magni, & aliorum quorundam opinio de fontium origine ex mari per halitus aquam elevantes.* 268.
- CAP. XVII. *Fromondi, Cabej, & aliorum nonnullorum sententia, de origine fontium ex mari per vaporationem.* 279.
- CAP. XVIII. *Magnani sententia de fluminum ac fontium origine ex mari.* 287.
- CAP. XIX. *Sententia eorum qui putant, aquas subterraneas elevari ad fontium orificia ab Intelligentijs.* 290.

CAP.

CAP. XX. Sententia eorum qui DEO tribuunt ascensum aquarum ad fontium orificia.

293

LIBER V.

Modus quo aqua è mari ad fontium capita ascendit, ex nostra sententia.

297

CAP. I. Fontes non oriuntur è mari pondere terra, aquas pressione in altum suspellentis.

300

CAP. II. Fontes non oriuntur è mari pressione aqua marina superincumbentis meatibus subterraneis, juxta Scaligeri explicationem.

ibid.

CAP. III. Fontes non oriuntur ex mari attractione aqua ad fontium ora, per astra.

302

CAP. IV. Non omnes fontes, è mari & aquis subterraneis à mari derivatis orti, sunt vi attractivâ terra; aliquos tamen ita fieri, probabile est.

304

CAP. V. Non omnes fontes, qui ex mari originem habent, ad fontium ora ascendant evaporatione & quasi distillatione; probabile tamen est, aliquos eâ ratione oriri.

308

††

CAP.

CAP. VI. Non omnes fontes è mari originem trahentes , vi inclusi spiritus intra meatus terræ compelluntur ad orificia sua; probabile tamen est, aliquos taliratione oriri. 310

CAP. VII. Non omnium fontium è mari ortorum aqua attolluntur ad fontium orificia estu maris, aut fluctibus ejus, probabile tamen est, aliquos ita oriri. 312

CAP. VIII. Fontium aqua ex mari non ascendunt per venas & meatus subterraneos ad fontium orificia, ob metum vacui. 321

CAP. IX. Fontium aqua ex mari & locis subterraneis non subeunt fontium ora ope Intelligentiarum, nec motu vitali ipsarum aquarum. 322

CAP. X. Aqua maris ascendit ut plurimum ad ora fontium motu naturali, ob majorem altitudinem maris, quàm fontium. 323

CAP. XI. Anacephaleosis sententia nostra de fontium materia, & origine ex mari, 340

CAP. XII. Solvuntur argumenta contra nostram sententiam de modo, quo aqua maris ad fontium orificia ascendunt. 346

LIBER VI.

DE causa miræ fontium quorundam natura & proprietatis. 355

CAP. I. De fontibus qui maris motibus aut consentiunt, aut dissentiunt. 356

CAP. II. De fontibus qui certis temporibus augentur, minuuntur, deficiunt. 361

CAP. III. De fontium calidorum seu thermarum causa, ex aliorum sententia. 367

CAP. IV. Fontium calidorum seu thermarum causa, est ignis subterraneus, ex nostra sententia. 375

CAP. V. Cur fontium calidorum aque alibi fervent? cur calida juxta frigidas quandoque scaturiunt? cur fons idem modò calidas, modò frigidas fundit? 382

CAP. VI. Causa aliarum proprietatum fontium indagatur. 385

CAP. VII. Cause mirabilium quorundam fontium indicantur. 393

CAP. VIII. Fontium ac fluminum aqua lapidescentes. 400

CAP.

CAP. IX. *Quanam aquae sint salubriores,
quae insalubres.*

406

APPENDIX.

DE origine Nili, primum ex Antiquo-
rum, deinde ex Recentiorum & vera
sententia.

416



ANA-



ANATOMIA
PHYSICO-HYDROSTATICA
FONTIUM, AC
FLUMINUM.
PROOEMIUM.

Tollimus ingentes animos,
& maxima parvo Tempore
molimur,

Fontiū ac flumi-
num originem dum
perscrutari aggre-
dimur. Sunt ea de
re tot dissentientes inter se san-
ctissimorum ac doctissimorum Ec-
clesiæ Patrum, subtilissimorum
Philosophorum, accuratissimo-
rum

rum Scripturæ sacre Interpretum
opinionēs, ut nullum unquam la-
byrinthum tot vijs implexum
fuisse existimem, quot hanc sen-
tentijſ quæſtionem intricatam vi-
deo. Alij quippe ex aëre & va-
poribus intra terræ cavernas cō-
cluſis, ac frigore in aquam con-
denſatis, ſcaturiginem eorum de-
ducunt; alij à collectitiis pluvia-
rum ac nivium aquis; alij à ca-
vis intra terræ viscera hydro-
phylaciis; alij, ijque plurimi, ac
cordatiſſimi quique, non aliunde
quàm ex mari, divinorum ora-
culorum auctoritate ſuffulti, flu-
mina, ac fontes fluminum origi-
nes, derivant. Omnia quippe
flu-

flumina intrant in mare, & mare non redundat: ad locum unde exeunt flumina, revertuntur, ut iterum fluant, inquit sacer Ecclesiastes cap. 1. ver. 7. At hos ipsos inter, si modum queras, quo aqua naturâ graves, & ad decliviora impetu suo decurrentes, vel terram è mari subeant; vel postquam subierunt, ad terræ superficiem, magnamque partem altissima montium juga, unde precipitari ut plurimum flumina maxima conspiciamus, ascendant, ingens iterum lis est atque contentio. Sunt qui aquarum marinarum agitationi ac succussatio-

ni acceptū id ferunt; sunt qui spiritibus aquas in altum propellentibus; sunt qui terræ ponderi eisdem incubanti; sunt qui maris moli ponē urgenti; sunt qui spongiosa telluri aridisq; venis aquas prolestantibus, aut celestibus influxibus easdem allicientibus, aut virtuti attractivæ per totum telluris corpus dispersæ, aut Intelligentiis attollentibus, aut ipsi denique ac soli divina providentiæ id attribuunt. Magno itaque sit animo necesse est, qui tot inter dissidentes sententias arbiter sedere, ac vel rejectis cæteris unam, vel repudiatis omnibus nullam amplecti, sed novam cudere præsumit.

sumit. Audebo tamen, eoque libentiùs audebo, quòd fontium auctorem, omnisque sapientiae fontem DEUM audiendi animos inspirasse persuasum habeo, conatibusque adfuturum confido. Torsit diu hic nodus animum, cupiebamque in Physica Curiosa nuper edita enodare; at quoniam dignius omnibus ibidem pertractatis visum est argumentum, majorisque indaginis quàm ut pauculis pagellis committeretur; peculiari huic Opusculo reservandum judicavi.

Ad duo porrò summa capita omnem de fontium ac fluminum origine controversiam revocari

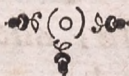
A 3 posse

posse video ; quorum alterum ipsam originem, alterum originis modum exponat. Primum ita pertractandum est, ut divinis oraculis sua constet auctoritas, quæ digitum eam in rem citato paulò antè loco ex Ecclesiastæ libro intendunt : secundum, ut naturis rerum, & naturalis Philosophiæ principiis nihil contrarium admittatur : utrumq; , ut nec divina fidei naturalis ratio, nec huic fides adversetur. Hoc ergo geminum mihi erit velut Theseo Ariadnæ filium, fides, & ratio; divinorum oraculorum auctoritas, & naturalis Philosophiæ lumen.

Ho-

*Horum ductu ut tam perple-
xum, quem ingressus sponte sum,
labyrinthum evadam, hæc præ-
stabo. Primò, colligam varias
& raras de miris quorundam
fontium, fluminum, & subter-
ranearum aquarum naturis ac
proprietatibus historias. Secundò,
referam quotquot reperio de fon-
tium ac fluminum materia sen-
tentias, etiam ipsius sacre Scri-
pturæ ac divinorum oraculorum,
unà cum genuina ejusdem Scri-
pturæ interpretatione. Tertiò, hi-
storiarum, Scripturæ sacre, &
rationis ductu, aliorum senten-
tias examinabo, earundemq; ad-
miniculo meam depromam, ac*

probabo. *Quarto*, modum, quo fontes ac flumina è matrice, quã reperero, fontium ostia subeunt juxta aliorum sententias, ex Hydrostaticis aliisque Mathematicis principiis propalabo. *Quinto*, ex iisdem principiis aliorum sententias examinabo, & meam stabiliam. *Sexto* denique, causam variarum proprietatum ac veluti miraculorum in variis fontibus elucescentium discutiam. Omnia ad fontium Auctoris gloriam.





LIBER I.

MIRÆ FONTIUM, FLUMINUM, AQUARUM- QUE SUBTERRANEARUM HISTORIÆ.

AD fontium ac fluminum genuinam originem detegendam nihil æquè conducere existimo, quàm eorundem naturam, proprietates, è terra aut montibus eruptiones, progressus atq; decursus, aliaque similia perscrutari. Ille enim verus scaturiginis & locus & modus est, quocum illa maximè; ille falsus ac spurius, quocum minimè cohærent. Ante omnia igitur libet omnem lustrare Orbem terrarum, & ex innumeris qui illum perfundunt fontibus ac fluvijs, seligere atque notare, quæ fini nostro condu-

conducere quoquo modo videbuntur. Nec omittam ipsa intima terræ viscera penetrare, ac si quas inibi latentes aquas reperero, introspicere. Sed ante omnia quid fons, quid rivus, quid fluvius, quid aqua subterranea sit, & quo modo inter se differant, explicandum.

Fons.

Fons est aqua jugi ebullitione è terra manans: si ve deinde postquam ebullivit, in rivum ac fluvium excrescens effugiat, si ve in puteum aut lacum collecta maneat.

Rivus.

Rivus est aqua modica, è fonte scaturiens, & perenniter alveo decurrens.

Fluvius.

Flumen, seu Fluvius est aqua copiosa, perenniter alveo decurrens. Itaque eadem fluminis aqua, cum fonti vicina adhuc modica est, Rivus appellatur: ubi verò plurium rivorum accessione aucta est, Fluminis nomen induit.

Aqua sub-
terranea.

Aqua subterranea est, quæ intra terræ viscera continetur, seu receptaculis

culis conclusa, seu Venis aut meatibus distributa.

Distinguitur Flumen & Rivus à Torrens. Torrente, perennitate aquarum, & fluxûs continuatione: nam Torrens est aqua subitis imbribus, aut liquatis paulatim nivibus collecta, & temporis successu evanescens, vel quia à bibula terra quam præterfluit, absorbetur, vel quia à Sole aquas ejus in vapores resolutas attrahente exsiccatur: Flumen verò & Rivus perenni cursu perseverant, nisi fons & origo obstruatur.

Materia igitur fontium ac fluminû eadem est, ut puta aqua; forma, diversa: fontes enim constituit eruptio aquæ è vena subterranea; flumina, decursus aquæ per alveos. Ex quo etiam patet, Fluminum originem immediatam ac proximam in propatulo esse, fontium occultam. Utrorumq; tamen scaturigo remota & ultima est eadem: unde enim fontes, inde & flumina è fontibus derivant.

*ri-vata. Itaque quamcunque statue-
mus fluminum originem, eadem erit &
fontium; & quam horum, eadem erit
& illorum. Hanc ut venemur faci-
lius, ipsa fontium ac fluminum quorun-
dam mira natura, admirabilesque pro-
prietates, nec non aque subterraneæ
non uno loco intra terram absconditæ,
sunt prius introspiciendæ. Sit igitur*

CAPUT I.

*Miræ quorundam fontium ac flumi-
num natura, ac proprietates.*

*Fontium ac
fluminum
quorun-
dam mira
natura.*

Mira est fontium nonnullorum ac
fluminum natura, admirabilesq;
proprietates, ut historiçi prodūt,
& quotidiana probat experientia; ac ne-
scio an alia in re ulla tot eluceant mira-
cula, quot in aqua, ut *Plinius* etiam a-
gnoscit. Ex innumeris pauca, summâ
tamen fide, ex ipsis Auctorum fontibus
colligo, quæ magis ad rem præsentem
facere judico. Nemo autem aut Scri-
ptores quos sequor, aut me errare idcir-
co judicet, quòd quædam eorum quæ
olim extitisse narrantur, nunc secus se
habere

habere deprehendat : nil enim æquè mutationi subiectum est, ac fontium & fluminum ortus è terra, decursusque per alveos, ob causas infrà suo loco dicendas.

§. I. Fontes qui Oceani motibus aut consentiunt, aut dissentiunt.

Varios esse Oceani & mariū aliquo-
rum motus, nemo est qui ignoret. Inter alios est quem æstum vocant, seu fluxum ac refluxum, accessum & recessum maris. Regulariter enim loquen-
do (ut in Mathesi Cæsarea nuper edita quoque dixi Par. 2. Decade 10. Probl. 6. in Scholio) ijs in locis in quibus fit æstus, quamprimùm Luna oriens supra Horizontem locorum uno circiter signo elevata est, maris incrementum seu affluxus versus littora incipit, ac continuè crescit, donec Luna Meridianum loci attingat; tunc enim fit summum incrementum: quamprimùm autem Luna pertransito jam Meridiano descendit versus Horizontem occiduum, aquæ maris detumescere incipiunt, & continuatur hæc detumescencia seu refluxus, quousque Luna propè absit ab Horizonte uno circiter signo; tunc enim

Maris æstus, seu fluxus ac refluxus.

nim fit summum decrementum. Post hoc decrementum consistunt aliquantulum aquæ, donec Lunâ uno signo infra Horizontem positâ incipiunt rursus crescere atque affluere, usque ad ipsius adventum ad Meridiani partem imam; quo tempore iterum est summum incrementum seu tumor aquę maris; mox verò ubi Luna cæpit versus Horizontem ortivum ascendere, detumescere incipit; & cùm Luna uno circiter gradu abest adhuc ab ortivo Horizonte, subsidunt penitus aquæ, & in eo statu consistunt, usq; dum Luna uno gradu sit elevata supra Horizontem ortivum. Atq; hic aquarum marinarum æstus, est perpetuus.

Fontes astii
maris imi-
tantes.

Hanc Oceani intumescientiam ac detumescientiam fontes non pauci, nostris æquè ac antiquis temporibus, imitantur. Nam, ut *Plinius* refert lib. 2. Hist. Natur. cap. 97. *Gadibus*, qui est delubro *Herculis* proximus fons, inclusus ad putei modum, aliàs simul cum Oceano augetur, minuiturque, aliàs verò utrumque contrarijs temporibus. Eodem in loco alter, Oceani motibus consentit. In ripa *Batis* oppidum est, cujus putei crescente astu minuuntur, auge-
scunt decedente, mediis temporum immobi-
les.

les. Eadem natura in Hispali oppido uni puteo, ceteris vulgaris. Haftenus Plinius, qui eodem libro cap. 103. addit, quòd contra Timavum amnem insula parva in mari est cum fontibus calidis, qui pariter cum aestu maris crescunt, minuunturque. Quæ de Gaditano fonte scribit Plinius, narrat etiam Strabo lib. 3. aitque ea se ex Polybio didicisse. De fonte Louzaræ ita scribit Nierembergius lib. 1. de Miracul. Nat. Europæ cap. 29. In montanis Cebreti juxta exordium Lori fluvij mirus erumpit fons: intumet fluctibus & deferuet, quemadmodum pelagus à quo viginti leucas distat. Idem incrementum ver & hyems conservat. Idem lib. 2. cap. 26. ait, in Conachia Hybernix regione fontem esse aquæ dulcis in vertice montis excelsi, & procul à mari, qui die naturali bis undis deficiens, & toties exuberans, marinas imitatur instabilitates. Idem narrat Abrahamus Ortelius in Hybernia, & Giraldus lib. 2. Topogra. Hyber. qui addit, similis inconstantix fontem esse in Wallia. Burgidalæ quoq; in Gallia fontem esse qui marinos æstus æmuletur, & cum eo incrementa accipiat, referunt Conimbricenses in Meteor. tract. 9. cap. 7. & Bayerlinck in Theatro verb. Fons; at qui annis pluribus eo in loco

loco habitarunt, quos interrogavi, nihil tale viderunt, aut audiverunt; solum referunt, extra urbem inter antiquorum sepulchreta Sarcophagum esse lapideum, aquam continentem quæ Lunâ crescente crescat, deficiente deficiat, non Naturæ secreto, sed miraculosâ DEI virtute. Est tamen fons ejusmodi prope urbem Petrachoram, vulgò *periguenx*.

§. 2. Fontes qui certis temporibus modò augentur, modò diminuantur, aut deficiunt.

Fontes qui modò augentur, modò minuantur.

PRæter dictos, quidam per sese absq; ullo cum æstu marino consensu nunc augescunt, nunc deficiunt. Etenim Plinio teste lib. cit. cap. 103. in Dodone Iovis fons meridie semper deficit, qua de causa *Anapavomenon* vocant: mox increscens ad medium noctis exuberat: ab eo rursus sensim deficit. Eodem teste ibidem, Padi fons medijs diebus æstivis velut interquiescens semper aret. In Tænedo insula fons semper à tertia noctis hora in sextam ab æstivo solstitio exundat. Et in Delo insula Inopus fons eoaem, quo Nilus, modo, ac pariter cum eo decrescit, augeturque. Et infrà: In Comensi, inquit, juxta Lariun lacum, fons largus, horis

horis singulis semper intumescit, ac residet. In Cydonia insula ante Lesbos fons calidus veretantum fluit. In Cantabria quoque tres fontes esse ait Plinius lib. 3. cap. 2. octonis pedibus distantes, & in unum alveum vasto amne coeunt, qui singulis diebus siccantur duodecies, aliquando vices citra suspicionem ullam aqua, cum sit vicinus illis fons sine intermissione largus. In parvo Lusitania oppido (inquit Nierembergius lo. cit. cap. 52.) quod vulgò Villam-novam vocant, distatque à Camacivitate passuum millia circiter undecim, fons oritur ab aliorum fontium natura longè diversus. Siquidem non solum oritur, sed etiam occidit. Oritur autem Kalendis Maijs, & ad Kalendas usque Novembres aquas Villanovanis abundè diffundit. Postea verò occultatur, latetque hyeme totà, & ad statutum tempus, hoc est, ad Kalendas Majas renascitur, & accolae revisit. Quod quidem singulis annis fieri compertum est. Idem narrat Lucius Marin. Rerum Hispanic. lib. 1.

Idem Nierembergius lib. 2. de Miraculis Naturis Europæ cap. 26. ait, esse fontem in Suevia provincia, in vertice montis excelsi, qui non nisi Sole super Horizontem elucente scaturigines e-

mittat. Statim enim, inquit, ac Sol sub Horizontem descendit, & donec iterum per revolutionem se nobis manè præsentaverit, scaturire desistit. Manè verò, non tamen statim ut die scit, sed Sole recens orto, & super Horizontem emerso, in magna quantitate, aquas emittit: nocte totâ nec stillam præbens. Est præterea, eodem teste, in Sanctonia apud S. Joannem d' Angely fons, qui in hyeme nullis, in æstate verò contra communem fontium naturam uberri-
mis solet manare aquis. Prope Paderbornam fons esse dicitur qui statis horis deficit, ijsque elapsis revertitur cum tumultu; unde ab accolis appellatur fons tumultuosus, der boller Brunn.

Quod paulò antè ex Plinio retulimus breviter de fonte in Comensi juxta Larium lacum, accuratè ac paulò aliter enarrat etiam Plinius Junior lib. 4. Epist. ult. his verbis: Attuli tibi ex patria mea promunusculo questionem, altissimâ istâ eruditione dignissimam. Fons oritur in monte, per saxa decurrit, excipitur cænatiunculâ manu factâ. Ibi paululum retentus, in Larium lacum decedit. Hujus mira natura: ter in die statis auctibus ac diminutionibus crescit, decrescitque. Cernitur id palàm, & cum summa voluptate deprehenditur. Iuxtà
recum-

recumbis, & vesceris, atque etiam ex ipso fonte (name est frigidissimus) potas. Interim ille certis dimensisque momentis vel subtrahitur, vel assurgit. Annulum, seu quid aliud, ponis in sicco, alluitur sensim, ac novissimè operitur: detegitur rursus, paulatimque deseritur. Si diutius observes, utrumque iterum ac tertio vides. Indagat deinde causam hujus rei, quod nos quoque infrà faciemus.

CAPUT II.

Fontes calidi, seu Thermæ: itemq; modò calidi, modò frigidi.

Fontium plurimorum natura mira est fervore, idque etiam in jugis Alpium, ipsoque in mari inter Italiam

Fontes calidi, seu Thermæ.

& Anariam, ut in Bajano sinu, & in Liri fluvio, multisque alijs, inquit senior Plinius loco proximè citato. Iovis Hammonis fons interdiu frigidus, noctibus fervet. In Troglodytis fons Solis appellatur dulcis, & circa meridiem maximè frigidus, mox paulatim tepescens, ad noctis media fervore & amaritudine infestatur. Jam diximus, contra Timavum amnem esse insulam parvam in mari cum fontibus calidis,

Fontes modò calidi, modò frigidi.

qui pariter cum æstu maris crescant, ac diminuantur: Item in Cydonia insula ante Lesbon fontem esse calidum, vere tantum fluentem. *Seneca* quoque lib.3. Natural. Quæstion. cap.24. aquas quasdam fontium calere, quasdam fervere in tantum, ut non possint esse usui, nisi aut in aperto evanescere, aut mixturâ frigidâ intepuere, testatur.

*Therma
varijs in
locis.*

Aquarum calidarum aliquæ adeo fervent, *Agricolâ* lib.1. de natura eorum quæ effluunt ex terra, & experientiâ teste, ut animantes, si quæ immergantur, glabras reddant. Ex quo genere aquarum est in Germania fons alter in Boëmia calidarum *Caroli quarti*; & *M. Aurelij Antonini*, nunc *Badensis* dictus, inter *Martianam sylvam* & *Rhenum*; & è *Mattiæ* unus *Visibade* in platea: nam eorum aqua non modo coquit ova, sed etiam de alitum cute plumas eximit, de suilla setas; sive immergantur animantes, sive eâ perfundantur. Hæc notissima sunt totâ Germaniâ, & nobis etiam comperta.

Quæ in *Bajano* sinu sunt, adeo fervent *Plinio* teste lib.31. *Histor. Natur. c.2.* ut balnea calefaciant, ac frigidam etiam in solijs fervere cogant. Idem *Plinius* eodem capite impensè laudat *Mattiæ* eorum fon-

fontium fervorem, aitque eorum hau-
stum triduo fervere. Sunt & aquæ fer-
ventes ad Caruram collem Cariæ, teste
Agricolâ; quæ partim in Mæandro
fluvio exiliunt, partim in ejus littoribus.
Et in Judæa rivuli fervent, non longè ab
Asphaltite lacu. *Cranonæ est fons calidus
citra summum fervorem, qui in vinum ad-
ditus, triduo calorem potioris custodit in va-
sis, inquit cit. lo. Plinius.*

Fontium calidorum mentionem fa-
ciunt etiam *Seneca* lib. 3. *Natur.* Quæst.
ut vidimus, *Solinus* cap. 10. *Polyhist. Vi-
truvius* lib. 8. c. 3. *Agricola* lo. cit: *Majolus*
colloq. 12. & alij multi. Quæ de Baden-
sibus thermis retulimus ex *Agricola*,
quæq; quotidiana confirmat experien-
tia, adeo nimirum esse ferventes, ut pul-
los, gallinas, aliaque similia deplument,
confirmat etiam *Vadianus* in l. 3. *Melæ*:
sed addit, vulgò credi, si furto subtra-
ctum sit animal, nihil calorem efficere,
nec plumas solvere, aperto furti indicio.
Sed hoc fabulosum est, & à vulgo con-
fictum.

Alhama oppidum est Hispaniæ, se- *Aqua ca-*
ptem à Granata distans milliaribus, im- *lide Hispan-*
mensis undique præcipitiis, & asperri- *nia.*
mis rupibus cinctum, fontibus aquarum

calidarum ac saluberrimarum nobile, teste *Nieremberg* lib. 1. de Miracul. Nat. Europæ cap. 56. In *Cicilia* prope *Amphilochiam*, quam *Romani* *Calletiâ* devictâ olim *Aquas calidas* vocarunt, eodem teste cap. 57. fons est, cujus aqua tantâ inflammatione perpetuò fervet, ut quibus ignis usum exspectare fastidium est, aut quos inopia urget, illic ova, carnes, & obsonia percoquant. Sed præsertim vitularum capitibus radendis, quarum ea regio feracissima est, magno est usui: nam citra ullam coquorum molestiam dicto citius, ablati pilis, coria pura relinquuntur. *Thermæ* inde saluberrimæ derivantur, varijs ægitudinibus salutares. De his eisdem aquis *Nonius* apud citatum *Nieremberg* sic scribit: Præcipuè urbem nobilitant non uno loco erumpentes calidi & salubres fontes, unde & urbi nomen: quorum nonnulli ita moderati sunt caloris, ut innoxie corpus cum queat perferre: alij verò tam intense fervent, ut tactus calorem aspernetur, & ova in illis facile coqui possint. Tantus verò circa hos fontes æstus erumpit, ut vel rigente brumâ, & opertâ tellure nivibus, vicina fontibus ades nunquam nive vel pruinâ albere conspecta sint. Diceres, unâ in urbis regione hyemalem, alterâ verò vernalem, & tepidâ auram regnare.

In

In ripa Thormis, à Salamantica civitate passuum millibus circiter octo, mons est, in quo latitans aqua per sulphureas venas deorsum fluit, & prope flumen erumpit: quæ tanti caloris est, quantum manus & nuda corpora ferre possunt; unde & balnea efficit saluberima, quæ Ledesma balnea vocant Hispani, à Ledesma oppido vicino.

Apud oppidum Bejaram aqua de gelido ac fermè semper nivoso monte per subterraneos meatus ad planiciem descendit, ubi vicus est longus, qui à balneis, quæ ibidem visuntur, nomen accepit. Sunt enim duo ibidem balnea diversarum aquarum, non multùm inter se distantia, quorum alterum calidas, alterum frigidas subministrat aquas, quarum alteram bibentes, alterâ verò lavantes mirificè juvantur.

In Groënlandia insulâ, teste Nicolao Zeno Veneto apud *Ortelium*, monasterium est Prædicatorij Ordinis, D. Thomæ dicatum, & non procul ab eo mons, Ætnæ instar ignivomus, ibidemque ignitarum seu calidarum aquarum fons, cujus aquis non solùm omnia monasterij habitacula hypocaustorum in modum calefaciunt, sed etiam omne genus

Aqua calida Groënlandia.

ciborum, etiam panem, nullo alio adhibito igne, coquunt. Situm est monasterium in Oceani littore, & portum habet capacem, in quem dictæ aquæ influunt, eumque tepidum reddunt.

In Peruvia, teste *Iosepho Acosta*, fontes quidam ita fervent, ut nemo, etiam ex certamine, spatio Salutationis Angelicæ valuerit in ijs continere manum.

CAPUT III.

Aliæ mirabilium fontium historia.

Purimas congerunt varij Auctores variis in locis, præsertim *Plinius* lib. 2. Natur. Hist. c. 103. & lib. 31. cap. 2. & alibi. Tametsi verò non omnibus fidem adhibeam, verastamen multas esse constat ex similibus, qui hodierno adhuc die diversis in locis visuntur fontibus.

Fons exiliens magno cum impetu.

Igitur *Plinio* teste lib. 31. cap. 2. in Arabia fons exilit tantâ vi, ut nullum non pondus impactum respuat. Marisyæ fons in Phrygia ad Celænarum oppidum laxa egerit. Eodem lib. 31. cap. 4. teste, putei circa Olympum totâ hyeme subsidunt, vere primùm aquis redeuntibus.

In

In Sicilia circa Messanam & Mylashyeme in totum inarescunt fontes, æstate exundant, amnemque faciunt. Apollo-^{Fontium varia his-}niæ in Ponto fons juxta mare æstate tantum superfluit, & maximè circa Canis-^{torie.}ortum; parcius, si frigidior sit æstas. Nascentur fontes decisis plerumque sylvis; quos arborum alimenta consume-
bant; sicut in Hæmo obsidente Gallos Cassandro, cum valli gratiâ sylvas cecidissent. Proditur in Creta expugnato oppido, quod vocabatur Arcadia, cessasse fontes, & rursus post annos sex condito emeruisse.

Idem lib. 2. cap. 103. ait, Arethufam<sup>Fontes qui in Æta, ali-
bi reddunt.</sup> fontem Syracusanum reddere jacta in Alpheum, qui per Olympiam fluens Peloponnesiaco littore infunditur. Et quæ in Æsculapij fonte Athenis immer-
sa sunt, in Phalerico reddi. In Dodone Jovis fontem, cum sit gelidus, & immer-
sas faces extinguat, si extinctæ admo-
veantur, reaccendi. Eundem meridie semper deficere, ut supra diximus, mox increfcere, ad medium noctis exuberare, ab eoque rursus sensim deficere. In Carrinensi Hispaniæ agro duos fontes juxta fluere, alterumque omnia respue-<sup>Fons omnia
absorbens.</sup>re, alterum absorbere. *Vasens* tamen^{notat,}

notat, legendum *Calinensi*, & fontem qui omnia absorbet, distare octo leucis *Conimbricâ*, hodieque adhuc vidèri; & ejus rei fuisse factum experimentum se præsentè, affirmat apud ipsum *Henricus Cardinalis*, cùm in arborum truncis & ramis, tum in jumento, quod fonti admotum, pede paulatim sorberi cæpit, & ægrè tandem à famulis extractum. Alter qui omnia respuit, num hodie extet, ignoratur.

Quæ sequuntur, habet *Nierembergius* lib. 16. *Histor. Natur.* & lib. 1. ac 2. de *Miraculosis Naturis Europæ*. In *Cuba Insula* scatet fons aquæ piceæ. In provinciæ *Caizimu* regiunculis, *Iguanama*, *Cajacoa*, & *Guariagua* sunt fontes superficie primâ dulces, in medio falso-dulces, in fundo falsi & amari. Putant falsas maris aquas leniter emanare, in supercilio fluere de montibus per terræ meatus dulces. Si autem quis in alicujus fontis margine stratus aurem fixerit in terram, concavam ibi adeo esse terram deprehendit, ut reboet à milliaribus tribus eques veniens, pedes autem ab uno milliari sentiatur. Ex quodam fonte scaturit materia ignis inextinguibilis, vulgò *alchitravi*. *Salsulæ* fons non

Fontes diversorum
saporum.

non dulcibus, sed salioribus quàm marinæ sint, aquis defluebat, teste *Pomponio Melâ*.

Inter mirabilia Hispaniæ est propugnaculum olim Valentini regis. Est illud magnus quidam mons, seu potius saxum quoddam altissimum, & acuminatum paululùm, omnique ex parte præruptum, totum pænè mari cinctum, unde & peninsula vocatur. In eo est fons maximus aquarum dulcium, & limpidissimarum, qui ab ima mole è rupibus mari interfluente emanat, ac protinus sese in mare effundit. *Fons è rupe emanans.*

In Palæstina non procul à Jericho *Fontes Palæstina.* fons Elisæi dictus scaturit è pede montis Quarentanæ, ut nunc appellant, statimque generat fluvium uberrimum & amænissimum, cujus aquas insulubres antè & amaras Elisæus reddidit salubres. Illius aquas Archelaus Toparcha, Herodis filius, deduxit in plures rivos ad irrigationem campi, pratorum, palmarum, cannarum mellis, & hortorum Jericho.

Fons hortorum, cujus in Canticis Salomonis fit mentio, ex monte Libano procul à Tripoli sex millibus passuum cum impetu scaturit, ac brevi spatio auctus

Etus in vehementem cursuque velocem fluvium excrescit, suisque aquis limpidissimis omnes hortos (unde & fons hortorum dicitur) totamque regionem inter Libanum & Tripolim irrigat, ac sæcundat. Præter minores aliquot, in tres magnos rivos se dividit, qui post magnos circuitus in mare se exonerant.

Puteus aquarum viventium, de quo in iisdem Canticis, sunt quatuor fontes quadrati, uno milliari à Tyro distiti, omnes muris fortissimis conclusi, unde varij deducuntur aquæductus & rivi, qui totam Tyri planitiem, omnesq; ejus hortos irrigant, & sæcundant. Distant à mari mediterraneo paulò ampliùs quàm arcus jacere potest; in quo tantillo spatio sex molas agunt, & deinde mari se infundunt.

E monte Christi, in quo scilicet orare ac concionari erat solitus Christus, scaturit fons qui dicitur Capharnaum, ac mox in fluvium excrescit, qui pisces nutrit in solo Nilo nutriri solitos, unde & Nili ramus ab aliquibus creditur.

Fons Samariæ dicitur alternis coloribus quater in anno variari, viridi scilicet, sanguineo, turbido, & limpido.

Prope Lasum civitatem Palestinæ
osten-

ostenditur rupes, seu saxum, super quo duo veluti ubera paululum inter se distantia eminent, quorum unum fundit fontem calidissimum & dulcem, alterum frigidissimum & amarum.

Fons Æthiopis, ad quem Philippus baptizavit Eunuchum Æthiopem, est in medio itinere, quo itur ab Jerusalem in Gazam contra Bethsuram, vigesimo ab urbe lapide, ad radices montis ebulliens; & eadem qua gignitur, sorbetur humo.

In Majæ insulæ prope Scotiam altissimo scopulo scaturit fons aquæ dulcis, teste *Cardano* lib. 1. *Variet. cap. 6.* cum scopulus in radice vix duo millia passuum in ambitu habeat, ipsa verò insula paulò plùs à Scotia distet. Juxta Edimburgum etiam ab Oriente exoritur fonticulus aquæ dulcis, de quo sæpe bibit *Cardanus*, cum tamen locus non distet à mari duobus millibus passuum. Sed hoc adeo mirum non est, cum prope Siclitanum littus in Sicilia in ipso mari, inter marinas ac salvas aquas, fons aquæ dulcis erumpat; è quo ego ipse sæpissimè quatuor annorum spatio, quo illa in urbe habitavi, bibi,

Fons è Scopuli summitate scaturiens.

Fons aquarum dulcium in mari.

CAPUT IV.

Fluminum quorundam mirabilis vastitas, ortus, & progressus.

INter fluminum mira, quæ in eorum ac fontium scaturiginis notitiam nos ducere queant, præcipua est vastitas. Hæc maximè elucet in Americæ fluviis, tum in alijs aliarum regionum.

§. I. *De Fluvio America.*

Horum unus, fluvius de Orellana dictus, per quinquaginta leucas diffunditur, cùm pelago se dat; si angulos terræ respiciamus, sexaginta. Hic princeps est omnium fluviorum qui Peru aluunt, ab Indis propterea *Apurimac*, id est, præcipuus, & *Capac*, id est, augustus dictus. Anno 1555. ingentes rupes in illum collapsæ impederunt per tri-
dum ejus fluxum, donec montem illum superarunt aquæ, quatuordecim leucas circumgressæ. Interim incolæ inferioris plagæ admirati vastum illum fluvium repente exsiccatum, ut putabant, Orbis excidium imminere credide-

diderunt. Circumcurrit hic fluvius periodum 2000. leucarum, perpetuò ferè sub *Æquatore*. Effusus in mare, reddit illud dulce ambitu 100. leucarum.

In exitu, pænè jungitur cum vasto alio fluvio *Marannone*, qui amplissimo etiam rictu viginti leucarum immergitur pelago, non plùs quàm sexaginta leucis distans ab altero. Quæ vicinitas causa est ut confundantur ab aliquibus hi duo fluvij, & quæ unius sunt, alteri adscribantur; ideo à nonnullis uterque fluvius *Amazonum* dicitur, & uterque fluvius *Marannon*. Cùm subit mare, plùs quàm bis mille insulas circumscribit. Impetus ex strepitu quo in illas illiditur, à quatuor leucis audiri perhibetur.

Orinocus, sive fluvius *Parixæ*, ultra 400. dilabitur leucas; septemplici ore fusus per longum intervallum, condit dulces aquas falso Oceano.

Paranaque juxta *Paraguay* fluvius, qui & argenteus dicitur, subitis intumet incrementis. Cogit ripæ suæ habitatores per tres menses in naviculis morari, ab arborum cacuminibus ligatis. Qua parte mare subit, patet triginta leucas.

Strin-

Stringitur tunc; nam in superiori alveo dilatatur per quinquaginta.

Hispaniola quatuor habet fluvios ex altis montibus ortos, qui ferè æquis portionibus eam dividunt, ad quatuor mundi plagas excurrentes.

Bahuan fluvius regionem Maguanam Provinciæ Bainoæ intersecat. Hic ab origine falsus delabitur usquequò pereat. Omitto fluvium S. Dominici, S. Joannis, & alios ingentes, longè nostris Europæis majores. Legantur quæ scribit *Petrus Martyr*. Decad. 2. lib. 9.

S. 2. De fluvijis Asiae.

Juxta urbem Sunqui in regione magni Cham, flumen Quian per decem millia passuum patet ducentas alluit urbes, & longitudo ei tanta, ut centum diebus enavigari nequeat. In portu illius urbis numeravit Polus quinquaginta millia navium.

Duo nobilissimi ac maximi Indiæ fluvij, Indus & Ganges, è Caucaſo monte oriuntur, tam alto, ut perpetuis nivibus candeat. Uterque decem & novem navigabiles fluvios recipere dicitur, antequàm in mare Indicum influat. Maximam Indi latitudinem ajunt esse quinquaginta

quaginta stadiorum, profunditatem quindecim passuum. Ganges multis in locis latitudinem habet immensam, ut potius videatur lacus, quàm fluvius. Omitto vastissima & plurima Chinen-
sis Imperij flumina.

*§. 3. De fluvio præcipuo Europæ, præ-
sertim Germaniæ.*

NULLA Europæ provincia tam multis *Danubius.*
ac magnis irrigatur fluviiis, atque
Germania nostra. In illa primum lo-
cum tenet Danubius, sive Ister, qui apud
Suevos in ipsa nigra sylva in pago Do-
neschingen, ex terræ visceribus, magnâ
scaturigine ebullit, cursumque per in-
numeras pænè gentes versus Orientem
ad mare Ponticum torquet, immenso
aquarum auctu, receptisque sexaginta
annibus mediam ferè partem naviga-
bilibus. Veteres scribunt, dictum flu-
vium è monte Abnoba seu Arnoba ori-
ri. Constat tamen, itinere unius horæ
nullum montem pertingere ad ejus sca-
turiginem; sed effunditur copioso aqua-
rum meatu, & nunquam deficiente, ex
colliculo quodam, cujus eminentia vix
habet quindecim aut sexdecim cubi-
tos, ut diligenter lustravit, inter alios,
C Mün-

Münsterus, instituto tridui itinere à Basilea usque ad eum locum.

Rhenus.

Secundus post Danubium fluvius Germaniæ est Rhenus, qui initium sumit non procul à Curia civitate, in summis alpibus, monteque quem Strabo Adulam vocat. Ibi habet duos fontes, unde duo promanant rivi, qui defluentes avido ac rapido cursu per convalles & abrupta montium, coeunt uno miliari supra civitatem Curientsem. Unus rivus vocatur Rhenus prior seu anterior, alter posterior.

Rhodanus.

In iisdem Alpibus oritur Rhodanus Galliæ fluvius, cujus fons à priori Rheni origine non distat nisi itinere trium horarum, si rectâ viâ per montium cacumina & valles pergas. Inter horum duorum fluviorum fontes est mons S. Gothardi, quem veteres appellarunt summas alpes.

Ticinus.

Ex his alpibus, seu S. Gothardi monte prorumpit Ticinus, qui cursum suum ad meridiem per Italiam flectit.

Citra montem S. Gothardi originem sumit Urfula fluvius, quem vulgò Russ vocant, maximoque strepitu & spuma in convallibus montium per saxa descendit ad lacum Lucernensem, & ex

eo lacu devolvitur Aquilonem versus in Rhenum.

Hi ergo quatuor fluvij, ex iisdem alpibus orti, in formam crucis ad quatuor mundi plagas abeunt, Rhenus videlicet prior ad Ortum, Rhodanus ad Occasum, Ticinus ad Meridiem, Urfula ad Septentrionem. Atque ob id montes unde scaturiunt, non sine ratione vocantur summæ alpes.

Fluvij quatuor ex iisdem alpibus orti.

Reliqui Germaniæ fluvij sunt *Necarus*, seu *Nicrus*, cujus ortus distat itinere trium aut quatuor horarum à fontibus Danubij. *Mænus*, seu *Mogonus*, qui ultra Bambergam in Voithlandia originem sumit, magnisque ambagibus per Franconiam devolutus, Rheno miscetur prope Moguntiam. *Amasus*, seu *Amisus*, vulgò *Ems*. *Visurgis*, vulgò *Weser*. *Albis*, vulgò *Elb*. *Viadrus*, vulgò *Ader*, vel *Odera*. *Vistula*, vulgò *Weixel*. Omitto *Tibiscum*, *Dravum*, *Mosellam*, *Salam*, *Nabum*, *Marcam*, *Licum*, *Iseram*, *Oenum*, *Multaviam*, *Lupiam*, *Nisum*, *Tubarim*, *Egram*, aliosque multos. Horum quatuor, *Mœnus*, *Nabus*, *Egra*, *Sala*, effunduntur ex lacu qui est in summitate montis *Piniferi*.

Inter Hispaniæ celeberrimos fluvios

est Ana, qui corruptè hodie Guadiana dicitur. Oritur in agro Laminitano citerioris Hispaniæ, teste Plinio, & modò se in stagna fundit, modò in angustias resorbet, modò in totum cuniculis subterraneis conditur, tandemque renatus in Oceanum Atlanticum effunditur. Condit autem se non procul ab ortu suo, & per cæcos meatus spatio septem milliarium fluit, donec prope Villaharta iterum erumpit majori vi, & latiori alveo. Hæ amnis latebræ incolis jocandi materiam præbuere, dum patrio sermone ferunt pontem esse in Hispania, ubi perpetuò plurima armentorum millia pascantur.

Tagus, aurifer fluvius, oritur in Celtiberis, & per Vettones ac Carpetanos lapsus, Toletum pænè circuit, tandemque Lusitaniæ mediam secans, pleno alveo sub Olyssiponensium mænibus jam dicto pelago infunditur.

Bætis Tugiensi saltu exoritur, Plinio teste; Strabone verò ex monte Argenteo, modicus primo impetu; sed multis deinde auctus fluviis, duobus ostiis infra Hispalim in Mediterraneum effunditur. Dicitur Oceani naturam præ se ferre, & crescente æstu versus fon-

tes agi, spiritu quodam ipsum à mari impellente.

Iberus binis è fontibus scaturiens in Cantabris, post longum terrarum spatium infra Dertosam mari se effundit Mediterraneo, tanto impetu, ut quinquaginta passus maris falsi undas dulcorret. Omitto Durium, & alios.

Omitto quoque plurima Galliae flumina; uti & vastissima Africae, Nilum, Nigrum, Manicongum, Cuanam, Zairen, Coanzam, aliaque multa. Omitto & vastissimos lacus toto Orbe diffusos, & non rarò in summorum montium planis conspicuos.

§. 4. *Fontes ac fluvij maximi ex summis montibus oriuntur.*

Patet hoc experientiâ, & constat ex dictis, asseriturque ab *Aristotele* lib. 1. tex. 62. & seqq. Cùm enim tex. 62. dixisset, plurimos ac maximos fluvios fluere ex maximis montibus; similiter fontes plurimos montibus & locis altis vicinos esse; tex. 63. ex *Geographis* sui temporis enarrans præcipuos, subjungit. *In Asia igitur plurimi ex Paropaniso vocato monte videntur fluentes, & maximi fluvij. Hic autem mons dicitur esse maximus*

omnium, qui ad orientē hyemalem: illi enim qui jam transcenderit hunc, apparet mare quod extra est; cuius terminus non palam his qui hinc. Ex hoc igitur fluunt & alij fluvij, & Ractrus, & Choaspes, & Araxes: Ab hoc autem abscinditur Tanais pars existens in Mæotidem paludem. Fluit autem & Indus ex ipso, omnium fluviorum fluxio plurima. Ex Caucaſo autem & alij fluunt multi, & secundum multitudinem, & secundum magnitudinem excedentes, & Phasis. Caucasus autem maximus mons est eorum, qui ad Orientem æstivalem, & multitudine, & altitudine. Signa autem altitudinis quidem, quia videtur & à vocatis Profundis, & à navigantibus in stagnum: insuper illustrantur à Sole ipsius summitates usque ad tertiam partem nocte, & ab aurora, & iterum à vespere. Multitudinis autem Signa, quia multas habet sedes, in quibus & gentes habitant multe, & stagna ajunt esse magna; attamen omnes sedes esse ajunt manifestas usque ad ultimum verticem.

Hæc de Asiæ fluminibus. Textu 64. transit ad fluvios Europæ, & ait: Ex Pyrenæo autem (hic autem est mons ad Occidentem æquinoctialem in Gallia) fluunt Ister, & Tartessus. Ister autem per totam Europam in Pontum Euxinum. Aliorum autem fluvio-

viorum plurimi ad Ursam ex montibus Arcinjs. Hi autem & altitudine, & multitudine maximi circa locum hunc sunt. Sub ipsa autem Urfa super ultimam Scythiam, quæ vocantur Rhiphæ, de quorum magnitudine sermones qui dicuntur, valde sunt fabulosi. Fluunt igitur plurimi, & maximi, post Istrum, aliorum fluviorum hinc, ut ajunt.

De Africæ denique fluviis tex. 65. ita scribit: Similiter autem & circa Lybiam, hi quidem ex Æthiopicis montibus, & Argon, & Nyfes; hi autem maximi devulgarum, & Chremetes vocatur, qui in exteriore mare fluit: & Nili fluxus primus ex argenteo vocato monte. Subjungit his nonnullos Græciæ fluvios, ex montibus quoque ortos, ut Acheloum ex Pindo, & Inachum; Strymonem autem & Nestum, & Hebrum ex Sombro.

Annotatio I.

ERrat in quibusdam Aristoteles, à Geographis sui temporis, quibus fidem adhibuit ut in Arte sua peritis, deceptus. Pro Paropaniso, seu Paropamiso, in textu Aristotelis est Parnasus; qui Græciæ, non Asiæ mons est; quod Aristoteles non ignoravit. Error ergo in textum irrepsit. Est autem Paropanissus mons, seu montium tractus ultra Ca-

spium mare Orientem versus, excurrent in Meridiem.

Ister seu Danubius non ex montibus Pyrenæis, sed ex Rheticis oritur, ut vidimus §. 3. Tartessus quoque ex montibus Hispaniæ Bætica originem ducit.

ANNOTATIO II.

DE Nili origine, antiquis omnibus ad hoc usque seculum nostrum ignota, cum ingens Anatomie fontium ac fluminum afferrat lumen, in fine Operis agetur.

CAPUT V.

De aquis subterraneis, & lacustribus nonnullis.

MUltis in locis intra terræ viscera magnam aquarum copiam fuisse repertam olim, & etiamnum nostris reperiri temporibus, quàm plurimæ testantur historiæ. Nonnullas refero.

§. I. Flumina intra antrum Hispaniolæ absorpta.

TEste Petro Martyre Decade 3. lib. 7. in provincia Caizimu, quæ Hispaniolæ regio

regio est, intra vastum sinum est antrum ingens, in rupe cava, sub radice montis altissimi, ad stadia duo circiter à mari; cujus ostium est magni templi foribus assimile, falcatum, ingens. Tentavit aliquando cum navi antrum hoc nauclerus, deprehenditque per latentes vias veluti ad sentinam concurrere ad ipsum flumina. Ingressus navicula, ferè absorptus fuit. Nam vortices invicem conflictantes, multaque ora hiantia, cum horrendo mugitu, naviculam velut pilam hac illaque jactabant; nec quà regrederetur, inveniebat. In obscuro diu vagatus, tum ob antri tenebras, tum ob perpetuas nebulas à præcipitatis incredibili cum strepitu aquis, tandem pænè surdus evasit. Desière hoc audito mirari Hispani, quò tenderent plurima flumina illius Insulæ, quæ à nonaginta milliaribus venientia fluendo absorbentur, nec amplius apparent: putant enim dictum antrum per cæcos meatus petere, ibique absorberi. Meminit hujus antri *Scaliger*
Exercit. 38. in Carda-
num.

§. 2. Piscina subterranea Yguey.

Nierembergius lib. 16. Histor. Natur. cap. 61. ex Scriptore Anonymo Hispaniolæ refert, quantam partem saxosam Provinciæ Yguey in Hispaniola carere fluviis, non tamen aquis: nam crebras sub terram piscinas saxa claudunt, Naturæ arte fabrefactas. Causa est confluxio vicinorum fluminum in specus ilabentinm, fusis per arcanos meatus aquis. Dictus Anonymus scribit, se invenisse unam illarum patuisse dimidiam leucam: cùmque per rupes illas ambularet, gressus omnes sonuisse tanquam si cava essent omnia interna, & veluti si per tabulatum incederet. Invenit tandem os piscinæ vix quatuor palmarum; per quod intropiciens, ingentem abyssum, & immensam caliginem apprehendit. Colligavit funes, demisit vasculum, extraxit dulcem humorem, octo leucas distantem. Volens explorare profunditatem, invenit quadraginta, per quarum triginta duas aqua salsa subsidebat, per alias octo dulcis innatabat, utpote levior, & crassiori innatans. Mare plùs quàm quatuor leucas distabat, Nihilominùs creditum, marinum

rinum humorem per abdita laxorum
illuc effundi.

§. 3. Lacus salsus in Hispaniola.

Idem *Nierembergius* lo. cit. c. 62. refert,
lacum in Hispaniola esse quindecim
porrectum leucas, tres latum; credique
coloniam maris, per subterraneos ca-
nales & amplos meatus transfusis illò a-
quis, licet decem leucis distet Oceanus.
Argumentum esse falsedinem aquæ,
profunditatem summam, & pisces ma-
rinos ibi repertos.

In Catalonia est mons cannarū altiissi-
mus, & quasi inaccessibleis, in cuius sum-
mitate est lacus; cuius aqua est subnigra,
& fundus imperisrutabilis. Mansio dæ-
monum fertur esse sub aqua ab incolis;
unde si quis modicum lapillum iniiciat,
statim, quasi offensis dæmonibus, tem-
pestates, & tumultus cientur.

In Gallæcia lacus, Carecedo dictus,
æmulatur mare fluctu & furore, cū
vix ambitu unius leucæ circumscriba-
tur.

§. 4. Aqua subterranea varijs in locis.

ANno 1626 ipsâ nocte Festi SS. Apo-
stolorum Petri & Pauli, ingens ter-
ræ

ræ motus cæpit in Provincia quadam Sinarum, centum diffita leucas ab urbe regia Paquin. Per integrum mensem semel singulis horis trepidavit humus. Viginti & octo oppida aut sepulta hiescente terrâ, aut submersa aquis erumpentibus è locis subterraneis.

Apud Japones in Tacacu editissimus mons est Ungen dictus, qui subtus ardet. Erupit in aliquas dissectus voragines, interque alias in unam immaniorē canosâ & ferventissimâ aquâ plenam. In hanc jussit Tyrannus Japonicus sedecim Christianos demergi, ni fidem & legem veri DEI defererent. Horum adolescentior non expectato impulfore sponte se præcipitavit, reliqui omnes dejecti fuerê.

Præteritis annis in novo Regno Granatensi (quod ab oculato teste acceptum P. Nierembergii lo. cit. cap. 78. testatur) ingens trepidatio terræ evulsit montem quendam, & expulit in aliam sedem satis remotam à prima, velut lapillum per aërem jactatum. In prima sede puteus sive abyssus magnopere hiescente terrâ relinquitur. Sine fundo cavitas illa videtur. Impletur tamen confluente eò è circumjacentibus culminibus

bus turbidâ aquâ, & fædo humore. Interdum tamen velut nauseans magno evoluit strepitu cænosum & vastum fluvium, correptis quibusque objectis faxis arboribusq; , vehementi omnium mutuò incurſu horrendum fonans.

Anno 1627. die 30. Julij insolens terræ motus nonnulla Apuliæ oppida hausit. Ingens quoque lacus, qui viginti milliaribus vix circumſcribebatur, exſiccatus fuit, aquis utiquè aliò per ſubterraneos meatus translatis.

In Gallæcia immenſum antrum eſt, quod nemo hætenus penetravit, nemo finem invenit, etiam poſt trium dierum in latebris errorem. Obſtitit profundus amnis, nè ulterius procederent.

Huc ſpectant diverſorum fluminum aquæ, quæ vel penitus, vel ex parte intra terram abſorbentur. Contingit hoc in Rheno, & in Danubio, in quorum utroque ingens copia abſorbetur intra voraginem; nec ubi iterum emergat, exploratum eſt.

Quæ diximus de aquis ſubterraneis, probant quotidianis experimentis ſoſſores puteorum, lapidum, metallorum, fundamentorum pro novis ædificiis. Hi enim intra terram, nunc minùs, nunc
magis

magis profundè effoscam, non venas tantùm & rivulos aquarum inveniunt, ut ipsimet non semel, nec uno in loco vidimus; sed nonnunquam in tantam incidunt aquarum copiam, intra cavitates collectam, ut jam neque in profundum, neque ad latera progredi queant. Referūt passim Scriptores ex Asclepiodoro, Philippum Macedonum Regem permultos homines gnaros rei metallicæ demisisse in specum metallorum veterem ac desertum, ut scrutarentur ulteriùs ejus venas, viderentque an aliquid posteris reliquisset priorum avaritia: illosque lucernis usos, cùm totum illum specum subterraneum multis diebus obijssent, vidisse magnos fluvios, & immania aquarum inertium receptacula.

Narrant quoque ex Nicolao Damasceno, tempore belli Mithrydatiçi apud Apameam Phrygiæ urbem novos lacus, paludes, & fontes emeruisse, & in ijs fluvium unum salsum, qui magnam ostrearum & marinorum piscium copiam effudit; cùm tamen Apamea longè absit à mari.

Nec aliis Veteribus hæc ignota fuere. Audi *Senecam* lib. 3. Natural. Quæst. c. 8.
eorum

eorum sententias referentem. *Quidam existimant, inquit, quemadmodum in exteriori parte terrarum vastæ paludes jacent, magni & navigabiles lacus; quemadmodum ingenti spatio terræ maria porrecta sunt, infusa vallibus: Sic interiora terrarum abundare aquis dulcibus, nec minùs illas stagnare, quàm apud nos Oceanum, & sinus ejus: imò eò latius, quò plùs terra in altum patet. Ergo ex illa profunda copia isti amnes egeruntur. Quos quid miraris si terra detractos non sentiat, cum adjectos maria non sentiant? Hæc Seneca ex aliorum sententia. Infrà verò cap. 16. ex sententia propria ita loquitur. Sunt & sub terra minùs nota nobis jura Naturæ, sed non minùs certa. Crede infrà, quidquid vides suprà. Sunt & illic specus vasti, sunt ingentes recessus, & spatia suspensis hinc & inde montibus laxa. Sunt abrupti in infinitum hiatus, qui sæpe illapsas urbes receperunt, & ingentem in alto ruinam condiderunt. Hæc spiritu plena sunt. Nihil enim usquam inane est, & stagna obsessa tenebris, & locis amplis. Animalia quoque illis innascuntur, sed tarda, & informia, ut in aëre cæcopinguique concepta, & in aquis torpentibus situ. Pleraque ex his ceca, ut talpæ, & subterranei mures, quibus deest lumen, quia supervacaneum est. Inde, ut Theophrastus*
affir-

affirmat, pisces quibusdam locis eruuntur. Addit cap. 19. sequentia. Sed ut ad propositum revertar, accipe argumentum, magnam vim aquarum in subterraneis occultis, fertilem fœdorum situ piscium. Si quando erupit, affert secum immensam animalium turbam, horridam aspectu, & turpem, ac noxiâ gustu. Certè cùm in Caria circa Lorymam urbem talis exsilisset unda, periëre quicumque illos ederant pisces, quos ignoto ante eum diem calo novus amnis ostendit. Nec id mirum: erant enim pingua, & differta, ut ex longo otio, corpora; caterùm inexercitata, & in tenebris saginata, & lucis expertia, ex qua salubritas ducitur. Nasci autem posse pisces in illo terrarum profundo, sit indicium, quòd anguilla quoque latebrosïs locis nascuntur; gravis & ipse cibus ob ignaviam, utique si altitudo illas luti penitus abscondit. Habet ergo non tantùm veras aquarum terra, ex quibus corrivatis flumina effici possunt, sed & amnes magnitudinis vastæ: quorum alijs semper in occulto cursus est, donec aliquo sinu devorentur: alij sub aliquo lacu emergunt: Iam quis ignorat esse quedam stagna sine fundo? Quorsum hoc pertinet? Vt appareat, hanc magnis amnibus æternam esse materiam, cujus non tanguntur extrema, sicut fluminum & fontium.

Hactenus Seneca. Quæ suo quoque calculo approbat *Albertus Magnus* lib. 2. Meteor. tract. 2. cap. 8. nisi quòd neget, tam latè intra terram stagnare aquas, quàm supra terram Oceanus, quia interior cavitas minor esse debet, quàm exterior. Consentit & *Scotus* lib. 1. Meteor. quæst. 26. concl. 1. & alij multi.

CAPUT VI.

De abyssò, seu barathro, aut Tartaro Platonis, & aliorum.

PLato in Phædone ex persona Socratis asserit, inter alias terræ cavitates, unam esse maximam, perque universam terram trajectam ac patentem, a- quis plenam, quæ continuò circa centrum terræ moveantur, utpote fundamento & firmamento cui nitantur, carentes. Hanc Homerus quoque, & Poëtæ antiquissimi agnoscunt. Verba Platonis hæc sunt, Jano Cornario interprete. *Vnus quidam ex terræ hiatibus, tum aliàs maximus, tum in totum per totam terram perforatus est, is sanè de quo Homerus dixit, Barathrum ipsum appellans. Hinc procul est ubi sub terra barathrum, idq;*
D pro-

profundum. Hunc etiam alibi & ille, & alij multi Poëta, Tartarum vocaverunt. In hunc enim hiatus & confluunt omnes fluvij, & ex hoc rursus omnes effluunt. Fiunt autem singuli tales, qualis est terra per quam fluxerint. Causa verò cur hinc effluant, ac rursus influant omnia flumina, est, quòd hic liquor neque fundum, neque fundamentum habet. Elevatur itaque & exundat sursum ac deorsum. Et aër ac spiritus circa ipsum idem facit: sequitur enim illum, & cùm in partem ultra illam terram processerit, & cùm in partem quæ huc vergit. Et quemadmodum in his qui semper respirant, spiritus fluens & exspirat, & inspirat: sic etiam illic dum unà cum liquore spiritus elevatur, vehementes quosdam & ingentes ventos excitat, & ubi ingreditur, & ubi exit. Cùm igitur concitata aqua ad locum infernum appellatum secesserit ad illas aquas quæ in illis fluminibus sunt, per terram influit, & replet ipsa, velut hi qui effundere solent. Cùm verò rursus illinc abierit, & huc processerit, ea quæ hinc sunt rursus replet &c. Hæc, & alia in hanc rem Platon, quæ infrà lib. 2. cap. 3. integrè transcribam, & mentem ejus interpretabor: in fallum enim sensum à plerisque trahitur.

Hanc Platoni attributam sententiam
vete-

veteres nonnulli Patres probasse videntur, quos citat *P. Ioannes de Pineda* in Ecclesiastem cap. 1. vers. 7. Nam *Isidorus* lib. 13. Etymol. cap. 20. expressè secernit latentem abyssum à patente mari. *Abyssus*, inquit, est profunditas aquarum inpenetrabilis, sive spelunca aquarum latentium, de quibus fontes & flumina procedunt, vel quæ occultè subter eunt; unde & abyssus dictus: nam omnes aquæ, sive torrentes per occultas venas ad matricem abyssum revertuntur. Non aliter *Tertullianus* adversus *Hermogenem* abyssum collocat infra terrâ *Rupertus* quoq; apud citatum *Pinedam* ait: Terræ fundator abyssum dispulit, & competens aquarû subsidium per intimas ejus venas largè diffudit, & terra trahens aquas in omnes venas copiosam subit abyssi mammam. *Hugo de S. Victore* super illud Genes. 2. Fons, ascendeat è terra &c. ait: Fons iste potest intelligi abyssus, scilicet matrix omnium aquarum, ex qua omnes fontes aquarum & fluminum egrediuntur. Huic eidem sententiæ favere videntur *S. Hieronymus*, *S. Basilus*, *S. Ambrosius*, *S. Augustinus*, *Eucherius*, *Junilius*, *Procopius*, *Damasceus*, & alij, quos citat citato loco *Pineda*: quorum tamen multi videntur abyssi nomine intelligere mare.

P. Benedictus Pererius Comment. in Genes. lib. 12. disp. 4. explicans quænam sit abyſſus illa magna, cujus fontes ruptos fuiſſe dicit Moſes ad efficiendum diluvium univerſale, credit abyſſi vocabulo ſignificari eo loco ſubterraneas cavernas, præcipuè ampliſſimas & profundiffimas, plenas aquarum vel ſtantium, vel fluentium, quas recipiunt aut ex mari per occultos meatus, vel ipſæ generant intra ſe, vapores quos intra ſe continēt plurimos, frigore ſuo denſatos in aquam vertentes, perenni ejusmodi vaporum & aquarum commutatione. In terra igitur (ſubdit) ut ſupra & extra, ita ſubter & intra, lacus & flumina, & maria eſſe, intimis terræ viſceribus concluſa, non eſt dubitandum: hoc enim à veridicis Cosmographicis & Historicis proditum eſt, & manifestis compertum indicijs, præſertim autem argumento terræ motus, quo quæſſata terra, & latiffimè dehifcens, ſæpe tantam aquarum vim evomit, ut ubi prius non fuerant, novī fontes, flumina, & lacus exiſterent.

Subterraneam abyſſum agnoſcunt etiam & admittunt *Valleſius cap. 63. Sacræ Philoſoph. Conimbricenſes tract. 9. in Meteora cap. 4. & aliis paſſim, Fromondus lib. 5. Meteor. cap. 2, artic. 1. Ca-*
bene

beus lib. 1. Meteor. tex. 62. q. 1. & alij in-
numeri Auctores.

Quid nos de Platonis barathro seu tartaro sentiamus, & quid de eo revera Plato ipse senserit, aperiemus infrà suo loco: ubi manifestè videbimus, Platonem non loqui de nostra terra, sed de alia quam ex persona Socratis sibi fingit; nec barathrum & aquas sumere in proprio, sed in allegorico sensu.

CAPUT VII.

Aquarum novæ scaturigines, & inundationes, post terræ motum.

REdeoque ad aquarum scaturigines novas, fluminumque ac lacuum apparitiones subitas post terræ motum, quæ & frequenter, & multis in locis eveniunt. Neque enim insolens est, ut vi calidorum spirituum aliquando flumina & lacus exsiccantur, dum (ut *Berosus* lib. antiquit. sub Rege Assyrior. xvii. observat) apertis ostijs montium aquæ in alveos regrediuntur, atque intra receptacula sua resorbentur; ita laxatis terræ meatibus, novas fontium ac fluminum scaturigines prodire. Nam,

ut *Conimbricenses* referunt tract. 12. c. 8. terræ motus Latonem Arcadiæ fluvium emisit: bello Mithrydatico, prope Apameam urbem Phrygiæ, quassatum solum paludem, novosque fontes ac fluvios egressit, veterum nonnullis terræ meatu absconditis, ut præcedenti quoque capite meminimus. Neque id reticuit *Aristoteles*, qui lib. 2. Meteor. c. 2. ait, aquas erupisse factis terræ motibus.

Idem nostris etiam temporibus contigit non semel in Campania, & Calabria, referente *P. Julio Casare Recupita* in Libellis de Vesuvij incendio, & novo in Calabria terræ motu. Nam primò in horribili illo anni 1631. incendio, cum inter alias miserandas strages, dictus mons, quàm mare respicit, torrentem igneum eructasset, omniaque obvia incredibili damno absumpsisset; eodem tempore ex alio latere, quo Palmæ Nolæque campos despectat, ingentem aquarum vim magno impetu cæpit effundere, quæ in agros effusa, omnia longè latèque demersit atq; obstantes glebas, trabes, cæmenta, saxa, alveo jam tumidiore (ad quindecim palmorum altitudinem ascenderant) non in ma-
palia

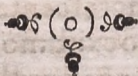
palia solùm, & tuguriola, sed in domos etiam ac tecta irrupère, omniaque susq; deque versa corrupère.

Non diu post dictum incendium & inundationem, cùm terræ motus iterum invaluissent, & continuassent, ab ijs qui Vesuvij maritimas radices accollunt, post prævios terræ motus murmur auditum veluti decurrentis è monte torrentis. Ignis de fluxum aliàs experti, comparavère se denuò trepitabundi ad fugam. Dum turbatur in oppidis, torrens aqueus in campos decedit. Erat eodæ cælum impluvium, nè quenquam suspicio subiret subito collectæ ex imbribus aquæ, cumulataeque in torrentem. Eruperat igitur ex hiatu montis, effervescentibus atque exultantibus aquis vi spirituum, ad eum modum, quodum ollæ flamma subijcitur, aquas labris exuberat. Latuerat aqua illa in montis cavernis, collecta ibidem, ut *Recupitus* putat, vel de labentibus imbribus, atque intra hiatus montis receptis, vel aëre frigido subterraneis antris incluso sensim concrecente in humorem aqueum. At ego existimo, dictas aquas è proximo mari per occultos meatus vi caloris prolectas eò subijisse, & collectas

simul à vicino igne fervefactas, atque in altum protrulas, atque ejectas.

Novos è Vesuvij voragine profiluisse torrentes, si cui fortasse videbitur incredibile, legat (inquit *Recupitus*) Cardinalem *Contarenum* in lib. 2. de Element. ubi testatur, se Valentiaë in Hispania vidisse sereno cælo subitum, dehiscente terrâ, novi torrentis ortum, qui effulus in campos urbem versus excurrit, vastitatem & cladem importaturus: unde cum solo murorum objectu arceri non posset, vix novis aggeribus obicibusque repulsus, & corrivatus ad littora, tandem ad mare decubuit.

In miserabili Calabriaë terræ motu, quem citatus *Recupitus* tragicè describit, ferunt pastorem, patefactâ eo terræ motu voragine in campis, illicò voratum cum grege; sed cum eodem tempore torrentem ex hiatu terra submitteret, eodem impetu reductum ad auras cum pecore, aquâ reddente quod terra rapuerat.



CAPUT VIII.

*Oceanus intra voragines variis
in locis absorbetur.*



Laus Magnus l. 2. Hist. Septentr. cap. 7. asserit, in Oceano Norvegico tantum esse maris hiatus, vel charybdin, ut incautè appropinquantes nautas suâ repentinâ circumvolutione, vi & industriâ gubernatoris ademptâ, absorbeat in momento, maximè naturam loci ignorantes, vel aliàs vi tempestatum ap- pulsos, aut periculum imminens per contemptum parvi pendentes. Addit, circa villas Andanes & Trendanes, & tres alias insulas, æstum maris esse altiore cæteris adjacentibus aquis. Mare etenim ibidem intra cavernas accedente fluxu inflatur, & effluxu reflatur, quanto maximo impetu torrentes, vel rapidi fluctus. Navigatur idcirco hoc mare periculosissimo eventu, quia iniquo tempore navigantes subito rapiuntur in voragines circulares. Naufragiorum reliquia perrarò redduntur: & si redduntur, ita collisione scopulorum attrita robora videntur, ut quasi lanugine obducta appareant, & comminuta.

Idem ibidem cap. 12. ait, in plerisque montosis littoribus Norvegiæ tam immensurabilem profunditatem esse, ut nullis funibus quantumvis longis, nullâ bolide fundus explorari queat; & quantò altiores sunt montes, tantò maiorem ad radices eorum esse profunditatem. Pedes etiam illorum montium ita cavernosos, profundos, & obliquos seu tortuosos esse, ut funibus immissis, quònam tendat eorum hiatus, cognosci non possit. Præterea in insula Borholm loca non admodum ampla reperiri, quorum profunditas non inveniatur. Demum non longè à regia Holmenfi Suetiæ locum in scopulis marinis esse, Rundisvaliam vulgò dictam, id est, voraginem rotundam, cuius profunditas similiter sciri nequeat. Idem asserit de pluribus puteis, & exiguis lacubus. *Apparent etiam, inquit, longissimæ, sed valde angustæ rupium ac montium specus, quasi ferro cavatæ, vel excisæ, in opacos currentes recessus: in quibus constrepentibus aquis tranquillitate, vel tempestate accedentibus, sonus terribilis excitatur.*

Experientiâ etiam quotidianâ constat, intra Scyllam & Charibdim in freto Mamertino seu Siculo, ingentia aqua-

aquarum volumina uno quasi momento absorberi, hinc in littorē Siciliæ, illinc Calabriæ. Et aqua quidem quæ in Siculo littore ingurgitatur, non procul à Taurominitano littore regurgitari; quod verò in Calabro absorbetur, in Sinum Adriaticum effundi, creditur. Atq; hæc sine dubio, inter alias, causa est æstus illius mirabilis in dicto freto, quem ipsemet non sine periculo, cùm Anno 1633. scaphâ exiguâ transirem, fui expertus.

Placet hîc referre quæ scribit *Gerardus Mercator* in *Geographia* sua de Oceano circa polum Arcticum, ex Itinerario *Jacobi Cnoxen Buscoducensis*, & *Giraldi Cambrensis* libro de *Mirabilibus Hiberniæ*, esse nimirum circa dictum polum ingentem quandam voraginem in mari, ad quam per novendecim ostia, & quatuor Euripos, undique ex omnibus circumflui Oceani partibus fluctus marini tanquam ex condicto confluant, & in secreta penetralia se se velut in abyssum transfundant, tanto impetu, ut si fortè navem prope dictos Euripos transire contingat; ea confestim à fluctuum violentia attrahatur, & irrevocabiliter in voraginem rapta abfor-

absorbeatur. Subscribunt huic narrationi *Hondius* in *Atlante*, *Maginus*, *Bertius*, & alij. Simile quid habet *Albertus Magnus* lib. 2. *Meteor. tract. 2. cap. 11.* ubi probat mare esse principium materiale fontium ac fluminum.

Scio hæc ab aliis revocari in dubium, aut rejici penitus, cum Batavi loca, in quibus Euripi illi esse dicuntur, lustrarint (ad 81. enim gradum latitudinis pervenerunt) nec tamen ullum vestigium eorum invenerint. Sed ut ut falsum sit quod de Euripis dicitur; valde verisimile videtur *P. Athanasio Kircher* in *Itinerario Exstatico* 2. Dialogo 1. septentrionalem Oceanum circa polum intra voraginem quandam præcipitari, ac per ingentes mæandros subterraneos distribui, & ex polo Antartico regurgitari.

Mihi si asserendum foret, Oceanum circa polum alterutrum absorberi, & circa alterum regurgitari; verisimilius videretur, eum absorberi intra terram circa polum antarcticum, & circa arcticum regurgitari. Moveor, quia is continuò à Septentrione versus Austrum fluit, ut quotidianâ constat experienciâ.

Probatur id *Primò*, quia ut notavit

Ari-

Aristoteles lib.2. Meteor. cap.1. tex.6. & agnoscunt ejus loci interpretes, *Alexander*, *S. Thomas*, *Vicomercatus*, *Nyphus*, & alij, constatque omnibus à Ponto Euxino versus fretum Herculeum navigantibus, Mæotis palus fuit in Pontum Euxinum per Bosphorum Cimmerium, & Pontus in Propontidem, & Propontis in Ægæum mare per Bosphorum Thracium, & Ægæum in Mediterraneum, & hoc per Herculeum fretum in Oceanum Atlanticum. Oceanus autem Atlanticus respectu Mæotidis, & Ponti Euxini, est Australis. Causam hujus motus ac fluxus affert *Aristoteles*: primò, quòd plurimi ac maximi fluvij exonerant se in Mæotim & Pontum, ut sunt Tanais, Danubius, & Boristhenes. Secundò, quòd Euxinus est profundior Mæotide, & Ægæum profundius Euxino, & mare Siculum sive Jonium profundius Ægæo, & omnium totius Mediterranei profundissimum mare Tyrrhenum, ac Sardoum.

*Probat*ur Secundo, Oceanum à Septentrione fluere versus Austrum, à faciliiori & celeriori navigatione à Borea in Austrum. Nam ut *Fromondus* asserit, citiùs ac promptiùs in Atlantico

tico navigatur ex Dania & Hollandia in Hispaniam, quàm ex Hispania in Hollandiam ac Daniam. Item ut *Furnerius* asserit lib. 9. Hydrograph. cap. 22. naves ex insulis Azoribus solventes versus Æquatorem in Brasiliam, multò citiùs suum iter absolvunt, quàm quæ ex Brasilia, aut Havana redeunt ad Azoridas: his enim, ut à currentibus in Meridiem aquis minùs impediuntur, obliquâ navigatione opus est legere Americæ oras inter Floridam & insulam Bahamam, ac Virginiam, atque iter decuplo longius emetiri redeundo, quàm confecerant eundo.

*Probat*ur Tertio, evidentissimè ex mobilibus glacierũ, quæ teste *Furnerio* lo. cit. à Septentrione devolvuntur versus Meridiem, ut experiuntur qui ad Americam Septentrionalem transversim per Atlanticum, vel inde in Norvegiam navigant: euntes enim versus Bergen Norvegiæ secundùm Vaëgas, aut Neulandiam, debent cursum dirigere semper ultra Hunem, nisi velint perire aut periclitari ob glacies à Septentrione ruentes. Et anno 1635. naves Gallicæ velificantes versus Canadam, invenerunt ingentes glacierum velut campanas,

nas, & unam ex illis adeo vastam, ut vix ab ea se potuerint subducere per spatium leucarum 40. Neque unquam navigatur è Gallia in Canadam, quin hujusmodi glacierum insulæ natantes, & ex Septentrione sese evolventes subinde inveniuntur.

Ex hoc continuo ac perpetuo fluxu marium & Oceanî à Septentrione in Austrum, videtur evidenter colligi posse, eundem Oceanum alicubi versus antarcticum polum (cujus loci constitutio adhuc ignota nobis est) absorberi, & absorptum partim dispensari per subterraneos meatus, & aquarum ingentia receptacula, partim circa arcticum polum (ad quem nemo adhuc accessit) è terra iterum erumpere velut ingentem maris immensi fontem ac scaturiginem. Nihil tamen audeo affirmare, quia puto causam veram hujusmodi fluxus esse, quòd sub Zona torrida plùs aquæ marinæ absimitur à Sole, quàm circa Boreales regiones, ideoque aquas Boreales decliviores, currere ad Australes, ut æqui librium constituatur, postulante id peculiari naturâ & inclinatione aquæ.



LIBER II.

VARIAE DE FONTIUM AC FLUMINUM MATERIA OPINIONES.

*Opiniones
variae de
fontium
origine.*



*Fontes aperte videmus è
terræ superficie erumpere,
& vel in rivulos primùm
ac deinde flumina corriva-
ri, vel in puteos derivari, vel coacer-
vari in lacus. Non ergo querimus, quo
ex loco fontes effluant, sed unde aqua
illa quæ è terra effluit, fontesque ac flu-
mina efformat, originem sumat, seu quæ
fontium sit materia, num ex aëre &
vaporibus subterraneis in aquam re-
solutis; num è pluvijs ac liquatis ni-
vibus terram penetrantibus, iterumq;
erumpentibus; num ex aquarum rece-
ptacu-*

ptaculis intra terræ penetralia conditis; num ex mari per occultos terræ cuniculos disspertito; num aliunde. Atque hoc primum ac præcipuum est quod inquirimus, dum fontium ac fluminum originem indagamus. Reseremus primò varias aliorum sententias, & quibuscunque poterimus rationibus, vel ab earum Auctoribus aut patronis allatis, vel à nobis excogitatis stabilieamus: hoc enim factò faciliùs veram aut verisimilem agnoscemus. Nam ut eleganter apud Xerxem in re difficili agitanda effatus est Artapanus, primus regni administer, fieri non potest, cùm sententiæ sibi adversantes non fuerint propositæ, ut quis meliorem eligat: at cùm contrariæ propositæ fuerint, delectus præbetur. Aurum purum non meliùs dignoscimus, quàm cum purissimo collatione. Sequenti libro nostram pandemus sententiam. Sit itaque

CAPUT I.

*Aristotelis sententia, omnium fontium
ac fluminum materiam esse aërem sub-
terraneum vaporosum, in aquas
frigore addensatum.*



*Ristoteles lib. 1. Meteor. cap. 13.
tex. 60. 61. & 62. docet, aquam
fontanam & fluviale, quam è
terræ superficie tam in montibus, quàm
in camporum planicie, erumpere vide-
mus, ac in rivos primùm, deinde in flu-
mina crescere, gigni intra sinus & ca-
vitates terræ ex aëre & vaporibus in a-
quam ibidem resolutis. Verba Aristotelis
tex. 60. hæc sunt: Enimverò inconueniens
est, si quis putet non propter eandem causam
aquam ex aëre fieri, propter quam quidem
super terram, & in terra. Quare si & ibi (su-
per terram) propter frigiditatem cogitur
vaporans aër in aquam; etiam ab ea, quæ in
terra, frigiditate idem hoc oportet putare
accidere, & fieri non solum aggregatam a-
quam in ipsa, & hanc fluere, sed & fieri con-
tinuò. Argumentatur ergò à simili, quòd
sicut supra terram, ita & intra terram,
aër vaporans, id est, aër vaporibus mix-
tus, densatur in aquam.*

Ite-

Iterum tex. 61. hæc habet verba: *Sicut in eo, qui est supra terram, loco parva consistunt gutta, & iterum ipsæ cum alijs, ac tandem cum multitudine descendit pluens aqua; sic & in terra ex parvis constiliari primò, & esse veluti scaturiente in unum terra, principia fluviorum.* Manifestat autem ipsum opus: qui enim aquæ ductus faciunt, è cuniculis & fossis conducunt, quasi utique sudante terrâ ab excelsis. Quibus verbis iterum probat à simili, quòd sicut ex aëre & vaporibus frigore condensatis, & in guttas resolutis, fit pluvia in aëre; ita etiam ex iisdem fiat pluvia intra terram, sicque colligatur aqua, ac deinde effluat. Quod probat experientiâ: qui enim volunt congregare aquam è terra manantem intra puteos, aut alia receptacula, faciunt aquæ ductus subterraneos in puteum desinentes, ut aqua intra terram alicubi collecta exsudet in illos. Et hoc etiam num fieri, quotidiana docet experientia.

Probat hanc suam sententiam *Aristoteles* tex. 62. ex eo, quòd omnium parvè fontium & maximorum fluviorum scaturigines ex montibus sunt, & quidem maximis. *Quapropter & fluxiones fluviorum, inquit, ex montibus videntur*

Fontes ex aëre vapido intra terram converso in aquam fieri, putat Aristoteles.

fluentes, & plurimi ac maximi fluvij fluunt ex maris montibus. Similiter autem & fontes plurimi montibus & locis altis vicini sunt: in campestribus autem sine fluvij pauci sunt omnino. Ergo non aliam possunt habere originem. Neque enim possunt oriri ex mari, aut abyssu, alijsvè subterraneis aquis, quia cum hæ, & maris, abyssi que aquæ sint humiliores montibus, non possunt eò ascendere. Neque item ex aquis pluviis, quia hæ non penetrant montes, præsertim laxos; saltem non adeo profundè, ut suppeditent deinde aquam pro tota tantis fluvijis.

Probant alij eandem sententiam Primò, quòd terra multum aërem intus cohibeat, ut patet ex eo, quia cum Natura vacuum non ferat, & terra multis in locis non patentes modò, sed occultas etiam cavernas habeat, ejusque partes rimulis ac venis hient; utique oportet aërem, qui omnia quoquo versum agilitate & tenuitate suâ penetrat, ad inanitatem impediendam illuc commeare. Secundò, quòd non nihil ex elemento terræ, nec parum ex halitibus, qui intra ipsam expirantur, aërorum vi in aëris naturam faceffit. Tertiò, quòd tam aër, quàm vapores, in ejusdem terræ

terræ visceribus in aquam perenniter commutentur : necessarium enim est, istiusmodi corpora, ipsorum calorem loci frigiditate expugnante, addensari & concreescere, ac demum ad aquæ generationem perfectè disponi: hæc autem aqua non manet terræ inclusa, sed aliâ atque aliâ succedente prior loco cedit, & in fontes ac rivos abit. *Quartò*, quòd aliter fontes ac fluvij non possunt nasci: non enim nascuntur ex pluvijs aquis in unum locum intra terræ viscera collectis, ut probat Aristoteles libro & capite cit. & ex sequentibus patebit. Nec etiam è mari per subterraneas cryptas, ut multi putant, ortum ducunt, tum quia terra, & præcipuè montes, è quibus maximè fontes & fluvij scaturiunt, sunt altiores mari, ideoque marinæ aquæ ad illos ascendere sine miraculo non possint; tum propter alias rationes in sequentibus assignandas.

Converti porrò in aquam absorptum atque conclusum in cavernis terræ ac montium præcipuè, aërem, confirmo *Aër vapidus, terræ visceribus inclusus, vertitur in aquam.* ego ex eo quod legi apud *Petrum Martyrem* Decade 2. lib. 9. ubi ad summum Pontificem scribens ait, vidisse se ipsum in Hispania, è pluribus antris guttatim

imbres decidere perpetuos, & inde collectas aquas, per collium latera rivos demittere, quibus plantata in clivis vine-
ta, olivetaque ac fruteta omnis generis rigabantur; sed uno loco præcipuè; citatque testes Ludovicum Cardinalem Aragonium, & Silvium Pandonum Episcopum Bovientem, & Archiepiscopum cujus nomen ignorat. *Granata* namque, ait, nuper è Maurorum potestate erepta, agebamus: & nos omnes oblectandi animi gratiâ ad quosdam amenos tumulos duxit, per quos suavi murmure rivus irriguus defluebat. Interea loci, dum Illustrissimus noster Ludovicus salientes per arbusta rivo inharrentia volucres sagittis insectatur; ego & antistes uterque clivum ascendere statuimus, ut unde rivus oriretur, intelligeremus; eramus namque cacumini montium illorum proximi. Succincti ergo rivi vestigia sequentes, antrum reperimus ejusmodi perpetuo imbre uberrimum: ex cujus aqua, per frequentes guttas cadente in receptaculum, in subjacentibus saxis manu cavatum, rivus efficitur.

Idem Auctor ibidem hoc aliud exemplum subjungit, Licet vulgò conspiciere, inquit, & aliud rorans antrum in hoc celebri oppido Valladoletto, ubi nunc agimus,
in

in oppidani egregij viri Jurisperiti, cognomine Licentiatide Villena, ab oppidi manibus minùs stadio distante, viridario.

Testatur etiam P. Jo. Bapt. Ricciolus in Almagesto Novo lib. 2. cap. 13. num. 4. se in una montium concamerata caverna numerasse plùs quàm trecentas guttas, quæ unitis fontis cisternulam implebant.

Eandem rem, quòd aër nimirum ac vapor subterraneis ac montium cavernis conclusus in aquam vertatur, & in fontes ac rivos solvatur, confirmo ex eo quod habet P. Cornelius à Lapide Comment. in cap. 1. Ecclesiastæ ver. 7. ubi ait, Romæ insignem quendam Mathematicum è Societate nostra sibi asleverasse, se perscrutatum esse Alpes, ac Salinas Alpium, atque in earum summitate vidisse cavernas ingentes in rupibus, easque rimis plurimis intersectas, ut per eas aër copiosus ingredi posset: in quibus aër & vapor calefactus, rupium & saxorum deinde frigore condensatus, & resolutus in aquam, defluebat, & rivum perennem efficiebat, quo liquabatur sal quod infernè ex eadem rupe effodiebatur. Hoc idem confirmat citatus Auctor his verbis. Continuo enim aër aëri ad impediendum vacuum succedebat, isque

illicò in aquam resolvebatur, sicut vidimus in hyeme columnas, marmora. & parietes in templis continuò sudare, & guttas stillare; utique ex aëre in aquam resoluto. Accedit quòd circa cacumina montium perpetui sunt vapores, qui ad illa se colligunt, & quasi colligant; hique rorulenti à rupe illicò in aquam resolvuntur; qui ex varijs locis in unum confluentes, rivum ac tandem torrentem, mox plurium influxu adaucti fluvium efficiunt.

*Aër ali-
quando cõ-
vertitur in
urinam in
homine.*

Quòd autem subterraneus aër sufficientem materiam aquarum præbere queat, probari potest exemplo quod refert *Cardanus* lib. 8. Varietat. rerum cap. 44. dicens Anno 1481. quendam agrum in Italia reddidisse singulis diebus urinæ libras 36. cùm tamen in cibum ac potum non plùs 7. libris insumeret. Unde urina 29. libris superabat. Idque sic factum spatio 60. dierum; quo tempore colliguntur libræ urinæ 1740. ultra cibi potusque substantiam: cùm tamen totum agri corpus vix 150. libras ponderaret. Consulti Medici, responderunt, causam ejus rei esse, quòd aër qui in arteriis ubiq; continetur, in substantiam aqueam fuerit conversus; eâq; ejectâ, alius succedens similiter. Simile quid contigit nuper admodum Viro cui-

cuidam magnæ auctoritatis, qui spatio plùs quàm menſtruo reddebat triplo aut quadruplo plùs urinæ, quàm in cibum ac potum ſumebat. Idem non ſemel alteri quem novi, contigit tum in Italia, tum in Germania. Memorabile eſt exemplum quod refert Petrus Ser- vius, Papæ Urbani VIII. Medicus, in Libro quem de Miraculoſis rebus ſui temporis conſcripſit, de quadam Mo- niali Romæ. Hæc perpetuis vigiliis & jeju- niis, aſſiduoque mentalis orationis cultu, tantum corpori ſuo calorem concilia- verat, ut tota quaſi in igne ardere videretur, ejusdemque oſſa planè de- ſiccata atque calcinata, exiſterent. Hoc autem calore, & interno igne, aërem externum potentiſſimè attrahebat; hic attractus, in virginis corpore coaleſce- bat, & ad veſicam delabebatur; ex qua deinde in forma urinæ reddebatur, tan- tâ copiâ, ut aliquot hebdomadarum ſpatio plùs quàm ducentas libras ſin- gulis viginti quatuor horis mingeret. Hoc idem narravit ipſa met virgo, aliq; Medici Doctores Romæ, D. Kenelmo Dygbæo, ut teſtatur ipſe in Opuſculo de pulvere Sympathico. Si ergo exter- nus aër poteſt tantâ copiâ in aquam con-

converti intra cavitates microcosmi, poterit & in macrocosmi cavitatibus idem contingere.

Sententiam hæcenus explicatam, atque probatam, Aristoteli attribuunt, ac etiam amplectuntur, *Alexander, Olympiodorus, Averroës, Ægydius, Venetus, Parisienses* apud Conimbricenses tract. 9. Meteor. cap. 2. in fine, & alij. Plures tamen, ex ipsis etiam Peripateticis, & qui mordicè alioquin Duci suo adhærent, eam deserunt, ut ex sequentibus patebit.

CAPUT II.

Eorum sententia, qui omnium fontium ac fluminum materiam statuunt aquas pluviales ac nivales, intra terræ cavitates collectas.

Fontium
materia ex
Antiquo-
rum sen-
tentia.



Antiquissima, & ab *Aristotele* l. 1. Meteor. c. 13. tex. 49. relata sententia est, esse intra terræ quasdam cavitates & alveos, quibus imbrium, pluviarum, & liquefactarum nivium aquæ, per montium atque camporum planitiem decurrentes, ac terram penetrantes excipiantur, ac deinde inven-

invento meatu in terræ penetralibus, ostioque in terræ superficie, effluant, atque in fontes, rivos, ac flumina formantur. Esse autem eos fontes perennes, quorum aqua ob receptaculorum amplitudinem, & meatuum ac ostiorum angustiam, sufficit ab una pluvialis aut nivalis aquæ collectione usque ad alteram: eos autem deficere atque sicari, quorum aqua ob receptaculorum amplitudinem, meatuumq; & ostiorum laxitatem non suppeditant sufficientem, ab una ad alteram collectionem, aquam.

Aristoteles refert hanc sententiam lo. cit. hisce verbis: *Similiter autem de generatione fluviorum videtur quibusdam se habere. Elevatam enim à Sole aquam, iterum pluentem congregatam sub terra, fluere ut ex alvo magna, aut omnes ex una, aut aliam ex alia, & non fieri aquam ullam, sed collectam ex hyeme in talia receptacula hanc fieri multitudinem fluviorum. Quapropter & majores semper hyeme fluere, quam æstate, & hos quidem esse semper fluentes, hos autem non fluentes. Quorum enim propter magnitudinem alvi multa collecta aqua est, ut sufficiat, & non prius consumatur quam superveniat imber in hyeme iterum.*
 hos

hos quidem semper fluentes esse sine fine: quibuscunque autem minora receptacula sunt, hi propter paucitatem aquæ exsiccantur, antequam superveniat aqua de cælo evacuato vase.

Fontes fieri ex aquis pluvialibus & nivalibus, antiqui putarunt.

Primum pro hac sententia argumentum est, quòd ijs temporibus & locis, quibus copiosæ sunt pluvix, plures, majores, & diuturniores sunt fontes & fluvix; quibus verò aut nullæ, aut raræ sunt pluvij, fontes & fluvij sunt aut nulli, aut pauci, aut exigui, aut facilè exsiccantur ac deficiunt. Hinc ajunt hyeme uberiores esse fontes ac fluvios, quia tunc terra ex imbribus plus aquæ sorbet, redditque. Hinc item pauca ajunt inveniri flumina in Æthiopiæ solitudinibus, & interiore Africa, aliisque in locis quæ Solis ardore torrentur, quia rari sunt ibi imbres. Hinc denique Germania, Gallia, Italia, ac præcipuè Septentrionales regiones, rivis, fluminibus, ac fontibus uberrimis scatent, quia humido irrorantur cælo.

Secundum argumentum est, quòd etiam ijs in locis, in quibus magnâ alioquin copiâ aquas suppeditant toto anno fontes ac fluvij, si magnus ac diuturnus dominetur æstus, ij sunt minores, ac sub-

subinde etiam aquâ omnino destituuntur.

Explicatam hætenus sententiam, cum paulò antè dictis argumentis, proponit etiam, at non sequitur, Seneca l. 3. Quæst. Natur. cap. 6. his verbis: *Quidam existimant, quidquid ex imbris terra concipit, in flumina rursus emitti. Et hoc argumenti loco ponunt, quòd paucissima flumina sunt in his locis, in quibus rarus est imber. Ideo siccas esse ajunt Æthiopiæ solitudines, paucosque inveniri in interiore Africa fontes, quia fervida cæli natura sit, & panè semper æstiva. Squalida itaque sine arbore, sine cultore arenæ jacent, raris imbris sparsæ, quas statim combibunt. At contrà constat, Germaniam Galliamque, & proximè ab his Italiam, abundare rivis & fluminibus, quia cælo humido utuntur, & nè æstas quidem imbris caret. Hæc Seneca.*

Ab hac sententia non deviat P. Leonardus Lessius lib. 1. de Provid. cap. 2. Ratione 5. ubi loquens de DEI providentia *Lessij sententia de fontium materia.* elucescente ex structura & dispositione partium mundi, ait, de fontibus & fluminibus loquens: *Hæc enim ex nive & imbris, qui in mediterraneis & montosis locis decidunt, colliguntur, & perpetuantur, Nix enim quæ per hyemem in montibus coacer-*

coacervatur, calore æstivo sensim liquefcens, & per saxorum commissuras colata, varijs locis ad montium radices eruptione factâ, fontes constituit. Simili modo imbrium aquæ altioribus terræ locis exceptæ & combibitæ, perque varios tractus tandem in unum cor- rivatæ, reperto exitu in fontes exiliunt. Ex fontibus autem, & alijs aquis, sive nivali- bus, sive plusvialibus, in unum alveum con- fluentibus, flumina existunt. Hinc fit ut per æstatem dum rarò pluit, flumina admodum minuantur, & nisi per nives montanas su- stententur, panè deficiant. Unde si duobus vel tribus annis nihil vel pluvie vel nivis caderet, necesse esset omnia flumina, & omnes panè fontes, inopiâ, materiæ deficere. Sed res ita sunt dispositæ, ut quibusdam temporum intervallis tantum imbrium & nivium sup- peditetur, quantum satis est ad eorum con- tinuationem. Hæc Lessius, quæ infrà suo loco examinabimus.

CAPUT III.

Platoni attributa sententia, abyssum
seu Tartarum esse fontium ac flumi-
num materiam.

Platonis
sententia
(ex Aristoteli inter-



Uprà cap. 6. diximus, Platonem
(ex Aristotelis interpretatione)
statuere, intra terram esse ingen-
tem

tem cavitatem aquis repletam, quam ^{pretatione)} ipse barathrum, poëtæ tartarum, alij ^{de materia} abyssum appellant. Hujus aquam sta-^{fontium.} tuit Plato, esse fontium omnium, ac fluminum, imò & lacuum, paludum, aliarumque quarumvis aquarum quæ in terræ superficie visuntur, originem. Verba ejus ex parte citato loco retuli; eadem nunc integra repono. Sic ergo ait in Phædone, sive in Dialogo de Anima:

Unus quidam ex terræ hiatibus, tum aliàs maximus, tum in totum per totam terram perforatus est, is sanè de quo Homerus dixit, Barathrum ipsum appellans: Hinc procul est ubi sub terra barathrum, idque profundum. Hunc etiam alibi & ille, & alij multi poëtæ, Tartarum vocaverunt. In hunc enim hiatum & confluunt omnes fluvij, & ex hoc rursus omnes effluunt. Fiunt autem singuli tales, qualis est terra per quam fluxerint. Causa verò hinc effluant, ac rursus influant omnia flumina, est, quòd hic liquor neque fundum, neque fundamentum habet. Elevatur itaq; & exundat sursum ac deorsum: Et àër atq; spiritus circa ipsum, idem facit: Sequitur enim illum, & cùm in partem ultra illam terram processerit, & cùm in partem quæ
huc

*huc vergit. Et quemadmodum in his quæ
semper respirant, spiritus fluens & exspirat,
& inspirat; sic etiam illic dum unà cum li-
quore spiritus elevatur, vehementes quos-
dam & ingentes ventos excitat, & ubi in-
greditur, & ubi exit. Cùm igitur concitata
aqua ad locum infernum appellatum secesse-
rit: ad illas aquas quæ in illis fluminibus sunt,
per terram influit, & replet ipsa, velut hi
qui effundere solent. Cùm verò rursus illinc
abierit, & huc processerit; ea quæ hîc sunt,
rursus replet. Hæc autem repleta fluunt per
rivos, & per terram, & singula ad locos per-
venientia, ad quos singulos deducuntur, &
maria, & stagna, & fluvios, & fontes effi-
ciunt. Hinc verò rursus terram subeuntia,
& partim longiores ac plures locos pergressa,
partim pauciores ac breviores, rursus in tar-
tarum irruunt, alia quidem multò inferius
quàm effusa essent, alia verò paulò. Omnia
verò subtus effluxionis locum influunt: &
aliqua ex diverso ejus partis, per quam exie-
runt, influunt: aliqua secundùm eandem
partem. Sunt & quæ omnino in circulum
circumvagata, & semel aut sæpe circa ter-
ram obvoluta, quemadmodum serpentes
solent, quantum ejus fieri potest infrà de-
missa, rursus irruunt. Fieri autem potest ut
se demittant in utramq; partem ad medium
usque*

usque, ultra verò non. *Acclivis enim sit utrique fluxionibus ea pars quæ utrimque est.*

Hæc, & alia, Plato loco citato, quæ *Aristoteles* lib. 2. *Meteor.* cap. 2. tex. 13. fideliter quidem refert, sed ut impugnet, supponit, aut malignè fingit, Platonem loqui de nostra terra quam inhabitamus, & de barathro seu abyssu verarum aquarum ibidem existentium; cùm tamen longè alia sit mens Platonis, & verba ejus citato loco longè aliud doceant, ut infra lib. 3. cap. 6. dicemus. Interim placet apponere Aristotelis verba, quæ multos antiquorum & recentium in errorem duxerunt. *Quod autem* (inquit *Aristoteles*) *scriptum est in Phædone de fluvijs, & mari, impossibile est. Dicitur enim quòd omnia quidem invicem perforata sunt sub terra; principium autem omnium sit & fons, aquarum vocatus Tartarus, circa medium, aquæ quædam multitudo, ex quo & fluentia, & non fluentia prodeant omnia. Influentiam autem facere in singulam fluxionum, propterea quòd agitetur semper, quod primum & principium: non habere enim sedem, sed semper circa medium volvi: motum autem sursum & deorsum facere effusionem ipsis fluxionibus. Hæc autem*

in multis quidem locis stagnare, quale & quod apud nos mare. Omnia autem iterum circulo circumduci ad principium, unde inceperunt fluere: multa quidem & secundum eundem locum, quadam autem & positione è regione effluxus; ut si fluere inceperunt inferius, desuper ingredi. Esse autem usque ad medium, descensum: de cetero enim ad acclive jam omnibus esse latiore. Sapores autem & colores habere aquam, qualem utique contigerat fluere terram. Hæc Aristoteles; quæ deinde textu 14. impugnat ut jacent.

CAPUT IV.

Cartesij sententia de materia fontium ac fluminum.

*Fontium
materia ex
Cartesij
sententia,*



Enatus des. Cartes Principiorum Philosophiæ par. 4. n. 64. ait, infra campos & montes esse multas cavitates aquis plenas, quæ vi caloris in vapores resolutæ ascendunt per terræ poros; & cum istiusmodi vapores non procul absunt à superficie exteriori terræ, vi frigoris condensantur, & jam crassiores effecti non possunt relabi eò unde venerunt, sed laxiores
mea-

meatus nacti ascendunt sursum, & jam in aquam conversi erumpunt, & in fontes scaturiunt. Verba dicti Auctoris hæc sunt:

Cum infra campos & montes magna sint cavitates aquis plena, non dubium est quin multi quotidie vapores, hoc est, aquæ particule, vi caloris ab invicem disjunctæ, & celeriter motæ, usque ad exteriorem camporum superficiem, atque ad summa montium juga, perveniant. Videmus enim, etiam plerosque istiusmodi vapores ulterius usque ad nubes attolli. Ac facilius per terræ meatus ascendunt, ab ejus particulis suffulti, quàm per aërem, cujus fluidæ ac mobiles particule ipsos ita fulcire non possunt. Postquam autem isti vapores sic ascenderunt, frigore succedente torpescunt, & amissâ vaporis formâ rursus in aquam vertuntur: quæ aqua descendere non potest per eosdem illos meatus, per quos vapor ascendit, quia sunt nimis angusti; sed aliquantò latiores vias invenit in intervallis crustarum sive corticum, quibus tota exterior terra conflata est: quæ viâ ipsam obliquè secundum vallium & camporum declivitatem deducunt. Atque ubi istæ subterraneæ aquarum viæ, in superficie montis, vel vallis, vel campi terminantur, ibi fontes scaturiunt; quorum rivi multi

simul congregati, flumina componunt, & per decliviores exterioris terræ superficiei partes in mare labuntur.

Ita Cartesius; qui addit, aquas illas in cavitatibus terræ aggregatas originem ducere à mari; & hanc causam esse, cur nec mare redundet influentibus in ipsum tot fluvijs, nec fontes ac flumina deficiant. *Quamvis autem, ait, assidue multæ aquæ ex montibus versus mare fluant, nunquam tamen idcirco cavitates ex quibus ascendunt, possunt exhauriri, nec mare augeri. Hac enim terra exterior non potuit modo paulò ante descripto generari, nempe ex fragmentis corporis E in superficiem corporis C cadentibus, quin aqua multos sibi patentissimos meatus sub istis fragmentis retinuerit, per quos tanta semper ejus quantitas à mari versus radices montium redit, quanta ex montibus egreditur. Atque ita, ut animalium sanguis in eorum venis & arterijs, sic aqua in terræ venis, & in fluvijs circulariter fluit.*

Ex his patet, Cartesij sententiam non discrepare à sententia eorum qui mare constituunt fontium ac fluviorum originem, nisi in modo quo inde oriuntur, & ad terræ superficiem, montiumq; juga ascendunt. De qua re paulò post agemus.

CAPUT V.

*Antiquorum nonnullorum sententiæ
apud Senecam de fontium
materia.*



Artasij sententiæ præcedenti *Antiquorum sententiæ de fontium materia.*
capite relatæ prælusisse videntur antiquorum illi, de quibus
Seneca lib. 3. Natur. Quæst. cap. 9 his verbis: *Quibusdam hæc placet causa. Aiunt habere terram intra se cavos recessus, & multum spiritus qui necessario frigescit, umbrâ gravi pressus. Deinde piger & immotus, in aquam, cum se desit ferre, convertitur. Quemadmodum supra nos mutatio aëris imbrem facit, ita infra terras flumen aut rivum agit. Supra nos stare non potest segnis diu, & gravis: aliquando enim Sole tenuatur, aliquando ventis expanditur. Itaque intervalla magna imbris sunt. Sub terra verò quidquid est, quod illam in aquam convertat, idem semper est, umbra perpetua, frigus æternum, inexercitata densitas. Semper ergo præbebit fonti aut flumini causas. Ita illi. Ex quibus patet, in quo differat ab iisdem Cartesius, nimirum in modo solum quo aquæ illæ in vapores pri-*

mum, deinde in aquam iterum resoluti, ascendunt ad fontium foramina.

Alij apud eundem Senecam agnoscunt quidem subterraneas aquas fontium ac fluminum originem esse, at non in vapores resolutas, sed immediatè à terra scaturientes. *Quidam existimant* (ait Seneca lo. cit. cap. 8.) *quemadmodum in exteriori parte terrarum vasta paludes jacent, magni & navigabiles lacus: quemadmodum ingenti spatio terra maria porrecta sunt, infusa vallibus: sic interiora terrarum abundare aquis dulcibus; nec minùs illas stagnare, quàm apud nos Oceanum, & sinus ejus: imò eò latius, quò plùs terra in altum patet. Ergo ex illa profunda copia isti amnes egeruntur. Quos quid miraris si terra detrahitos non sentiat, cum adjectos maria non sentiunt?*

CAPUT VI.

Senecæ sententia, fontium aquas oriri ex subterraneo aëre, & vapore, atque ex ipsa etiam terra.

Seneca sententia de fontium materia.



Um Aristotelis & aliorum sententias propoluiſſet, ac refutaſſet Seneca lib. 3. Natur. Quæſt. per

per aliquot capita; tandem in fine capit-
 tis 9, & cap. 10. sequenti, suam aperit his
 verbis. Placet nobis terram esse mutabilem.
 Hoc quoque quidquid efflavit, quia non aëre
 libero concipitur, crassescit, & protinus in
 humorem convertitur. Habes primam aqua-
 rum sub terra nascentium causam. Adjicias
 etiam licet, quod omnia fiant ex omnibus: ex
 aqua aër, ex aëre aqua, ignis ex aëre, ex igne
 aër. Quare ergo non terra fiat ex aqua, & ex
 terra aqua? Quæ si in alia mutabilis est, &
 in aquam; imò maximè in hanc. Utraque
 cognata res est, utraque gravis, utraque
 densa, utraque in extremum mundi com-
 pulsa. Ex aqua terra fit; cur non aqua fiat è
 terra? At magna flumina sunt. Cùm videris,
 quanta sunt; rursus ex quanto prodeant,
 aspice. Rursus miraris, cùm labantur assidue,
 quædam verò concitata rapiantur; quæ præ-
 sto sit illis semper aqua nova. Quid si mireris,
 quòd cùm venti totum aëra impellunt, non
 deficit spiritus, sed per dies noctesque aqua-
 liter fluit, nec ut flumina certo alveo fertur,
 sed per vastum celi spatium lata impetus va-
 dit? Quid si ullam undam superesse mireris,
 quæ superveniat tot fluctibus fractis? Nihil
 deficit quod in se redit. Omnium element-
 rum alterni recursus sunt. Quidquid alteri
 perit, in alterum transit. Et Natura partes

suas velut in ponderibus constitutas examinat, ne portionum equitate turbata, mundus præponderet. Omnia in omnibus sunt. Non tantum aër in ignem transit, sed nunquam sine igne est. Detrahe illi calorem, rigescet, stabit, durabitur. Transit aër in humorem; sed nihilominus non sine humore. Et aëra & aquam facit terra, sed non magis unquam sine aqua est, quam sine aëre. Et ideo facilior invicem transitus est, quia illis in quæ transeundum est, jam mixta est. Habet ergo terra humorem; hunc exprimit: habet aëra; hunc umbra hybernæ frigoris densat, ut faciat humorem. Ipsa quoque mutabilis est in humorem. Naturâ suâ utitur.

Hæc Senecæ sententia est, in eo differens ab Aristotelis opinione, quod hæc solum aërem & vaporem subterraneum, illa præterea etiam ipsam terram, humoris & aquæ in fontes scatulentis causam agnoscit.

CAPUT VII.

Scripturæ sacræ, Patrum, & Scripturæ Interpretum sententia, fontium materiam esse inare.

*Scripturæ
sacræ sen-*



Evenimus ad divina oracula, in Scripturis sacris DEI ore nobis pro-

proposita; quæ si quid de fontium ac ^{tentia de}
fluminum materia tradunt, verum uti-^{fontium}
que est, ac tale, ut pro Lydio lapide ha-^{materia,}
bendum, quo sententiæ hæctenus rela-
tæ, ac posthac referendæ aut probentur
& admittantur, aut reprobentur & ré-
ijciantur.

§. 1. Sacra scriptura effatum de fon-
tium ac fluminum materia.

OMnia flumina intrant in mare, & mare
non redundat: ad locum unde exeunt
flumina, revertuntur, ut iterum fluant, in-
quit Ecclesiastes cap. 1. ver. 7. juxta vulga-
tam, & à Romana Ecclesia approbatam
versionem. Septuaginta Interpretes sic
habent: Πάντες οἱ Χείμαρροι πορεύονται εἰς τὴν
θάλασσαν. καὶ ἡ θάλασσα οὐκ ἐστὶν ἐμπιπλωμένη,
εἰς τὸν τόπον ὅπου οἱ Χείμαρροι πορεύονται. ἐκ δὲ αὐτοὶ
ἐπιστρέφουσιν τῷ πορεύεσθαι. Omnes torrentes
eunt ad mare, & mare non est repletum. Ad
locum quò torrentes vadunt, illuc ipsi con-
vertuntur ad eundem. Hebraicus habet:
Omnes torrentes vadunt ad mare, & mare
non impletur. Syriacus: Omnes torrentes
precipitantur in mare, & mare non imple-
tur: & ad locum quò abeunt torrentes, ibi
revertuntur ad abeundum. Arabicus: Tor-
rentes vadunt ad mare, & mare non congre-
gatur plenum: ad locum ad quem vadunt

torrentes, ad ipsum revertitur spiritus eorum: vadunt enim. Chaldaicus: *Omnes torrentes & fontes aquarum vadunt & currunt ad Oceanum, quod circuit mundum: quasi ad locum enim, ad quem torrentes vadunt, & decurrunt, inde revertuntur, & defluunt per cataractas abyssi.* Paraphrasis Chaldaica, Benedicto Aria Montano Interprete, sic habet: *Omnia flumina & scaturigines aquarum vadunt & fluunt ad mare Oceanum, quod circuit mundum, & Oceanus non impletur: & ad eundem locum quò flumina vadunt & fluunt, ipsa redeunt, ut vadant per meatus abyssi.* Noster Interpres, seu vulgatæ editionis Auctor, aptius *flumina* vertit, quàm *torrentes*, quia flumina, non torrentes propriè vadunt ad mare, nisi quatenus in flumina influunt, & eorum aquas in mare decurrentes augent; ordinariè autem vel à terra bibula, quam præterfluunt, absorbentur, vel à Sole exsiccantur, antequam ad mare deveniant.

Hæc sacræ Scripturæ sententia in speciem sanè aperta apparet: videtur enim asserere, flumina omnia (& consequenter fontes, qui sunt fluminum origines) non solum ad mare tendere, illudque intrare, atq; augere, sed etiam è mari

mari originem suam habere, indeque egredi, ut iterum cursu suo per terram peracto, eò revertantur. Si enim *ad locum, unde exeunt flumina, revertuntur, ut iterum fluant*, revertuntur autem ad mare; ergo è mari quoque exeunt. Si tamen penitiùs introspiciatur hæc sententia, non paucis impedita difficultatibus reperitur. Per partes ergo eam examinemus.

§.2. *An omnia flumina intrent in mare.*

Flumina currere ad loca decliviora, *Flumina*
ac mare petere, asserit citato loco *omnia an*
Scriptura sacra, docetque ipsa autopsia. *intrent in*
mare.
Currunt autem ad mare, non miraculosè, ut *S. Basilus* Homil. 4. Hexaëm. & *S. Ambrosius* lib. 3. Hexaëm. cap. 22. insinuant; nec ob fluminum peculiarem quandam cum mari sympathiam, & sui naturalis loci, in quo quiescant, nativum quoddam desiderium, ut iidem Sancti innuere videntur; sed ob naturâ insitam fluminibus & aquis omnibus ad loca decliviora currendi causam, quòd per se aqua sit gravior aëre, & levior terrâ, petatque esse infra aërem, & supra terram, si nullum sit impedimentum. Cùm ergo de facto terra sit altior
mari

mari prope littora, & partes terræ à fontium fluminibus ad mare usque semper magis ac magis declives; insitâ naturâ aquæ fluminum decliviora illa loca, expulso aëre, occupant, nec fluere cessant, donec ad locum infimum, qui mare est, deveniant.

At num *omnia flumina* in mare intrant, uti Ecclesiastes asserit? Ratio dubitandi est I. quia flumina quædam absorbentur intra terram, vel ex toto, vel ex parte; & aliqua nunquam amplius comparent, quod sciatur, ut diximus cap. 4. & 5. II. quia Ecclesiastes asserit, omnes torrentes intrare in mare, ut constat ex variis versionibus; & tamen certum est, multos torrentes nunquam ad mare devenire, neque per se, neque per flumina in quæ influunt, cùm multi pereant penitus & siccentur, antequam aut mare, aut flumina attingant, uti experienciâ constat. III. quia flumina aliqua, saltem exigua, intrant in lacus, paludes, aliasq; aquas collectitias, & non egrediuntur amplius. IV. quia cùm constet multas esse aquas subterraneas, magnis cavitatibus conclusas; probabile est, in eas flumina quædam influere, ex parte saltem, nè penitus deficient.

Olympiodorus Coment. in Psalm. 132. vult, illud *omnia*, accipiendum pro *pleraque*, sicut aliis etiam Scripturæ sacræ locis contingit, ut dum dicitur, omnes declinasse, simul inutiles factos esse, cum tamen quovis tempore aliqui fuerint justi.

Mihi tamen probabilius videtur, verè & propriè dici ab Ecclesiaste, omnia flumina, quæ verè habent nomen fluminum, in mare intrare. Nam I. etiam illa quæ alicubi absorbentur, alibi erumpunt, vel in mari, vel in terra, etiam si id nobis non semper constet. *Alpheus* qui in *Peloponeso* absorberi dicitur, erumpit iterum in *Sicilia* prope portum *Syracusanum*, adscito *Aretusæ* nomine, ut ipsemet vidi. *Rheni* pars quæ nō procul ab *Andernaco* intra voraginē absorbetur, alio in loco non adeo procule erumpere creditur ab accolis, quoniam ibidem subito scaturientis aquæ cujusdam nullam inveniunt originem. Idem igitur de aliis credendum est. II. *Torrentes* etiam ipsi qui à terra bibula assumuntur, in locis humilioribus iterum exsulant è terra, & in rivulos collecti adduntur fluviis, atque ad mare deferuntur. III. *Lacus*, *paludes*, & aliæ quæ-

cun-

cunq; aquæ quæ nō dico fluvios, sed fluvios recipiunt, exitum habent vel manifestum, vel occultum, alioquin brevi tempore inundarent. De exiguis autem rivulis, quos dictæ aquæ subinde recipiunt, & fortassis non reddunt, nisi per transcolationem, aut evaporationem, Scriptura sacra non loquitur; sicuti neq; de omnibus aquæ guttis in terram delapsis. IV. Subterraneæ cavitates implentur partim à mari, partim ab aquis pluvijis aut nivalibus terram penetrantibus. Quòd si ab absorptis fluvijis etiam implentur, effunduntur iterum, & in novos fontes ac fluvios scaturiunt, tandemque ad mare decurrunt. Verum ergo dictum ab Ecclesiaste fuit, quòd *omnia flumina intrant in mare.*

S. 3. *In quodnam mare omnia flumina intrent.*

Flumina omnia in quodnam mare intrent.

NON unum, sed plurima sunt Maria, ut mare Oceanicum, Mediterraneum, Nigrum, Caspium, aliaque in variis Orbis partibus. Certè in Orbis dimensione, Cæsare jubente habità, triginta maria reperta fuisse dicuntur. Plura nunc etiam in novo Orbe, in Chinarum regione, in Japonicis Insulis, in

in aliis regnis fuere detecta. Dubitatur ergo, de quo mari sermo sit apud Ecclesiastem, cum in varia maria varij fluvij influant, ut constat ex Geographia & Historiis, propriisque multorum experimentis qui varias Mundi partes peragrârunt.

Videri posset, de Mari Mediterraneo esse sermonem, quod in Scriptura sacra passim *Mare magnum* appellatur, & Judæis notissimum erat. Congruentias affert *Pineda* Comment. in cap. 1. Ecclesiastæ ver. 7. Theorem. physico 3. Chaldæus intellexit de Oceano, ut supra vidimus: nec fortassis sine ratione, cum omnia reliqua maria, quantumvis secreta ab invicem & ab Oceano videantur, occultis tamen viis ac meatibus subterraneis inter se, ac tandem cum Oceano communicent, ut de Mari Caspio, de quo maximè dubitatur, scribunt *Plinius, Strabo, Dionysius, Macrobius, Mela, Martianus, Mercator, Pererius, Marti-nengus, Majolus*, & alij, quos citat *Pineda* lo. cit.

*Mihi videtur, locum Ecclesiastæ non de uno determinato mari intelligendum, sed de omnibus maribus, cum nullum sit in quod non intrent aliqua flu-

flumina, ut omnibus patet. Ideo ergo indefinitè dixit, *in mare*, nempe in aliquod mare, aliqua videlicet in hoc, alia in illud. Interpretatio hæc non displicet *Pineda* lo. cit. in fine.

S. 4. *Cur mare, tot licet continuo fluminum influxu adauctum, non redundet.*

Mare cur non redundet tot fluminibus auctum.

A Ntiquissima hæc est dubitatio, *Aristotele* teste lib. 2. *Meteor.* cap. 2. tex. 12. ubi ait: *Quarere autem antiquam dubitationem propter quid tanta multitudo aquæ nusquam apparet (per singulos enim dies fluvys fluentibus innumerabilibus, & magnitudine immensis, nihilo mare fit amplius) hoc nullum quidem est inconveniens dubitasse aliquos. Ejusdem dubitationis, ac etiam admirationis antiquorum meminit Lucretius lib. 6. his verbis:*

Principio mare mirantur non reddere majus

Naturam, quò fit tantus decursus aquarum,

Omnia quò veniunt ex omni flumina parte;

Adde vagos imbres, tempestatesque volantes,

Omnia quæ maria ac terras sparguntque, rigantq̃.

Ean-

Eandem rem mirantur Sancti Patres, *Gregorius Nazianzenus* Orat. 24. *Gregorius Nyssenus* in Hexaëmon: & alij: & meritò quidem, cùm à Mundi post catalysmum reparati principio ad hæc usque tempora fluvij tam multi, & tam vasti tributum pendant mari, nec tamen inflatiabilem ejus sorbendi cupiditatem expleant.

Aristoteles lo. cit. ait, causamprehendere, cur tot fluvij in mare influentibus, ipsum tamen non augeatur, nec effluat, non esse difficile, si quis vel oculis ipsis rem intueatur. Causam enim esse, quòd Sol ipsum exsiccet, & exhauriat, educendo per vapores tantundem aquæ, quantum invehitur à fluminibus. Addit, exsiccationem atque exhaustiorem illam facilius fieri in mari, quàm in fluminibus, quòd aqua in mari plùs expandatur quàm in fluminibus. Probat id exemplo aquæ effusæ in mensa, & contentæ intra cyathum: illa enim facilè & visibiliter exsiccat, hæc minimè. Verba *Aristotelis* lege lo. cit.

Hanc *Aristotelis* responsionem ego impugno duobus argumentis. *Primò*, quia tanta quotidie aquæ copia ex innumerabilibus & immensis pænè fluvij in

mare devolvitur, ex omnibus mundi partibus; tanta itidem continuò è Mediterraneo, in Atlanticum effunditur; tanta à Septentrionali Oceano versus Australem decurrit; ut incredibile sit tantundem quotidie iterum absumi à Sole, cùm præsertim circa polum utrumque, ubi longissimæ multorum mensium per hyemem sunt noctes, & toto illo tempore ferè solidissimæ in maris superficie glacies, per æstatem verò exiguus admodum calor, parum absumatur; circa Æquatorem verò tantæ sint noctes (quibus nihil à Sole exsiccat, & absumitur) quantæ dies; & tempus antemeridianum ordinariè, ob nocturnas pluvias, & inde secutos vapores, nubilum ac sine Sole. *Secundò*, quia si tantundem absumeretur à Sole, quantum influit in mare, cùm constet è Scriptura sacra, fontes & fluvios è mari oriri per subterraneos meatus; jam dudum fuisset totum exhaustum atq; exsiccatum.

Pejor est ratio quam *Lucretius* cit. lib. 6. adsignat, nimirum ideo non redundare mare, quòd omnia flumina, adde & omnes imbres, ad mare comparatum vix una sint gutta. Si enim à Mundi initio,

tio, aut ab universali diluvio, singulis momentis una tantum gutta influxisset in mare; omnes simul non gutta, sed immensum mare forent respectu primi maris. Quid ergo erit tanta aquarum copia, si aliunde non effluit? Æquè debiles sunt causæ quas alij Philosophi antiqui adsignant.

Genuina ac verissima causa est, quam adsignat sacra Scriptura, quia videlicet *è mari exeunt flumina*, quandoquidem *ad locum, unde exeunt flumina, revertuntur, ut iterum fluant*. Si ergo tantum aquæ exit continuo, quantum ingreditur, idq; perpetuâ pericyclosi; mirum non est, si non redundet mare.

Nec tamen deficit propterea, quòd præter aquam fluminum egredientem, attrahatur & absumatur alia à Sole: hæc enim restituitur tum per pluvias in mare immediatè decedentes; tum per easdem, ac nives quæ in terram defluunt, in torrentes aut rivos excrescunt, tandemque fluminibus additi, mari redduntur.

S. 5. *Ex mari ad fontes suos revertuntur flumina, ut iterum fluant.*

POstquam Ecclesiastes seu Salomon *Flumina ex mari ad fontes suos* asseruisset, omnia flumina ire ad mare, &

revertun-
tur, ut ite-
rum fluant.

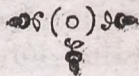
re, & mare non redundare, subjungit: *ad locum unde exeunt flumina, revertuntur, ut iterum fluant.* Quæ ultima verba, *ut iterum fluant*, duplicem sensum apud Interpretes habent: Primus est, ut iterum fluant ex mari per abditas intra terram cavitates versus fluminum principia, seu fontes: Secundus, ut iterum fluant ex suis fontibus ad mare. Primo modo intelligit *Chaldeus*, qui, ut vidimus §. 1. legit sic: *& ad eundem locum quo flumina vadunt, & fluunt, ipsa redeunt, ut vadant per meatus abyssi.* Eodem modo intellexit *Costus*, qui ita vertit: *Cùmque per cuniculos, & abyssi commata, quo ex loco defluerunt fluvij, eodem ferantur &c.* Nec non *Complutenses*, qui ita vertunt: *Ad locum, ad quem torrentes vadunt, & decurrunt, inde revertuntur, & defluunt per cataractas abyssi.* Et ferè eodem modo accepit *D. Hieronymus*, *Albinus*, *Salonius Comm.* in prædictum locum, teste *Pineda* in eundem locum. Secundo modo ait *Pineda* intellexisse *Titelmannum*. Ex utroq; sensu *P. Pineda* componit unum, dicendo asseri à Scriptura, flumina reverti ad mare, *ut iterum fluant*, conficiendo suum circulum, exeundo ex mari per occultos meatus, & redeundo ad mare

mare per latè patentès campos ac valles intra suos alveos.

Ego mallem ita interpretari, ut hæc verba: *ad locum unde exeunt flumina, revertuntur, ut iterum fluant*, contineant causam, cur mare non redundet, cùm tamen omnia flumina intrent in ipsum. Itaque cùm dixisset Salomon; *Omnia flumina, quæ ex fontibus orta, per alveos decurrunt versus mare, intrant in mare, & tamen mare non redundat*; subjungit causam hujus tanti miraculi, quòd mare nimirum non redundet, esse, quòd ex eodem mari, *ad locum unde exeunt*, hoc est, ad eosdem fontes & scaturigines, per subterraneas cavitates, *flumina revertuntur, ut iterum fluant ex fontibus, per alveos, ad mare*, idque perpetuâ & nunquam intermissâ pericyclofi; alioquin non posset non redundare mare. Dixi, per subterraneas cavitates, quia cùm è mari exeant flumina, & ad fontes suos recurrant, ut ex ijs iterum fluant; non possunt eò devenire, nisi per subterraneos meatus & cavitates. Quomodo autem id fiat, infra explicabimus libro 5.

Ratio quæ me movet, cur ita explicem dictum locum, est, quòd Salomon

prosequitur eo loco sermonem suum inchoatum de rerum sublunarium inconstantia, ex earum circulatione & gyro, quòd semper gyrent, & in orbem eant: hanc autem circulationem probaverat ex Sole, ex Elementis, & ex mistis, quòd scilicet Sol in orbem gyretur ab Oriente per Meridiem in Occidentem, & ab Occidente per Septentrionem in hemisphærio inferiori in Orientem; quòd aër & ventus in suos circulos revertantur; quòd generationes animalium & plantarum ex terra nascantur, & in terram redeant, ut ex ea rursus prodeant & generentur. Ergo cum ad eandem circulationem probandam proferat exemplum fluminum, dicatq; ea è fontibus orta currere ad mare, & inde reverti ad locum unde exiverunt; necesse est ita intelligi ut diximus, alioquin non indicaret perfectam circulationem fluminum.



CAPUT VIII.

*Francisci Vallesij sententia, fontium
ac fluminum materiam esse aquas cavi-
tatum terræ, abyssum,
& mare.*



Ranciscus Vallesius Covarrubia- *Vallesij sen-
tentia de
fontium
materia.*
nus, in libro de Sacra Philoso-
phia cap. 63. pertractans locum

Ecclesiastæ de fontium ac fluminum o-
rigine hætenus explicatum, statuit con-
tra Aristotelem, fontes & fluvios non ex
aëre & vaporibus in aquam intra ter-
ram resolutis nasci, sed ex multis ac ma-
gnis cavitatibus subterraneis, præser-
tim verò immensa abyssso, seu Platonis
barathro; in quam abyssum Mundi die
tertiâ, quando DEUS terram antea
aquis tectam detexit, magnam aquæ
partem derivâvit: Hujus enim abyssi
aquam ait per terræ meatus varios, ve-
lut sanguinem ex animalis hepate per
corporis venas, distribui, & ruptâ variis
in locis terræ superficie scaturire in fon-
tes, rivos, & flumina, succedente inte-
rim ex mari novâ ac novâ aquâ in abyf-
sum evacuatam. Certè ut in hominis cor-

pore, inquit, magna sanguinis copia in hepate est, & corde, decurrit verò inde per totum corpus per quosdam angustos canales, quos vocamus venas; ita intra terram maxima quaedam cavitates sunt aquâ plene, indeque per quosdam cuniculos, seu magis per quasdam venas decurrit per totam terram, usque ad ejus extremitatem, atque ubi evenit venarum aliquam ruptam esse, aut hiare, fons fit, major, aut minor, ut ipsa est vena, aut hiatus.

Probat hoc primò lequentibus verbis: Neque enim putandum est, Mosem cum in Deserto lapidem virgâ feriens, potavit siti jam pereuntem populum, fecisse ut quæ antea non erat aqua, gigneretur denuo, sed ut quæ suberat rupto meatu, erumperet; velut chirurgus venam scindens sanguinem fluere facit.

Probat secundò his aliis: Atque hoc ita se habere, apertè indicant verba illa capite septimo Geneseos, Rupti sunt omnes fontes abyssi, hoc est, omnes fontes qui ex ingenti aquæ abyssò (hoc est quod Poëta barathrum vocant, seu tartarum) procedunt, ruptis venis eruperunt, & ita effusa aqua abyssi inunda vit terram, ut si quis ruptis ubique venis exhauriat sanguinem hepatis, ac totam corporis cutem commaculet.

Pro-

Probat tertio ex quibusdam & fontibus, & puteis, qui cum ipso mari sentiunt fluxum ac refluxum, quem aestum dicimus. Quod autem de his dicitur, de aliis quoque dici debere existimat. Hæc & alia Vallesius, qui & Aristotelis sententiam refutat, & argumenta contra suam solvit, & ex illa rationem dat cur mare non redundet in trantibus continuo tot fluvij.

Annotatio.

Vult itaque Vallesius cum communi, & sacra Scriptura congruente sententia, fontium ac fluviorum originem esse mare, in abyssum primum seu Tartarum, aliasq; subterraneas cavitates à DEO, die Mundi tertio dissipitum; indeq; intra terræ venas & cuniculos derivatū, tandemq; ruptā terræ superficie, in fontes erumpens. Quo autē modo contingat, ut aqua è dictā abyssō & terræ cavitatibus, ad ejusdem superficiem, & fontium orificia ascendat, non explicat. Quid ego de hac Vallesij opinione sentiam, patebit libro sequenti cap. 8. Interim noto circa primum citati Auctoris argumentum, controversiam inter Scripturæ Sacre Interpretes esse, num aqua quas Moses è petra virgæ percussione

elicuit, primò in Raphidim Exodi cap. 17. ver. 6. deinde in Cades Numeror. cap. 20. ver. 11. præextiterint antea intra petram, aut sub ipsa, eâque miraculosè dissectâ eruperint, an verò tum primum ibidem DEI virtute producta. Primum asserit Vallesius, & ante ipsum Cajetanus, & Oleaster apud P. Joannem Columbum in cap. 20. Numeror. ver. 8. & 11. Nec multum abscedit Cyrillus lib. 2. in Amos apud eundem. Idem sentit P. Cornelius à Lapide in cit. c. 20 Numer. ver. 11. loquens de aqua quæ ex petra in Raphidim profluxit. Secundum amplectitur D. Chrys. tomo 6. Græcolatino, Oratione de negatione Petri, Epiphanius Hæresi 64. Abulensis, & alij. Sed de hac re alibi fortassis.

CAPUT IX.

Conimbricensium sententia de materia fontium ac fluminum.

*Conimbricensium
sententia de
fontium
materia.*



Atres Collegij Conimbricensis Societatis JESU, Philosophiæ Professores, tract. 9. in Meteor. cap. 4. de fontium ac fluminum origine hæc statuunt. *Primò, non esse negandum, in subterraneis specubus latere magnam vim aquæ. Probant id argumentis quæ nos, inter alia, retulimus suprà lib. I. c. 5. §. 4.*

Secun-

Secundò, DEUM sub Mundi principium, cùm die tertiâ aquas, ad terram detegendam, congregavit in locum unum, uti divina Scriptura loquitur, partem earum corrivasse in dictas subterraneas cavitates. Probant ex necessitate & utilitate talium aquarum ad metallorum, lapidum, aliarumque rerum sub terra generationem.

Tertiò. Eodem die tertio Mundi, ex dictis intra terræ latebras conclusis aquis, imperio DEI plurimos fontes & amnes diversis in locis manasse. Probant, quia utile erat ita fieri; & ad terræ ornatum serviebat. Item quia *Prov. c. 8.* divina Sapiencia ea de re quasi gloria-
tur: *Quando preparabat Deus celos, aderam; quando æthera firmabat sursum, & librabat fontes aquarum*, id est, cùm fontes numero, pondere, & mensurâ, prout cuique loco conveniens erat, per regionum tractus dispensabat. Præterea *Genesis c. 2.* fit mentio quatuor fluminum, quæ è paradiso egrediebantur jam tunc, ductâ origine ex abyssò, ut explicant Patres; ergo etiam verisimile est, in aliis etiam terræ locis fuisse fontes & flumina, ex aquis subterraneis nata.

Quartò, Non omnes fontes, nec omnia

omnia flumina statim in principio Mundi erupisse. Probant, quia ex historiis constat, variis temporibus variis in locis erupisse novos fontes & fluvios.

Quintò, Sententiam Aristotelis, si de omnibus fontibus & fluminibus intelligatur, specteturque id quod reipsâ accidit, non esse probandam. Probant ex dictis, cum quatuor illa flumina in paradiso, & flumina alia quæ initio Mundi eruperunt mandato DEI, non fuerint orta ex aëre & vaporibus. Item quia ut ex divina Scriptura, Sanctis Patribus, & Scripturæ Interpretibus constat, aliam habemus fluminum originem.

Sextò, Non esse improbable, aliquos fontes & fluvios minores, etiam perennes, oriri modo ab Aristotele tradito. Probant, quia non est improbable, tam latos esse intra terram recessus, ut aër & vapores intra illos conclusi, & in aquam conversi, sufficiant ad tales fontes & fluvios fundendos.

Septimò, Majora flumina oriri subterraneis aquis è mari oriundis, & probabiliter etiam minora perennia. Probant, quia nullibi reperitur tanta aëris & vaporis copia intra recessus terræ, quæ ad majora flumina sufficiat; & raris
in

in locis, quæ sufficiat etiam ad minora, sed tamen perennia.

Octavò, Difficendum non esse, aquas tam pluviales, quàm quæ in cavernis terræ ex aëre & vaporibus generantur, in fontes & fluvios diffluere. Probant argumentis suprà hoc lib. 2. cap. 1. & 2. pro prima & secunda sententia allatis.

Hæc est Conimbricensium sententia. Volunt itaque, originem principalem fontium & fluminum esse aquas subterraneas à marinis oriundas; minùs principalem, & velut augmentatricem, esse aquas pluviales, & ex aëre ac vapore ortas.

CAPUT X.

Fromondi de fontium materia sententia.



*F*ibertus Fromondus, sacrae Theologiae Licentiatus, & Collegii Falconis in Academia Lovaniensi Philosophiæ professor primarius, lib. 5. Meteorologicor. cap. 2. art. 1. cùm proposuisset sententiam Antiquorum, & sententiam Aristotelis de fontium ac fluminum origine, quas nos cap. 1. & 2. hujus

*Fromondi
sententia de
fontium
materia.*

hujus libri proposuimus; suam sententiam duabus Assertionibus exponit. Nam

Dicit primò, Pluvias & nivales aquas plurimum conferre fontium abundantiae & perennitati. Probat rationibus pro prima sententia suprà cap. 1. à nobis relatis. Deinde, quia montes arboribus vestiti pluribus venis scaturiunt, aut saltem uberioribus, quàm investes & nudi montes; non alia de causa, nisi quia arbores umbris suis defendunt aquam imbrium & nivem, nè Sole vaporatae in altum rehalentur, antequam in cava montium per poros & venas destillent, ut etiam notavit *Vitruvius* lib. 8. c. 1.

Dicit secundò, Subterraneam abyssum solam multos fontes alere, & plerisque omnibus aliis suppeditare aliquam materiae partem. Probat, quòd ubique sub terra venae uberes siccissimis etiam locis inveniantur, in altitudine non tantum decem aut centum pedum, quò fortassis caelestis & collectitius humor pervenit; sed etiam orgyarum quingentarum, ut in Bermanno testatur *Agricola*. Quà autem arte evehantur à Natura aquae abyssi ad scaturiginem altitudinum, explicat in sequentibus, ut infra videbimus.

CAPUT XI.

*Cabei sententia de materia fontium,
& fluminum.*

P Nicolaus Cabeus è Societate JESU *Cabei sententia de materia fontium,*
l. i. Meteor. tex. 62. quæst. i. ut suam
explicit sententiam de fontium &

fluminum origine, seu potius materia,

Supponit primò, Certum esse, à mari *Marina*
per subterraneos meatus aquam in ter- *aqua per*
ræ viscera sese insinuare. Probat, quia *subterra-*
constat aquam per terræ partes pene- *neos meatus*
trare, cùm terra non sit corpus adeo *terram pe-*
densum, ut non habeat permixtas ali- *netrat.*
quas particulas tenuiores & aëreas, qui-
bus substitui possint partes aquæ, quæ
est corpus gravius; nec unquam terra
possit ita densari, ut excludantur omnes
istæ partes tenuiores, præsertim ubi ter-
ra est saxosa, glareosa, & arenosa, inter
quas partes potest se facillimè insinuare
aqua. Si igitur ad littus maris, aut in
ejus fundo, reperiantur tales aditus, in-
tra terram, aqua sese insinuat, & sequi-
tur tractum illorum. Et hoc ait esse cer-
tissimum, nec disputationi subijcien-
dum, cùm pateat ferè ad sensum, aquam
per

per terræ viscera effundi, & sequi glareæ venas, si illæ descendant ad ima, vel si excurrant usque ad terræ superficiem.

Ignes subterranei terram calefaciunt.

Supponit secundo, certum esse, terræ viscera interno calore æstare, ut patet ex subterraneis ignibus, & aquis calidis è terra effluentibus, & ex eo quòd intra terram elaborantur metalla, durantur marmora, aliaq; similia cuduntur; quæ sine calore fieri nequeunt.

Supponit tertio, In multis terræ locis, præcipuè montosis esse subterraneas cavitates, & quasi camerationes, sinuosas veluti laxeis fornicibus contactas; idque patere experientiâ.

Ignes subterranei calefaciunt aquas subterraneas.

His suppositis, *Ait primò*, Aquam marinam, aut etiam alias quascunque aquas, terram penetrantes, & in cavernosis locis congregatas, calefieri à subjectis ignibus, & vapores ad superiorem cavernarum partem delatos, ac frigore condensatos in aquam, aperto sibi aditu erumpere in fontem, idque contingere perpetuò. Et hanc putat esse mentem Aristotelis suprâ c. i. hujus libri propositam.

Ait secundo, Non hac unâ ratione fontes omnes scaturire, sed duplici aliâ, & quidem frequentius. *Primam esse,*

ex pluviis; quæ dum supra terram & montes cadunt, sorbentur à terra, & per terræ meatus, per saxa, & glaream delabuntur, & in latere montis hiatum inveniunt scaturiunt in fontes perennes. Probat inde, quòd fontes frequentissimi oriuntur in lateribus montium; & quòd hujusmodi fontes uberius fluunt hyeme, quàm æstate, in qua aliquando exsiccantur. Hi autem fontes currunt deinde ad fluvios, eosque augent. *Secundam* verò rationem esse ait, ex aquis torrentium: hæ enim dum per prærupta montium præcipitant in valles, & citato cursu pergunt ad flumina, aut ad mare; absorbetur aliqua pars à terra bibula, glareosa, arenosa, porosa, hiante, aut alio modo aperta, aut penetrabili, & viam apertam prosequitur, donec alicubi intus congregetur, & exitu invento iterum erumpat in fontes, qui passim in montium ac collium dorsis, aut camporum planitiibus visuntur. *Sapissimè ergo (verba sunt Cabeii) fontes etiam in collibus & montibus fiunt ex aquis torrentium, quæ dum defluunt per superiores valles, terræ rimulas & venas scrutantur, & se recondunt: ubi verò magis humile foramen hiaverit, erumpit aqua, &*

H

sic

sic frequentissimè sunt magni illi fontes, qui in planitie erumpunt, & derivantur ad irrigandam terram: fluunt enim ferè semper ab aquis fluminum & lacuum in superioribus partibus existentium, quæ se insinuant per terræ viscera, & deinde hac illacque erumpunt. Cujus etiam generis sunt aquæ omnes puteales, & quæ effossâ terrâ inveniuntur.

CAPUT XII.

*Cornelij à Lapide sententia de fontium
& fluminum materia.*

*Cornelij à
Lapide sen-
tentia de
materia
fontium,*



Cornelius à Lapide, doctissimus è Societate JESU totius Scripturæ Interpres, Comment. in Ecclesiastæ c. 2. vers. 7. ait, Matricem seu materiam fontium, fluminum, aliarumque aquarum, esse abyssum, id est, mare tum patens & publicum, tum latens & reconditum in cavernis, specubus, venisque terræ.

Quod ut explicet, ac probet, *Afferit primò*, DEUM primâ die creationis Mundi, vel potius die tertiâ, qua secrevit aquas à terra, produxisse sub terra ingentes quasdam voragines sive receptacula aquarum, quæ Scriptura sacra abyf-

abyssum, Philosophi barathrum vocant. Fecisse autem id DEUM, primò, ^{Aqua subterranea ad quid serviant.} ut immensam vim aquarum, quæ initio Mundi terram operiebat, partim in illa reconderet, partim in maris alveis collocaret, quos tunc etiam fecit, & è terra excavavit, sed non tantos ac tam profundos, ut soli illi omnem istam aquarum vim caperent. Secundò, ut terram, nè siccitate fatisceret, humore aquæ rigaret, coagularet, & contineret. Tertiò ut ex terra aqueo humore perfusa, metalla & lapides coalescerent. Quartò, ad plantarum, stirpium, herbarum, fontium, fluminum, & omnis aquæ putealis productionem.

Asserit secundò, receptacula illa aquarum esse veluti hepar terræ, è quibus aquæ per occultos meatus & cuniculos quasi per venas, per omnes terræ partes, totumque orbem disperguntur, ac certis locis in fontes & flumina, vel in Mundi genesi, vel posterioribus sæculis factâ viâ erumpunt.

His suppositis, ait ut suprâ, Matricem videlicet fontium, fluminum & aliarum aquarum è terra erumpentiũ, esse abyssum, tã occultam, quàm patentem. Et occultam quidem DEUM in Mundi princi-

pio aquâ primigeniâ, adeoque dulci impleſſe; eâque effluente per varias cavernas & venas verſus origines fontium ac fluminum, ejus loco è mari ſubintrafſe, & continuò ſubintrare aliam atq; aliam aquam; atque hac ratione ſemper ex abyſſo illa occulta, ſive barathro, fontibus ac fluminibus aquam ſubminiſtrari.

Probat ſuam ſententiam *Primò*, quia hic eſt planus & obviuſ ſenſus loci Eccleſiaſtiſ ſæpiuſ citati, quem paſſim Interpretes in dictum ſenſum explicant.

Probat *ſecundò*, quia id neceſſariò dicendum eſt de fluvio paradifi, qui in quatuor ingentia flumina dividebatur, *Genefis c. 2. v. 10.* necdum enim pluerat Dominuſ ſuper terram, ut ex pluvia vel vapore produci potuiſſet. Ex mari ergo illum eduxit DEUS. Idem autem à pari dicendum eſt de aliis fontibus & fluviis, ſaltem majoribus: ſicut enim DEUS tunc ornavit terram herbis, floribus, arboribus, metallis &c. ita & fontibus ac fluminibus ex abyſſo prodeuntibus.

Probat *Tertiò*, quia alia ratio adæquata, cur mare ex tot fluminibus intrantibus non redundet, dari nequit, niſi quòd quantum aquæ ingreditur ex flumini-

minibus, tantundem effluat ex mari in
abyssum, & ex hac in fontes ac flumina.

Probat *Quartò*, quia alia causa pe-
rennitatis tot fontium ac fluminum,
quæ menti satisfaciat, non potest assi-
gnari. Item quia in omnibus pænè locis,
si fodiatur, invenitur aqua, eaque sub-
inde loco profundissimo, quò nec plu-
via, nec vapor noster pertingat; ergo
ubique sunt venæ aquarum, quæ con-
nectuntur cum abyssò, & cavernis aquâ
repletis, ut ex ijs tanquam ex hepate su-
gant aquas.

Probat *Quintò*, quia multa flumina
& fontes habent sympathiam cum ma-
ri, quoad falsedinem, æstum, & alia.

CAPUT XIII.

*Alberti Magni sententia de fontium
ac fluminum materia, seu principio.*

Albertus Magnus lib. 2. Meteor. *Alberti*
tract. 2. egregiè non minùs, *Magni sen-*
quàm fusè disputat de fontium *tentia de*
ac fluminum origine: ac primò quidem *fontium*
de principio materiali eorum differit; *materia*
unde nimirum aquæ eorum oriantur;
deinde de causa elevante aquas fon-
tium

tium ad eorum orificia. Primi capituli doctrinam hinc in brevem summam redigemus; de altero infra suo loco erit sermo.

Ad principium igitur materiale fontium ac fluminum quod attinet, ait loco cit. cap. 3. & seqq. *aliquorum fontium & fluminum in speciali, & non communiter omnium*, esse aquas intra terram collectas: capite verò II. ait, *principium commune omnium aquarum indigentium esse in mari.*

Verba Alberti cap. 3. cit. hæc sunt: *Reprobatis autem antiquorum opinionibus, dicimus quod principium materiale aliquorum fontium & fluminum in speciali, & non communiter omnium, est, quod vapores aquosi quando eleuantur in aërem, frigore quod ibi est, aggregantur, & inspissantur, & fiunt nubes, & convertuntur in aquam, vel congelantur frigido agente in glaciem, & resolvuntur in pluvias; & aquæ redeunt ad terram, & faciunt cursum fontis & fluminis &c: Currunt autem aquæ sic descendentes quandoque in superficie ad loca declivia, & faciunt stagna; quandoque autem per poros terræ, vel ejus spongiositatem, vel scissuras aliquas pertingunt usq; ad profundum terræ, & congregantur, & faciunt ibi principium*

materiale fluminum & fontium. Hujus autem signum est, quia incrementa fluminum & fontium fiunt in hyeme, quando abundant pluvia magis quam in aestate. In aestate enim quandoque abscinduntur sub terra, vel desiccantur in toto quaedam aquae, eò quòd pauca materia sit quando pluvia non cadunt. Et ideo quando finitur materia, desiccatur & abscinditur aqua, cujus effusio fecit fontem vel fluvium. Et licet aliquando fluat, tamen desiccantur aliqui fontes, & ex aquae defectu; quod ideo contingit, quia aqua cadens super terrae superficiem, trahendo secum pulverem inventum in terrae superficie obstructum per os terrae, includit secundum viam pertingendi ad viscera terrae interiora, unde laboriosè concurrunt in terram &c.

Has autem aquas ait cap. 5. colligi sub terra in magnis cavitatibus, confluentibus eò aquis per multas venas. Non est, inquit, sub terra receptaculum nisi sit vastum, & amplum, fortissima habens latera. Et in illo multa congregantur aquae, ex diversis venis concurrentes. Unde sicut congregatur gutta cum gutta ad faciendum paludem, vel stagnum; ita congregatur vena cum vena ad implendam vastam voraginem subterraneam, quae efficitur principium fluxus aquae; quia ibi paulatim comprimuntur.

tur aqua, & congregantur ad invicem, & fit ex eis principium materiale cursus fluminum aliquorum. Et signum hujus est quod accipitur à sensibili experimento: illi enim qui fodiunt puteos ut extrahatur aqua, fodiunt invenientes loca multa multarum venarum; omnes autem illas venas aggregant ad locum unum cum fluxu earum, & sub illo fluxu fodiunt inferius, & faciunt foveam, in qua colliguntur fluxus illarum venarum. Et nisi ita foveam foderent, venarum quaelibet transmearet ad locum alium ubi sub terra specum inveniret: & ideo facientes foveam in medio venarum, quasi amputant viam per quam fluere consueverant; & sic retinent eas, & utuntur illâ foveâ pro radice & principio indeficientis aquæ in puteo.

Hæc de principio materiali aliquorum fontium ac fluminum in speciali. De communi autem materiali principio aquarum, hæc habet lo. cit. cap. II. Redeamus ergo ad propositum, ostendentes commune principium omnium aquarum indeficientium. Principium autem commune omnium aquarum indeficientium est ex mari, quod vocatur Amphitrites, sive Oceanus. Ex pluvijs enim possunt recipere additionem & diminutionem, sed indeficientiam aquarum recipiunt ex Oceano. Manant enim ex isto

isto mari flumina multa, & ipsum est mare fluens ab Aquilone in Meridiem, sicut infrà ostendemus. Aqua autem quæ est in ipso mari, fluit ex ipso in terram ut faciat flumen, in locq qui nominatur Curatus. Profundo autem ejus ex parte Septentrionis non est finis, propter spatium suæ profunditatis, & longitudinem suæ concavitatis &c: Dissertit post hæc fusè de mari, ejus constitutione circa Aquilonem; de qua re infrà fortassis agemus, & suprà lib. 1, cap. 8. aliquid attigimus.

CAPUT XIV.

Scoti senentia de fontium ac fluminum materia.

DE fontium & fluminum origine agit subtilissimus Doctor Joannes Duns Scotus lib. 1, Meteor. quæst. 25. & 26.

Quæstione 25. quærit, utrum fontes & fluvij generentur ex aqua pluviali, congregatâ in visceribus terræ: propositisque rationibus pro affirmativa sententia, respondet artic. 2. quòd fontes & fluvij non generantur ex aqua pluviali, ita quòd aqua pluvialis congregata in concavi-

Scoti sententia de fontium materia.

tatibus terra sit sufficiens principium generationis fontium ac fluminum. Probat Primo, quia alioquin sequeretur, quod concavitates terræ in quibus includerentur aquæ pluviae, essent altiores orificiis fontium, cum semper locus originis aquæ debeat esse altior, vel saltem æquæ altus, loco exitus, ut probaverat art. 1. Secundo, quia fontes non possent perpetuari, nisi per unam pluviam tantum, vel plus esset restitutum, quàm exisset tempore præcedenti: quod tamen falsum est, quia in magnis siccitatibus inter duas pluvias plus aquæ decurrit de uno monte, quàm sit tota grassities illius montis. Tertiò, quia aqua pluvialis non invenitur sub terra, nisi per decem pedes, ut vult Seneca in Naturalibus qq. tamen aqua invenitur sub terra plus quàm centum pedes fodientibus terram. Quarto, quia videmus quòd per modicam partem pluviae humectatur terra, & ipsâ humectatâ residuum pluviae descendit ad flumina, & mediante ipsâ flumina augmentantur. Quintò, quia videmus in locis montuosis, ubi maximè generantur fontes, quòd aqua pluvialis deorsum cadit, propter densitatem ac duritiem montium. Similiter videmus quòd supra

pra quosdam fontes est magna spissitudo ac durities montis, quam non potest penetrare aqua pluvialis.

Quæstione 26. quærit, *utrum in concavitatibus terra generetur aqua fontium ex aëre evaporato.* Et propositis quinque argumentis pro negativa sententia, antequam resolvat quæstionem,

Notat Primò, esse quosdam fontes, qui fluunt per totum annum; alios, qui non fluunt per totum annum, sed desiccantur. Et illorum qui desiccantur, quosdam fieri ex aqua pluviali, vel nivali, vel glaciali; sed hos non esse fontes: alios verò generari ex aëre, vel vapore incluso infra terram, ut mox dicetur. Et de primis non procedit quæstio.

Notat Secundo, quosdam esse fontes generatos sub terra, qui non habent locum decliviorum super terram, per quem possint decurrere: & tales aut generari in stagnis sub terra, & quandoque stare sine decursu, quandoque verò fluere per vias subterraneas, & intrare mare in profundo ejus. Et in talibus aquis generantur etiam pisces, sed noxii, ut vidimus lib. 1. cap. 5. ex Seneca. Alios verò esse fontes seu aquas sub terra, qui habent locum decliviorum, ad quem

quem possint decurrere. Et talem aquam quandoq; exire statim post suam generationem; & tum esse fontes parvos: aliquando verò plures rivulos congregari, & exire, atque efficere fontem majorem: aliquando etiam tot rivulos concurrere in una cavitate, ut efficiant quasi stagnum sub terra, ex quo exeat deinde aliquis parvus fons. Et in tali cavitate generari aliquando pisces, & anguillas, & alia quædam cæca ac venenosa, magnâque copiâ subinde erumpere ejusmodi aquas è terra.

His notatis, ponit tres sequentes Conclusiones. *Prima.* Infra terram sunt quædam cavitates. Nam experientiâ videmus fluvios quosdam subintrare terram, & per longum spatium decurrere sub ipsâ, & tandem exire alio in loco. Item, quia quandoq; videmus quasdam cavitates totaliter submergi infra terram, & includi à terra. Præterea, quia fodientes nonnunquam inveniunt tales cavitates sub terra.

Secunda. Infra terram sunt cavitates quædam, ut probatum fuit; vel ergo sunt plenæ, vel vacuæ: non vacuæ, ut patet lib. 4. Physicor. ergo plenæ: sed non alio corpore, quàm aëre, vel vapore,

pore, ut patet experienciâ ; ergò &c:

Tertia. Infra terram generatur aqua. Probatür primò, quia infra invenitur; vel igitur illa venit à mari, vel à charybdī seu abyſſo ſub terra, vel ex aqua pluviāli: at nihil horum dici poteſt, ut in præcedentibus probavit; ergo ibi generantur. Secundò, quia fodientes terram inveniunt guttulas aquæ diſtillare per ipſam.

Ad modum autem quo generatur aqua ſub terra, quod attinet, ait, quòd intra cavitates terræ includitur àër, qui in-
frigidatur, & condensatur, à latere illarum
cavitatum; & àër ille ſic frigidatus conver-
titur in aquam; & iſtæ aquæ congregant ſe
ad invicem propter ſimilitudinem, & effi-
ciunt parvulos rivulos ſub terra, & illi ri-
vuli majorem, & ſic continuè uſque ad ali-
quem locum exeunt per modum fontis &c.
Et quia locus ille, quem occupabat àër, non
poteſt remanere vacuus, ideo illi ſuccedit al-
ter àër; & propter talem ſucceſſionem per-
petuantur fontes & fluvij. Hæc eſt Scoti
ſententia, penitus conſona ſen-
tentiaè Ariſtotelis.

CAPUT XV.

Magnani sententia de fontium & fluminum materia.

Magnani
sententia de
materia
fontium.



Manuel Magnan in Philosophia Naturæ cap. 17. Propos. 17. ait, flumina (& consequenter fontes) è mari proximè aut remotè ortum ducere necessarium esse, id clarè affirmante Ecclesiaste cap. 1. ver. 7. ut vidimus suprà cap. 7. tametsi fontes altiores sint ipso mari. Quia igitur verum vero non repugnat, querendus est, inquit, modus, quo hæc duo vera simulesse valeant, nempe fontes altiores esse mari, & è mari profluxisse fontanam aquam, adeoque etiam illam quæ è multis fontibus in flumina colligitur. Hæc ut conciliet, duos adsignat modos occultos & subterraneos, quibus id commodè fieri posse judicat absque præjudicio tum libramenti maris, tum altitudinis majoris fontium præ altitudine maris: & mox tertium indicat apertum & omnibus expositum; ac demum quartum. Primus modus est per attractio- nem aquæ è terra; secundus per distillationem; tertius per pluvias & nives, & quar-

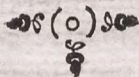
quartus per aëreorum vaporum condensationem.

Primum & secundum modum exponam infrà lib. 4. cap. 18.

Tertius modus est, quòd è mari, sicut & ex aliis aquæ collectionibus, extollantur vapores, qui in imbres collecti resolvuntur in pluviam, aut nives, quarum non parva copia cadit in montes; ac demum in fontes definit, juxta dicta in præcedentibus, maximè cap. 4.

Quartus modus est, quòd in montium amplissimis, saxeis, & frigidis concamerationibus aër, seu vapor aëreus, qui ab externa regione aëris per apertum aliquod spiraculum ab interiori parte subministratur, in aquam condensantur, & alicubi effluens in fontes formatur. Potest enim aër vaporosus facile in aquam converti, sive ex aëre fiat aqua de novo generatione substantiali, ut Peripatetici putant; sive quatenus vapores, qui plurimi per aëra sparsi retinent naturam aquæ, unde sunt extracti, & substantialiter sunt aqua, rara tamen ac valde sparsa, adeoque ob sui tenuitatem & perspicuitatem fugiens nostram oculorum aciem, iterum ex aëre educantur, & in sese colligantur, cogen-

cogente frigore. Verti autem aërem vaporosum facile in aquam, patet experientia frequenti. Si enim æstate fervente, aut hyeme hypocausto calido, phialam vitream impleas aquâ frigidâ; statim vasi adhærent extrinsecus guttulæ aquæ, quæ paulatim defluunt. Nec enim guttæ illæ sunt aliquid interni liquoris, quia si calida aqua infundatur vasi, eæ minimè comparent, cum tamen calida aqua facilius poros (si quos vitrum haberet) penetrare queat, quàm frigida. Similes guttæ in exterioribus vasis lateribus apparent, si vas impleatur nive, aut glacie; quibus in casibus nullus interior humor per poros penetrat. Idem contingit, si in hyeme clausis fenestris vitreis & portis cubiculi, aër vapidus intus calefiat: apparent enim intus in vitris guttulæ aquæ, adeo largiter, ut magnâ copiâ defluant, & si abstergantur, linteum madeficiant.



CAPUT XVI.

Thomæ Lydiati sententia de fontium materia.

EGregium Opus de fontibus ^{Lydiati} scripsisse fertur *Thomas Lydia-* ^{sententia} *tus* ^{de fontium} *Anglus*; quod tamen ad ma- ^{materia.} *teriam* meas non pervenit. Dicti Auctoris sententiam in paucas Propositiones contraxit *Jonstonus* Classe 2. *Thaumato-* graph. c. 4. apud quem, inter alia, hæc habet; ex quibus simul patet mens ejus circa eorundem fontium originem è mari.

I. Eâdem ratione aqua è cavernarum fundo elevatur ad capita fontium, quæ è mari elevatur ad mediam aëris regionem. II. Elevatio verò hæc fit vi caloris, aquam subterraneam in vapores resolvantis. III. Calor porrò quo dicta aqua elevatur intra terram, non provenit à calore Solis terræ viscera penetrante: quia is non nisi ad duos passus circiter terram penetrat; & interiora terræ ad octo vel decem passus frigidiora sunt æstate, quàm hyeme. IV. Ejusdem caloris causa non est frigidi aëris in terræ su-

I

per-

perficie antiperistasis. Rationes tamen quas insinuat Jonstonus, hoc non evincunt. V. Calor in visceribus terræ, elevans aquam subterraneam, est à duplici causa; in partibus superficiei vicinioribus à radiis solaribus: in terræ verò visceribus ab igne subterraneo, eo ferè modo, quo per artem distillatoriam aqua vi caloris in vapores resolvitur, qui sursum ascendentes revertuntur in aquam. Hæc Lydiati sententia est, non differens à Fromondi, Cabeii, & aliorum nonnullorum sententia; quam & Aristoteli tribuunt.





LIBER III.

NOSTRA DE MATERIA FONTIUM AC FLUMINUM SENTENTIA, ALIARUMQUE ADVERSANTIUM EXAMEN.

TFontium ac fluminum origo à Nature Scrutatoribus adeo fuit semper existimata obscura, ac difficilis, ut illam Theodoretus lib. 4. de curandis Græcorum affectibus; vocârit inenarrabilem ac ineffabilem; D. Basiliius Homil. 4. Hexaëm. D. Ambrosius lib. 2. Hexaëm. cap. 3. idemque Theodoretus serm. 2. de Provident. maximis difficultatibus implicatam; Salonius Comment. in cap. 1. ver. 7. Ecclesiastæ

Fontium
origo diffi-
culter co-
gnoscitur.

non nisi per gratiam singularem Spiritus Sancti ab homine cognoscibilem. Hac fortassis de causa, Seneca Epist. 41. ait, magnorum fluminum capita nos venerari, subitam & ex abdito vasti amnis eruptionem aras habere, coli aquarum calentium fontes, & stagna quaedam vel opacitatem, vel immensam altitudinem sacrasse. Hinc tam multæ, tam dubiæ atque incertæ summorum etiam Philosophorum ea dere, ut vidimus, sententiæ. Meam ego sequentibus capitibus expono, simulque aliorum secus sentientium reiicio. Hinc ergo incipio,

CAPUT I.

Fontes ac flumina ex mari originem habent.

Fontes ac
flumina ex
mari ori-
ginem ha-
bent.



Ndefinitè loquor, nec an omnes fontes ac flumina ex mari oriantur, nunc definitio: faciam id in sequentibus. Nec modum, quo ex mari

mari originem ducant, nunc examino, num videlicet per aquas pluvias è mari potissimum ortas, aut per maris undas intra terram diffusas, aut alio modo: faciam id quoque sequenti Libro quarto. Nunc assertionem positam

Probo I. Ex Scriptura sacra, quæ sæpius jam citato c. I. *Ecclesiastæ* ver. 7. clarè id asserit his verbis: *Omnia flumina intrant in mare, & mare non redundat: ad locum unde exeunt flumina, revertuntur, ut iterum fluant.* Quibus verbis tradi fontium ac fluminum originem, omnes fatentur loci illius Interpretes, *D. Hieronymus, Olympiodorus, Albinus, Salonius, Pineda, Cornelius à Lapide*, alijque innumeri antiqui & recentiores. Fatentur item omnes, qui dicto Salomonis loco utuntur ad probandam fontium ac fluminum originem ex mari, ut sunt *Procopius* in c. 2. *Genes. Rupertus* lib. 1. de Operibus Trinit. c. 34. *Beda* in c. 4. *Genes. D. Basilus* Homil. 4. *Hexaëm. D. Ambrosius* lib. 3. *Hexaëm. c. 2. & alij.* Fatentur & Theologi, qui eodem loco ad idem probandum utuntur, ut sunt *Molina, Valentia, Suarez*, & alij in Opere sex dierum. Fatentur denique Philosophi, quos inter est *Vallesius* cap. 63. sacra Philosoph.

Scaliger Exercit. 46. in *Cardan. Magius* lib. 3. *Miscell.* c. 15. *Conimbricensis* tract. 9. *Meteor.* c. 4. *Fromondus* lib. 5. *Meteor.* c. 2. art. 1. *Cabeus* lib. 1. *Meteor.* tex. 62. quæst. 1. *Kircherus* in *Itinerario* *Exstatico* 2. *Dialogo* 1. c. 1. *Jonstonus* in *Thaummatographia* Classe 2. c. 4. *Sennertus* l. 4. *Epitom. Natural. Scientiæ* c. 10. & alij innumerabiles. Verba citatorum Auctorum partim jam retulimus in præcedentibus, partim in sequentibus referemus.

Probo II. Ex unanimi consensu Sanctorum Patrum, sacrae Scripturae Interpretum, Theologorum, & omnium Christianorum Philosophorum, nullo, quod sciam, excepto: nec enim, stante inconcussa sacrae Scripturae auctoritate, aliter sentire vel volunt, vel possunt. Verba aut sensum aliquorum jam citavimus in præcedentibus. Plura citabimus in sequentibus.

Probo III. Quia in Mundi principio, cum post detectam terram produxit DEUS virgulta & herbas, Fons ascende-
bat è terra, irrigans universam superficiem
terrae; *Genes. cap. 2. ver. 6.* & cum Proto-
parentes generis nostri paradysum incolerent; *fluvius egrediebatur de loco voluptatis*

ptatis ad irrigandum paradisum, qui inde dividitur in quatuor capita, Genesis c. 2. ver. 10. ubi & quatuor fluminum nomina exprimuntur. Hi autem fluvij non habuerunt originem aliam quàm mare, ut unanimiter omnes ferè Patres & Interpretes asserunt : nec enim ex aquis pluviis oriebantur, *non enim pluerat Dominus DEVS super terram*, neq; ex aëre & vaporibus in aquam sub terra condensatis, quia tanti fluvij tam exiguo tempore non poterant oriri ex aëre & vaporibus, ut quilibet sensatus facilè perspicit. Ergo ex mari ortum suum habebant dicti fontes. Hoc puto indicari illis verbis dicti capitis 2. Genes. ver. 6. *Sed fons ascendebat è terra, irrigans universam superficiem terræ.* Puto enim poni singularem pro plurali, & sensum esse, in Mundi principio multos passim in terræ superficie fontes extitisse, ex aquis subterraneis, è terra erumpentibus ortos, qui in rivos & fluvios derivati irrigarint terram. Qui quidem fontes in illo Mundi principio non poterant orti esse ex vaporibus, aut pluviis, ut diximus; ergo è mari erant orti.

Probo IV. Quia quidam fluvij habent singularem & expressum consensum

sum quendam cum mari, ut vidimus l. 1. c. 1. & 3. crescunt enim & decrescunt cum illo, falsi sunt ut illud &c. ut ibi vidimus.

Probo V. Quia aliquorum fluviorum vastitas, & perennitas salvari non potest, nisi dicatur oriri à mari, ut in sequentibus probabitur. Omitto alias rationes quas pro sententia P. Cornelij à Lapide libro præcedenti c. 12. adduximus.

COROLLARIUM.

SI flumina, saltem aliqua, è mari originem ducunt, ex sacrae Scripturae sententia; explodendæ sunt omnes sententiæ illæ, quæ vel expressè id negant, vel talem omnium originem assignant, quæ commodè ad originem ex mari reduci nequeat.

CAPUT II.

*Aliqui Fontes & flumina oriuntur ex
aëre & vaporibus intra terram in
aquam addensatis.*

*Fontes ac
fluvij ali-
qui oriun-*

Ristoteles, ut vidimus libro præcedenti c. 1. existimat, veram & uni-

unicam fontium ac fluminum omnium ^{tur ex aëre}
 originem esse aërem & vapores, in locis ^{& vaporibus intra}
 & cavernis stabulantes, ac vi frigoris in ^{terram ad-}
 aquam addensatos; quæ aqua deinde ^{densatis in}
 intra easdem cavernas collecta, apertâ ^{aquam,}
 sibi per poros terræ, & saxorum rimas
 atque fissuras viâ erumpat, & in fontes,
 rivos, ac flumina efformetur.

Meminit hujus sententiæ Seneca l. 3. Nat.
 q. c. 11. his suprà etiam relatis verbis: *Qui-*
busdam hæc placet causa. Ajunt habere terrâ
intra se cavos recessus, & multum spiritûs:
qui necessario frigescit, umbrâ gravi pressus.
Deinde piger & immotus, in aquam, cùm
se desijt ferre, ita infra terras flumen aut
rivum agit. Supra nos stare non potest segnis
din & gravis: aliquando enim Sole tenua-
tur, aliquando ventis expanditur. Itaque
intervalla magna imbribus sunt. Sub terra
verò quidquid est, quod illum in aquam con-
vertat, idem semper est, umbra perpetua,
frigus æternum, inexercitata densitas. Sem-
per ergo præbebit fonti aut flumini causas.
 Hæc Seneca; nec impugnat, ut alias sen-
 tentias ibidem relatas, quia in eadem
 ferè opinione est, ut vidimus lib. præce-
 denti cap. 6.

Huic Aristotelis sententiæ, tametsi
 in universum non assentiar, quoad om-

nes videlicet fontes & fluvios, quantumvis vastos ac perennes, ut capite sequenti patebit; æstimo tamen, si ad aliquorum minorum fluminum ac fontium, etiam perennium, generationem restringatur, suam habere probabilitatem. Idem sentiunt *Conimbricenses tract. 9. Meteor. cap. 4. Pronuntiatio 6. Fromondus lib. 5. Meteor. cap. 2. art. 3. Cabeus lib. 1. Meteor. tex. 62. quæst. 1. & alij.*

Probatur rationibus pro Aristotelis sententia allatis citato cap. 1. nimirum *Primò*, quia terra multum aërem intus cohibet, præsertim in cavernis, qui valde crassus & vapidus est, ac facile in aquam mutatur; quæ deinde partim è terra exsudat, partim in vapores, & alium aërem mutatur.

Secundò, quia experiëntiâ evidenti constat, aliquos fontes ac rivos dictâ ratione oriri, ut probavi cap. cit. ex Petro Martyre, & Cornelio à Lapide.

Addo nunc *Tertiò*, quòd multis in locis subterraneis aquæ collectitiæ à subterraneis sibi subjectis ignibus calefactæ, vaporum magnam copiam mittunt in altum, ut *Fromondus* lo. cit. & *Cabeus* lib. 1, *Meteor* tex. 62. quæst. 1. etiam notarunt,

tarunt, qui deinde in aquam resoluti, terram penetrant, & foras transcolant.

Addo *Quar*to experimentum metallariorum, ac fossorum, qui supra capita fontium nil nisi rosidos lapides, & terram vapore humectatam, etiam æstate impluviâ inveniunt, ut Fromondus etiam notat.

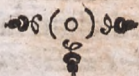
Addo *Quinto* cum eodem Fromondo, quòd Aquileges signum venæ aquæ sublatentis habent, si manè vaporem tenuem è terra scandentem videant (quem *Vitruvius* lib. 8. cap. 1. deprehendi docet, mento ante ortum solis, mense præsertim Augusto, ut Palladius monet, in terram procumbente, oculis ad Orientem versis, & superficiem terræ aspectu radentibus;) ubi enim vapores tremulos & quasi colludentes aspiciunt, ibi fodiunt, & venam aquæ inveniunt. Similiter tuffilago, & aliæ quædam herbæ, quarum radices vaporem illum avidè bibunt, indicium latentium aquarum præbent. *Cum igitur* (Inquit Fromondus) *fumos istos vaporulentos jugiter ex aquis subterraneis scandentes habeamus, quidni juxta terræ superficiem, & in capitibus montium, statuimus frigore densari, & refluere in origines fontium?* Hæc tamen ratio

ratio (ne quid dissimulem) non tam probat, aquas fontium è vaporibus oriri, quàm vapores ex fontium aquis.

Addo *Sextò*, quòd hyeme etiam frigidâ, quando nec pluvix cadunt, nec nives in aquam resolvuntur, fontes plerùmque aquam largiùs fundunt, quàm æstate, nisi valde pluvia sit; non alia utique de causa, quàm quòd plures à spiritibus tepentibus & inclusis terræ per hybernium frigus vapores ex subterraneis aquis gignuntur, & in altum protrusi venas fontium uberiores faciunt, ut idem quoque Fromondus notavit.

Confirmari hæc nostra sententia potest ex ijs, quæ docet Cartesius de fontium ac fluminum origine, ut vidimus libro præcedenti

cap. 4.



CAPUT III.

Non omnes fontes ac fluvij ortum habent ex aëre & vapore subterraneo.

S. I. Refutatur sententia Aristotelis.

St contra Aristotelem, ejusque Fontes ac fluvij non omnes oriuntur ex aëre & vaporibus. sequaces. Probatur I. quia aliqui saltem oriuntur ex mari, ut vidimus cap. i. hujus libri, & cap. 7. libri præcedentis: atqui hoc in Aristotelis sententia verificari non potest; ergo &c. Ait Cabeus, & Fromondus, locis capite præcedenti citatis, intra terram esse abyssum, & alia aquarum receptacula, quæ ex mari implentur; & has aquas subterraneas, à subjectis aut vicinis ignibus calefieri, ac resolvi in vapores; & de his vaporibus loqui Aristotelem, ac proinde etiam in ejus sententia fontes & fluvios omnes originem ducere à mari. Est hoc sanè (quidquid de Aristotelis mente circa aquas subterraneas, quas contra Platonem agens non agnoscit, sit) est inquam probabile & sufficiens ad minores fontes ac fluvios generan-

randos, ut præcedenti capite concessimus; at minimè sufficit ad omnes generandos; quod

Probatur II. quia fluvius ille, qui *Genesis cap. 2. ver. 10.* egrediebatur de loco voluptatis, id est, de paradiso, eumque cum irrigabat, & in quatuor capita, velut in quatuor ingentia flumina dividebatur in exitu è paradiso, non potuit originem suam sumpsisse ex aëre & vapore subterraneo in aquas resoluto; statim enim initio Mundi tam copiosam effudit aquam, ut ea non potuerit tam brevi tempore ex aëre & vaporibus oriri. Idem dicendum est de fonte illo, qui *Genesis cap. 2. vers. 6.* ascendebat è terra, & universam ejus superficiem irrigabat: sive enim fuerit unicus tantum fons, & tam copiosus, ut universam terræ superficiem irrigaret; sive plures, & tam multi, ut idem præstarent; non potuerunt certè tam brevi tempore ex aëre & vaporibus subterraneis oriri.

Probatur III. quia si ad calculum revocetur aqua, quam vel unus fluvius magnus, quales sunt Orellana & Maranon in America, Nilus & Niger in Africa, Indus & Ganges in Asia, Danubius & Rhenus in Europa, aliique plurimi
(de

(de quibus lib. 1. c. 4.) quotidie in mare
 exonerat; neminem credo fore qui sibi
 prudenter & sincerè persuadeat, eam
 omnem è guttulis & stillicidijs modicis,
 hoc est, ex aëre & vaporibus in aquam
 resolutis habere ortum. Consideremus
 cum *P. Jo. Baptista Ricciolo* lib. 2. *Almag.*
 No. c. 13. num. 5. Eridanum seu Padum
 Italiae fluvium (qui tamen si magnus sit,
 non tamen ex maximis est, quales sunt
 quos paulò antè enumeravi.) Hic pro-
 pe ostia, quibus in mare Adriaticum
 effunditur, est, Ricciolo teste, pænè
 profundus in medio pedes viginti, seu
 passus quatuor; prope ripas verò minùs
 profundus est: sit tamen quaquaversum
 profundus pedes quindecim; seu passus
 tres, sitque ibi latus mille passus, seu
 uno milliari Italico, & conficiat unâ
 horâ sex milliaria Italica, seu 6000
 passuum. His positis, exonerabit in
 mare singulis horis passus aquæ cubicos
 18000000, & singulis dieb⁹ 432000000,
 ac proinde si ponamus aquam omnem
 quam Eridanus devehit, à multis alijs
 fluvijs, amnibus, & rivis in se derivatis,
 ortam esse ex guttis, quas aër & vapor
 subterraneus addensatus subministrat;
 oportebit ut subterraneæ cavernæ uni
 Eri-

Eridano elaborent atque exstillent guttas 432000000, quarum quælibet quotidie crebro stillicidio unum passum cubicum aquæ efficiat. Sint jam guttæ cubicæ quinque; in una uncia pedis quoad longitudinem, ergo passus cubicus requireret guttas 8100000000. Quem numerum non explebit una gutta, etiam si singulis horariis secundis (quorum quodlibet æquivalet ferè spatio unius pulsus arteriæ) cadat semel; erunt enim in fine unius diei guttæ tales tantum 86400. Imò nec explebit, si singulis minutis horarijs secundis caderet una ex dictis guttis decies, aut centies, aut millies, aut decies millies; sed necessarium foret ut centies millies caderet intra dictum exiguum temporis spatium. At quis hæc fieri credat?

Probatur IV. Oriuntur fontes, etiam copiosissimi, in summitatibus montium, imò & in ipsis scopulorum verticibus, ut patet ex dictis lib. 1. cap. 4. Horum autem aquæ non possunt ortum habere ab aquis ex aëre & vaporibus intra cavernas ortis, quia super tales fontes nullæ sunt cavernæ, cum scaturiant in montium ac scopulorum summitatibus; nec etiam sunt à latere, quoniam
in

in parvis etiam scopulis scaturiunt; cavernæ autem quæ infratales fontes sunt, non possunt aquas suas elevare usque ad fontium orificia, ex Aristotelis & lequacium opinione, qui volunt fontanas aquas non esse altiores suâ origine.

Omitto alias rationes quæ huc congeri possent, ut sunt illæ quas habet *Scatiger* Exercit. 46. in Cardan. dicens, decuplo ampliorem oportere esse aërem ad aquæ certam magnitudinem conficiendam; tantum autem spatium sub terra non invenire. Item, tanto aëre absumpto, subitus eventurum vacuum. Item non constare per quæ foramina tantum aëres subeat terræ cavernas.

§. 2. *Respondetur argumentis pro sententia Aristotelis.*

ARgumenta pro Aristotelis sententia allata, tantum vim habent pro fontibus ac fluvijs quibusdam minoribus, non autem pro omnibus, fontibus, maximè majoribus. Negatur itaque quod in Argumento quarto affertur, non posse fontes ac fluvios aliter nasci: nascuntur enim ex mari, sacrâ Scripturâ attestante, cujus auctoritas mille Aristotelum auctoritatibus

antestat. Nascuntur & ex pluvijs, ut sequenti capite dicemus. Hinc meritò multi Peripatetici sententiam Aristotelis rejciunt; nec ego persuadere mihi possum, tanti ingenij virum tam absurdam ac pænè puerilem sententiam docuisse, malleque dicere, Meteororum libros non esse Aristotelis, quàm dictam sententiam ei attribuere.

CAPUT IV.

Aliqui fontes & fluvij oriuntur ex aquis pluvialibus, & nivalibus.

Fontes ac fluvij aliqui oriuntur ex aquis pluvijs & nivalibus.



Robatur id argumentis pro antiquorum sententia ex Aristotele & Seneca relata libro superiore cap. 2. Pluvia enim aquæ, & nivales, dum per montium dorsa delabuntur, imbibuntur; & cùm exsaturata est terra, residuum per venas ac rimas distributum confluit, & per alias venas ac rimas effluit iterum, præsertim in montium lateribus, aut ad eorum radices, nec non subinde in ipsa camporum planitie.

Est in hac sententia (quoad aliquos, non quoad omnes fontes ac fluvios) P.

Nico-

Nicolaus Cabeus lib. 1. Meteor. tex. 62. q. 1. ubi ait, dum aquæ pluviales ac nivales cadunt super terram, & supra montes, terram sorbere illas, præsertim verò nivalem, quæ paulatim lento calore resolvitur; & per terræ meatus, per saxa, & per glaream dilabi: & ubi in latere montis hiatum invenerit, scaturire in formam perennium fontium. Non vult Cabeus, neque nos volumus, pluviales ac nivales aquas excipi intra terram cavernosis quibusdam concamerationibus, & quasi cisternis, indeque deinde effluere; sed per glaream; & saxorum rimas, terræque meatus paulatim defluere intus, ac subsidere, iterumque deinde per alias rimas & meatus effluere.

Quæ diximus, maximè vera sunt de fontibus qui ex illorum montium lateribus erumpunt, qui in summitate longè excurrentem habent planitiem, ut pluvias & nives magnâ copiâ excipere, exceptasque diu retinere possint, donec paulatim imbibantur. Item de ijs qui in hyeme copiosius, in æstate impluvia parcius fluunt.

Confirmatur hæc sententia nostra, quòd sæpe in summis montibus cernun-

tur lacus, qui non aliter quàm ex pluvialibus & nivalibus aquis confluentibus, & terram penetrare non valentibus, originem habent. Dum enim pluvia in montem depluit, & nix ibidem colliquescit; aqua ad locum lacus, tanquam ad vas quoddam confluit: cujus fundus cùm sit limosus, ex argilla vel bitumine stratus (inquit Cabeus lo. cit.) retinet aquam, nè terram penetrare, ac diffluere possit. Imò & aqua quæ se in circumjectis partibus altioribus montis insinuaverat, paulatim in lacum tanquam in locum inferiorem distillat: unde vivis scaturiginibus foveri creditur.

Cabeus lo. cit. ait, se observasse (velletque ut alij quoq; idem observarent) dum imbribus copiosis irrigantur montes, & aquæ magno impetu præcipitant per prærupta montium ad valles, & torrente factò feruntur incitatissimè vel ad mare immediatè, vel ad flumina; dictos torrentes, dum adhuc inter montes sunt, & valde procul à suo termino ad quem tendunt (seu mare illud sit, seu flumina) longè majorem aquæ copiam deferre, quàm cùm jam longa decurrerunt spatia, & jam proximi sunt termino: cujus tamen contrarium accidere debe-

deberet, quia quo longius provehuntur, eò plures aquas aliunde affluentes recipiunt. Causa autem hujus rei alia assignari non potest, nisi quòd dum aqua torrentis inter montium latera decurrit, inter saxa, rimas, glareas, aliosque meatus sese insinuat, ac intra terram serpit, donec exitum iterum inveniat, per meatus seu à Natura, seu ab Arte per fossionem factos.

Hæc fortassis causa est, cur fontes aliqui in hyeme pauciores aquam effundunt, quàm in æstate, quoniam in hyeme torrentes magis turbidi ac lutulenti sunt, ob idque crassiores aquam devehunt, quæ non tam facilè terram penetrare potest; æstate verò minùs sunt turbidi, faciliùsque intra glaream, terræque ac saxorum rimas sese insinuant.

Ex harum aquarum genere videntur plerumq; esse aquæ puteales non adeo profundæ, & quæ effossâ terrâ inveniuntur: antea enim è terra erumpere non poterant, quia altior erat quàm earum origo; postea erumpunt, quia puteus & fossa humiliores sunt quàm eadem origo.

CAPUT V.

Non omnes fontes & fluvij oriuntur ab aquis pluvialibus, ac nivalibus.

Fontes ac fluvij non omnes oriuntur ab aliquis pluvijs, & nivalibus.



St contra Antiquos apud Aristotelem, & alios libro præcedenti cap. 2. relatos. Nostram sententiam docent *Conimbricenses tract. 9. Meteor. c. 1. Fromondus lib. 5. Meteor. c. 2. art. 1. Agricola lib. 1. de ortu & causis subterraneor. Cornelius à Lapide in cap. 1. Ecclesiastis ver. 7. Jo. Baptista Ricciolus l. 2. Almag. cap. 13. & alij quàm plurimi; quibus præivit Seneca lib. 3. Natural. quæst. c. 7.*

Probatur I. Quia aliqui saltem fontes ac fluvij oriuntur ex mari immediatè, ut probavimus c. 1. hujus libri.

II. Quia fons ille Genes. c. 2. ver. 6. qui initio Mundi ascendebat è terra, & irrigabat universam ejus superficiem; item fluvius ille Genes. cap. 2. ver. 10. qui egrediebatur è paradiso, & dividebatur in quatuor magna flumina; non erant ex aquis pluvialibus, ac nivalibus, quoniam Dominus DEVS nondum pluerat super terram, ut ibidem dicitur.

III. Quia

III. Quia quidam fontes, & quidem copiosissimi, oriuntur in scopulis è mari eminentibus; alij in montibus saxosis, quos aquæ pluviae non possunt penetrare, ut sunt montes altissimi Peruviae, & Chilensis regionis; alij in montium summitatibus, ad quas collectæ intra terram aquæ pluviae ac nivales ascendere non possunt. Hæc omnia patent ex dictis lib. i. in Historia fontium ac fluminum, & quotidie adhuc spectantur. *Jugum est luculentissimum* (inquit Scaliger Exer. 46.) *in summis Alpibus Salassorum, Ceniso par, aut etiam fortassis altius. Ex eo Isara fluvius, qui dicitur Artus ab indigenis, in Galliam; Durias altrinsecus in Italiam precipitatur. Hi certè neque ex imbribus, neque ex nivibus oriri possunt.*

Eodem teste, est in summa Cenisij planitiæ lacus, vivis semper scatebris puris, qui etiam Truttas fert. *At ei campo summo, celsissimo, latissimo, planissimo nihil imminet, unde pluviales & nivales aquæ in lacum derivari queant.*

Talem (pergit Scaliger) quanquam pusillum, habet ager cui Desesso nomen est, haud ita procul à rusculo nostro, in montis summi vertice, quo nullus ibi circumquaque locus altior assurgit. Nec longius ab hoc alie-

rum non maiorem, quem Cravam vocant. Utrunque valles: ad alia latera colles humiles. Pecora atque jumenta quotidie potant: aquæ nunquam deficiunt. Nives eò liquantur nullæ. Pluvia non largiores, aut crebriores, quàm alijs in locis. Neque & unde per devexa demittantur, quæ in eo tanquam in sinu colligi queant. Iugi namque supremum est supercilium.

IV. Probatur argumento Senecæ lo. cit. ubi cùm retulisset sententiam existimantium, quidquid ex imbribus terra concipit, in flumina rursus emitti; eam sic impugnat. Adversus hæc multa dici posse vides. Primum ego tibi vinearum diligens fossor affirmo, nullam pluviam esse tam magnam, quæ terram ultra decem pedes in altitudinem madefaciat. Omnis humor intra primam crustam consumitur, nec in inferiora descendit. Quomodo ergo potest imber suggerere omnibus vires, qui summam humum tingit? Pars major ejus per fluminum alveos in mare aufertur. Exiguum est quod sorbet terra, nec id servat. Aut enim arida est, & absument quidquid in se fustum est; aut satiata, si quod supra desiderium cecidit, excludit. Et ideo primis imbribus non augentur amnes, quia totos in se sitiens terra trahit. Hæc, & alia, quæ ibidem adijcit Sene-

Seneca, tametsi non probent nullos fontes & amnes è pluvialibus aquis oriri; probant tamen non omnes inde originem suam trahere, quia saltem aliquibus in locis, in quibus fontes erumpunt, terræ, etiam latè circumjacentes, sunt tales, ut imbres profundè imbiberè, ac deinde iterum effundere non possint. Quædam etiam flumina erumpunt è saxis & montibus, ut vidimus, & Seneca lo. cit. adstruit; quibus certè pluvix nihil conferre possunt, *quæ per nudas rupes deferuntur, nec habent terram cui insideant.*

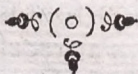
V. Probatur, quia incredibile est, ingentes illos, ac perennes fluvios Americæ, Africæ, Asiæ & Europæ, de quibus suprâ, ex solis aquis pluvijis, aut liquatis nivibus, originem habere, præsertim cùm in Africa, ubi Niger, & Nilus oritur, raræ sint pluvix. Præterea, quis credat, pluviam & nives subministrare sufficientem materiam quatuor illis fluminibus, quæ supra lib. i. vidimus oriri ex Alpibus, haud magno inter se distita spatio?

VI. Quia aliqui fontes manifestè imitantur accessum ac recessum maris, ut vidimus in historia fontium; alij verò

alias habent mirabiles proprietates, ut ibidem diximus; ergo hi (saltem non oriuntur ex aquis pluvialibus.

VII. Quia reperiuntur putei profundissimi, etiam ducentorum pedum, ad quorum fundum usque non est credibile aquas pluvias penetrare, qui tamen perennes ex imis venis scaturiunt aquas; & si exhauriantur, iterum implentur; ergo hi etiam aliunde quàm ex aquis pluvijs ac nivalibus oriuntur. Omitto multa alia argumenta quæ afferri possent.

Argumenta suprà l. 2. c. 2. allata pro contraria sententia, tantùm probant, aliquos fontes ex pluvijs aut oriri, aut augeri. Nec verum est in universum, nullos in locis arentibus ac siccis inveniri fontes ac fluvios, cùm in Africa præter Nigrum, & Nilum, multi alij reperiantur. Cur autem fontes ac fluvij, qui aliunde quàm ex imbribus originem trahunt, aliquando minuantur, aut prorsus deficient, infrà suo loco dicetur.



CAPUT VI.

An Tartarus, abyssus, aquæ subterraneæ, subministrent materiam fontium ac fluminum.



Xaminandum hoc est, ut multa loca sacrae Scripturae, Sanctorum Patrum, Scripturae Interpretum, Theologorum, ac Philosophorum intelligantur, & concilientur.

Abyssus an sit materia fontium ac fluminum.

§. 1. *Plato non docuit, fontium ac fluminum originem esse abyssum, seu Tartarum.*

Lib. 1. cap. 6. & lib. 2. cap. 3. Platonis verba ex Phædone, seu Dialogo de Anima recitavimus, quibus expressam Tartari, in quem omnes fluvij cōfluant, & ex quo rursus omnes effluant, mentionem facit. Quod Platonis dictum refert Aristoteles lib. 2. Meteor. tex. 13. & quidem fideliter, ut cit. lib. 2. cap. 3. vidimus; at malignè Platonem interpretatur, & maligniùs oppugnat; quia ut bene advertit *Cabeus* comment. in citatum textum, non dictum Platonis, sed proprium figmentum Platoni attributum impugnat.

Plato, non docuit, tartarum esse causam fontium.

gnat. Aristotelis interpretatio multos in errorem traxit, putantes Platonem asserere, esse intra terræ nostræ viscera locum seu cavitatem, à Poëtis Tartarum dictum, aquis repletum, omniumque fontium ac fluminum quæ terræ nostræ superficiem permeant, ac irrigant, principium. Me quoque in errorem induxisset, nisi pro more meo aliorum citationibus non fidens, dictum Platonis Dialogum diligenter lectissem.

Deprehendi enim manifestè (quod & Cabeum notasse video) non loqui Platonem de Tartaro, quasi de aquarum receptaculo intra terram nostram recondito, nostrorumque fontium ac fluminum principio, sed quasi de alterius mundani globi loco, quem sibi fingit (Socratis personam agendo) ut suam, quam ibi proposuerat, sententiam explicaret. Unde post longum discursum subjungit, non decere virum sanæ mentis, asserere ea habere se eo pacto, quo dicta ac disposita à se sunt.

Fingit ergo Plato Terram quandam, à nostra diversam, in quam deducantur animæ post mortem à corporibus separatae, ut ibi præmia benefactorum, & pœnas

pœnas malefactorum recipiant. Ad explicandum autem modum quo præmia & pœnas recipiant, fingit sibi, terreum illum globum quasi intus perforatum, & plenum aquâ. Et hanc congregationem aquarum vocat Tartarum. Et præmia quidem ait tribui separatis, atque eò deductis animabus, in superficie illius Terræ, derivata potissimum ex loci amœnitate; pœnas verò derivari ex Tartaro tanquam aquas. Et quia non omnium easdem esse pœnas, neque ejusdem durationis putavit; ideo illas aquas fluere ac refluxere fingit modò ad unam, modò ad aliam partem centri illius globi, & subinde exire è foraminibus, ad irrigandam superficiem. Mythologicè ergo, non historicè, aut physicè intelligenda sunt, quæ de Tartaro, & origine aquarum ibi disputat Plato. Neque hoc Aristotelem latere potuit, cùm fuerit Platonis auditor.

Ex his patet, Platonem nulli de fontium ac fluminum origine sententiæ favere, aut contrarium esse, cùm nihil ea de re agat.

(* *)

§. 2. *Abyssum esse causam fontium ac fluminum, opinio est multorum; fundataque videtur in sacra Scriptura.*

*Abyssum
esse causam
fontium,
opinio est
multorum.*

Tartarum quem Plato in alio globo terreno sibi finxit, multi antiquorum, tam Gentilium, quàm Christianorum in nostræ Terræ visceribus collocant, ut vidimus suprâ lib. 1. c. 6. Fuit hæc quondam sapientissimorum Ægyptiorum sententia; ut observat *Servius* ad lib. 4. *Georgic.* ubi ait, quæ ibi *Virgilius* de domiciliis & antris Nympharum scribit, non esse dicta per licentiam Poëticam, sed tracta ex Ægyptiis sacris, ubi pueris de sacris parentibus nati, à Sacerdotibus Nymphis dabantur; qui cùm adolevissent, redditu narrabant lucos esse sub terris, & immensam aquam omnia continentem. Citato autem loco *Virgilius* sic describit *Aristhæum*, Nympharum speluncas subeuntem:

*Jamque domum mirans genitricis, &
humida regna,
Speluncisque lacus clausos, lucosque
sonantes,*

Ibat,

Ibat, & ingenti motu stupefactus aquarum,

Omnia sub magnâ labentia flumina terrâ

Speſtabat, diverſa locis, Phaſymque, Lycumque,

Et caput unde altus primùm ſe erumpit Enipeus,

Unde pater Tyberinus, & unde Aniena fluenta &c.

Ex his, tametſi fabuloſis, patet tamen quæ fuerit antiquorum de fontium origine ſententia. Quam & *Philonem* in lib. de Mundi Opificio amplecti autumat *P. Pineda* in c. 1. Eccleſiaſtiſtis ver. 7. Verba *Philonis* ſunt: Nam alij *Philophi* univerſam aquam ajunt eſſe elementum unum ex quatuor, ex quibus *Mundus* creatus eſt. Sed *Moyſes* acrioribus oculis etiam longinqua diligenter contemplari & comprehendere ſolitus, elementum quidem opinatur eſſe magnum hoc mare &c. dulcem autem aquam & potabilem decrevit à marina, quam *Terræ* attribuit, ratus hujus partem, non illius, vel ob cauſam dictam ſuperiùs, ut tanquam vinculo contineatur dolci qualitate pro glutine inſita. *Arida* enim relicta, nullo ſubintrante humore, qui foramina

mina ipsius varia permearet, fortasse fatisceret. Hæc Philo. Quibus verbis agnoscit quidem meatus & cavitates subterraneas; non tamen abyssum seu tartarum.

Huic veterum opinioni favere videntur nonnulli Patres, qui aquarum receptaculum quoddam intra terram agnoscunt, & *Abyssum* appellant. Nam *B. Isidorus* lib. 13. *Etymol. cap. 20.* manifestè secernit latentem abyssum à patienti mari, dicens: *Abyssus est profunditas aquarum impenetrabilis, sive spelunca aquarum latentium, de quibus fontes & flumina procedunt, vel quæ occultè subter eunt, unde & abyssus dictus.* Nam omnes aquæ, sive torrentes, per occultas venas ad matricem abyssum revertuntur. *Tertullianus* quoque contra *Hermogenem*, ut suprà lib. 1. cap. 6. vidimus, abyssum collocat infraterram: quod & *Rupertus*, & *Hugo Victorinus*, *Hieronymus*, *Salonius*, *Albinus*, & alij citato capite enumerati facere videntur.

Imò sacra Scriptura apertè huic *Abyssi* acceptioni favet *Genesis* c. 7. ver. 11. ubi de universali diluvio loquens ait: *Anno sexcentesimo vitæ Noë, mense secundo, septimo die mensis, rupti sunt omnes fontes abyssi*

abyssi magnæ, & cataractæ celi apertæ sunt. Et c. 8. ver. 1. Et clausi sunt fontes abyssi, & prohibita sunt pluvie de celo. Quamvis enim sæpe alibi Scriptura sacra abyssi vocabulo intelligat mare, ut Exodi c. 15. Psal. 103. & 106. Proverb. 8. Jonæ 2. Lucæ 8. prioribus tamen duobus locis non ita sumit, cum non dicat, mare fuisse effusum supra terram, & è terra rediisse in locum suum; sed ruptos & clausos fuisse fontes abyssi, ex quibus scilicet aquæ subterraneæ primò magnâ copiâ egressæ, deinde iterum regressæ fuerant. Eodem modo sumi videtur abyssus Psal. 17. ubi in descriptione violentissimæ tempestatis dicitur: *Apparuerunt fontes aquarum, & revelata sunt fundamenta orbis terrarum*, quasi imum illud centrum terræ, quod & velut terræ fundamentum, unde fontes scaturiunt, terrâ dehiscente conspici potuerit. Eodem denique sensu sumit abyssum Auctor libri 4. Esdræ, cap. 4. ver. 7. dicens: *Quantæ habitationes sunt in corde maris; aut quantæ venæ sunt in principio abyssi. Diceres mihi fortassis: in abyssum non descendi, nequè in infernum.*

§.3. *Scriptura sacra non favet opinioni de Tartaro, alijsque subterraneis aquis, quæ sint origo fontium ac fluminum.*

Abyssi acceptioni pro receptaculo subterraneo aquarum, non favet sacra Scriptura.

Abyssus pro mari sumitur in sacra Scriptura.

A Jo nihilominus, Scripturam sacram non favere opinioni dicentium, *tartarum, seu barathrum, aliavè subterranea receptacula, subministrare fontibus ac fluminibus aquas.* Nam *abyssi nomine semper mare, nunquam subterranea hydrophylacia intelligit, ut Exodi 5.8. Job. 28. 14. & 30. Psal. 32. 7. & Psal. 77. 15. & Psal. 105. 9. & Psal. 106. 26. Proverb. 8. 27. Jona 2. 6. Habacuc. 3. 10.* Nec aliud citatis paulò antè locis intelligit, ut consideranti patet. *Clemens Romanus lib. 8. Constit. Apost. c. 12. expressè abyssum pro mari accipit, dicens: Qui constituisti abyssum, & ingentem cetum, & abysso coacervatas undas, & salsas circumposuisti, eamque portis arena tenuissimæ circumobstruxisti. Idem docent multi sancti Patres, quos adducit & sequitur Pineda in cap. 7. Ecclesiastis Probl. 2. de fontium ac fluminum origine.*

S. 4. Probabile & ferè certum est, subterranea aliqua hydrophylacia suppetitare fontibus ac fluminibus aquas, è mari acceptas.

Addo tamen, probabile, imò ferè certum videri, esse intra terræ viscera ingentes voragines, & aquarum receptacula, quorum aliqua fontibus ac fluminibus aquas subministrant. Abyssum pro subterraneo aquarum receptaculo sumptum dari, probabile est. Patet ex dictis suprà lib. 1. à cap. 5. & aliis in locis passim. Et hæc receptacula, vel unum saltem illorum, maximum, & terræ centro vicinissimum, nil prohibet quò minùs tartari, barathri, & abyssi nomine appelletur. Ex hoc tamen non puto aquas fontium deduci.

Hæc autem receptacula sine dubio aquas suas è mari accipiunt, per meatus subterraneos è maris fundo aut latere ad ipsa deductos. Neque enim è pluvijs oriri possunt, cùm aquæ pluviæ eò usq; non penetrent, ut ex cap. 5. proximè præcedenti constat: neque ex aëre & vaporibus subterraneis, cùm hi soli non sufficiant ad tantam aquæ copiam subministrandam, quantam continuè fontes profundere cernimus, ut ex dictis c. 3. præcedente constat.

Qua autem ratione aliquorum saltem receptaculorum aquæ ad ora fontium deriventur, dicetur libro sequenti.

CAPUT VII.

Cartesij, Antiquorum aliquorum apud Senecam, ipsiusque Senecæ sententia de fontium materia, discutitur.

bro præcedenti cap. 4. 5. & 6. proposuimus Cartesij, & nonnullorum antiquorum apud Senecam, ipsiusque Senecæ sententias; quæ omnes fontium materiam agnoscunt subterraneas aquas. Et Cartesius quidem expressè fatetur, aquas fontium è mari derivari; antiqui verò illi videntur velle, easdem oriri ab incluso aëre & vaporibus, in aquam conversis.

Differunt præterea in modo, quo aquas putantur fontibus subministrare. Cartesius enim existimat, vapores dictarum aquarum per terræ poros ascendere versus terræ & montium superficiem, & intra terram adhuc converti in aquam, quæ deinde exitu invento-
erum-

erumpat. Antiqui verò putant, easdem aquas fluere per subterraneos meatus usque ad fontium orificia, indeq; erumpere.

Cartesij sententia quoad rem non ^{Cartesij} discrepat ab illa, quæ mare & aquas sub-^{sententia de} terraneas constituit fontium originem,^{fontium} ideoq; toleranda, tametsi non adsignet^{origine non} adæquatam omnium fontium mate-^{satisfacit.} riam, cum præter illos qui ex mari oriuntur, multi quoque ex vaporibus in aquam resolutis, & ex pluvijs nivibusq; oriantur. Modum quo dictas aquas existimat subire terræ superficiem, & fontium ora, examinabimus libro sequenti.

Antiquorum quoque sententia, qua-^{Antiquo-} tenus agnoscit subterranea hydrophy-^{rum sen-} lacia, eaque principium fontium con-^{tentia de} stituit, toleranda est: At minimè quoad^{fontium} modum quo aquas illas generari au-^{origine non} tumant, uti ex dictis cap. 3. contra Ari-^{satisfacit.} stotelis sententiam constat, si universa- liter de omnibus fontibus loquantur. Itaque nequè hi universalem omnium causam materialem adsignant, cum multi ex aliis etiam causis, quàm ex vaporibus, oriantur.

Ab antiquorum horum, & Aristotelis

sententia, Seneca non discrepat, nisi quòd non ex aëre solùm & vapore, sed ex ipsa etiam terra, aquam in subterraneis cavernis oriri existimat. Quare iisdem argumentis sufficienter eliditur, quibus loco paulò antè citato Aristotelis opinio fuit rejecta: loquitur enim Seneca universaliter de omnibus fontibus & fluminibus.

CAPUT VIII.

Vallesij, Conimbricensium, Fromondij, Cabeij, & reliquorum sententia discutiuntur.

EX dictis hætenus constat, quid de reliquis sententiis, superiori libro à cap. 8. usque ad finem relatis, sentiendum. Nam

Vallesij sententia vera quidem est, sed inadæquata, quia non omnium fontium ac fluminum causam materiale complectitur, quoniam præter illos qui ex mari oriuntur, nonnulli saltem aliunde originem ducunt, ut cap. 2. & 4. probavimus.

Conimbricensium sententia est ipsissima sententia nostra hætenus explicata.

Idem

Idem dico de Fromondi opinione, idem de Cabeii, idem de Cornelij à Lapide, & reliquorum, si fontium materiam spectes. In modo tamen quo fontes è mari oriuntur, discrepant & inter se, & à nobis, ut videbimus libro sequenti.

CAPUT IX.

Nostra de fontium ac fluminum materia opinio non adversatur Scripturæ sacræ.

Nostra sententia est, fontes aliquos & fluvios originem habere ex aëre & vapore subterraneo In aquam resoluti, alios ex aquis pluvialibus & nivalibus à terra imbibitis, ple-
Sententia nostra de fontium origine, non adversatur sacra Scripturæ.

rosque tamen & præcipuos à marinis aquis per subterraneos meatus ad fontium orificia usquè deductis.

Mare itaq; non est unica & adæquata omnium causa atque origo, saltem non immediatè per subterraneos cuniculos aquam suam omnibus communicando.

Hoc autem adversari videtur manifestè sacra Scripturæ, quæ omnia flu-

mina è mari oriri asserit verbis jam sæpe citatis ex cap. i. Ecclesiastis, ver. 7. *Omnia flumina intrant in mare, & mare non redundat: ad locum unde exeunt flumina, revertuntur, ut iterum fluant.* Quorum verborum hic videtur esse sensus: Omnia flumina intrant in mare, tanquam ad locum unde exiverunt, ut iterum fluant. Eadem ergo quæ mare intrant, è mari exiverunt; & eadem quæ è mari exiverunt, eò revertuntur, illudque intrant, ut iterum fluant: at omnia intrant, & omnia eò revertuntur; ergo omnia inde exiverunt. Non ergo aliqua è mari, alia aliunde originem, ut nos adstruimus, sortiuntur.

Fontes non omnes ex mari oriuntur.

Constans tamen maneo in sententia, asseroque iterum, non omnia flumina ex mari oriri, saltem immediatè per aquas è mari ad loca subterranea, fontiumque capita, per occultos meatus & cuniculos derivatas. Quæ non solum recentiorum, ut *Conimbricensium, Fromondi, Cabeï, Cornelij, Magnani*, locis superiori libro citatis, est sententia, sed etiam *Alberti Magni, & Scotti* ibidem citatorum, *Lovanensium Doctorum* dub. 8. *Pinedæ* in cap. i. Ecclesiast. Problem. 5. de fontium origine, & mul-

& multorum aliorum, etiam Scripturæ Interpretum.

Neque adversatur hæc opinio citatis Scripturæ verbis, sive juxta nostram interpretationem lib. præced. cap. 7. §. 5. allatam accipiantur, sive juxta aliorum. Non enim, ut bene advertit *Titelmanus* in cit. cap. Ecclesiasticis, universaliter asserit flumina exire è mari, sed indefinite; utique ut indicaret, non omnia, sed aliqua tantum exire. Omnia tamen in mare intrant, ut citato cap. 7. probavimus.

Obijci posset: Si non omnia è mari Mare aliquibus in locis minuitur. oriuntur, omnia tamen mare intrant; ergo mare aliquando redundabit, aut saltem notabiliter crescet: sed tantum abest ut crescat, ut potius minuat, ut constat ex *Job. cap. 14. ver. 11. Quomodo si recedant aquæ è mari, & fluvius vacuè factus areseat.* ubi *D. Augustinus* legit, *Tempore minuetur mare: Septuaginta verò Interpretes, Tempore rarefit.* Et eo loco *Polychronius* hujus imminutionis exemplum profert in fluxu Ponti. Narrat quoque *Herodotus*, *Acheloum* in mare profluentem, tantum arenarum advexisse, ut *Echinadum* insulas media ex parte continenti adjecerit. Et

Polybius Auctor est, Tanaim & cæteros fluvios sic mare suo tempore Euxinum implevisse, ac Mæotim paludem, ut jam ipsa non ampliùs haberet altitudinis aqua quàm septem ulnas, & pro salsa dulcis esset facta. De jam dictis Echinadibus quasdam continenti junctas, refert etiam *Strabo*, indiesque reliquas jungit, cum quæ plurimùm hanc aberat, solum viginti quinque stadiis ab ostio Acheloi fluminis distiterit. Ipse etiam oculis meis vidi, mare diminutum, non solum antiquis, sed etiam meis temporibus. Nam (ut memini etiam in 4. part. *Magiæ* lib. 5. *Erotemate* 12.) ubi nunc Panormus est, urbis ampla & splendida Siciliæ, & è regione urbs versus montem S. Rosaliæ moles, & in mole fontes aquarum dulcium; erat olim ubique mare, excepto exiguo brachio cui urbs antiqua erat inædificata; unde & Panormus, id est, totus Portus, fuit dicta. Eleganti disticho, uni dictorum fontium insculpto, id expressit Venèrus Poëta Siculus:

*Surgunt in nostris miracula sedibus,
Hospes:*

*Terra, ubi pontus erat; lympba, ubi
dura silex.*

Dre-

Drepani quoque, ejusdem Siciliae urbe, intra duorum annorum spatium, quibus inibi habitavi, tantum algæ ad lirtus ingentibus faxis ante urbis mœnia munitum, atque ornatum, ejecit, ut faxis sepultis, & mari exsiccato, ad magnum spatium intra mare supra ficas & jam condensatas algas excurrere licuerit. Omitto alia ejusdem rei exempla.

Ex his patet manifestè, mare paulatim minui, & non crescere. Ergo plus aquæ demitur, quàm additur mari. Ergo si omnia flumina intrant in mare, omnia quoque exeunt, & aliquid amplius, nempe id quod à Sole quotidie absorbitur, & in vapores ac nubes convertitur.

Respondeo tamen, tametsi mare in uno loco minuatur, crescere tamen in alio. Expertæ sunt id multæ provinciæ maritimæ, ingenti damno, præsertim Belgicæ, ubi pagi & urbes integræ fuerunt absorptæ, & ingentes terrarum planities aquis repletæ. Nec uno in loco partes continētis abruptæ fuerunt, & in insulas conversæ, ut de Sicilia constans est antiquorum Historicorum opinio, quæ ab Italia fuit fluctibus abrupta.

Illud

Illud quoque omne quod à Sole absumitur, aut in vapores ac nubes convertitur, ad mare redit, conversum priùs in aquas pluvias; quæ dum vel fluvios augent, vel novos fontes ac fluvios procreant, ad mare iterum decurrunt. Omnis ergo jactura quam quacunque viâ mare patitur, aliâ continuò viâ refarcitur.

Haftenus fontium matricem ac materiale principium non unum, sed multiplex invenimus, quorum tamen præcipuum ac perenne est mare: nunc modus indagandus, quo ex mari oriantur fontes, quomodo enim alij, qui aliud præter mare principium agnoscunt, oriantur, jam ex dictis patet.

Sit igitur





LIBER IV.

MODUS QUO AQUA MARIS AD FONTIUM CA- PITA ASCENDIT, EX ALIO- RUM SENTENTIA.

I*Ria fontium ac fluminum principia agnoscimus, mare, plu-
vias subterraneas aquarum ex aëre & va-
poribus inclusis resolutarum, & plu-
vias super terraneas aquarum ex nubi-
bus liquatarum. Modus quo secundi
ac tertij principij aquæ, terræ visceri-
bus atque meatibus infusæ, iterum
effundantur, non est conceptu difficilis:
non enim ex humili in altum evehen-
dæ sunt, sed ex alto ad ima pondere suo
devolvuntur, & exitu invento erum-
punt,*

punt. At quâ ratione marinæ aquæ, per subterraneos cuniculos ad terræ superficiem usque, & non rarò ad montium altissimorum verticem evehantur, hoc est quod omnium hætenus ingenia defatigavit, & in opinationes propè innumerabiles distraxit. Difficultatis nodus præcipuus est, quòd mare, & multò magis subterranea hydrophylacia, quæ præcipuorum ac maximorum fluminum matrices sunt, humiliora sunt quàm fontium orificia, ac proinde eò usque prædictæ aquæ ascendere naturali fluxu atque conatu nequeunt, sed vel attrahi, vel impelli, ab agente aliquo extrinseco oportet, motu utique violento, & naturæ aquæ contrario.

Modus igitur, quo aqua è mari, seu priùs ad hydrophylacia subterranea è mari derivata, ad montium capita ascendit, indeque in alveos effusa rivus ac flu-vios efficit, hujus ac sequenti Libri unicus, & Operis totius præcipuus

Origofontium ex mari juxta alio
puus eft fcopus. Hunc ut attingamus,
proponemus, atq; examinabimus hoc
Libro quotquot circa rem hanc opinio-
nes reperimus: fic enim fiet ut rejedtis
falsis, ad verum, aut verifimilio-
rem faltem facilius accedamus. No-
fram fententiam Libro fequenti pro-
palabimus. Sed ut solidius procedamus,
fupponenda funt fequentia.

CAPUT I.

*Hypotheses Hydrotechnicæ, ad Ana-
tomiam Phyfico-Hydroftaticam fon-
tium ac fluminum neceffaria,
aut utiles.*

NExerrare sæpius, aut digredi
longius sine neceffitate in refe-
rendis ac refellendis aliorum
fententiis, noſtræque ſtabiliendâ coga-
mur, paucula præmittemus quæ vel na-
turali lumine funt nota, vel experienciâ
funt comprobata, vel evidenter ab aliis,
aut à nobis alibi, demonſtrata. Subinde
tamen rationem breviter inſinuare non
omit-

*Hypotheses
Hydrote-
chnica.*

omittamus. Vocentur autem Hypotheses Hydrotechnicæ, quoniam in Hydrotechnia usum habent, ut constat ex nostra Mechanica Hydro pneumatica, & ex Hydrotechnia nostra, quæ est liber sextus partis 4. Magiæ universalis.

Hypothesis I.

*Aqua non
fluit natu-
raliter ad
loca suo
principio
altiora,*

Aqua non fluit naturaliter ad loca altiora illo, unde discedit. Patet experienciâ quotidianâ, & omnibus obviâ: tendit enim semper ad loca decliviora eo, à quo discedit, & nunquam ad altiora, Unde fontium naturalium aquæ, è scaturiginibus erumpentes, mox decliviora loca quærunt; & si in fluxu obstaculum reperiunt altius priori alveo, aut divertunt ad latus, si via patet; aut si non patet, accumulatur, & altiores effectæ obstaculum supergrediuntur, iterumque ad humiliora loca decurrunt. Idem contingit in aquis pluvialibus, nivalibus, aliisque quibuscunque in terram effusis. Indubitatum ergo hoc est, Causa est, quia aquarum, aliorumque liquorum omnium consistentium superficies superior sphaerica est, & Terræ globo

Origo fontium ex mari juxta alios. 177
globo concentrica, ut diximus in Me-
chanica Par. I. Protheor. 4. Propriet. 2.

Porisma I.

A Quæ ergo ex loco decliviori ad altiore
non ascendunt, nisi violenter ab extrin-
seco aliquo agente eò urgeantur, & attol-
lantur.

Porisma II.

A Quæ ex loco humili in montis verticem
naturali motu perducì non possunt, nisi
ex monte altero paulò etiam altiore per val-
lem, & montis utriusque dorsum, tubum
demittas, qui acceptam in uno monte a-
quam, in altero eam effundat.

Hypothesis II.

A Quæ è loco decliviori ad altiore ascendere possunt, si vel attrahantur, vel propellantur. Patet & hoc experiètiâ in fontibus artificialibus, & varijs machinis hydraulicis (de quibus egimus in Mechanica Hydro-pneumat. & in Hydro-technia paulò antè citata) varijsque Naturæ machinamentis. Sic Ars Hy-
drau-

draulica attollit aquas per machinas tractorias, & in varios fontes animat; uti & per attractionem ex metu vacui, per rarefactionem, per condensationem, per aquæ pressionem, aliosque modos, ut dictis locis patet. Ars distillatoria in sublime attollit per alembicos herbarum succos. Natura etiam similia molitur; Solis enim & ignis calore aquas in vapores resolvit, in altum evehit, in aquam convertit, & ex alto præcipitat. Eadem sanguinem ex hepate animalium in omnia membra disperditur; & ad mammas lac derivat. Suctu quoque non rarò, tam Natura, quàm Ars, aquam ex imo in altum trahit, ut patet in liquorum filtratione, & spongiarum aridarumque rerum attractione seu suctu. Indubitatum ergo & hoc est.

Hypothesis III.

Fontium naturalium aqua non aliter attolluntur in altum, quàm artificialium.

CAusa ac principium, quod marinas aquas ad fontium scaturiginem elevat, & in naturales fontes animat, non est diversum ab omnibus causis ac principijs fontium artificialium. Nam artificialium fontium principia sunt, naturalis lapsus aquæ ex loco altiori in depressiorem; vel attractio

Origo fontium ex mari juxta alios. 179

ctio ejusdem ex imo in altum, quacunque ratione & arte fiat; vel propulsio similiter ex humili in sublime. Hæc assignavimus in locis antè citatis; & præter hæc, alia non reperiuntur, quæ ad unum ex ijs non reducantur, ut discurrenti per singula patebit.

Porifina.

A*Rs ergo Naturam imitatur in fontium ac machinarum hydraulicarum effectione, Discipula Magistræ.*

CAPUT II.

Sententia eorum qui ajunt, aquas maris naturali motu ad fontium scaturigines decurrere, quòd mare sit altiùs quàm terra.

A*M statuimus in præcedentibus, & concedunt omnes quibuscum hoc in libro erit disceptatio, aquas maris derivari per subterraneos meatus ad fontium scaturigines, tam in camporum planitiebus, quàm in montium summitatibus, & scopulorum dorsis conspicuas; sive priùs ad hy-*

Aquas maris naturali motu ascendere ad fontium ora, aliqui putant.

drophylacia confluant, indeque ad fontium ora decurrant, sive immediatè per tortuosos cuniculos è maris fundo aut latere eò usque serpant. Difficultas est, quo modo & motu eò deferantur, naturalinè, an violento; volo dicere, an à natura insitâ pronitate, quâ aquæ decliviora loca petunt, an vi extrinsecùs illatâ.

Mare altius esse terrâ, quidam existimant.

Multorum opinio est, mare esse altius terrâ, & efficere quendam in dorso veluti gibbum, qui altitudine suâ superet omnium montium, in quibus fontes scaturiunt, altitudinem: & hanc ob causam decurrere aquas maris per subterraneos meatus, à maris fundo aut latere inchoatos, & usque ad fontium ora tortuoso circuitu continuatos, naturali motu, utpotè ad loca decliviora quàm sit ipsa maris superficies.

In hac de maris majori quàm terræ altitudine sententia sunt, *S. Basilii* Homil. 4. Hexaëm. *S. Chrysostomus* in Cate-na Job, *Theodoretus* in Psal. 103. *S. Ambrosius* lib. 3. Hexaëm. c. 2. & 3. *S. Thomas* in 1. distinct. 27. q. 3. a. 2. ad 4. & 1. p. q. 69. a. 1. ad 2. & 4. *Dionysius* in 2. sentent. *Charinus*, *Canus*, & *Burgensis* in c. 1. Genes. *Titelmannus* Job. 38, *Pineda* olim in libris de

Origo fontium ex mari juxta alios. 181

de cœlo, alijque multi. In eadem sententia, ante hos omnes, fuerunt Stoicæ apud Laërtium, & Balbus Stoicus apud Ciceronem lib. 2. de Natura Deorum. Quos sequitur Lipsius lib. 2. Physiolog. Stoicor. Dissert. 16. Laërtij verba sunt: *Mediam totius Universi esse Terram: post hanc, Aquam globosam, quæ idem centrum cum Terra habet, ita ut Terra sit in Aqua.* Quæ vera esse, Lipsius ait; tumere enim Aquam, & attolli, & altitudine suâ vel montes æquare.

Probant I. ex sacra Scriptura. Nam Jeremie cap. 5. dicit DEUS: *Posui arenam terminum mari, præceptum sempiternum, quod non præteribit: & commovebuntur, & non poterunt: & intumescunt fluctus ejus, & non transibunt illud.* Et Jobi cap. 38. ver. 10. *Circumdedit illud (mare) terminis meis, & posui vectem, & ostia: & dixi: usque huc venies, & non præcedes amplius; & hic confringes tumentes fluctus tuos.* Et Prov. cap. 8. *Legem ponebat aquis, nè transirent fines suos.* Quibus in locis de prædicatur divina potentia, continens mare æstuans atque ebulliens intra certos terminos, nè illos egredlatur. Altius ergo est quàm termini, quibus divinâ lege concluditur, alioquin non esset divina

potentiæ signum quòd illos non transiret. Hinc sancti Patres hanc rem videntur ad perpetuum quoddam miraculum referre, quasi sit supra omnem Naturæ vim, & contra peculiarem maris inclinationem, quòd cùm terrâ & littoribus sublimius sit, tamen non redundet, neque effundatur super terram. Eleganter miraculum hoc describit Nazianzenus, expendens illud Job. cap. 26. ver. 10. *Terminum circumdedit aquis: ait enim: Maris tum magnitudinem, tum tranquillitatem, tum utriusque rei vim admiratur: Quanam ratione solutum finibus suis nunquam excedat? Quid illud contineat? Quidnam de vinculo teneat? Quemadmodum cunctos excipiat fluvios, & vis nihilominus aquæ sit eadem? Et quidem quemadmodum terminus sit arena huic tanto elemento, aut ipse ignoreo omnino, aut si mihi paucis sit è sacris Scripturis philosophandum, & id quod longis disputationibus probabilius & verius est, explicandum, naturæ humidae hoc unum vinculum esse affirmarim, Præceptum circumdedit super faciem aquæ. Similia habet Olympiodorus, comparans hanc divinæ virtutis legem cum fræno, Basilii autem cum compedibus.*

Probant II. Quia Rex Ægypti Pto-
lo-

Iomæus, maris rubri alveum in Nilum deducere aggreffus, deterritus fuit à Mathematicis metu inundationis, afferentibus compertos fe, dictum mare effe tribus cubitis altius quàm terram Ægypti. Simili metu deterriti Rex Demetrius, & Julius, Caligula, Nero Cæfares, ab Isthmo Corinthiaco perfo- diendo. Hispani quoque in America non femel cogitârunt de incidendo fe- ptem leucarum Isthmo inter Panamam & Nombre de Dios urbes, hinc & inde dicto Isthmo objacentes, quòd distan- tia illa inter oceanum nostrum & Mare pacificum plùs negotij facessat trans- portandis mercibus per circuitum octo- decim leucarum inter montes, quàm reliquum maritimum iter, quo 2300 leucarum navigatione pervenitur in Peruviam. Sed Ptolomæi, & Demetrii, cæterorumque exemplo, & periculo inundationis totius Americæ, consi- lium abjecerunt.

Probant III. Quia aqua effusa in pul- verem, & nocturni rores, in guttarum globulos se colligunt, habentes pecu- liare centrum, à centro terræ diversum. Ergo & mare diversum centrum habet à terra, cùm eadē natura sit totius & partis.

Probant IV. Quia nisi mare altius esset quàm terra, & nisi terra esset immersa aquæ altiori, nunquam fontes ex mari orti ascenderent altissimos montium vertices, quia locus unde fons exsilit, non potest esse celsior quàm prima origo aquæ, per Hypothesin nostram I.

Probant V. Quia ubique ferè littorum mari objecti sunt montes; utique ut ipsum mare irruens arceant, & terram depressiorem defendant.

Probant VI. Quia si mare non esset altius terrâ, sequeretur neque terræ, neque aquæ elementum servare nativum locum, cùm Natura postulet, ut terra subjaceat aquæ, ut elementum gravius leviori.

Probant VII. Quia sensuum judicio constat, mare esse altius terrâ. Nam ijs qui ex alto in maritimam oram invadunt, terra videtur infra mare jacere: & quò propiùs ad littus accedunt, eò ipsis magis inferiora montium ac turrium apparent.

os (o) os



CAPUT III.

*Mare non esse altius quàm terram, alij
sentiunt ideoque ejus aquas non subire
fontium scaturigines natu-
rali motu.*

IN hac controversia certum in- *Mare non
esse altius
terrâ. alij
sentiunt.*
primis, omnibusque qui mare
accolunt, manifestum, ipsum
prope littora non esse altius quàm lit-
tora, exceptis fortasse paucis locis, de
quibus postea. Neque hoc negare pos-
sunt Auctores contrariæ sententiæ, cum
aquæ fontium ac fluminum naturali
cursu ad maris littora properent, & in
mare refluant. Tantùm ergo volunt,
mare in alto conglobatum esse in cu-
mulum, obtinentem centrum diver-
sum à centro terræ.

*§. I. Hujus sententiæ Auctores & Ra-
tiones proponuntur.*

Nihilominus, mare nè in alto quidem
esse altius terrâ, sed terram potius
maria altiore esse, plurimorum & com-
munior est sententia. In ea sunt D. Au-
gustinus in Psalm. 32. D. Damascenus (ut
M s vide-

videtur) lib. 2. de fide orthod. cap. 9. & 10. *Cajetanus*, *Lipomannus*, & *Honcala* in c. 1. *Genes.* *Contarenus* lib. 2. de *Element.* *Pererius* lib. 1. in *Genes.* *Molina*, *Valentia*, & alij *Theologi* in *Opere* sex. dier. *Clavius* in cap. 1. *Sphæræ*, *Conimbricenses* l. 2. de cælo cap. 14. quæst. 4. & plerique omnes recentiores *Theologi*, ac *Philosophi*. Idem ante omnes sentit *Seneca* lib. 3. *Natural.* Quæst. c. 28. describens diluvium, quo existimat ad finem obruendas terras, ubi ait, *Si quis excelsa perlibret, maria paria sunt: nam par undiq; sibi ipsa tellus est. In rotundum orbis adæquatus est; in parte autem ejus & maria sunt, quæ in unius æqualitatem pile cœunt. Per centena millia quibusdam locis æstus excurrit, & ordinem servat: ad mensuram enim crescit, iterumque decrescit.* Parum ergo consideratè scripsit *Catharinus* lo. cit. suprâ, non putare se quenquam sapientem unquam dubitasse, quin mare sit altius terrâ.

Probat *I.* hæc sententiâ. *Aqua* naturaliter currit ad loca decliviora, per *Hypothesin I.* ut constat quotidianâ experientiâ; ergo si mare esset in alto accumulatum, naturaliter moveretur versus littora, eaque supergrediens obrueret terram.

Huic

Huic argumento respondent *Primò* aliqui, miraculo continuo divinæ potentiae detineri aquas maris, nè terram obruant. Et hoc innui ajunt locis suprà citatis ex sacra Scriptura, & asseri à Sanctis Patribus ibidem allatis. Sed hæc responsio est contra regulam *S. Augustini* lib. 7. de civit. DEI cap. 30. ubi ait: *Sic DEVS administrat omnia, quæ creavit, ut ipsa proprios motus exercere, & agere sinat.* Proprius verò motus aquæ est, ad decliviora loca decurrere. Citatis autem Scripturæ locis nullum miraculum insinuat. Nam, ut ait *Pineda* in cap. 26. Job. ver. 10. illud DEI præceptum virtusque continentis mare intra certos terminos, littoraque arenosa, nil aliud est quàm ipsa Naturæ lex conjicientis mare in loca depressiora, indentisque aquæ naturalem vim decurrendi in declive; atque ipsa etiam Conditoris potentiae, præcipientis die Mundi tertiâ, cùm mare esset effusum super terram, ut congregarentur aquæ in locum unum.

Respondent alij eidem argumento *Secundò*, ideo non delabi aquas maris accumulatas in terram humiliorem, quòd naturalem habeant propensionem

nem ad sese in rotundam figuram conglobandam, ut fieri videmus in guttis. Sed hoc ipsum probat, maris aquas in alto non esse remotiores à centro terræ, quàm propè littora: affectant enim aquæ, & omnia humida libera, figuram sphaericam, globo terræ concentricam, ut demonstrat Aristoteles, Archimedes, Clavius, Stevinus, alijque multi, & nos cum illis ostendimus in *Cursu Mathem.* lib. 7. par. 2. c. 1. Ad exemplum de guttis aquarum respondebitur postea. Potest tamen eludi hoc argumentum, si dicatur, mare affectare figuram sphaericam, non concentricam Terræ, sed excentricam, & constituentem peculiarem globum.

Probatur II. Naves è littore in altum solventes, contra clivum aquæ obluetari deberent, & magno molimine ascendere; ex alto verò ad littora accedentes, lapso pronissimo defluerent, etiam nullo vento & æstu secundo adjunctæ: quod tamen manifestè falsum est.

Omitto alia argumenta quæ adducunt Conimbricensis, Fromondus, & alij, & quæ nos in *Cursu Mathematico* loc. cit. attulimus: his enim duobus sufficienter convelli videtur contraria senten-

tentia, & hæc præfens stabiliri. Nunc quid argumentis adversæ partis respondeatur, videamus.

§. 2. *Respondetur argumentis contraria sententiæ.*

AD I. argumentum ajunt hujus sententiæ sequaces, loca allata Scripturæ sacræ à se stare: significare enim, ut diximus, DEUM excavasse mari alveum, & objecisse littora eminentiora, nè terræ se superfundat. Imò alijs in locis manifestè innui, terram esse altiorē mari, ut cū Psal. 106. dicitur: *Qui descendunt mare in navibus*: & Psal. 23. asseritur, DEUM firmasse terram super aquas: & alibi, DEUM congregasse sicut in utre aquas maris: & Prov. cap. 8. eundem certâ lege & gyro vallasse abyssos, & legem posuisse aquis nè transirent fines suos.

Ad II. ajunt, illos qui non ausi fuerunt perfodere Isthmos, à Geometris fuisse deceptos, aut eorum judicium obtendisse, ut honestè ab incepto, quod perfecturos se disperabant, desisterent: aut certè ob alias rationes honestas destituisse. Ægyptij enim destiterunt ob metum, nè Nili aquas potabiles corrump-

rumperent, teste *Plinio* lib. 7. *Natur. Hist.* c. 26. loquente de locis *Maris Rubri*, inter quæ erat portus *Daneon*. *Daneon* portus, inquit, ex quo navigabilem atveum perducere in *Nilum*, quâ parte ad *Delta* dictum decurrit, *LXII. mill. pass. intervallo* (quod inter flumen & *Rubrum mare* interest) primus omnium *Sesostris Ægypti* rex cogitavit: mox *Darius Persarum*: deinde *Ptolomæus* sequens: qui & duxit fossam latitudine pedum centum, altitudine triginta; in longitudinem *XXXVII. mill. CCCCC. pass.* usque ad fontes amaros. Ultrâ deterruit inundationis metus, excelsiore tribus cubitis *Rubro mari* comperto, quàm terra *Ægypti*. Aliqui non eam asserunt causam, sed nè immisso mari corrumpetur aqua *Nili*, quæ sola potus præbet. *Hispanos* in *America* deterruerunt maximi, durissimi, & omni ferro impenetrabiles illi montes, quos *DEUS* fluctibus utriusque maris opposuit, ut *Josephus Acosta* testis oculatus narrat.

Gutta aquæ
cui colligantur in
globulos.

Ad III. ajunt, aquæ guttulas colligi in globulos, primò, ut se melius defendant ab inimica siccitate, cui sic conglobatæ unicum quasi punctum obijciunt feriendum. Secundò, ut partes se mutuò melius juvent, cùm sic collectæ,
æqua-

æqualiter omnes à centro recedant, & nulla in angulos excurrat: hoc enim si fieret, longiùs excurrentes minùs à centro vicinis juvari possent. Ita illi. Hoc tamen contingit solùm in parvis guttis. Major autem aquæ copia nequaquam in globum rotundatur. Quantò ergo minùs aqua totius alicujus maris conglobabitur, ut obtineat centrum à terræ centro diversum?

Ad IV. ajunt, tametsi maris aqua depressior sit terrâ, & montibus, multis tamen vijs ad fontium scaturigines urgeri posse, ut ex dicendis patebit.

Ad V. ajunt, plurima esse littora sine montibus, & scopulis, prorsus arenosa & plana, etiam circa Insulas in medio mari sitas. Quod quidem verissimum est, & sciunt qui maria & littora frequentârunt. Sunt circa Siciliam montes, & scopuli, & promontoria; sed sunt etiam inter ipsos montes arenosa littora, quæ tantum abest ut à marinis fluctibus obruantur, ut vento è terra flante ingens copia è littore in mare deferatur; reflante verò è mari vento, recedenteq; maris æstu, rejiciatur in terram, magno circumvicinorum agrorum & hortorum damno. Talem vicissitudinem qua-

quatuor annorum spatio vidi in littore Siciliano, ubi ingentes arenæ cumuli in Collegij nostri agros & vineam subinde ejiciebantur. Campi etiam Veneratorum, Ferrarienses, & ora Apuliæ montibus & aggeribus contra Adriaticum mare ferè carent. Totum quoque Belgij latus à freto Britannico ad Daniā, & ultra, sine littoralibus scopulis est, ut necessarium sit oceanum arcere aggeribus objectis. Fateor tamen libenter cum Fromondo, loca quædam mediterranea Belgij, præsertim in Hollandia & Zelandia, esse humiliora ac depressiora ipso mari. Neque hoc mirum: dicuntur enim marino limo primùm increvisse, & postea induruisse. Ob hunc humilem Belgij situm, vocatur Germania inferior, *Niederlandt* / vel ut ipsi loquuntur, *Niederlandt* / & *Pays bas*.

Ad VI. ajunt, naturam aquæ non requirere ut sit ita supra terram, ut eam circumdet totam, sicut nec natura aëris requirit ut totam aquam & terram circumdet; sed solum requirere ut sit supra terram & infra aërem, ita ut ubicunque est locus declivior in terra, repletus aëre, sive sit in terræ superficie, sive in ejus cavitatibus; eò decurrat aqua naturali

turali propenfione, ut aërem expellat, nec confiftit, donec superficiem fuam fupremam habeat fphæricam, & æqualiter undique in terræ centro diftantem. Hinc fi terra eſſet perfectè fphærica, & nullis alveis ac cavitatibus diſciſſa, ut erat in mundi initio, & aqua terræ fuperaffunderetur; non quieſceret, donec illam circumdaret, fi tanta ejus copia foret, ut ad id faciendum fufficeret. Adverto tamen, hoc argumentum etiam à contrariæ ſententiæ Auctoribus ſolvendum eſſe; non enim maris aquæ terram circumdant, quantumvis accumulatae in alto ſint ex ipſorum mente.

Ad VII. ajunt, ſenſum oculorum falli, dum mare proſpectans judicat, partes remotiores eſſe elatiores, & cælo vicinioreſ, quàm vicinas. Idem enim judicat, ſi templum aut conclave aliquod longum in ingreſſu conſpicit, putatque partes remotas eſſe elatiores vicinis. Cauſa fallaciæ eſt, quòd intervallum inter mare & cælum in partibus remotis, videtur ſub minori angulo, quàm idem intervallum in partibus propinquis.

Cauſa autem cur ab alto ad terram accedentes, vident primùm altiora

montium ac turrium, deinde si magis accedant, inferiora, est tumor aquæ, & rotunditas terraque globi. Idem autem contingit, si quis in terra stans aspiciat à longè accedentem navim: priùs enim videt superiora, quàm inferiora navis. Idem quoque contingeret, si terra esset sine montibus ac vallibus in longissimum spatium extensa, nam ob sphæricitatem ejus videremus remotorum montium ac turrium altiores partes priùs, quàm depressiores. Imò non in adeo magnis terræ planitiebus, cœlum & nubes videntur nobis viciniora terræ in remotis, quàm in propinquis locis. Aliam rationem assignant Conimbrienses.

CAPUT IV.

*Sententia Bettini circa modum, quo
fontes ac flumina ex mari
oriuntur.*

*Fontes quo-
modo ex
mariori-
antur ex
Bettini sen-
tentia.*



Marius Bettinis in Apiarijs suis, Apiar. 4. Progymn. 1. Propos. 15. in Coroll. alium modum, ut ipse ait, facillimum, & hydraulicis principiis conformem, atque in specie probabi-

Origo fontium ex mari juxta alios. 195
babilissimum proponit, explicando
originem fontium ac fluminum è mari
(quem etiam in Mechanica Hydraulica
par. 2. Classe 2. Machina 12. proposui-
mus) his verbis:

§. 1. Bettini sententia proponitur.

Centrum molis, & centrum gravitatis in
Terra globo, non sunt in eodem puncto,
quia moles ex aquis & terris constans (nempe
Terraqua, ut appellant nunc in scholis globū
ex terra & aqua confectum) magis gravitat
ex ea parte, ubi terra sunt, circa quas minores
marium sinus funduntur. Dum igitur orbis ter-
rarum centrū gravitatis collocatum continet
in centro Universi partes terreni globi, circa
quas maria ampliora affunduntur, sunt remo-
tiores à centro Universi, ac proinde altiores,
quàm reliquæ partes ambitus terrestris exi-
guis aquis affusi. Sunt etiam ingentes meatus
intra terram, per quos aqua interfluit. Ita-
que dum aqua ex oceano defluit per occultos
Terra meatus, & juxta primum suppositum
(quod præmiserat Proposit. 13. præce-
dente) affectat æquilibrium cum alto, id est,
cum superficie ipsius oceani, ascendit per ve-
nas montium (qui juxta paulò ante dicta,
minus alti sunt marinâ superficie illis è lon-
giquo correspondente) & per eorum dorsa
effluit

effluit in valles, atque ad Terræ partes devexiores, donec in Oceanum ipsum influat; ex quo rursus per meatus terræ transmittuntur aqua, atque illa rursus ex montibus in mare conflunt. Atque hac Natura Mathematicâ machinatione, an non sit aquarum perpetua in terris circulatio? Hæc Bettinus.

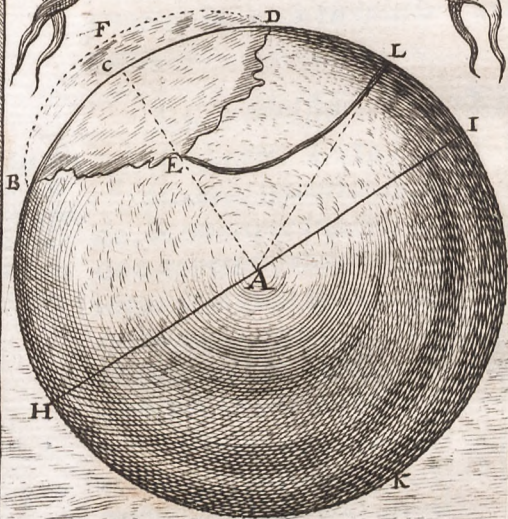
§.2. Bettini sententia explicatur.

Bettini sententia de origine fontium ex mari, explicatur.

Vult dicere. Terra in Mundi principio erat sphæricè & perfectè rotunda, & undique aquis circumdata; ejusque centrum magnitudinis seu molis idem erat cum centro gravitatis; & utrumque congruebat centro Universi. Die Mundi tertiâ fecit DEUS ingentes alveos & cavitates in Terra, & intra illos alveos & cavitates derivavit aquas quæ terram circumdabant; vocavitq; congregatas illas aquas Maria. Ex aquis ergo & terra sic discissa in alveos, factus est unus globus, quem Terraqueum vocamus. Qui quidem globus non est corpus homogeneous, nec omnes ejus partes habent æqualem gravitatem, quia terra gravior est, quàm aqua. Ut ergo punctum illud Terræ, quod initio Mundi erat centrum gravitatis Terræ, & con-



FIGURA I. pag. 197



& congruebat centro Universi, maneret etiam centrum gravitatis globi Terraquei, nec dimoveretur à centro Universi; non sufficiebat ut alvei in terra facti replerentur tantâ solùm mole aquæ, quanta moles terræ fuerat ablata (quia æquales moles aquæ & terræ, sunt inæqualis gravitatis) sed necessarium fuit ut affunderetur major aquæ moles, quæ in gravitate foret æqualis gravitati terræ ablata. Hoc si factum fuit, sequitur superficiem maris esse altiore[m] superficie[m] terræ, & plùs distare à centro Universi extimam maris superficiem, quàm extimam terræ superficiem, etiam secundùm montes spectatam. Cùm ergo è maris fundo, per terræ viscera, usque ad montium supercilia, excurrant subterranei meatus, & quasi aquæductus; jam patet, qua ratione aquæ marinæ intra illos delapsæ, naturali motu excurrant ad fontium scaturigines.

Sit pro majori adhuc explicatione *Vide Figuram 1.*
globus Terræ A B C D I K H, cujus centrum gravitatis & magnitudinis sit A. Excavetur alveus seu cavitas B C D E, & pro terra eruta substituatur tantundem aquæ. Manebit quidem punctum A, centrum magnitudinis terraquei globi

globi $ABCDIKH$, at non centrum gravitatis, quia hemisphærium $HAIK$ gravius est, quàm hemisphærium $HBCDIAH$. Utergo punctum A maneat centrum gravitatis ut antea, debet hemisphærium hoc esse æquale illi in gravitate; ut sit æquale, debet major moles aquæ infundi cavæ factæ, quàm fuit moles terræ erutæ; ac proinde aqua debet elevari supra arcum BCD , ut fiat tuber BED . Hoc autem factò, si ex fundo alvei BED , fiat meatus subterraneus EL , qui in terræ superficie, aut montis jugo L sit apertus; jam patet, qua ratione aqua per E influens, possit naturaliter erumpere per L , quia punctum F est altius, & à centro A remotius, quàm punctum L , cùm recta AEF sit major, quàm recta AC , hoc est, quàm recta AL , quæ rectæ AC æqualis est. Cùm ergo in Hydraulicis certetur ac vincatur perpendiculis, ut in Mechanica probavimus par. 1. Protheoria 4. c. 2. perpendiculum autem FA longius sit, quàm perpendiculum LA ; constat propositum.

(***)

CAPUT V.

*Bettini sententia confirmatur ex Cabeï
opinione de marium inequali
altitudine.*

Bettini sententiam confirmant
non solùm ea quæ attulimus c.
præced. §. 1. sed etiam quæ ha-
bet Cabeus pro altitudine maris supra
altitudinem terræ, tametsi in modo sca-
turiginis fontium ex mari discrepet à
Bettino.

Nicolaus igitur *Cabeus* lib. 1. *Meteor.* *Maria non*
tex. 9. q. 2. cùm optimè ac fusè probasset, *esse omnia*
hanc esse naturam aquarum, aliorumq; *aqualis al-*
liquorum, ut ad decliviora decurrant, *titudinis,*
& non solùm ut cætera gravia urgeant *Cabei sen-*
perpendiculariter ad centrum, sed eo-
dem impetu moveantur ad latus, si per
talem motum occupare possint locum
viciniorum centro terræ, excludendo
corpus levius in specie, sicque affectent
sphæricam superficiem; addit, nihilomi-
nùs sibi remanere difficultatem, quæ se
vehementer urgeat. Videri enim sibi,
mare, etiam si non habeat impedimen-
tum ut liberè possit defluere ab alto ad

littora, tamen non æquare totam suam superficiem ita, ut omnia maria sibi mutuo connexa distent æqualiter à centro terræ secundum superficies suas supremas; sed has in aliquibus partibus & maribus esse altiores, in aliis depressiores.

Hoc ipsi suadent duo: ratio videlicet, & experientia. Utramque explicat.

Ratio non discrepat à Bettini ratione jam allata, & talis est. Cum primum *DEVS* terram condidit, illam prorsus rotundam fecit, cujus centrum & magnitudinis, & gravitatis, erat unum & idem punctum. Cum verò tertiâ die congregavit aquas in locum unum; effodit terram, & aggregavit montes, & veluti fossas aperuit, in quibus se aquæ reciperent. Cum autem aqua sit corpus levius terrâ si quis effodiat cubitum terræ, & locum illum subito aquâ repleat, fiet levior ex illa parte terra, seu Terraqueus globus, ex terra & aqua illa conflatus. Cum ergo *DEVS* tantas effoderit fossas, quantum excurrit Oceani & maris magnitudo: si locum effossæ terræ tantundem aquæ explevit, ut terra seu terraqueus globus rotundaretur; jam erit levior terra ex illa parte, in qua est effossa terra. Ergo jam mutabitur centrum gravitatis. Si ergo debet

con-

Origo fontium ex mari juxta alios. 201
conseruari idem centrum, debent equilibra-
ri pondera, & ubi plus terræ effossum est, plus
etiam aquæ positum erit.

Ex hoc sequitur, maria non esse omnia
ejusdem elevationis supra superficiem terræ.
Nam ubi eruti sunt decem cubiti terræ, tan-
tum aquæ ponendum fuit: ubi verò effossa est
terra ad altitudinem unius milliariis, debet
aqua ad majorem altitudinem excrecere, ut
fieret compensatio majoris gravitatis terræ
effossæ. Ergo illud mare habebit supremam
superficiem longè elevatiorem, quàm habeat
aliud mare. Sed hoc videtur magnam diffi-
cultatem inferre. Cùm enim maria Oceani
communicent ad invicem, & Mediterra-
neum cum Oceano in freto Gaditano, &
partes Mediterranei omnes ad invicem; si
superficies suprema Oceani altior est, cur per
fretum Gaditanum tandem non æquantur
maria? Et si mare Ligusticum elevatius est
Adriatico, cur non tandem æquantur su-
perficies tot annorum decursu?

Haftenus ratio Cabeï: sequitur ex-
perientia talis. Dicunt, (ut capite secun-
do vidimus ex Plinio) (Mare Rubrum ele-
vari supra Ægyptum, ita ut si quis littora
illius maris effoderet, futurum esset, ut tota
Ægyptus submergeretur: At Ægyptus emi-
net supra Mare Mediterraneum, cùm Nilus
N 5 influat

influat in hoc mare; Ergo Mare Rubrum, & consequenter Oceanus Indicus, longè eminet supra Mediterraneum. Hoc autem, quòd Oceanus, & Mare Rubrum emineat super Mediterraneum, fuit etiam Antiquis notum: nam & de hoc ipsi Antiqui mentionem fecerunt, & Homerus, & S. Basilus. Imò dicunt, Romanos propterea deposuisse consilium ressecandi Isthmum inter Mare Rubrum, & Mediterraneum, nè aqua Mediterranea littora submergerent. Et quamvis hac maria toti Atlantico communicent per fretum Gaditanum; non aquantur illæ superficies.

Præterea observo ego, & alij etiam fortasse ante me observârunt, Mare Ligusticum aquas habere longè elevatiores, quàm habeat Sinus Adriaticus; quod sic probo. Dum quis Genuâ Mediolanum petit, incipit statim ascendere à mari per alveum torrentis Poncere per quinque milliaria: ascendit autem placidè, ita ut vix sentiat se ascendere: tum per alia septem milliaria ascendit usque ad summitatem jugi, vulgò Labocchetta; & viâ est quidem acclivis, sed non invia, ita ut Genuenses cogitarint facili negotio posse aptari, ut currus, & plaustra onusta ascendant: inde descenditur perpetuò Papiam versus, Venetiam usque. Quilibet autem equus rerum aestimator si stet in jugo alla-

allabocchetta, non minùs judicabit descendendi illis duodecim milliaribus, quibus descenditur ad Mare Ligusticum, quàm quibus Papiam versus descenditur: quare in eadem elevatione ferè erit Mare Ligusticum, & Seravalle: at quantum inde descenditur Tortonam? quantum inde Papiam? quantum inde Venetias? Tantum ergo aqua maris Veneti depressior erit Mari Ligustico.

Hæc efficaciter persuadent Cabeo, non omnia maria habere æqualem elevationem; & hanc ipsam ob causam non fuisse olim à Romanis & Constantinopolitanis Imperatoribus Isthmum Corinthiacum rescissum, nè impetu scilicet aquæ influerent in Adriaticum. Vellet tamen rem hanc accuratiùs ab alijs observari.

Ex his infert, non esse absurdum, asserere terram & aquam non efficere unum globum concentricum. Quamvis enim (addit) aqua ex sua peculiari natura, & ut privatum corpus, librent se ut descendant quantam possunt, & ita componant se supremâ suâ superficie ad circulum concentricum terræ; tamen videtur etiam dicendum, aquas, ut pars quadam Universi, ut totum globum componant, Naturâ etiam moderante conspirare ad librandam totam
ter-

terram; & dum ex una parte terra eruta leviores ipsam facit, molem aquæ ibi excrescere, ut quantitate compenset pondus erutæ terræ. Neque hoc omnino novum est in Natura, quòd res inclinent ad unum ex peculiari sua natura, & ex Universi conspiratione ad aliud divertant.

Hæc Cabeus loco in principio notato; quæ iterum repetit eodem lib. 1. Meteor. tex. 72. quæst. 2. tractans de causis Diluvij universalis; & tex. 62. quæst. 1. tractans de fontium & fluminum origine; quam ait facillimè explicari, si relata hæctenus opinio admittatur: quoniam tamen ea à multis non admittitur, non utitur eâ ad dictam originem explicandam, sed aliter rem explicat, ut postea videbimus c. 17.

Annotatio.

Bettini sententiam olim impugnavimus in *Mechanica nostra Hydro-pneumat.* loco citato initio hujus capituli. Nunc quoque non pauca contra eam argumenta occurrunt; quæ commodius infrà suo loco proponemus, ac dissolvemus: nam ab hac Bettini & Cabeii opinione minimè recedemus.

CAPUT VI.

Cabei opinio, de inæquali marium altitudine, confirmatur à Magnano.

 Ptavit Cabeus, ut vidimus, ab alijs quoq; fieri observationem circa inæqualem diversorum marium invicem connexorum altitudinem; & quoniam persuasissimum habebat, inæqualem esse, ejus rei rationem, à sua distinctam, reddi ab aliquo desideravit. Legit ea *Emanuel Magnanus*, doctissimus è D. Francisci de Paula Familia Religiosus, & omnino approbavit, aliamque ejus rei rationem adsignare est conatus, in sua *Philosophia Naturæ* cap. 17. propos. 26. num. 6. & seqq. in Scholio, ubi in hunc modum discurret.

Difficultas est non levis, utrum omnia maria quæ invicem in superficie communicant, sint non tantum concentrica, sed etiam æquè alta. Quòd enim sint concentrica, evidens videtur esse, cum habeant unum commune centrum, quod est gravium omnium centrum. Quòd etiam ubique sint æquè alta,

Maria non esse omnia aqualis altitudinis, opinio Magnani.

alta, probatur: quia si non sunt æque
alta omnia, v. g. Oceanus & Mediter-
raneum, & in Mediterraneo Ligusti-
cum & Adriaticum; unum ex illis ne-
cessariò erit altius: ex illo autem de-
fluent aquæ in alterum inferius, ut ex
Oceano in Mediterraneum per Hercu-
leum, è Ligustico in Adriaticum per
Jonium; sicut flumina ob declivitatem
alvei decurrunt in Mare ipsis inferius.
Imò quamvis exteriùs in superficie nihil
communicarent ea maria, si tamen in-
feriùs per interiores occultos meatus
communicarent, sicut puteus cum pa-
lude, aut flumine; deberent eandem
omnia habere altitudinem, quia habe-
rent se sicut aquæ in duobus vasis A &
B, conjugatis tubo C D E utrinq; aper-
to; quorum unum, nempe A, si semper
sit plenum usque ad lineam F G, reple-
tur & alterum B usq; ad lineam H I, quo-
niam suprema superficies aquæ conti-
nuatæ affectat figuram sphæricam, æ-
qualiter ubique à centro communi Ter-
ræ & Aquæ distantem, ut Archi-
medes demonstrat.

Vide Figu-
ram II,

FIGURA. II. pag. 206



in mentem venit circa hoc. Si quod dixerò, arridet, excipe; sin minus, expectabo ego libenter à te, & audiam aliquid melius.

§. 2. Ratio Magnani inaequalis altitudinis diversorum Marium.

Interim sic mihi videtur posse dici. Terra Mari subjecta, vel illud suo sinu complectēs, arenosa, glareosa, porosa, aut aliter plurimis cribri modo pervia meatibus, aquas marinas sorbet. Cum enim tot ac tam ingentia flumina lapsu continuo sese in mare exonerent, & ut evidense est, mare non redundet; necesse est ut tanta continuè adventantium aquarum copia (seu illi æquivalens) abeat in vapores, vel à terra exsugatur; aut partem vapores auferant, partem sorbeat terra; alias tandem, ut evidense est, Mare semper novas excipiens aquas, & veteres retinens, certissimè redundaret. At vapores sanè non sufficiunt ut tantum auferant, quantum à fluminibus infertur. Necesse ergo est, ut suam partem terra subducatur. Quod præstat, ut dixi, sorbendo, sugendo &c. Hoc posito, non videre se ait, cur non possit plùs in uno loco sorbere, quàm in alio; ut plùs ad Venetias, quàm ad Genuam; plùs ad Damiatam & ostia Nilì in Mediterra-neo, quàm ad portum Pharaonis in Mari Rubro;

Rubro; ut cum proportionem cernere est in ijs fluminibus, quæ desinunt in paludes, ab ijsque penitus absorbentur. Sic autem fiet, ut non tantum non redundet mare, sed etiam ut minus exundet in uno loco quam in alio, id est, non æqualem ubique altitudinem habeat. Imò etiam si fundus maris ubiq; æqualiter absorberet aquam, posset nihilominus aqua Mediterranei in extrema ejus parte ad ostia Nili depressior esse, quam in initio ad fretum Herculeum, ubi cum Oceano conjungitur; quatenus ibi, in partibus non multum inde remotis plus aquæ accipit, quam in remotissimis, & in intermedijs. Cum enim Oceanus per fretum Herculeum influens, non possit aquas suas in extremas Mediterranei partes effundere, nisi per medias; extremæ non prius aquam ab eo accipiunt, quam mediæ sint plenæ, ita ut per declivem (declivitatem non tam fundi, quam superficiem) aquæ illabantur à freto Herculeo versus Damiatam. Itaque sicut aqua fluvij, propter declivitatem fundi, nusquam habet aquam æquè altam, ac principium ejus; ita Mediterraneum (quod est quasi fluvius Oceani) propter declivitatem su-

O

per-

perficiet, nusquam habet aquam æquæ altam, ac est Oceanus, sed quò magis à freto recedit, eò sit ejus suprema superficies depressior; & quò vicinius eidem freto, eò semper est altior, id est, à centro terræ remotior: nunquam tamen ad altitudinem Oceani, utpote ad locum originis suæ, accedere potest. Ita Magnanus.

Eadem, aut simili de causâ, altior erit aqua Maris in ostio sinus Arabici (ubi est fretum quoddam angustum, simile Herculeo) quàm in extrema ejus parte, qua, uti ex Plinio vidimus, distat ab alveo Nili LXII. mill. pass. Et facile potest ibi altior esse aqua hujus Maris Rubri, quàm sit Mediterranei Nilum excipientis, quoniam longior est à columnis Herculis tractus ad ostia Nili, quàm sit longitudo Arabici; unde in minori ab Oceano Indico distantia facile est ut minùs descenderit tota Rubri maris declivitas, quàm tota Mediterranei.

Hæc est Magnani sententia circa causam inæqualis magnitudinis marium diversorum quoad supremam superficiem. Ex quibus sequitur quidem, fluxum continuum esse Mediterranei à columnis Herculis versus Palæstinam, insen-

Origo fontium ex mari juxta alios. 211

Insensibilem tamen ; quoniam sicut dum Oceanus accedente æstu sese infundens per fretum , protrudit aquas, ita recedente eodem retrocedit, trahitque secum partem aquarum antea intrusarum.

S.3. *Magnani ratio, pro inæquali Marium altitudine adsignata, examinatur.*

DUas rationes affert Magnanus, cur non omnium Marium supremæ superficies sint æquè altæ, hoc est, æquè distantes à centro Terraquei globi, ac Mundi: prima est, quòd marina aqua ab unius Maris fundo magis sorbeatur, quàm ab alterius fundo: secunda (quæ Mediterraneo Mari, & Arabico sinui peculiaris est) quod Oceanus in ingressu suo in Maria per angusta freta, plùs aquæ communicet vicinioribus partibus, quàm ultimis, ac intermediis.

At neutra mihi placet. Non prima, quia si plùs aquæ absorbetur à fundo unius, & consequenter ibi suprema Maris superficies sit depressior, quàm alibi; cur ergo non accurrat eò aqua Maris altioris? Certè hac de causà Oceanus continuò fluit à partibus Septentriona-

libus versus Australes, quia in his partibus plùs aquæ absumitur à Sole sub Zona torrida, quàm in illis extra Zonam torridam. Supereſt ergo adhuc adſignanda cauſa cur altius Mare non decurrat ad declivius, ſibi conjunctum, juxta peculiarem ſuam inclinationem. Nam bonum Univerſi non requirit, ut ob dictam cauſam id non contingat, ut patet in allato exemplo de fluxu Oceani Borealis verſus Australem.

Nec ſecunda ratio placet: quia tantum abeſt ut Oceanus Atlanticus per fretum Herculeum fluat intra Mediterraneum, ut potiùs hoc continuò fluat in illud, ut patet ex dictis lib. i. cap. 8. in primo argumento.

CAPUT VII.

Scaligeri ſententia proponitur, & explicatur.

 *Ulius Scaliger* Exercit. 46. in Cardari. alium modum excogitavit, quo putat aquas maris per meatus ſubterraneos aſcendere poſſe etiam uſque ad montium ſummitates, indeq; ſcaturire, & iterum ad mare de-

devolvi. Quem tamen modum longè aliter explicat Fromondus lib. 5. Meteor. cap. 2. art. 2. Unde Scaligero affingit sententiam prorsus ridiculam, quam ipse nunquam docuit. Exponam primò explicationem Fromondi; deinde ipsius Scaligeri verba adnumerabo.

§. 1. Fromondus malè explicat sententiam Scaligeri.

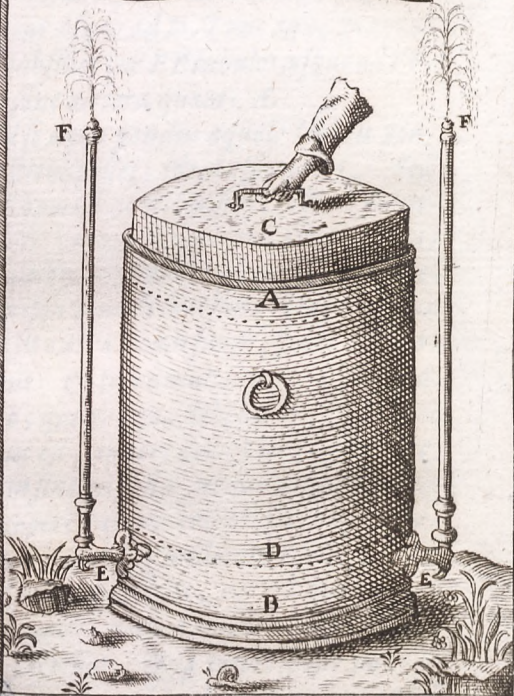
JULIUS Scaliger (inquit Fromondus lo-
cit.) Exercit. 46. *viam aliam est mug-* Scaligeri
sententia
circa fon-
tium sca-
turiginem
ex mari.
*natus. Ut aqua putei, à lapide, aut rotunda
tabula, quæ equalis sit cum putei latitudine
diametri, compressa, in altum per tubos ex-
silit: ita putat, aqua subterranea ab aqua
maris, aut alio pondere supernè pressa, elidi-
tur & emicat in ora fontium. Miror inge-
nium Scaligeri potuisse hîc acquiescere. Aqua
enim illa putealis exsilit per tubos ei immer-
sos, quia maximâ vi supernè à ponderosissimo
lapide in puteum demisso premitur, nec alius,
nisi per tubos apertos, exitus ei datur. Quid
autem perpetuò sic lacus subterraneos premit?
Si enim saxum fortè aliquod ingens in gur-
gitem cadat, aquam simul & semel in altum
elidet: Sed quis iterum elevabit, ut denuo
recadat, ut aquam sæpius & toto anno in sca-
turigines expellat? Mare verò, si humilius*

orificijs plurimorum fontium est ut nobiscum Scaliger s. pponit: nunquam tam gravi pondere in abyssum subterraneam decumbit, ut in altiore, quàm ejus superficies est, locum exprimat: maximè cum non totâ mole ei proximè incumbat, sed per longos sæpe & tortuosos meatus tantùm se infundat. Hæc Fromondus.

S. 2. Scaligeri verba, quibus suam declarat sententiam.

FAteor, Scaligerum ansam præbuisse præcedenti explicationi. Longè tamē aliter sentit. Ipsa ejus verba do. Itaq; cum Cardanus inter reliqua argumenta, quibus probare nititur, fontium originē non posse ē mari deduci, hoc adduxisset, quòd aqua non possit subvehi motu altiùs, quàm sit ejus superficies, unde derivatur; respondet Scaliger: Hoc quidem verum est, ubi plùs resistitur ab ea portione, quæ sursum pellitur, quàm prematur ab illius vi & pondere, quæ urget. At ubi instantis vis, pondusque majus est; tum sursum pellitur aqua ad eam superficiem, quæ altior est, quàm superficies à qua descendit. Hoc in organis manifestum est: quorum depreffione in puteos, subsilit aqua per tubos. Quod igitur facit lapis, faciet & aqua magna vis, si ad illius

FIG VRA III. pag. 24





illius lapidis accedat pondus. Quæ quia ad eundem, quo lapis modo, difponi non poteft, ut incumbat, nè oculis quidem, fed ratione folâ perfpici poteft.

Sit aqua plenum vas uniforme, *AB*. Tu- Vide Figu-
ram III.
buli utrimque, ab imo aperti intus, *EF*. In
vas lapis vacuo aqualis dimittatur, qui fit *C*.
Is prematur ufque ad *D*. Tunc aqua quæ erat
in *AB*, fubfiliet per *EE* tubulos, ufque ad *FF*;
quæ loca funt altiora quàm *A*.

Quod fi aquæ pondus æquale lapidis pon-
deri constitui poffet; idem efficeretur. Sed
quia nullâ poteft arte, nifi per folidos cujus-
piam vasis parietes liquorem continentes;
idcirco altiore illam ftatui neceffe eft. Cæ-
terùm in ipfa Mundi machina cum pars aquæ
plurima fit extra locum fuum, ficuti demon-
ftabimus; & terra multis pervia fpecubus;
eo in loco, qui & aquæ debebatur, & à terra
occupatus eft, in terra cava loca fefe induit.
Quæ cum fint angufta, neque tantam maris
molem capere queant; compreffa ea aquæ por-
tio ab extrinfecus incumbente mari, fuasque
jure loci repetente fedes, egredi quaquâ viâ
poffit, querit: quemadmodum aqua illa per
tubulos faciebat. Qua impreffione fiunt a-
quarum exitus, atq; exfilitiones: quæ græcâ
origine fcatæbra appellantur. Atque hæc in fuo
loco quia non funt, deorfum evolvuntur &c.

Vide Figu-
ram IV.

Et post pauca. Caterum quia res tum no-
uitate, tum difficultate simpliciorum ingenio-
rum credulitatem fatigare posset, appositae est
luculentissima demonstratio. Sit ex ea, quam
pingebamus, descriptione, Terra facies,
exempli gratia, tertia orbis pars: Aqua au-
tem superficies dupla. Sit ergo Terra in suo
globo, $AB C D E F$: cujus superficies non ap-
parens, sed intellectu percepta, & aequalis
superficie aquae naturali, sit $A F$. Superficies
Aqua naturalis, aequalis huic superficiei, $A G$
 $H F$. Superficies ejusdem inferior Terram
tangens, $B C D E$. Locus Aqua naturalis
est inter illas duas superficies. Quare ejus
loci pars occupatur ab illa terrae parte, quae est
 $A B E F$. Igitur exclusa aqua erit extra suum
locum naturalem: qui designatur per $I K L M$:
qui locus erat aeris naturalis. Igitur Aqua
 $A B, G C, H D, F E$, premitur ab aqua extrema
petente locum suum, quae descripta est per
 $I K L M$. Unde illa compressa, cogitur subire
cavernas terrae: quarum ad exemplum esto
 N . Quae ex cavitate exsiliet in O . Ubi pro-
pter declivem situm, quia consistere non po-
test, devolvetur in I . Est autem, O , extans
terrae superficies, quam ex globi visceribus
eò transtulit Opifex, ut esset usui maximo,
optimoque, animantium generi. Locus autem,
unde exempta erat, aqua cederet; qua posset
illa

FIGURA IV. ^{p. 216}





Origo fontium ex mari juxta alios. 217

illa transmittere, atque exsilire in usum eorum, quæ humoris indigent ad ventitij.

CAPUT VIII.

Scaligeri sententia examinatur, ac refutatur.

HÆc Scaliger. Ex quibus patet, *Scaligeri*
eum non velle, aquam maris *sententia de*
premi ab aliquo corpore pon- *fontium*
deroso incumbente, quod subsidendo *origine ex*
identidem eam premat, & per subterra- *mari expli-*
neos meatus ire cogat, atque ex ostiis *catur.*
fontium exsilire. Exemplum enim illud
de puteo cum lateralibus tubis, & lapi-
de exprimente aquam per illos, non
adducit ad suam sententiam explican-
dam, ac probandam, cum expresse di-
cat: *Quod si aquæ pondus aequale lapidis*
ponderi constitui posset, idem efficeretur. Sed
quia nullâ potest arte nisi per solidos cujus-
piam vasis parietes liquorem continentes;
idcirco altiore illam statui oportet. Ad-
ducit ergo exemplum illud ad convellendum
dictum Cardani, negantis à mari aquas in
montium vertices posse subduci, rationemq;
adsignantis, quòd ea non possit sub vehi motu
altius, quàm sit ejus superficies, unde deriva-
tur.

tur. An autem Scaliger rectè interprete-
tur & refutet Cardanum, nunc non di-
sputo.

*Vide Figu-
ram IV.*

Scaligeri porrò sententia hæc est. Ini-
tio Mundi Terra erat perfectè sphæ-
rica, circaque eam diffusa erat Aqua,
& circa Aquam Aër, aut Æther, sive
cælum. Terram exhibet interior in præ-
cedenti schemate circulus B C D E. A-
qua, quæ sphæricè eam circumdabat,
annulus A B, G C, H D, F E, A B. Aërem
annulus I A, K G, L H, M F, I A, si conci-
piatur usque ad I A continuatus. Die
Mundi tertiâ DEUS, volens Terram
discooperire, & hominum atque ani-
malium habitationi commodam red-
dere, excavavit eam intus in varias ca-
vernas, & extrâ in varios atque ingentes
alveos; terram autem inde erutam for-
mavit in montes, variis locis dispositos
supra Terræ superficiem discoopertam;
uti & in Insulas in mari nunc extantes.
Hac de causa, terra in partibus aliqui-
bus (nempe ubi montes sunt) facta est
elatiores quàm antea erat, adeoque lo-
cum occupavit, quem antea aquæ pars
occupabat, nempe locum A B, E F; imò
& locum quem Aër occupabat, nempe
locum I O M. Aqua verò loco illo à
Terra

Terra occupato decedens, fuit (ait ipse) elevata supra priorem Aquæ superficiem, occupavitque locum Aëris, nempe locum I A, K G, H L, F M. Est ergo nunc pars Aquæ extra suum locum naturalem, & pars Terræ quoque extra suum. Ea Aquæ pars quæ est extra suum locum, premit illam quæ in loco suo est, & cogit subire meatus subterraneos, per eosque discurrere, & parte alterâ apertâ in campis aut montibus exsilire, & formare fontes.

Hæc est Scaligeri sententia. Veranè, aut verisimilis, jam examino.

Ait I. Terram, & Aquam, fuisse initio *Scaligeri sententia examinatur, & refutatur,* Mundi in locis suis naturalibus: nunc partem Terræ, & partem Aquæ esse extra sua loca naturalia. Ego autem existimo I. Terram & Aquam, tametsi fuerint tunc, & etiam nunc sint, in Mundi medio, non tamen ex natura sua exegisse illum locum, nec jam exigere, eò quòd Terra sit corpus gravissimum, Aqua minus grave; sed DEI voluntate fuisse ibi constitutas, ut undique æqualiter à cœli ambitu, & à stellarum influxibus, distarent. Itaque potuissent æquè constitui à DEO in loco Solis, alteriusvè planetæ, aut corporis cælestis; sicut de facto *Terra & Aqua non debetur locus medius in Vaso verso.* plurimi

plurimi ac doctissimi Viri eas extra Mundi medium constituunt, nec putant se absurdum quid, aut naturæ Terræ & aquæ contrarium asserere, si à sacrae Scripturæ auctoritate abstrahatur. Existimo II. & Planetas reliquos, omniaq; astra esse ex solido & liquido composita; nec minùs quàm Terraqueus noster globus gravia; nec tamen sunt, nec exigunt ex naturâ suâ esse in Mundi medio. Existimo III. Si Terra fuisset initio Mundi major creata à DEO, quàm de facto fuit; & Aqua eam circumdans, major quoque quàm fuit; pars Terræ occupasset locum quem tunc Aqua occupavit, & pars Aquæ locum quem tunc Aër occupavit; & tamen nemo rationabiliter dixisset, partem Terræ & Aquæ fuisse in loco non naturali. Quòd si dicas, illum locum esse naturalem Terræ & Aquæ, quem rerum Conditor ipsis adsignat; jam habemus quòd nunc quoque utraque sit in loco naturali, quia utraque occupat locum quem DEUS voluit occupari.

Ait II. Aquam factam elatiorem, premere aquam sibi subjectam, & cogere per meatus subterraneos ad ora fontium, tametsi altiora sint quàm suppre-

prema maris superficies, ut patet ex *Vide Figuram IV.*
schemate ipsius, ubi fons O altior est
quàm suprema superficies Aquæ I K L
M. Ego autem existimo, tametsi totus
Oceanus incumbat subterraneo mea-
tui, & aquam ipsi inclusam urgeat in
altum versus alteram partem meatus a-
pertam; nunquam tamen futurum ut
aqua exsiliat ex O, loco altiori quàm
est aquæ superficies I K L M. Rationem
adsignavimus, & cuivis obvio experi-
mento probavimus, in *Mechanica Hy-*
dro-pneumat. Part. 1. Protheor. 4. cap. 2.
Propos. 2. ubi adsignavimus proprieta-
tes siphonis erecti; & diximus, quantum
aquæ descendit per unum siphonis ere-
cti crus, tantumdem ascendere per alte-
rum, & non amplius: Et aquam majoris
seu longioris perpendiculi, pellere a-
quàm minoris perpendiculi, in siphon-
ibus erectis: Et, in Hydraulicis non
aquarum copiâ, sed perpendiculis cer-
tari, & vinci. In præcedenti igitur sche-
mate, stante Scaligeri systemate, aqua
maris I K L M ascenderet solùm usque
ad P, non usque ad O.

Scaligeri sententiæ subscribere vide-
tur *Sennertus* lib. 4. Epitom. Natural.
Scient. cap. 10. dicens: *Atque hinc facile*
causæ

causa reddi potest, cur fontes ex altissimis montium cacuminibus oriantur. Cùm enim globus terræ sit rotundus, & marinæ aquæ magna copia, magnumque pondus; facile etiam potest aquam, per terræ venas fluentem in altissimos montes, pondere suo protrudere. Sed quantam hæc in Hydraulicis inscitiam redarguant, nemo non videt in ijs versatus.

CAPUT IX.

Francisci Vallesij, & Athanasij Kircheri sententia proponitur.



Antiqui, & Bettinus, cap. 2. & 4. relati, naturali motu aquas marinas ad fontium scatebras deducunt; Scaliger violentâ pressione. Idem faciunt Vallesius, & Kircherus, addentes insuper succussionem; quorum sententiam nunc proponimus.

§. 1. Vallesij sententia.

Vallesij sententia de origine fontium ex mari.
F*ranciscus Vallesius in Philosophia sacra cap. 63. ut modum explicet quo aquæ maris ad fontium scaturigines vel in summis montibus ascendant, recurrit ad æstus & fluctus marinos, quos*
 pu-

putat oriri à flatibus intra terram & aquam conclusis, atque in altum surrigere abyssi aquas à mari acceptas. Postquam enim Aristotelis argumentum proposuisset contra sententiam Platoni attributam, fieri nimirum non posse ut fontanæ aquæ effluant ex mari, cùm in illud velut humiliorem locum influant, alioquin sursum ferri deberent, nempe ad montes mari longè sublimiores; addit: *Non esset, arbitror, quod respondere possemus, si mare, & tota aqua moles in suo loco consisteret firmiter ut terra, neque ageretur hac & illac ab ulla alia causa quæ accederet. Nunc autem non ita fit; quin imò videmus, mare assiduè agitari, nunc quidem stato quodam ordine tumescens, & detumescens, nunc temerè per tempestates insanas, usque ad nubes elatum, & rursus subsidens: quos motus vix dubitare quispiam possit, ad conclusos intra terram & aquam flatus referri. Nam adventante tempestate, antequàm per apertum aërem ventus reslet, sentitur intrinsecus aqua agitari; & cum ipso maris aestu quotidie adventat aura quædam, ex aqua impetu interni flatus agitata erumpens. Quale igitur hoc esse videmus circa hanc extimam superficiem, tale quiddam necesse est intra terram in contrarias partes fieri.*

fieri. Agitari igitur interius aquam à flatu, & à barathro per terræ euniculos in partes mari etiam sublimiores efferri, partim quidem ab impellente flatu pulsam, partim etiam aberumpente, quærenteque exitum, tractam, ut est scilicet via. Cum igitur hoc ita habeat, putandum est, esse in supremis terræ partibus cavitates quasdam, quæ cum aqua agitata eò usque pertingit, replentur supernè; & cum reliqua aqua retrocedit quæ eas impleverat, manet velut in utribus quibusdam sensibilibus; à quibus per terræ rimulas defluens, in mare iterum recurrit. Hæc, & alia Vallesius.

§. 2. Kircheri sententia.

Kircheri
sententia
de fontium
origine ex
mari.

Eadem sententia est P. Athanasij Kircheri, qui in Itinerario Exstatico 2. cap. 1. cum dixisset Hydriel Aquæ personam ibi sustinens, se ex mari originem suam trahere, quæsiuissetque Theodidactus, quomodo id fieri possit, cum mare à montibus remotissimum sit, & illis multò humilior; respondet: Scias Theodidacte, influxu siderum perpetuo me fluxu refluxuque in latè patente Oceani superficie agitari: unde fit ut violentiâ undarum, fluctuumque pondere pressus, per occultos meatus, quibus Oceani fundus haud secus

Origo fontium ex mari juxta alios. 225

*ac cribrum pertusus est, quâ data porta, cedere
cogar, ac sic per tortuosos anfractuososque
telluris maandros viam mihi aperio; donec
elapsus per eam, tandem fonti unde dima-
navi, per exteriorem terra superficiem va-
gabundus restituar. Idem paulò post aptâ
similitudine explicat, his verbis: Dixi
tibi suprâ, fundum maris innumeris perfos-
sum canalibus, quibus in universa telluris
receptacula Oceanus meus sese diffundit.
Diffusionem verò hâc potissimum industriâ
& ingenio fieri tibi persuadeas velim. Nosti
canaliculos quos syringas Chyrurgi appel-
lant, quæ humore repletæ, mox ubi pistillum
ei intruseris, humor ibidem stabulatus, statim
in summam altitudinem ejaculetur? Ex
hac similitudinaria negotiationis meæ um-
bra facile, ni fallor, intelliges usitatam in
me ipso super omnia extollendo industriam.
Nosti præterea, Oceanam, regnum meum,
perpetuâ æstus reciprocatione agitari. Cùm
itaque pro diverso siderum positu in uno loco
plùs, in alio minùs aquarum tumor crescat,
aut decrescat; sit consequenter, ut à fluxu
Oceanî aquarum moles ad instar montium
excrescat. Quæ coacervati humoris moles,
dum pondere suo humorem in subjectis sibi
canalibus per aperta fundi orificia premit;
aqua inter canales subterraneos coarctata, &*

P

super-

superveniente novo semper & novo aquarum affluxu pressa, tandem intra montium bydrophylacia à Natura mihi constituta, exonerata, per alios canales ijs insertos, in exteriorem superficiem in fontes, flumina, lacus emergit, donec immensis gyrorum ambagibus restituar Oceanio regno. Affluxus itaque immensâ aquarum mole aggravatus, uti canalium orificia sibi ad perpendicularum posita summâ vi premit, ita instar pistilli summâ vehementiâ aquas intra canales in exonerationem sollicitat: in refluxu verò aquarum induciæ mecum nonnullæ constituuntur, usque dum ego per innumeros telluris siphones, in officinas meas, in abdita inquam hydrophylacia in multiplices Naturæ fines me exonerem; & hoc pacto redeunte affluxu, novâ semper & novâ agitatione ulterius mea itinera ad incepti moliminis metam promoveam: atque adeo idem mihi in perenni hac negotiatione contingit, quod Theodidacte, in antlijs fieri vides, quarum unum crus dum aquas intra canalem coarctatas premit, violentam inde aquarum eruptionem efficit, altero interim crure novas attractu suo ad expulsionem aquas parat, atque adeo hac mea operatio semper in continuo & incessabili, ita disponente Conditoris providentiâ, motu sit. Hæc Kircherus;

quæ

quæ tametsi clarissima sint, libet tamen in eorum gratiam, qui antliarum cognitionem non habent, paulò accuratius explicare.

CAPUT X.

Athanasij Kircheri sententia explicatur.

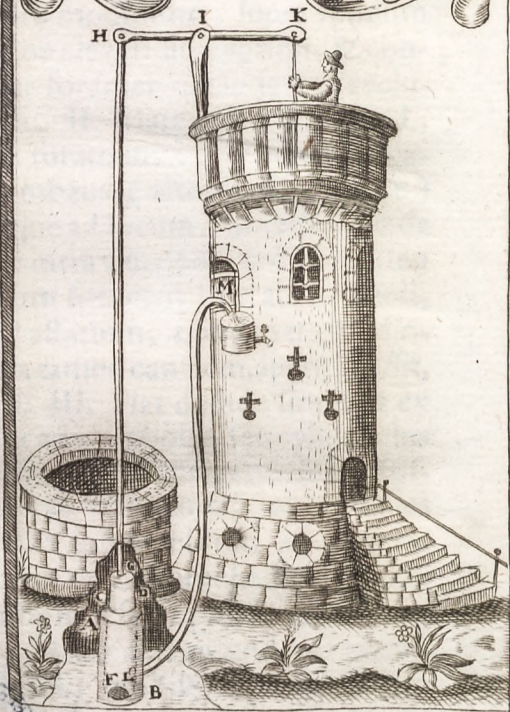


X Kircheri itaque sententia, in- Kircheri
tra terræ viscera variis in locis, sententia de
præsertim verò intra montes, fontium
è quorum verticibus aut lateribus fon- ex mari
tani latices emanant, varia sunt aqua- origine ex-
rum conceptacula, velut subterranei plicatur.
quidam lacus, disposita. Ad hæc conce-
ptacula, è Maris fundo, per cæcas ac
tortuosas terræ semitas, deducuntur
canales quidam, veluti aquæductus è
fontanis aquis ad castella (sic vocant)
per urbem disposita. Ex his aquarum
conceptaculis usque ad fontium scate-
bras alij deducuntur canales. Cùm igi-
tur quater naturalis diei spatium, hoc est,
senis quibusque horis, maris affluxus ac
refluxus contingat; & in affluxu quidem
aquæ ab alto versus littora accedant, in
refluxu verò à littoribus in altum resu-
ant,

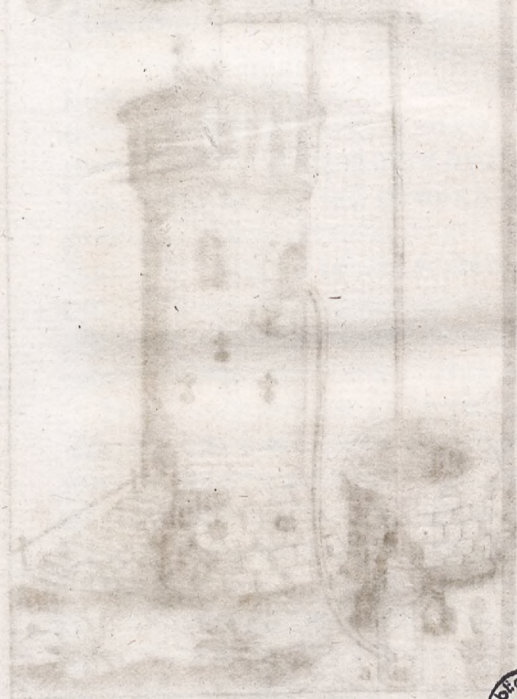
ant, ibidemque in molem ingentem accumuluntur; moles hæc aquea subiectos sibi perpendiculariter, semperque plenos canales, è fundo maris usque ad dicta conceptacula derivatos premit, & contentam aquam violenter in eadem conceptacula exprimit, eaque implet. Hæc impleta, effundunt aquam antea receptam intra alios canales usque ad fontium scaturigines derivatos. Et licet, dum mare detumescit, & ad littora iterum effluit, nulla aqua intra hydrophylacia effundatur, sed potiùs cessante pressione maris, retrofluat versus maris fundum; fontanæ tamen scatebræ minimè cessant, quia tantum aquæ hydrophylacia continent, ut sufficiat usq; dum iterum crescente mole maris impleantur.

Hunc reciprocum aquæ in sua hydrophylacia è mari affluxum ac refluxum, explicat aptâ antliæ, seu Ctesibicæ machinæ similitudine. Quæ machina tametsi variis modis construui soleat, nulla tamen aptior intento Auctoris nostri mihi videtur quàm illa, quam descripi in *Mechanica Hydro-pneumatica* Par. 2. Classe 1. cap. 2. *Machina* 6. quam proinde totidem pænè verbis huc reponere lubet,

FI. GVRA V. pag. 229.



ARVO



I. Intra aquam igitur, ubi præparanda est antlia, fiat ex ligno durissimo, aut ære, modiolus AB, intus benè lævigatus; in ejus fundo sit foramen, & supra foramen sit assarium seu platismatium (Itali vocant animellam, seu cartel- lam, alij communiter nunc ventile) quod intra modiolum, supra fundum ac foramen elevari ac deprimi, & consequenter foramen occludere & reclu- dere possit. II. Elatere modioli, ubi L, fiat aliud foramen; è quo educatur ca- nalis plumbeus (alteriusvè materiæ) LM, usque ad locum, ubi effundenda est aqua: intra canalem verò ubi L, seu ante ipsum foramen laterale modioli, fiat aliud assarium, quod extra modio- lum, intra tamen canalem, aperiri possit, & claudi. III. Fiat deinde similiter ex ligno, aut ære, embolus, seu cylindrulus CD, qui sit optimè lævigatus, & exactis- simè repleat modiolum, ita tamen ut facilè intra ipsum elevari ac deprimi possit. Embolo alligetur hasta GH, quæ cum embolo referat pistillum, seu tru- sillum. Hastæ accommodetur manu- brium HIK, mobile circa vertebam aut clavum ferreum teretem I; & erit præparata antlia.

Si jam manubrij extremitas K deprimatur, & extremitas H elevetur; extrahetur ex modiololo embolus, elevabiturque assarium F supra fundum dispositum, & per foramen fundi irrumperet aqua, ne vacuum detur intra embolum. Si deprimatur rursus extremitas H, & elevetur K; embolus intrudetur intra modiololum, comprimeturque aqua jam antea per foramen fundi, & apertum platismatium F intromissa, & ex una parte claudetur assarium F, ex altera verò parte aperietur assarium L, & magnâ violentiâ trudetur aqua intra canalem LM. Receptâ verò aquâ, dum refruere deorsum pondere suo nitetur, claudetur assarium L, donec repetitâ emboli agitatione iterum, iterumque intrudatur aqua intra canalem, effluatque tandem ex M. Effluxus verò durabit tam diu, quàm diu agitabitur antlia. Non tamen erit continuus, sed saltuatim interrumpetur; quia depresso embolo exprimetur aqua, elevato verò embolo non exprimetur.

Vide Figuram VI,

Per hujus machinæ analogiam sic explicatur fontium origo, & originis modus. Sit globus Terraqueus A, mare BC, receptaculum aquaticum subter-

FI,,

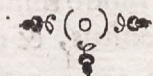
GVRA. VI

pag. 231.





terraneum D E, canalis ex fundo maris usque ad receptaculum aquaticum per terræ viscera ductus F G, canalis alius à dicto receptaculo usque ad terræ superficiem H I. Dum vigente æstu marino accumulatur aqua maris supra canalem F G, aqua intra F G contenta premittitur à mole aquæ marinæ foramini F superincumbente, non secus ac aqua intra L M præcedentis machinæ premittitur ab aqua intra embolū contenta, & pondere emboli compressa: Durante pressione maris, aqua continuò fluit intra receptaculum D E; Cessante pressione, ob aquæ marinæ tumorem diminutum, refluit aliquantis per aqua intra G F contenta versus mare B C. Interim tamen aqua receptaculi D E effluit continuò per canalem H I, & per foramen seu fontis apertum ostium I erumpit; ac per decliviora loca tendens, vel infunditur mari K L, vel priori mari B C è quo originem sumpsit.



CAPUT XI.

*Sententia Vallesij & Kircheri
examinatur.*

IN hanc sententiam hactenus explicatam trahunt pleriq; Platonem in Phædone loco citato lib. 1. c. 6. & lib. 2. c. 3. & lib. 3. c. 6. Et meritò quidem stante explicatione Aristotelis, immeritò verò stante nostrâ explicatione. Tametsi enim per succussionem aquam è Tartaro suo exprimi dicat; illa tamen fontes nostros minimè generat, ut posteriore loco docuimus.

Contra Vallesij & Kircheri opinionem non pauca objici posse video; quæ qua ratione ab ijs diluantur, aut diluenda sint, nunc dispiciendum.

Primum ergo quod objici potest, est, quòd cùm maris intumescencia non sit perennis, sed statis temporibus nunc augeat, nunc diminuatur; sequitur fontes non posse esse perennes, sed modò largissimè, modò minùs largè fluere, subindeque penitus, & quidem quotidie, cessare.

Huic Vallesius ita respondet. *Neque verò non erunt hoc modo fontes perennes.*

Nam

Nam inundationes illæ subterraneæ tam repetunt crebrò, aquâ nunquam manente, sed semper agitâtâ, ut antequam utres illi exhauriantur, anticipent repleri. Sunt verò flatus & aqua sibi mutuò causa agitationis. Nam aqua deorsum cadens illum premit, densatque; ille plùs satis compressus, & quærens laxamentû, illam trudit; hisq; mutuò fientibus, sunt intra terram magnæ turbationes &c.

Huic eidem objectioni quid respondeat Kircherus, jam vidimus capite præcedente. Placet tamen verba apponere, quibus Hydriel objectioni à Theodidactò factæ respondet. Scias canales meos subterraneos perpetuò aquis repleri, ita ut à maris fundo usque ad ipsos fontes & flumina perpetuam cum mari habeam continuationem, influxusque intra canales, & effluxus extra eos, sit perennis & incessabilis: haud secus ac si quis ex lacu quopiam aquam per plumbeos canales intra urbem aliquam diduxerit, certum est aquam uti in lacu nunquam deficit, ita effluxu suo continuo intra urbis receptacula, hinc inde arte disposita, nunquam deficere. Neque tamen putare debes, canales meos ad instar plumbeorum canalium esse dispositos: minimè: sed per anfractuosas & scatebrosas semitas in ingentes intra montium viscera reconditos

lebetes immensa capacitatis finiuntur: qui cum semper immensam aquarum ubertatem contineant, fit ut per inducias aquâ inter canales non sollicitatâ, lebetes interim pleni, cursum & fontium, & fluminum, per exoneratorios suos canales continuant, donec paulò post novo aquarum affluxu repleantur. Accedit quod aquâ inter canales constitutâ, nè alicubi vacuum interveniat, una pars alteram trahat, necessitate quadam Naturæ ad unionem & continuationem fluxus conservandam.

Secundum quod objici potest, est, quòd æstus maris ad decem solos aut quindecim pedes, non ad altitudinem montium, ubi scaturiunt fontes, intumescit. Tempestates autem, & decumani illi fluctus, non sunt tam solemnes, ut fluxum diu pari semper abundantia continuare valeant. Itaque ubi tempestas & turbatio erit in mari, fontes statim uberiorius profluent; flaccescent verò cum fluctu, & venam tenuabunt, si non siccent. Deinde ubi mare minimè tempestosum, quale pacificū, nulli in Regionibus circà excelsis locis latices exsiliunt. Ita Fromondus contra Vallesij assertionem lib. 5. Meteor. c. 2. art. 2.

Respondet Kircherus Primò, mare æstuans

fluans ingenti tumore extolli. *Secundo*, ignes subterraneos impetuosius suis exhalationibus idem mare mirum in modum exagitare, & ingentia tempestatum praelia & conflictus commovere. Esse autem hanc luctam ita perpetuam, itaque continuatam, ut vix sit minimum temporis spatium, quo non alicubi contingat. *Tertiò*, ventos quoque, sive ab extrinsecis aëris dispositionibus, sive ab emergentibus è mari exhalationibus, sive à spiritibus subterraneis causatos plurimum ad immensam fluctuum coacervationem conferre. *Quartò*, subinde aqua ex lebetibus subterraneis in altum per occultos canales usque ad fontium orificia attrahi metu vacui.

Sed adhuc perstat difficultas, & objectionis robur. Si enim æstus non ultra quindecim pedes in altum mare extollit; dici verè non potest id immenso tumore extolli. Si quoque in mari Pacifico nulli sunt, aut non nisi rari fluctus & tempestates; fontes in circumvicinis regionibus aliam originem habeant necesse est. An deniq; metu vacui aqua attrahatur è subterraneis receptaculis, infra examinabimus cap. 16. in Annotatione.

Tertium quod objici potest, est, quòd ex principiis Hydrostaticis, quotidianâque experienciâ constet, aquas intra canales pressas à potentia extrinseca minimè extolli in altum ut effluant, nisi potentia sive pondus premens majus sit, graviusque, quàm resistentia aquæ quæ premi atq; extolli debet, ut in antliis, similibusq; aliis Machinis patet. Dubium autem non est, subinde canales è mari usque ad fontium scaturigines ductos per immensa spatia intra terram porrigi, ac proinde ingentem aquæ copiam intra illos conclusam protrudi, atq; elevari debere: ad quam quidem molem promovendam atque elevandam minimè sufficere videtur mare canalibus illis in fundo maris incumbens.

Respondet Kircherus, canalium istorum orificia in fundo Oceani esse latissima, reliquos verò eorum ductus strictiores, in formam ferè ductilis tubæ; idq; ideo à Natura constitutum, ut immensa aquarum agitatarum ijs superincumbentium moles, intra canales conclusis aquis vehementiorem impetum imprimeret: secus si foret, frustra laboratum iri in aquis illis protrudendis, atq; ad orificia usq; fontium elevandis.

Sed

Sed esto ita sit: protrudentur ad summum aquæ usq; ad hydrophylacia subterranea: quò cùm pervenerint, quis ulterius urgebit ad ascendendum ad montium vertices? Emanant enim multi fontes è montium vertice, & in ipsis scopulis; supra quorum orificia nullum receptaculum aquæ constitutum est.

Omitto alia quæ objici possent. An verò, & quatenus hæc Vallesij atque Kircheri sententia admittenda sit, infrà suo loco determinabimus.

CAPUT XII.

*Benedicti Ariæ Montani opinio de
origine fontium ac fluminum
ex mari.*

B*enedictus Arias Montanus*, vir omni doctrinæ genere excultissimus, in *Naturæ Historia*, libro quem inscribit *Observationes Naturæ*, titulo *De circulo aquarum & fluminum*, pag. mihi 208. & seqq. elegantissimè describit fontium ac fluminum è mari originem, seu originis modum, & ferè ad amussim cum exposita Athanasij Kircheri sententia convenit. Quoniam

niam igitur tantorum virorum consensus magnum in hac disceptatione, quam versamus calamo, pondus habet, & paucis fortassis copia est dicti Ariæ Operis; non pigebit, in Lectorum studio-
forum gratiam, locum integrum adscribere. Sic ergo ait.

§. 1. *Ariæ Montani sententia refertur.*

Ariæ Montani sententia de origine fontiumque ex mari.

QUæ moventur corpora, vel sponte, vel coacta moventur. Ea moveri sponte dicimus, quæ locum suum petentia, nisi aliàs impediuntur, aut prohibeantur, quousque nacta fuerint, moveri non desinunt; idque nullius impulsu externo agunt, sed invenienda propria quietis, hoc est; centri sui cupiditate, insitoque spiritu aguntur. Hoc motus genere, aqua in abyssum rotata volvitur. Spiritus ELOHIM liquorum superficies agit, dilatat, temperat, & miscet. Eodemque motus genere calorum astrorumque corpora propriis ac destinatis aguntur spiritibus. Coactus motus is dicitur, qui ex accepta ab altero vi incipitur, & profertur, eademque vi cessante, aut remittente, motus ipse cessat, aut remittitur &c. Et nonnullis interpositis: Utriusque autem generis rationem in hac, de qua agimus, liquorum natura unico explicabimus exemplo, in instrumento à Mechanica disciplina petito.

Di-

Dicebamus *Abyssini* liquoris, quam latinè aquam nominamus, locum & vas proprium terræ superficiem esse, eam præcipuè qua totius Orbis centro vicinior jaceat: ita ut infimam omnium quæ contingere possint, oportunissimam quoque esse constet. Igitur statuatur fistula, cujus alterum caput intra vas aqua plenum sit, ita ut aquam etiam eadem regione cum vase ad libellam contineat inferius, superius verò aërem claudat: quando fieri non potest ut omninò vacuus reperiat in natura locus. Jam verò si ve ore, si ve alio quovis instrumento & modo, aër qui in superiore parte est, extrahatur. Eveniet continuò, ut aqua illum locū omnem, hoc est, fistulam, ascendens, quasique producta, impleat. Id quod protractionis impulsu factum est; quando majoris & communis incommodi vitandi causa, loco, unde unum corpus excessit, aliud quod moveri possit, necessariò succedit. Tam diū autem fistula si ve tubus aqua plenus durabit, quāmdiu nullus aëri superiorem regionem repetituro, aperiatur aditus: quo, vel angustissimo, aperto, aqua quæ propter illatam vim ascenderat, admissa repentinè aëri cedens, propria regione ad libellam residet. Verū enim verò si tubo illi, quo humor coactus ascenderat, alia pars adjungatur, quæ descensuro inferior, quā unde
impul-

impulsus extractusvè & profectus fuerat, regio, hoc est, depressior & centro vicinior superficies ostensa promittatur; commodioris loci spe facile impulsum feret, & perpetuo motu ascendet, quàm diu vel copia unde proficiscitur supersit, nec fistula, vel tubulus, quàm ascensurus descensurusque sit, vitium capiat.

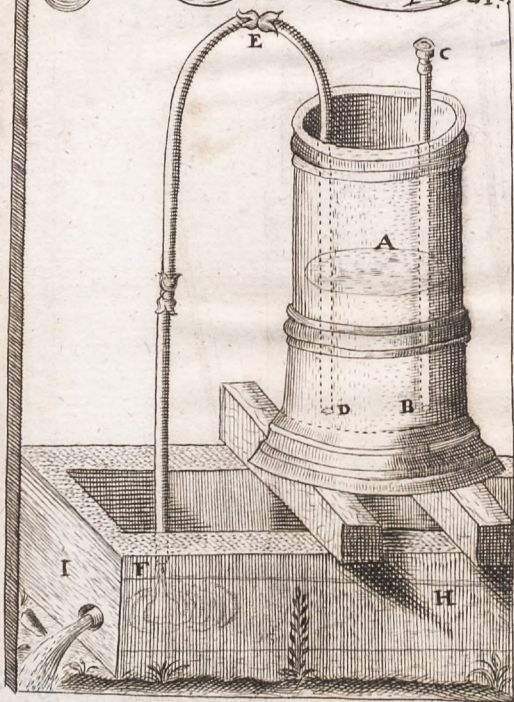
Quanquam verò quod diximus, naturæ rerum observatoribus facile animo ac mente capiatur; tamen ad sensum & experimentum figurâ id ostendere, opera pretium fuerit.

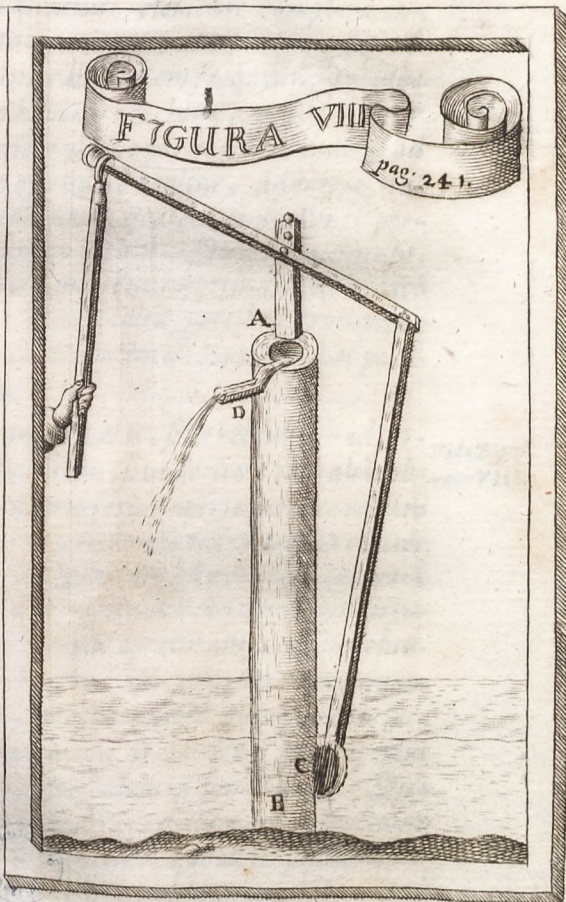
Vide Figuram VII.

Esto vas aqua ferè plenum, *A*; in quo sit tubus *BC*. Extrahatur aër qui est in tubo, qua parte aqua non est, hoc est, superiore; idq; fiat exsugendo, aut alio quo vis pacto. Ascendet aqua usque ad *C*, contingetque exsugentis os. Verùm quamprimùm *C* patuerit aëri supernè subeunti, loco cedit quæ vi continebatur aqua, suamque utrumque corpus occupabit regionem. Quòd si eadem vel simili vi impulsus humor per alterum canalem *DEF*, usque ad *F* conscenderit, ad inferiorem superficiem, quàm unde profectus fuerat, invitatus, id est, ad *HI*; per osculum *F* tam diu defluet, quoad nihil in vase fuerit reliquum: quippe qui facile se compelli ferat melioris loci obtinendi spem, copiam, & facultatem nactus. Atque ita duobus continuis, altero



FI GVRA VII. pag. 240.







Origo fontium ex mari juxta alios. 241
vi, altero sponte ineundo, perpetuus confici-
tur fluxus.

Ex hoc verò disciplina illius, quam Me-
chanicam dicimus, elemento complura in-
strumenta concinnari artificum industriam
possunt. Inter hæc autem frequentissimi usus
Ctesibica habetur machina, quâ humor ab
inferiore loco pulsus per cavum canalem ad
superiora ascendere cogitur, ad certam ta-
men altitudinem, quatenus impellentis per-
tingere virtus valeat. Quæ si maxima sit,
firmissimis canalibus impetus ferendi causâ
indiget, aliàs multis partibus erumpente
humore vitium facturis. Ea autem hoc para-
tur modo.

Esto canalis *AB*, siue rectus, & ad per-
pendiculum fixus, siue declivis, aut aliàs ob-
liquus; cujus inferior apertura intra aquam
sit loco *C*; superior verò extra aquam editior
D. Inferiori adnexus esto malleus perpetuè
mobilis, qui respirantium animalium larin-
gis instar canalis aperturam vicissim obtu-
ret, & liberet. Hic perpetuo motu aquam
inferiori parte subeuntem trudet, atque suc-
cedentibus plagis protrudet, per superius
foramen siue osculum *A* prodituram. Quæ
cùm prodierit, libera defluet, atq; perpetuum
continuat fluxum, quoad impellentis du-
rabit plaga. Hanc machinam nemo ex nautis

Vide Figu-
ram VIII.

non novit. In Belgio etiam omnivariis concinnatam & usurpatam modis vidimus. Cujus auctorem quanquam Ctesibium quendam Vitruvius laudet, nominisque accepti initium dedisse ferat; nos tamen DEVM ab initio Mundi auctorem credimus & agnoscimus, canente Vate: Qui emittit fontes in convallibus: inter medium montium pertransibunt aquæ.

Et quidem arte comparata machinæ ratio ita, uti descripta nobis est, habet. Verum ea ex imitatione Abyssî observata & confecta fuit. Namque per mediâ terræ viscera certos canales venarum instar DEVS deduxit, vel lapide, vel cretâ, vel alio bitumine munitos, interdum ampliores, angustiores alias, & aliquando spongiæ instar habentes, aut per tophum, aut per arenam immixtum humorem nunc excolaturos, nunc copiosè exceptum contenturos, atque continuatis vijs promanare permissuros. Horum canalium initia Abyssî adnectuntur; postremi fines ad superficiem usque terræ pertingunt. Prima capita laxiora sunt, quâ susceptus liquor abundè subire possit, postremi verò fines plerumque angustiores; intermedia partes variæ, jam laxæ, jam angustæ, pro natura & opportunitate glebæ, saxi, arenæ, argillæ, vel tophi. Atque spiritu ELOHIM aquarum facies

facies perpetuò movente, & agitante, liquor in canales vicinos succedit; canales verò semel subiens, retrorsum verti aut refluerè non valet, tum propter Abyssi ambientis magnam molem, quam repellere nullo modo potest, tum propter succedentis retrò liquoris, & à spiritu E L O H I M, aut aliàs à vento repulsi vim: cui ut cedat, prorsum per continentes canales proruit, sive illos decliviores, sive paulatim sese attollentes nanciscantur, donec aut in editiore montium jugo, aut in depressiore convalle & campo januam, quàm erumpat, invenerit. Cujusmodi januas ad eruptionem concessas, certa que mensurâ definitas, Latina versio fontes Abyssi, sacra verò lingua G H E N I M, oculos, sive M A G H I E N O T H, oculationes vocat. S. S. E. Anno sexcentesimo vitæ Noë, mense secundo, septimo die mensis, rupti sunt omnes Abyssi magnæ. At verò ubi liquor ille impulsus ad fontes perveniens erumpit; tunc verò declivem nactus tractam, rotationem exercet suam, atque in rivo primùm, deinde in majori alveo fluens, in mare pro sui copia fluvius factus devolvitur, ea secum vehens ac deferens, quæ vel ex terræ visceribus exueta sibi miscuit, vel ex superficie rapta & sublata concepit, aut invexit. In ipso verò itineris tractu non sese sterilem

præbet, sed plantas, pisces, animaliaque profert, & educat: quæ pro regionis liquoribus ut foveret Natura Auctor DEVS, atq; vox illa SARTSVHAMAIM, producant aquæ, sive liquores, creare & nutrire jussit, semperque jubet. Atque hoc pacto terra cum mari perpetua communicatio est, duplicis liquoris in variam ac multiplicem rationem attemperati & commixti, unde varia rerum origo ac nutritio certis legibus ac terminis constat, juxta perpetuum IEHI imperium, omni rerum generi, quod ad naturam pertinet, observatum. Itaque mare liquores suos terræ suggerit; rursusque terra suos è vestigio rependit, & utraq; natura proprios producit, & fovet, aut alit foetus, & primorum generum formas, quibus Orbis ornatur, perpetuò sufficit.

Hactenus Arias Montanus, doctè simul & eleganter. Ex quibus apparet, ei in omnibus exactissimè consentire Athanasium Kircherum.

(* *)



FIGURA
SIX. pag 240.



CAPUT XIII.

Bodini sententia de fontium ac fluminum origine ex mari.

Ioannes Bodinus lib. 2. Theatri Bodini sententia de fontium origine ex mari. alium comminiscitur modum, quo putat aquas è fundo maris per meatus subterraneos ad montium usque cacumina ascendere, indeque è dictorum meatuum apertis orificiis emicare. Existimat enim cum nonnullis Antiquioribus, Terram & Aquam non unum, sed duos constituere globos, & quidem excentricos, globumque Aquæ esse longè majorem globo Terræ, ideoque Terram esse Aquis immerfam, commodo, quo in apposita figura apparet; Vide Figuram I X. in qua A B C est Aqua, A D C Terra Aquæ infidens, & innatans. Et quoniam Terra est multis canalibus, seu rectis, seu tortuosis perforata, qui à fundo maris inchoati desinunt in Terræ superficiem, suntque utrimque aperti, ut apparet in E D; quoniam præterea Terra est gravior quàm Aqua, ideoque huic immersa subsidit pondere suo: putat aquam per os E. ingredi, & subsidente

Terrâ per os D emicare, non secûs ac quando phiala aut navis vacua, sed fundum habens perforatum, vi deprimitur intra aquam, ea per apertum foramen ingreditur, ac sursum ebullit.

*Bodini sententia reâ
hincitur.*

Opinionem hanc impugnat *Fromondus* lib. 5. Meteor. cap. 2. art. 2. his argumentis. *Primò*, quia fundus hujus opinionis falsus est, nempe mare gibbo altiori esse quàm terram. *Secundò*, quia alioquin non tantùm in montibus & vallibus, sed è plano etiam sæpissimè, aquâ vi terræ tergum dirumpente, exsiliunt fontes. *Tertiò*, quia omnes terræ specus redundarent aquâ, & tota terra undique scatebris diffliueret veluti sanguine corpus humanum, abruptis & apertis undique venis.

Primum argumentum efficax est, quia ratione & experienciâ constat, Terram & Aquam non duos, sed unum conficere globum. Secundum argumentum nihil absurdi concedere cogit: plurimi enim fontes in camporum planitie scaturiunt, ut nemini non constat qui varias peragravit regiones. Tertium verum est, si in specubus & campis fontes ebulliunt (uti revera ebulliunt) nec mox per loca decliviora ad mare properant.

Addo

Addo ego *Quartò*, ut fontes dictâ ratione in luminis montibus orirentur, debere Terræ globum immergi Aquis eò usque, ut aquæ suprema superficies æquaretur altitudini montium illorum, in quibus fontes orirentur. Esto enim, ut antea, Terræ globus ADCE, Aquæ ABC immersus, habeatque canalem ED Si dictus globus immergatur aquæ solùm usque ad AFC; aqua per orificium E subingrediens, non ascendit nisi usque ad F, quia non ascendit altiùs, quàm ad principium unde oritur, nempe ad superficiem AFC. Utergo ascendat usq; ad D, debet immergi globus Terræ usq; ad ipsum D. Patent hæc quotidianâ experientiâ, si è fundo vasis perforato erigas fistulam, & vasis erecti fundum immergas aquæ: non enim ascendit aqua in fistula altiùs quàm sit aquæ superficies suprema.

Addo *Quintò*, si fontes in montibus, vallibus, & campis orirentur dictâ ratione ex mari; si fons unus oriretur in monte aliquo, alius in valle, aut in campo monti subjecto, totus campus circa montem repleretur aquâ, usq; ad summitatem ipsius montis; ut si unus scaturiret ex D, alter ex A, aut C; aqua ascen-

deret usque ad D. Ratio est, quia suprema maris superficies æquè alta foret, ac est ipsum D: aqua verò ex A aut C effluens, non cessaret ascendere, donec coæquaretur supremæ superficiei maris, unde procedit.

Nec dicas, aquam ex A aut C effluentem, non stagnare in vallibus aut campis, sed decurrere ad mare. Contra enim est, quia aqua è fontibus manans non potest ad mare decurrere, nisi hoc declivius sit quàm fontium scaturigo, ut constat experientiâ, & prima Hypothesi suprâ cap. 1. explicatâ: at si non solum ex A, aut C, verùm etiam ex D scaturit fons, aqua maris non erit declivior quàm A aut C, sed altior, pertingit enim ad minimum usque ad D, ut probatum; ergo &c. Omitto alia, quæ contra Bodini sententiam afferri possent.

Hauferit Bodinus sententiam suam à Thalere, de cujus sententia ita Seneca lib. 3. Natural. Quæst. cap. 13. *Quæ sequitur, Thaletis inepta sententia est. Ait enim terrarum orbem aqua sustineri, & vehimere navigij, mobilitateque ejus fluctuare tunc, cum tremere dicitur. Non est ergo mirum, si abundat humor ad flumina fundenda, cum Mundus in humore sit totus. Hanc veter-*

Origo fontium ex mari juxta alios. 249
veterem & rudem sententiam explode; Nec
est quod credas, in hunc orbem aquam subire
per rimas, & facere sentinam.

CAPUT XIV.

D. Thomæ, Conimbricensium, &
Molina sententia de fontium
origine ex mari.

§. I. D. Thomæ sententia proponitur.

 Onimbricenses tract. 9. Meteo. *D. Thomæ*
c. 3. ajunt, *D. Thomam* in 2. Sen- *sententiæ de*
tentiæ. distinct. 14. quæst. 1. asse- *fontium*
rere, fontanam & fluvialem aquam *origine ex*
attrahi fursum ex mari, & meatibus sub- *mari.*
terraneis, ad terræ superficiem, fon-
tiumque scaturigines, vi cælestium cor-
porum, communis boni gratiâ, ut nimi-
rum metallis, quæ terræ gremio gene-
rantur, item animantibus & stirpibus,
quæ aquæ haustu aluntur, tempestivam
irrigationem præbeat. Addere, hujus-
cemodi aquæ motum, etsi contra pri-
vatam propriæ formæ inclinationem
fit, non esse tamen violentum, quia cor-
pora elementaria Naturæ lege atque
ordine cælestibus obediunt, proinde-
que

que dum ex eorum impressione motum aliquem subeunt, non per vim agi dicenda esse. Hæc Conimbricenses de D. Thoma,

Atquia obscura & dubia sunt S. Doctoris verba, placet ea apponere. Loco ergo citato, cum a. s. quæsiuisset, *Utrum opus tertiæ diei* (quod fuit congregatio aquarum in locum unum) *convenienter describatur*; opponit sibi ipsi quarto loco sic. *A loco in quem movetur corpus naturaliter, non potest moveri nisi violenter, ut in 2. Cæc. & Mund. habetur.* Si ergo aqua naturaliter congregetur in unam partem terra, videtur quod ad alias partes defluere non possit nisi violenter. Nullus autem motus violentus est perpetuus, ut in 1. Cal. & Mun. dicitur. Cum ergo ex mari, quod dicitur locus congregationis aquarum, indicienter aqua ad reliquas partes terra derivetur, quod ipsa perennitas fluviorum ostendit; videtur quod non naturaliter aqua in unum locum congregentur, & ita inconvenienter talis congregatio in institutione Naturæ commemoratur. His respondet sic: *Ad quartum dicendum, quod corpora inferiora præter motus proprios sequuntur quodammodo motum superiorum; quanto est perfectius corpus inferius, tanto magis con-*
sequi-

sequitur de motu superioris; quod patet ex hoc, quòd in corporibus celestibus orbis inferior, præter motum proprium, retinet motum superioris orbis quo defertur. Ita etiam est in elementis, quòd ex motu corporum celestium aliquid consequuntur de motu circulari, præter motus proprios naturales; quod evidentissimè apparet in refluxu maris, qui sequitur motum Luna. Non tamen hoc fit per motum violentum, quia dicit Commentator in 4. Celi & Mun. quòd motus quibus elementa sequuntur impressiones corporum celestium, non sunt violenti, cum sint secundum naturalem ordinem corporum, quòd inferiora impressionem superiorum sequantur, & tantò plus, quantò perfectius fuerit in natura corpus inferius. Et per hunc modum ex impressione celi moventis elementa ad mistionem, aqua subingreditur terram, ut sit apta ad generationem mineralium, & animalium, & plantarum; & exinde in locum proprium naturali motu revertitur, ut dicitur Ecclesiastis 1. Ad locum unde exeunt flumina, revertuntur.

Mens ergo Sancti Doctoris videtur esse, quòd aqua maris subingreditur terram, per rimas videlicet, meatusque subterraneos, eamque profundat, & aptam reddat generationi mineralium,

ac plantarum: inde verò vi cælestium corporum attrahatur ad terræ superficiem, usque ad fontium scaturigines, indeque in rivos, flumina, lacus, paludes, derivetur, ad irrigandam externam terræ superficiem.

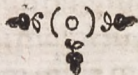
§. 2. *Conimbricensium sententia proponitur.*

*Conimbricensium
sententia de
origine fontium ex
mari.*

Conimbricenses loco proximè citato cum modò relata D. Thomæ sententiam proposuissent, adjecissentq; in fine c. 3. aliis placere terram quasi spongiam attrahere ad se ex imo aquam, eamque sugere, & eminentioribus locis reddere; capite 5. suam sententiam explicantes ajunt, aquam quæ ex mari per subterraneos meatus in fontes ascendit, non recto itinere fursum niti, sed per varios flexus & anfractus, & tortuosa diverticula. Ad modum autem quod attinet, quo aqua contra privatam propriæ formæ inclinationem hanc viam capeffit, statuunt cum D. Thoma, aquam in fluxu corporum cælestium ad scaturigines evehi; simulque juvari ad id attractoriâ facultate ipsius terre, quæ more spongiæ humorem advocat.

§. 3. Molina sententia proponitur.

P Ludovicus Molina Disput. 2. de Ope- Molina sen-
tentia de
origine fon-
tium ex
mari.
 .re sex dierum, in responsione ad
 octavum argumentum, eodem ferè
 modo quo Conimbricenses, fontium
 originem è mari explicat: ajunt enim
 quòd aqua maris imbibitur per terram in
 tanta altitudine, quanta est altitudo maris,
 atque etiam in minori, eò quòd res sicca vim
 habeant attrahendi ad se res humidas, easq;
 quasi sugendi. Unde si pars panni sicci in a-
 quam abjiciatur, & alia pars sit elevatior;
 aqua ascendit paulatim in partem elevatam
 per vim attractivam, qua siccum ad sese tra-
 hit humidum, illudque in se imbibit. Quo
 fit, ut cum ex vaporibus humidis virtus So-
 lis, & aliorum astrorum ex illa aqua extra-
 Etis, & in visceribus terra latentibus, simul-
 que cum aëre in poris & cavernis terræ in-
 cluso condensatis, generentur fontes, ex qui-
 bus conficiuntur flumina; hac ratione
 dicuntur flumina è mari
 exire.



*§. 4. Confirmatur sententia asserens, terram
velut spongiam, aut aridam arenam,
attrahere ad superficiem laten-
tes intra se aquas.*

HUMOREM autem sursum trahi à sic-
cis rebus, præter experimentum
de panni lacinia partim humori immer-
sa, partim foras pendente, probat evi-
dentissimè hoc aliud experimentum.
Vitreum tubum, utrimque apertum,
imple aridâ arenâ, & os inferius tubi
panniculo obvolve, nè arena effluat;
atque sic obvolutum os immerge aquæ
solùm transversi digiti altitudine: cer-
nes aquam ascendere paulatim, ac to-
tam arenæ congeriem tingi largo hu-
more, etiam ad tres palmos altitudinis
supra ejus, quæ in vase est, aquæ hori-
zontem; quod non semel expertus est
Emanuel Magnanus, ut ipse testatur in
Philosophia Natur. cap. 14. propos. 14.
Idem accidit, si arida gleba summam
aquam solùm ab imo delibet. Idem, si
spongiam priùs madefactam, deinde
probè expressam, filo suspensam teneas
supra aquâ ita, ut solùm imâ sui parte eâ
tangat; paulatim enim madescet, ascen-
dente aquâ è vase, ac tota demùm per fun-
ditur atq; impletur.

His

His argumentis persuasus *Magnanus* non improbabile putat, fontes aliquos fieri attractione aquarum subterraneorum modo explicato, ut infra videbimus. In eadem sententia sunt Philosophi Parmenses in *Thesibus*, apud *Fromondum* loco supra citato.

§. 5. *Præcedens sententia examinatur.*

AB astris attrahi aquas ad fontium scaturigines, non approbabat *Fromondus* lo. cit. *Primò*, quia statim tam procul & usque ad cælum fugere, ad propositas difficultates exhauriendas, est imbecillitatem ingenij fateri, si aliâ commodâ viâ id fieri potest. *Secundò*, quia cùm eadem astra per totum eundem Terræ parallelum circumferantur, ubique in illo tractu vim illam attractricem ostendere deberent: cur enim hîc potius, quàm alibi? quod tamen falsum est. *Tertiò*, quia stellæ istæ aquariolæ exhaurirent etiam situlam aquæ sub dium expositam. Addo ego *Quartò*, quòd si Sol & astra tantam vim haberent, ut aquam marinam è terra, non arenosa tantùm, sed durissima & saxosa, qualis est in montibus, procul à mari dissita, attraherent ad superficiem, atq; in

Aqua marina non attrahitur ad ora fontium ab astris.

in fontes formarent; multò magis ac frequentius id facerent in terra arenosa prope maris littora, quæ multò abundantiori humore perfusa est, quàm in locis remotis: quod tamen non evenit, cùm pauci circa littora maritima fontes inveniantur.

Neque à vi
attrahitoria
terra.

Contra vim quoq; attractoriam terræ, quæ subtus latentes aquas sursum invitet, atque emulgeat, multa coacervat *Fromondus* loco citato; quæ tamen exiguam vim habere mihi videntur. Ego hæc oppono. *Primò*, si vi attractoriæ aquæ subterraneæ, à terra imbibitæ, sursum prolicerentur, non unâ tantum è scaturigine, sed pluribus circa eam locis ebullirent; Imò potiùs ex his, quàm ex illa, quia magis sicca sunt scaturigini circumvicina loca, quàm ipsa scaturigo, utpote quæ tota jam dudum ab imo usque ad summum humore immaduit. *Secundò*, plerique fontes, ijque maximi, effunduntur è montibus glabris, duris, saxosis, pauci ex arenosa & molli terra, ut experienciâ constat, & docent historiæ libro primo allatæ. *Tertiò*, in fundo maris lacuum, & fluminum non rarò ebulliunt fontes, cùm tamen fundus ille minimè siccus sit, ac proinde nullâ

vi attractoriâ siccis terris propriâ præditus. *Quartò*, æstatibus calidis ac siccis, cùm terra latè arefcit, fontes qui antea largè fluebant, deficiunt; cùm tamen contrarium omnino contingere deberet: quo enim siccior est terra, eò majori attrahendi humidum virtute est prædita. *Quintò*, post copiofas pluvias, post aquarum inundationes, post torrentes præterlapsos, oriuntur in vallibus, in montium ac collium lateribus humilioribus; non ergo è fundo terræ sursum proliciuntur aquæ, sed postquam terram penetrarunt alicubi, alibi emicant. Omitto alia argumenta quæ excogitari possent.

CAPUT XV.

Nonnullorum Antiquorum commentum, & Helmontij delirium, circa fontium originem.

§. I. Antiquorum commentum.

TUè ex antiquis nonnulli, qui Terra globum esse animal, quidam existimarunt. Terræ globum asseruerunt, & seriò quidem, magnum esse animal, propriâ animâ informatum; ab R eaque

eaque anima omnes Terræ partes internas vivificari, ac foveri. Externas verò ejusdem Terræ partes dicunt esse mortuas quasdam efflorescentias, ad cutem magni illius animalis erumpentes. Sicut enim videmus in magnis quibusdam animalibus, tam terrestribus, quàm marinis, ut in elephante, in cetis, aliisque similibus, ad cutem efflorescere partes quasdam, quas nos vocamus excrementitias, & in plerorumq; animalium cuti generari pilos, lanam, animalcula; ita etiam in magno illo animali, videlicet in Terræ globo, idem suspicantur accidere, ex interiori videlicet vivida ac vegeta virtute, ad extremam hanc cutem quam nos incolimus, putant efflari spiritus vegetabiles, & vivos, quibus & animalia, & plantæ, & arbores, & omnia denique viventia excrescant. Terræ itaque superficiem, quæ aratro scinditur, & in qua arbores radices figunt, & plantæ crescunt, nolunt esse partem vivam illius animalis, sed efflorescentiam quandam cutis, cuticulamque inanimatam; partes verò internas esse animatas ac vivas.

*Antiquorum
notum
nullorum*

Hoc commento posito, dicunt in magno isto animali, nimirum in Terra,
par-

partes omnes Naturæ imperio disponi^{sententia}
per vim motivam ab anima ejus profe-^{de fontium}
ctam, prout natura totius postulat; non^{scaturigine}
secus ac in aliis animalibus omnia per^{ex mari.}
similem motivam vim ab anima eorum
profectam disponuntur, ac diriguntur.
Et istâ vi ajunt dirigi aquam, in mari &
terræ cavernis congregatam, per terræ
meatus, velut per venas, ad loca unde
fontes scaturiunt. Sicut enim in homi-
ne, & cæteris animalibus, ab hepate,
tanquam à receptaculo sanguinis, trans-
mittitur sanguis ad cor per venam ca-
vam, & ascendit per jugulares ad caput,
per venam arteriosam ad pulmones, &
per reliquas venas ad reliqua membra,
non solum infra, sed supra hepar con-
stituta, idque naturali motu, ab anima-
lis anima profecto: sic in magno illo
animali, Terræ inquam globo, aqua ex
mari in cavitates, & inde per meatus ad
fontium usque orificia, quantumvis alto
loco constituta, naturali motu ascen-
dit.

§. 2. *Helmontij delirium.*

AB hoc antiquorum commento non^{Helmontij}
admodum discrepat, si absurda^{sententia de}
tem sententiæ, & ingenij monstrosita-^{scaturigine}
^{fontium ex}
^{mari,}
tem

tem spectes, Joannis Baptiste van Helmont delirium, in Supplemento de Spadanis fontibus, Paradoxo I. ubi ut fontium originem è mari, & Ecclesiastæ sententiam eosdem è mari deducentis explicet, constituit in Terraquei globi meditullio, circa ejus centrum, imò ad ipsum centrum usque (nisi fortè Infernus, inquit, aliquot meditullij milliaria occupet) fundum quendam sabulosum, quem fundum ultimum Naturæ appellat, aquâ immensâ, sed vividâ repletum, quæ matrix sit & origo non solum omnium fontium, ac fluminum, sed ipsius etiam maris quod in terræ superficie cernimus. Et de hoc ait loqui Ecclesiastem, dum asserit flumina è mari exire, & ad mare reverti. Sed audiamus ipsissima delirantis verba, nè me, qui libro Auctoris carent, fingere quippiam existiment.

Ac tandem sub longam multamque sabuli deformitatem, scopulorum rudimenta subter, sabulum illud, illud sabulum inquam nitidissimum occurrit, metallicæ qualitatis, & inquinamenti peregrini expers. Quod inquam Natura fundus est ultimus, & impenetrabilis; non rarò tamen in terræ superficie obvius. Adeo namque Natura sua indul-

Origo fontium ex mari juxta alios. 261
indulgens libertati, nostras ridet leges, &
prædicamentorum repagula univoco fundo
spernit. Ultimum illum Naturæ fundum,
nostri Quællæ / Galli verò Sable bouil-
lant, nominant; quem ligo hæcenus non
transiit. Quoniam utut multum arenæ,
multumque inde aquæ depleveris, mox alia
indefinente celerique cursu advolat, priorem
defectum repletura.

Hinc itaq; concludo, fundum prædictum,
ut ordine ultimum in Natura, ita continuare
in centrum usque, nisi forte Infernus aliquot
meditullij milliaria teneat. Sequitur deinde,
sabulum illud materiam terræ esse, non vi-
cissitudini obnoxium, sed perpetuum & con-
stans cribrum, quo Natura indefinente aqua-
rum thesauros, fontesque limpidissimos, in
Universi communionem transcolat.

In hoc inquam vigorem vitalem ebullien-
tis aquæ esse. Quamdiu enim in eodem ver-
santur fundo, vivida sunt aquæ, non respe-
ctibus superioritatis, aut inferioritatis loco-
rum obnoxia, nec demum legibus Hydrau-
licis parentes. Quia enim viva sunt, vita-
lem proprietatem non minùs, quàm centrum
ipsum, custodiunt illasam. Attamè quàm citò
inde decurrunt, nō aliàs quàm sanguis extra-
venatus, aut amputata manus, actutum mo-
riuntur. Tum enim primùm corporum gra-

viorum legibus, locorum, situumque positionibus importunis, obedire coguntur, ut scilicet non cessent abinde per declivia in mare ruere, tanquam prima hospitium quietis repetentes.

Quarto notandum, quod prout fundus hic aeri expositus in superficie terræ, non minus vernaculas proprietates exprimit, quam qui inde centenis aliquot ulnis infra terræ horizontem latitat: ita quoque memineris, idem fabulum per saxorum commissuras, lataque intervenia, in summam montium altitudinem, ipsumque subinde apicem ascendere, atque inde fontes vertere assiduos, caloribus æstivis nequicquam immunitos. In homine enim, quamdiu sanguis venis fluctuat, tam in fronte, quam in pedibus, par respectus situum est: tamque supra, quam infra ignorat: extravenatus verò, illicò gravium sortem induit. Ita quoque in Macrocosmo, quam diu aqua priori in hospitio communi vitæ fruitur, sursum deorsumque sine labore properat, quia nescit: at semel discussa hospitio, non cessat festinare, donec beatos quietis recessus, in Iliado recuperet.

Aquas itaque spiritus intus alit; vasti quoque marmoris æquor, totam diffusa per artus, mens agitat molem. At hinc nondum satis enituit mare, quod fontes rigat, & flumina evomit, quorsumque eadem tandem inde-

Origo fontium ex mari juxta alios. 263
indefesse properare Scriptura dicit. Quod
etiam Scriptura mare vocat, aquarum om-
nium in unum ac continuum abacum congre-
gatio est. Cujus collectionis, spectabile hoc &
externum navigabile mare non nisi est fru-
ctus, in umbellam dispositus. Quocirca om-
nium omnino aquarum receptaculum, con-
gregatio, radix, & collegium, bulliens illud
sabulum continet, millies utique locupletius,
majus, & proinde totidem plus aquæ conti-
nens, quam Oceanus, ut pote totam ferme
terræ diametrum adimplens, ad cujus dun-
taxat extimum labrum externum mare,
unius aut alterius leucæ ad summum, profun-
ditatem adimplet. Separavit namque Archi-
typus aquas ab aquis: non quidem mare à
fluminibus (vel mare non omnium aquarum
esset congregatio) aut hac utraque à nubibus;
sed mare verum & internum, ab externo
hoc navigabili, primis disjunxit diebus.

Hoc mare, internum inquam, invisibile
(hactenus abyssus) & magnum, sunt aquæ
illæ, quibus vates Mundi fundamenta inniti
cecinit: quæque hactenus etsi neglectæ stete-
rint, à rerum Conditor in Genesi, mare vo-
cantur. Abinde scilicet quoque Ecclesiastes
pariter fontes & flumina petivit, eò re ver-
sura. Decurrunt utique ex hoc fundo, metuz
vacui, mare externum rursus penetrat idem

fabulum velut colando, & salsuginem suam mox primis ferè passibus sequestrat. At quia fontes & flumina, paulatino decursu, mineralium omnium (quæ in gremio antea custodiebant, quorumque commercio summa vita vix carere potest) semina ac materiam dispensarunt; celeriter proinde ad mare externum properans, quò rursus ad mare internum, Orphei noctem, Plutonis tenebras apud Hippocratem, Oromasim Persarum, Iliadum Paracelsi (ubi Rationes, ac Dona, mineralium inquam adhuc nondum corporibus sociata semina, jacent) facunda impetunt hospitia, seminibus iterum aquæ impregnandæ. Non est itaque otiosus aquarum in Oceanum delapsus. Intelligentiâ quippe gubernantur, & tanquam si intellectu pollerent, sua munia, Bonitatis & Providentiæ infinita testimonia, non cessant edere.

Mirabuntur certè hanc primâ fronte quotquot cabalam aspicient, verissimam tamen. Necesse est utpote, plurima ignorantes admirari plurima. Atqui consentaneum quippiam Oceanus quotidie ante oculos bino fluxu & refluxu propinat, ascendentem scilicet aquæ umbilicum, contra Hydraulisin, tumentesq; pro syzygia Lunæ fluctus. Vivit namque propemodum suo quodam jure mare; silente nimirum vento spontaneos æstus concitans,

Lunæ

Origofontium ex mari juxta alios. 265

Lunæ analogum fitum curioſè obſervans, fluctibusque turgidum eidem obviam vadens; variegatâ demum temporum, luminis, ac motuum viciffitudine, continuatâque aquarum mole, nunc hîc, nunc alibi, per ſtata intervalla, ſuas in altum exundationes attollens. Itaque Natura portenta, tametsi quotidiana, in Oceanis quiquis vides; interioris, veri, vividique maris, ac longè anguſtoribus abyſſi, vitales fontalesque concitationes, uſibus humanis dicatas, mirari deſine. Hæc Helmontius. Quæ etiam repetit breviter, & approbat in Tractatu de Elementis, agens de Aqua. Eadem refert & laudat D. Jacobus Dobrzeński de Nigro ponte, in Philoſophiæ fontium Præloquio, Diſcurſ. 2.

§. 3. Crîſis præcedentium opinionum.

TErraqueum globum eſſe magnum quoddam animal, jam dudum inter fabulas fuit numeratum. Scio, magnam eſſe Terræ cum homine, cæterisq; animalibus ſimilitudinem; quod Seneca etiam agnovit in lib. 3. Natural. Quæſt. cap. 15. ubi elegantiffimè id oſtendit. Nam ut in noſtro corpore venæ ſunt, & arteriæ; illæ ſanguinis, hæ ſpiritus conceptacula: ſic in Terra, alia ſunt itinera

*Animalis
cum terreo
globo ſimi-
litud.*

per quæ aqua, alia per quæ spiritus, idest, aër currit. Ut in nobis sanguis, percussâ venâ, tam diu manat, donec omnis effluerit, aut donec vena interclusa est, aut aliquid sanguinem retrò dedit: sic in Terra, solutis ac patefactis venis, rivus aut flumen effunditur, donec consumpta aqua sit, aliquovè impedimento occlusa via. Ut in nobis quædam partes duriores sunt, veluti ossa; quædam molliores, ut in capite cerebrum, in ossibus medullæ: sic in Terra, quædam naturâ durantur, ut metalla, & lapides; quædam liquefcunt, sicut bitumen, cæteraque his similia. Denique ut in nobis ex morbido humore quartana ad horam destinata venit, utq; podagra ad tempus respondet: sic aquæ, Terræ visceribus delitescences, quodam tempore se reddunt, alio retrahunt, nunc scaturiunt, nunc reconduntur. Omitto alia, quæ citatus Auctor habet. Similia habet *Philo Judæus* l. de Opificio Mundi, comparans fontes lacti per venas ad mammarum fonticulos discurrenti, & sanguini menstruo ad uterum confluenti. Verba Philonis non opus est apponere. Novum ergo non est, quod tanquam ridiculum refert *Scaliger* Exercit. 47. in Car-

Cardanum, dictum à semimonacho inter convivas, *Esse nimirum in terra venas, à quibus trahatur aqua, sicut sanguis trahitur à venis animalium.* Scio inquam ista: at Terram esse animal, & intra Terræ cavernas, meatus, ac venas, commeare huc illuc aquas, ut sanguis in animalis corpore; nec hæc, nec alia evincunt. Eodem ergo jure hæc sententia, quod alia illa, quæ Mundum totum, aut cælos saltem, cælestiaque corpora statuit animata, quæ jam dudum è scholis Christianorum exulat, rejicitur.

Quæ Helmontius asserit de aquarum abyssu intra Terræ viscera, probabilia quidem sunt, & conformia ijs quæ supra lib. 1. cap. 5. & 6. docuimus: at quæ de immensa ferè aquarum copia, earumq; vitali motu, atque ad fontium scaturigines naturali ascensu addit; nullam merentur fidem, quia nec ratione, nec auctoritate fulciuntur, sed monstrosi ingenij monstrosus sunt partus, & talia, quæ nec sanctis Philosophis, nec Theologis, nec scripturæ Interpretibus, nec Sanctis Ecclesiæ Patribus unquam in mentem venèrunt. Certè sine peculiari DEI, aut Genij seu boni, seu mali revelatione sciri non possunt; quam ut factam

Terra globus non est animal,

Helmontij opinio de fontium scaturigine ex mari, fictitia est.

factam Helmontio credam, adduci nequeo.

CAPUT XVI.

Plinij, Vitruvij, D. Basilij, Alberti Magni, & aliorum quorundam opinio de fontium origine ex mari, per halitus aquam elevantes.

Spiritu, flatuque interiùs aquas, cavernis & meatibus terræ conclusas movente, sursum ad fontium scaturigines suspelli, aliorum est sententia.

S. I. Plinij sententia proponitur.

Plinij sententia de fontium scaturigine ex mari.

EA arridet in primis *Plinio* lib. 2. *Nat. Histor.* c. 62. ubi de Aquæ & maris rotunditate differens, cùm ex Græcorum doctrina docuisset, *totas, omnique ex parte aquas vergere in centrum Terræ, ac Mundi, ideoque non decidere, quoniam in interiora nitantur; addit: Quod ita formasse artifex Natura credi debet, ut cum terra arida & sicca constare per se ac sine humore non posset, nec rursus stare aqua nisi sustinente terrâ, mutuo complexu jungerentur, hâc sinus pandente, illâ verò permeante totam,*

totam, intrà, extrà, suprà, venis ut vinculis
 discurrentibus, atque etiam in summis jugis
 erumpente: quò spiritu acta, & terræ pondere
 expressa, siphonum modo emicat: tantumque
 à periculo decidendi abest, ut in summa qua-
 que & altissima exiliat. Quà ratione mani-
 festum est, quare tot fluminum accessum maria
 non crescant. Agnoscit ergo Plinius, a-
 quam per terræ cavernas & meatus di-
 spertitam, spiritu agitari, & sursum ad
 fontium ora attolli, indeque velut ex
 siphonibus seu fistulis emicare. Quod
 autem addit, terræ pondere quoque ex-
 primi è summis jugis, nescio quem sen-
 sum habeat: nec enim terram aquis im-
 mersam, & has illà altiores agnoscit, ut
 Auctores cap. 13. relati faciunt.

Spiritus
 cavernis
 terra inclu-
 sum attol-
 lere aquas
 ad ora fon-
 tium, mul-
 torum opi-
 nio.

§. 2. Vitruvii sententia.

IN eandem sententiam trahit Fromon-
 dus lib. 5. Meteor. cap. 2. artic. 2. Vi-
 truvium, dicens eum cum Plinio, & D.
 Basilio velle, aquam abyssi, spiritu in ju-
 ga montium adigi; idque probare inde
 Vitruvium, quia si latius circa venam fo-
 diatur, aqua residit, & refluit deorsum in
 naturale libramentum: ut aqua in olla turno-
 rem ponit, sublato operculo, & diffugiente
 quicquid inflabat spiritu. Verùm Vitruvius
 non

Vitruvii
 opinio de
 fontium
 scaturigine
 ex mari.

non de omnibus , sed solum de certis quibusdam fontibus id asserit. Nam lib.8.cap.3. cum egisset de calidis fontibus, eorumque causa; subjungit. *Sunt etiam odore & sapore non bono frigidi fontes, qui ab inferioribus locis penitus orti, per loca ardentia transeunt, & ab his per longum spatium terra percurrentes, refrigerati perveniunt supra terram, sapore, odore, coloreque corrupto &c.* Hi autem cum sint frigidi, ideo videntur aspectu fervere, quod cum in ardentem locum altè penitus inciderunt, humore & igne inter se congregientibus offensi vehementi fragore validos in se recipiunt spiritus, & ita inflati, vi venti coacti bullientes crebrò per fontes egrediuntur. Ex his autem qui non sunt aperti, sed aut saxi, aut alià vi detinentur, per angustas venas vehementià spiritus extruduntur ad summos grumorum tumulos. Itaque qui putant, tantà se altitudine, quàm sunt grumi, capita fontium posse habere, cum aperiunt fossuras latiùs, decipiuntur. Namque uti aeneum vas non in summis labris plenum, sed aqua mensuram suam capacitatis habens è tribus duas partes, operculumque in eo collocatum, cum igni vehementi fervore tangitur, percalefieri cogit aquam; ea autem propter naturalem raritatem in se recipiens fervoris vali-

validam inflationem, non modo implet vas, sed spiritibus extollens operculum, & crescens abundat; sublato autem operculo, emissis inflationibus in aëre patenti, rursus ad suum locum residit. Ad eundem modum ea capita fontium, cum sunt angustijs compressa, ruunt in summa spiritus aquæ bullitus: simul autem latius sunt aperti, exinaniti per raritates liquida potestatis residunt, & restituuntur in libramenti sui proprietatem. Ex his patet, quæ sit Vitruvij opinio circa dictos fontes. Aliter autem sentit de alijs fontibus, uti ex præcedentibus & sequentibus ejusdem libri octavi capitibus liquet.

§. 3. D. Basilij sententia.

APertiùs Plinij sententiam amplecti-
tur D. Basilus Homil. 4. in Hexæ-
meron divini Opificij, circa finem, ubi
cum ex sacro codice retulisset, congre-
gasse DEUM aquas in locum unum,
aperuisseque aridam; vidisseq; eundem
DEUM quod esset bonum; addit causas,
cur id DEO vitum fuerit bonum: Pri-
mum quidem, quia fons origovè totius hu-
moris, quaquaversum terram alluentis, aqua
maris est. Hæc enim per occultos passim me-
tus se dispersiens, velut declarant continen-
tes littoralesvè terræ hiulcis rimis latiores
instar

D. Basilij
sententia
de fontium
scaturigine
ex mari.

instar spongiarum, & antris subterraneis differta, subter quas mare fluitans, ac permeans per cuniculos fistulares, & angustos, mox ubi obliquis, aut certè rectà in sublime surrectis excursibus se occupatum deprehenderit, ab agitante compulsus spiritu, superficie terræ vi disruptâ, erumpit, atque foras emicat, fitque potulentum, depositâ per transcolationem sive distillationem amaritudine.

§. 4. Alberti Magni opinio.

*Alberti
Magni sen-
tentia de
fontium
scaturigine
è mari.*

M*agnus Albertus lib. 2. Meteor. tract. 2. cap. 1. & 12. eundem tradit originis fontium ex mari modum. Ait enim, vapores in terræ cavernis elevatos, aquas lursum efferre, & illisu ad montis latera poros aperire, & aquas extrudere. Capitis 1. verba hæc sunt. Cùm enim nos dixerimus in Physicis libris de his, quæ calore solis vaporabiliter elewantur; consequens est dicere de origine fluminum & fontium, eò quòd calor in visceribus terræ conclusus, & vapor ibidem generatus, omnem aquam, undecunque causatam, elewant ad originem sui fluxus: & ita unam habet causam elevationis aqua elevata in aërem, & aqua elevata ad originem sui fluxus. Clariùs idem docet cap. 12, Cùm enim quæ-*
stio-

tionem proposuisset, quomodo aquæ in mari & cavitatibus terræ contentæ, cum graves sint, eleventur ad ostia fontium, utpote altiora; ait: *Ad hujus autem dubitationis enodationem revocanda sunt ad memoriam superius digesta. Nos enim diximus, calidissimos vapores generari sub terra, ex continuo motu radiorum Solis & stellarum super eam; & hos aliquando exhalare, aliquando autem à locis solidis contineri, & tunc impelli in loca concava, & continuè ibi generari ex continua ad terram solis appropinquatione. Hi ergo vapores, sicut nos ostendemus, etiam sunt in fundo maris, aliquando exhalantes, aliquando autem continuo retenti in aliquo loco ipsius solido in suo profundo. Et exhalantes quidem cooperantur ad fluxum maris ac refluxum, sicut alibi dicemus; retenti autem faciunt fontes, sicut & in terra. Modus autem elevationis est iste. Vapor sub terra contentus, & reflexus in se ad solidum concavi superius calefacit, & calore aquas de subtus attrahit. Itemque in aquis, solidis parietibus, concavitatis reflexus ebulliendo, sicut ventus quidam inclusus, elevat sursum: & cum continuâ actione suâ ad montis latera necessario aliquando aperiat porum, per illum aqua incipit effluere per devexum loci, quod in exteriori parte*

invenit. Ex his patet, quare aquæ effluunt à principio sui ebullientes. Cum enim prima tangit frigiditatem exteriorem, tunc secunda advenit sub illā à vapore impulsā, & tertia venit vicinior vaporī impellens secundam, & sic fit usque ad illas in quas immediatè agit vapor inclusus; & ideo saltantes aquæ ab ostijs suis effluunt, sicut olla bullit. His subiungit solutionem quæstionis, cur non omnes aquæ sint calidæ, si dicto modo ad fontium ostia eleventur.

§. 5. Pinedæ & Goropij Becani opinio.

Pinedæ sententia de fontium origine ex mari,

Sententiam hæcenus enarratam amplectitur ex parte P. Joannes de Pineda in cap. 1. Ecclesiastæ ver. 7. Theorem. 3. de fontium ac fluminum origine; ubi ait, elationis fluminum ac fontium ex mari, atque ad summa montium fastigia erumpentium, causam verissimam esse, tum agitationem marini æstus, tum aërem sursum pellentem aquam: *Qui enim (subdit) spiritus & æstus mare concitat, fluctusque instar montium attollit, idem ipse ex maris fundo potest per occultos canales aquam ad montes summos protrudere. Addit, causam eandem tradere Platonem in suo Phædone. Sed jam supra vidimus, quæ sit Platonis eo loco mens.*

Citat

Citat quoque Goropium Becanum in Hispanicis nescio quid meditantem de mari, *Sup*, quod per transpositionem litterarum *Pus*, significet spiritus impulsus, vel latino *Spuo*, aut siphonem, vel canalem, eò quòd mare medio spiritu spuit per subterraneos canales, & per siphones, fontes & flumina. Sed hæc sunt Becanica somnia, ut bene advertit ipsemet Pineda.

Goropij Becani sententia de fontium origine ex mari.

§. 6. Præcedens opinio examinatur.

Contra opinionem hætenus propositam, & explicatam, hæc opponit *Fromondus* loc. cit. initio capitis, *Primò*, spiritum istum, qui aquas ad fontium ostia elevet, confertum & vehementem esse oportere, ut tam altè aquam succollet, & tam ubertim compleat fontium venas: ut proinde afflatum ejus facile percipere sit, si quis saturiginibus opponat manum. Hoc tamen vanitatis esse compertissimum. *Secundò*, ut spiritus tanto impetu aquam sursum afflaret, necesse fore, subterraneam venam esse tubum aliquem undique clausum, & aquâ plenum, ut scilicet ventus infernè inspiratus, non aliorsum effugere posset, quàm aquam ante se agendo, &

Aqua maris non ascendunt ad fontium scaturigines impulsu halituum universaliter loquendo.

exspuendo fursum. Tales autem subterraneas venas nullas esse, aut rarissimas. *Tertiò*, non apparere causam quæ spiritum illum eleuet, & tantâ vi in venas adigat: nec constare, unde illi tanta constantia, ut toto etiam anno per eandem semper venam sine interpolatione spiret, cum flatus tam pertinaces esse non soleant, & sæpissimè interpellentur.

Ego non credo, omnes universaliter fontes, qui è mari originem suam trahunt, dictâ ratione oriri, ut patet manifestè in illis, qui maris æstum æmulantur. Improbabile tamen minimè videtur, aliquorû aquas vi spiritus inclusi ad ostia sua elevari, præsertim si de calidis sermo est. Est prope Paderbornam fons, quem indigenæ vocant *strepitosum*, *denboller Brunn* / quòd postquàm statis horis quotidie defecit, revertatur deinde tanto cum strepitu, & ebullientis aquæ impetu, ut à longè quoque exaudiatur. Qui strepitus manifestum est signum admixti aquis spiritûs eas propellentis. Vidi etiam in Sicilia nō semel in planitie ad radices montis, cui *Mænara* urbs est imposita, paludem è cujus fundo aquæ cum spiritu hyeme effundun-

duntur, æstate verò siccatis aquis solus spiritus è spiraculis efflat, tanto cum fœtore, ut prætervolantes aves enecentur, nec quisquam sine noxa contra flantem ventum accedat. Naphtham accolæ vocant paludem, à naphthæ & bituminis fœtore. Infrà lib. 6, cap. 6. alia exempla dabimus.

Annotatio.

Majoli sententia de aquis subterraneis ad fontium orificia elatis, metu vacui.

NON possum hîc dissimulare simplicitatem viri alioquin perdocti in explicando modo, quo putat subterraneas aliquas aquas elevari aliquando ad orificia, è quibus effluunt. Is est *Majolus* in *Canicular. Colloq. 12.* ubi agens de nonnullis lacubus in montium summitatibus repertis, miransque quomodo naturaliter contra aquæ proprietatem, in altum nitantur; ait id contingere, quòd *obstructio locorum omnium, unde aqua derivari possit, efficit ut aqua intra occulta montium viscera restagnetur, & consistat, donec respirare aliqua parte possit.* Cùm igi-

*Aqua non
elevantur
ad fontium
ora metu
vacui.*

tur in summis montium verticibus aliqua quandoque respiratio adaperiatur, aërque inde primùm vehatur quasi fistulis. ut exeat, & aquam secum comitantem trahat necesse est, atque ita fit, ut nisi aliò per magnam aliquam vim aqua illa retrahatur, eò semper fluxura sit, aëreo spiritu semper eam quasi comitem trahente. Unde cùm in pateram montis campum, verticemque perveniens manârit, si non habeat quâ tota diffundatur, eam stagnari necesse est; atque ita fit lacus. Itaq; metu vacui vult quorundam fontium aquas in altum efferri. Simplex enimverò persuasio. Nesciebat, credo, ut è dolio, foramine in dorso facto, liquor extrahatur fistulâ, seu tubo; si tubus sit rectus, & immersâ unâ extremitate intra liquorem, alteri foras prominenti os applicetur, & spiritus è tubo extrahatur, sequi quidem atque ascendere liquorem, quàm diu suctus durat; at hoc cessante, relabi mox pondere suo intra dolium liquorem. Nesciebat, ut suctu semel attractus liquor effluere pergat, siphone opus esse, cujus crus extra dolium prominens longius sit, quàm crus alterum dolio immersum; aut saltem externi cruris perpendiculum superare debere perpendiculum interni,
uti

Origofontium ex mari juxta alios. 279
uti experienciâ conftat, & nos demon-
ft ravimus in Mechanica noft ra Hydro-
pneumatica.

CAPUT XVII.

*Fromondi, Cabeï, & aliorum nonnul-
mullorum ſententia, de origine fon-
tium ex mari per vapora-
tionem.*

Fibertus Fromondus, in Univerſi-
tate Lovaniënſi Philoſophiæ
Profeſſor, l. 5. Meteor. c. 2. art. 3.
duplicem fontium materiam agnoſcit,
aquas nimirum pluvias ac nivales, &
aquas abyſſi. Et aquas quidem pluvias
ait plerumque gravitate ſuâ in ora fon-
tium influere; ſunt enim altiores, quia ſu-
perne in hiantes ſaxorum rimas inſinuatae,
viſceribus montium colliguntur, & inde
pondere ſuo ad radices deſluunt, ubi frequen-
tiùs ſcaturigines ebulliunt. Idem eſt in aquis
nivium, quæ cavis montium capitibus
in viſcera liquantur, &
diſtillant.

§. I. Fromondi sententia proponitur.

Fromondī
sententia de
origine fon-
tium ex
mari.

AD aquæ alteram portionem, quæ non e cælo, sed ex abyſſo & mari in ora fontium venit, ait eam eò subire per *vaporationem*.

Probat I. quia nullam aliam viam reliquam eſſe putat, cùm alias omnes, ut putat, refutaverit.

Probat II. experimento metallariorum, qui ſupra capita fontium nil niſi roſcidos lapides, & terram vapore humectatam reperiunt.

Probat III. quia Aquileges ſignum venæ ſublatis habent, ſi manè vaporem tenuem è terra ſcandentem viderint, quem *Vitruvius* lib. 8. cap. 1. deprehendi docet modo explicato ſuprà lib. 3. cap. 2. Cùm igitur (ſubjungit Fromondus huic tertio argumento) *ſumos iſtos vapores jugiter ex aquis ſubterraneis ſcandentes habeamus, quidni juxta terræ ſuperficiem, & in capitibus montium, ſtatuiamus frigore redensari, & refluere in origines fontium?* Et hinc ait optimam rationem ſibi ſuggeri, quare hyeme nec nivali, nec imbriferâ, fontes aquam tamen largiùs, quàm æſtate (niſi valde pluvia ſit) vomant: quoniam videlicet plures à
ſpiri-

spiritibus tepentibus & inclusis terræ per hybernium frigus, vapores ex Abyſſo, & aliis aquis subterraneis, gignuntur; qui fontium proinde venas uberiores faciunt.

Probat IV. quia thermarum, & fontium tepentium aquæ, à subterraneis ignibus vaporantur; igitur verisimile est, ex ijsdem fumis refrigeratis, & excusso longis per venarum anfractus erroribus fervore, cæteros fontes lymphas suas colligere. Et hanc intimam causam esse putat, cur montes præcipuè sint scaturiginosi, quia nimirum sæpissimè ignes suppositos habent, etiam si ob profunditatem, vel exiguitatem, à nobis non percipiatur.

Mons igitur (subjungit) instar capitis alembici in distillationibus chymicorum est, in quo vapores à lento supposito igne in altum expulsi, refrigerantur, & tam ab interna forma aquæ, quàm rigore ambientium saxorum, ad naturalem densitatem se reducunt: guttatim quidem primò, sed plures per modum imbris in unum torrentem confluentes, & prolixiore circuitu incrementa colligentes, plenâ tandem venâ ebulliunt. Ex quo liquet fontium generationem imbribus planè esse affinem.

§. 2. Cabeii sententia proponitur.

Cabeii sen-
tentia de
origine fon-
tium ex
mari.

P Nicolaus Cabeus lib. 1. Meteor. tex. 62. quæst. 1. tria agnoscit fontium ac fluminum principia, ut suprâ vidimus, Aquas nimirum pluvias ac nivales, Aquas torrentium à terris quas alluunt imbibitas, & Aquas subterraneas è mari derivatas. Modum quo hæ ultimæ aquæ fontium ora sublimiora subeunt, ut explicet, supponit primò, aquam maris per subterraneos meatus in terræ viscera sese insinuare: secundò, terræ viscera interno calore, à subterraneis ignibus causato, æstuarè: tertio, in multis terræ locis, præcipuè montuosis, esse subterraneas cavernas, & cavernosa spatia, & quasi camerationes, sinuosis veluti faxeis fornicibus contactas.

His suppositis, ait, Dum aqua maris (& quælibet alia subterranea) defertur ad montium viscera, per subterraneos meatus, si loco ad quem defertur, imminet cavernosa cameratio, vi caloris subterranei attenuari illam aquam, & quasi in vaporem redigi, ideoque humido halitu impleri cavernam illam: dumque appellit ad superiorem partem saxosam, & frigidam, nec rarò nivibus con-

contactam; concrefcere halitum illum in aquam, & aperto sibi aliquo aditu erumpere in fontem. Et quia perpetuò aqua ad fundum cavernæ defertur, influente mari subterraneam abyſſum; ait perpetuò eam attenuari & evaporare calefaciente terrâ, & perpetuò concreſcere vapores in aquam in frigidante fornice, quaſi eſſet caput alembici; & ita perpetuò ſcaturire fontes, ac flumina deſluere.

§. 3. *Mauri, & Cartesij ſententia.*

Hanc Cabeï ſententiam penitus in-
variataſ amplectitur *P. Silveſter Maurus*, in Romano Collegio Philoſophiæ Profeſſor, lib. 4. Quæſtionum Philoſoph. quæſt. 10. de Meteoris. Ab eadem non videtur deviare *Carteſius*, qui, ut vidimus ſuprà lib. 2. cap. 5. exiſtimat fontes in montibus & locis aliis Terræ oriri, quòd *multi quotidie vapores, hoc eſt, aquæ particulae, vi caloris ab invicem diſjunctæ, ac celeriter motæ, uſque ad exteriorem camporum ſuperficiem, & uſque ad ſumma montium juga perveniunt &c.* Poſtquam autem iſti vapores ſic aſcenderunt, frigore ſuccedente torpeſcunt, & amiſſâ vaporiſ

Mauri & Carteſij ſententia de origine fontium ex mari.

ris formâ rursus in aquam vertuntur, & viâ inventâ in fontes erumpunt.

S. 4. Notanda circa præcedentem sententiam.

IN sententiam hæcenus explicatam trahunt omnes ejus Auctores Aristotelem, cujus sententiâ retulimus l. 2. c. 1. Non enim aërē simpliciter sumptū, sed aërem vaporantem constituit fontium ac fluminum materiam, ut lo. cit. vidimus. Et revera totus hic circa & intra terram aër, adeo repletus est vaporibus, ut cōtinuus ferè quidā vapor sit: totius quippe elementi aëris sedimentum quoddam est, & in ipsum omnes superiorum regionū humores paulisper gravati decumbunt. Unde facillimè in aquam convertitur, ut patet in orbiculis vitreis fenestrarum, & in vitreis scyphis. Si enim hypocausto calefacto, dicti orbiculi frigore externo ambiantur, statim aër vaporosus illis intus adhærescens, convertitur in guttas aquæ: & si vitreis scyphis vinum aut aqua gelida infundatur, subito rorant, aëre scilicet ambiente vi frigoris in aquam coacto.

Juxta explicatam sententiam, omnes quæ de fontibus occurrunt difficultates,

tes, facile explicari poffe exiftimat Maurus. Nam *primò*, explicatur quomodo fontes oriantur ex mari, juxta facræ Scripturæ fententiam. *Secundò*, quomodo aqua maris è loco humiliori afcendat ad fublimiora ora fontium. *Tertiò*, cur flumina non fint falſa, quia nimirum à calore fubterraneo temperato elevantur partes fubtiliores aquæ marinæ falſæ, remanente fale, utpote terreo & gravi. *Quartò*, cur flumina fint perpetua, quia mare ſemper ſubminiſtrat viſceribus montium aquam diſtillandam; terra ſemper calorem diſtillatorium; concamerationes montium ſemper vapores refrigerant, & convertunt in aquam. *Quintò*, cur flumina oriantur plerumq; ex montibus, ut vidimus lib. 1. quia montes cum ſuis cavernis ſunt alembici diſtillatorij Naturæ, ut explicatum eſt. *Sextò*, cur aquæ fontium fint tam diverſorum ſaporum, & tam medicarum virtutum, quia nimirum aquæ tranſeunt per diverſas mineras, & imbibunt earum ſapores ac virtutes, & cum vaporibus elevantur etiam exhalationibus minerales.

§. 5. *Examinatur præcedens sententia.*

*Aquas sub-
terraneas
elevari ad
aliquorum
fontium
ora, proba-
bile est, non
tamen
omnes.*

PROBabile est, fontes aliquos prædi-
ctâ ratione oriri, præsertim calidos.
Non tamen omnes qui è mari originem
sumunt, eâ ratione ortum suum fortiri,
certum mihi videtur. Primam partem
probant argumenta hæcenus proposi-
ta. Secundam partem probò *Primò*,
quia qui initio Mundi ascendebat super
terram, & irrigabat totam superficiem
terræ, & qui in paradiso ortus divideba-
tur in quatuor flumina, non ita fuere
orti, cum fuerint copiosissimi, adeo ut
quàm plurimi Naturæ alembici non
suffecissent ad aquas tam copiosas sub-
ministrandas.

Secundò, quia sæpe in eodem loco non
procul à se invicem ebulliunt fontes ca-
lidi & frigidi, ut in Aquitania, & Pyræ-
neis, teste *Plinio* lib. 31. cap. 2. & aliis in
locis: quorum calidi si dictâ ratione e-
bulliunt, frigidos alio modo erumpere
necesse est. Nam quod *Fromondus* ait
lo. cit. §. 1. verisimile esse, utrosque ab
eodem vicino subterraneo igne vapo-
rari; sed calidos laxiorem fortasse ve-
nam invenisse, frigidos arctiorem, &
horum fervorem per adstrictos & con-
niven-

niventes poros colatos, fuisse strangulatos antequam in lucem erumperent, frivolum mihi videtur. Posset tamen dici, alembicos frigidorum esse remotiores à scaturiginibus, ideoque in via aquas refrigerari. At quomodo deinde in altum urgentur?

Tertio, quia plerique, & maximi fluvij, ac proinde eorum fontes oriuntur in altissimis montibus, ut vidimus lib. 1. & quidem in summitatibus eorum; ergo fornices concamerationum, in quibus vapores elevati refrigerantur, & concreescunt in aquas, altiores aut æquæ altis sunt ac ora fontium, aut certè non multùm humiliores: quomodo ergo aquæ maris, & abyssi, elevantur ac derivantur in dictas concamerationes, ut ibidem calefactæ evaporent? Omitto alia argumenta quæ excogitari possent.

CAPUT XVIII.

Magnani sententia de fluminum ac fontium origine ex mari.



Manuel Magnanus in Philosophia

Naturæ cap. 17. propos. 17. qua-

suor proponit modos, quibus

putat

*Magnani
sententia
de origine
fontium
ex mari.*

putat scaturire posse è terra fontes ac flumina: quorum duo primi materiam illorum deducunt ex mari, tertius è pluviis & nivibus, quartus ex vaporibus aëreis subterraneis. Duos primos tantum proponam, quoniam controversia tantum est de modo quo fontes ex mari oriuntur.

Primus ergo modus quo id fieri existimat, est attractio aquarum marinarum, aliarumque subterranearum è mari ortarum: alter modus est distillatio. Uterque modus supponit, marinas aquas à terra sorberi, sorptas in varias terræ voragines colligi, ac iterum per varios ejus meatus aut rimulas ulteriùs serpere, atque distribui, secundum suam librationem.

Aquis ita distributis, vel occurrunt (inquit) partes terræ arenosæ, aut alio modo aridæ, licet altiores ipsis aquis; & per eas ascendit aqua, ab eis suffulta, modo explicato suprà c. 14. hujus libri. Cùm autem jam per aliquod interval- lum ascenderit, si ad latus inveniatur meatus apertum, aut similem arenæ venam, illam etiam prosequitur, donec tandem extrà fluat, & fontem constituat.

Vel

Vel iisdem aquis ita distributis sub-
sunt, aut circumstant ignes subterranei
in mineralibus ardentes, à quibus illæ
excitantur in vapores, ob levitatem ex
raritate conceptam, ascendunt per ter-
ræ venas, aut rimas, similes vè meatus,
qui crebri occurrunt, donec tandem
refundantur in cavitates, è frigido ac
solido, aut aliàs non spongioso ac bibu-
lo saxo concameratas; ubi sicut in alem-
bico iterum colliguntur, & coguntur
in aquam, & ita jugi scaturitione fonti
aquam suppeditant.

Addit, utroque hoc modo aquam
marinam purgari posse à falsedine, præ-
sertim tamen secundo. Utrumq; etiam
sufficere ad magna flumina efficienda,
non secus ac è vaporibus in aëra eleva-
tis creantur largissimi imbres, quibus
implentur torrentes, & flumina aucta
non se continent ripis.

Contra utrumque tamen modum
occurrunt eadem difficultates, quæ
contra præcedentem sententiam. Ac-
cedit quòd incredibile appareat, è va-
poribus in una montis concameratione
quantumvis magna elevatis, & in a-
quam resolutis, oriri tam ingentia flu-
mina ac fontes, qui tantâ copiâ, tam

continuò, à mundi origine adhæc usque tempora, aliquibus in locis scaturiunt. Nam ut aquæ pluviae torrentem aliquem copiosum efficiant, aut flumina insigniter augeant, etiam ad breve aliquod tempus, Ingens nubium tractus per aëra expansus, & consequenter immensa ferè vaporum copia requiritur.

CAPUT XIX.

*Sententia eorum qui putant, aquas
subterraneas elevari ad fontium orifi-
cia ab Intelligentiis.*

*Aqua sub-
terranea an
ab Intelli-
gentiis ele-
ventur ad
fontium
ora.*



Non desunt, qui pressi difficultate explicandi modum, quo aquæ subterraneæ, è mari præsertim transcolatæ, ad fontium scatebras longè altissimas attollantur, ad Intelligentias recurrant. Dicunt enim, sicut dantur Intelligentiæ moventes cælum liberè, ob bonum Universi & Terræ commodum, & quidem motu perpetuo, ac regulari; ita etiam dari Intelligentias quæ moveant aquas è mari ad loca subterranea jam pondere suo delapsas, aut succu eò tractas, ad loca fontium, per subterraneos meatus, aquas.

aquarum illarum origine sublimiores. Neque hoc dedecere Angelos putant, neque illos id officij detrectare, cum ad bonum Universi, & hominum utilitatem, non minùs necessarij ac utiles sint fontes ac fluvij, quàm cœlorum motus, & astrorum influentiæ: præsertim cum influentiæ omnes sterilecant, & terræ inutiles sint, si ea aquis non continuo & largè irrigetur. *Si ergo (concludunt) non est visum Philosophis alienum à physica speculatione, cum alia non suggeritur efficiens causa illius motus, si statuunt cælum moveri ab Intelligentijs, quæ moveant corpora illa in bonum Terræ, & incolarum ejus, cur non etiam Natura consentaneum videatur, aquas in bonum Terræ, & incolarum ejus, ad fontium scatebras derivari? Ita nonnulli tacito nomine apud Fromondum lib. 5. Meteor. cap. 2. art. 2. & apud Cabeum lib. 1. Meteor. tex. 62. quæst. 1.*

Hæc tamen philosophandi ratio nostri dictorum Auctorum placet; & Cabeo videtur sapere errorem Antiquorum, qui flumina & fontes dicebant esse Numina; mihi verò sapere videtur fabulam Poëtarum, qui Nymphas urnis haurire & in scatebras effundere aquas fabulabantur. Non placet autem Ca-

beo sententia , quia priùs indagandæ sunt viæ & modi , ut ex natura ipsius aquæ, & hujus globi Terraquei, & ex causis physicis, inveniamus causam motus aquæ è mari & subterraneis locis ad suos fontes; & si destituamur omni probabili modo ac viâ , recurrendum est ad Intelligentias , aut ad causam primam. Non desunt autem modi & causæ naturales, saltem probabiles, ut vidimus. Meritò autem Philosophi causam motus circularis corporum cælestium adsignant , Intelligentias, quæ libero motu ea moveant, quia adhibito omni conatu, & tentatis omnibus vijs, desperârunt de invenienda alia causa interna, quâ corpora illa moveantur à propria forma, & consequenter in bonum proprium, & ad propriam perfectionem, ac conservationem: neque enim apparet, quam perfectionem conferre possit illis corporibus motus ille circularis à propria forma proveniens, quam perfectionem non consequantur unicâ gyratione, quâ peractâ cōquiescant. Hinc quibus probabilis aliqua causa affertur, ad asserendū quòd à propria forma moveantur cælestia corpora, non recurrunt ad Intelligentias, Sed de hac re nos alibi fortassis.

CA.

CAPUT XX.

*Sententia eorum qui DEO tribuunt
ascensum aquarum ad fontium
orificia.*

Non desunt denique, qui fontium imperscrutabilem ortum considerantes, aquas ad eorum orificia non alio artificio, quàm divino, & à peculiari DEI industria ac providentia orto, deduci è subterraneis receptaculis, aut è mari autumant.

Aqua marina & subterraneae à Deo eleventur ad fontium scaturigines.

Ita sentit *Theodoretus* Serm. 2. de Provid. ubi inter alia ait: *Aqua naturam nè arbitreris suâ sponte in altum scandere, sed DEI verbo obedientem summos montium vertices occupare. Creatori autem facillimum est factu, aquarum naturam non modo in montium vertices, sed in medium quoque aërem subvehere, & amarum dulcedine condire &c. eamque cujus naturales motus deorsum fertur, sursum currentem ostendere.*

Ita quoque opinatur *P. Cornelius à Lapide* comment. in c. 1. Ecclesiastes ver. 7. ubi cùm statuisset, matricem aquarum, & originem fontium esse mare, & abyssum, & aquas alias subterraneas,

objecissetque sibi, non posse è mari &
 locis subterraneis elevari aquas usque
 ad fontium orificia, cum hæc altiora
 sint quàm mare & dicta loca; relatâ re-
 sponzione Scaligeri, & rejectâ, subjun-
 git: Vera ergo responsio & causa, cur aqua è
 mari sursum ad origines fontium surrepat,
 & ascendat, est DEI voluntas, ordinatio, &
 provida distributio; qui, ut dixi, aquam per
 omnia loca supera & infera ita distribuit, &
 dissipat ad usus terræ, hominumque & ani-
 malium necessarios, & commodos (sicut A-
 quileges, & aquarum mensores aquas per
 canales & fontes distribuunt in urbes, agros,
 & hortos) perinde ac sanguinem distribuit
 in corpore humano. Sicut enim hepar sangui-
 nem naturâ suâ gravem, & deorsum vergen-
 tem, naturaliter vi animæ distribuit non tan-
 tum deorsum in femora, tibias, & pedes, sed
 etiam sursum in pectus, collum, & caput: sic
 pariter mare naturaliter virtute à DEO sibi
 inditâ, aquas per venas & meatus dissipat
 in omnes partes terræ, superas aquè ac infe-
 ras. Locus enim naturalis cuiq; est is, quem illi
 adsignat DEVS, ait D. Thomas. Et quid
 mirum aquam ascendere supra montes, cum
 primitus ascenderit supra cælos, ibique adhuc
 consistat? firmamentum enim dividit aquas
 superas ab inferis, Genes. cap. i. ver. 6. Ac-
 cedit

cedit quòd montes sint è terra terrei, ac proinde maris locus naturaliter exigat ijs esse superior, ut eos sibi subjiciat. Terra enim inimposcit locum, aqua secundum, àër tertium. Hinc aqua initio Mundi operuerunt totam terram. Quare hic aquæ ascensus non est violentus, sed naturalis; tum quia fit à DEO Auctore Naturæ; tum quia aqua poscit esse supra terram cujus pars sunt montes; tum quia hic aquæ ascensus fit ob bonum Universi, ad quod omnes ejus partes inclinant, consequenter & aqua, quæ una est Uiversi pars; tum deniq; quia aqua è mari per venas toti terræ, singulisque ejus partibus, superis, & inferis, eo modo se impertit & inspergit, sicut sanguis ex hepate per venas in omnia membra supera & infera se se infundit, & communicat per mutuam membrorum unionem & sympathiam.

Quærens deinde, qua arte & modo faciat DEUS ascendere aquas ad origines fontium, post relatas varias aliorum sententias, ait cum Theodoro to. cit. istum aquarum ascensum, & per totam terram distributionem, opus esse peculiaris providentiæ DEI, toti Universo de aqua, salubritate, & facunditate providentis, admiratione magis, contemplatione, & gratiarum actione venerandum, quàm

nimis exacta & curiosa disquisitione scrutandum &c. DEI enim sapientia & providentia est, quæ Proverb. 8. 28. ait; *se ab initio librasse fontes aquarum, vel ut in Hebræo est, fontes abyssi, ita scilicet aquas elevans ac dispensans, tum in nubibus, tum maximè in matrice fontium abyssu, ut ipsa loquitur, ut nunquam fontium ac fluminum cursus sistatur &c.*

Miraculum ergo est, quod aquæ abyssi ad montium altitudinem, fontiumque scatebras attollantur. Quod agnoscens David, admirabundus ait Psal. 103. ver. 6. *Super montes stabunt aquæ.* Quod elucidat Chaldaeus, legens: *Eruptiones aquarum super montes.* Ex interpretatione verò Complutensium; *Erunt super montes stagna aquarum.* Alij tamen aliter locum illum Psalmi explicant.

In hac Cornelij sententia tametsi multa sint quæ, inter explicandum immista, displiceant, minimè tamen displicet quòd peculiari providentiæ DEI adscribat ascensum aquarum ex mari & abyssu ad fontium orificia. Modum quem explicare debebat Cornelius, nos explicabimus in sequenti libro.



LIBER V.

MODUS QUO AQUA E MARI AD FONTIUM CA- PITA ASCENDIT, EX NOSTRA SEN- TENTIA.

Socrates cum juvenis miro
Sapientia, quam Natura
historiam vocant, desiderio
ac studio incubuisset, &
omne tempus in perscrutandis Naturæ
operibus impendisset; senior factus,
hunc se fructum ex illa contemplatione
retulisse affirmabat, ut ea quæ pro cer-
tis atque exploratis antea habuerat,
nunc pro dubijs atque incertis habe-
ret. Non mediocri studio, nullo ferè non
tempore incubui cum in aliarum rerum

naturalium, tum præcipuè in fontium cognitionem; horum proprietates & obvias multis, & paucis cognitæ ob-
servavi sedulò; sententias varias de eorundem origine, & originis modo hætenus proposui, atque expendi; vix tamen profeci aliud, quàm ut quæ antea placebant seu ex mea, seu ex aliorum opinione, nunc displiceant; nec unquam magis, quàm nunc, incertus hæream. Aquam pistillo tutudisse mihi videor, inanique labore me consumpsisse, dum per-vicacem fontium Genium sum perscrutatus. Non tamen animum despondeo. Persis erat in more positum, cùm quid instantiùs peterent, supplices ad fluvium cum igne descendere, minitarique, ni consequerentur quæ petebant, ignem se in aquam missuros. Aquarum fortassis Genio exitium minitabantur. Ego Genium alium aquarum non agnosco, quàm maris, fluminum, fontium, aquarum

rumque omnium Conditorem DEVM:
hunc igne armatus, ardente inquam
prece, accedo supplex, rogoque meo me
voto damnet, ad sui gloriam, aliorum-
que emolumentum. Exordior ergo; &
primum quo modo non oriuntur è mari
fontes, tum quo modo oriuntur, explico.

Opinationes aliorum vidimus va-
rias. Alij enim naturali motu è mari
ad fontium ora deducunt aquas, alij
violento. Qui violento, alij pondere
subsidentis intra mare terre, alij in-
cumbentis maris mole, alij attractione
vi astrorum, alij terre suctu, alij va-
porum atque aquarum vi caloris di-
stillatione, alij spiritu intra aquarum
meatus incluso, alij succussatione maris
ab æstu & fluctibus ortâ, alij aliis mo-
dis (nempe ab Intelligentiis, aut DEO
immediatè, aut metu vacui &c.) id
peragi existimant. Quibus verò na-
turalis motus placet, alij maris altitu-
dini supra fontium altitudinem, alij
vitali

vitali aquarum per terræ viscera, velut sanguinis per venas humani corporis dispensationi id acceptum referunt. Ego sequentia statuo.

CAPUT I.

Fontes non oriuntur è mari pondere terræ, aquas pressione in altum suspellentis.

Fontes non oriuntur è mari pondere terræ incumbentis,



Robavimus hoc, libro præcedenti cap. 13. ubi Bodini sententiam de fontium ac fluminum origine è mari, à Thalete fortassis haustam, retulimus, ac refutavimus; quod vide.

CAPUT II.

Fontes non oriuntur è mari pressione aquæ marinæ superincumbentis meatibus subterraneis, juxta Scaligeri explicationem.

Fontes non oriuntur è mari pressione aquæ



Caligeri sententiam proposuimus, & explicavimus eodem libro præcedente, cap. 7. refutavimus.

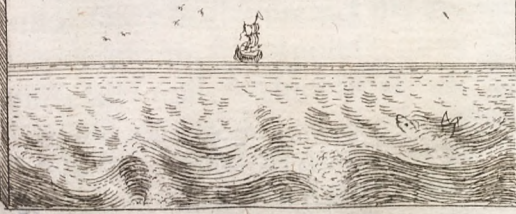
FIGVRA XI. pag 301





FIGVRA. X. pag.

301.





musque cap. 8. concedit enim *Scaliger*, ^{superin-}
tamen si aqua marina aliquibus in locis ^{cumbentis.}
sit extra locum quem ab initio Mundi
à DEO habebat, dum terram sphæri-
cam sphæricè circumdabat; fontium
tamen (quorundam saltem) orificia al-
tiora esse quàm suprema sit aquæ ejus-
dem superficies. Vult nihilominus, a-
quam quæ extra dictum locum est, pre-
mere aquam sibi subjectam, & in loco
antiquo consistentem; & hanc pressam
insinuare sese intra terræ meatus, atque
exsilire è fontium orificiis, cum alia effu-
giendi via non pateat.

Nos verò negamus, etiam stante Sca- ^{Vide Figu-}
ligeri systemate, ea contingere, repu- ^{ram X.}
gnante aquæ & omnium liquorum na-
turâ, reclamanteque experienciâ, &
totâ Hydrotechnicâ. Sit enim vas F
quantumvis magnum, è cujus fundo D
egrediatur tubus DCE, cujus orificium
E emineat supra horizontem ABC va-
sis. Infundatur vasi, si fieri potest, totus
Oceanus, seu simul, seu successivè: ef-
fluet quidem aqua ex D, & in tubum
DCE sese insinuabit; at nunquam a-
scendet ultra horizontem ABC; tan-
tum abest ut ex E orificio effluat.

Quòd si prematur aqua vasis F, pon-
dere

dere aliquo solido superposito, quod totum vas exactè expleat; ascendet quidem aqua ultra C, donec ex E effluat: at cessante pressione cessabit effluxus, & aqua quæ inter C & E hærebat, relabatur, & superficiem suam supremam supremæ superfici ei aquæ vasis æquabit. Nihil autem simile fit in mari, etiam admissio Scaligeri systemate. Non ergo aqua maris ascendit ad fontium altissimorum ora premente mole superincumbentis aquæ subterraneis meatibus à mari usque ad fontium orificia continuatis, seu rectâ, seu tortuosâ viâ,

CAPUT III.

Fontes non oriuntur ex mari attractione aquæ ad fontium ora, per astra.

*Fontes non
oriuntur
è mari attractione
astrorum,*



St contra D. Thomam, Conimbricenses, & Molinam, quorum sententiam retulimus libro superiore cap. 14. §. 1. 2. & 3. & refutavimus §. 5.

Ultra argumenta citato loco relata
Addo Primo, quod multis è fontibus ingens aquæ copia simul, & sine ulla cessatione

tione erumpat, ut vidimus lib. i. in historia fontium: incredibile autem omnino est, tantam aquæ copiam, tam constanter, ab astris, terram circumgyrantibus, distantiam à se invicem & à terra continuò mutantibus, virtutes suas variè pro vario cum aliis astris aspectu & situ mutantibus, attrahi è profundissimis hydrophylaciis, & cæcis terræ mæandris, per loca arenosa, glebosa, lutosa, saxosa, solidissima. Hoc potuisse ferio sibi persuadere D. Thomam, quantumvis juvenem adhuc, quando in Sententiarum libros scripsit commentaria, impetrare à me vix possum ut credam.

Addò Secundò, quòd fontes aliqui æstum maris æmulantur, & cum mari intumescente intumescunt, cum detumescente detumescunt. Alij contrariis motibus concitantur. Alij certis diei aut noctis horis, aut certis anni temporibus fluunt nunc largè, nunc modicè, nunc exsiccantur penitus, nunc redeunt, nunc alias vicissitudines subeunt. Sunt fontes dulces qui prope mare, imò in ipso mari ex ejus fundo aquis salis perfuso erumpunt. Sunt qui erumpunt è scopulis in medio mari sitis. Hoc autem, aliaque fontium miracula quomodo

modo contingant, explicari non potest
in prædicta sententia. Admittenda ergo
non est.

CAPUT IV.

*Non omnes fontes, è mari & aquis
subterraneis à mari derivatis orti, fiunt vi
attractivâ terræ; aliquos tamen ita
feri, probabile est.*

*Fontes alio
qui oriun-
tur è mari,
vi attracti-
væ terræ.*

SUprà cap. 14. præcedentis libri, §. 2.
& 3. vidimus, Conimbricensium &
Molinae sententiam esse, aquam
maris imbibi à terra in altitudine æqua-
li, aut etiam majori, ipsi supremæ super-
ficie maris, sugente eam, atque ad se
attrahente terrâ per vim attractivam,
qua res aliæ siccae humidum ad se tra-
hunt. Rem explicat atque confirmat
Molina experimento panni sicci, cujus
pars una si aquæ immergatur, pars verò
altera foras dependeat; hæc aquam ita
trahit, ut ascendendo per pannum ser-
pat, & labrum vasis supergressa depluat.
Ego verò

*Ajo I. Non omnes fontes dictâ ratione
oriri. Rationes adsignavi cap. cit. §. 5.
Quibus addo, quòd saltem illi, qui maris
fluxum*

fluxum atque refluxum æmulantur; qui statis temporibus crescunt ac decrescunt, augentur ac minuuntur, siccantur penitus ac renascuntur; qui modò frigidi sunt, modò calidi; qui magno impetu exsiliunt, & injecta repellunt &c. non oriuntur dictâ ratione: nec enim ratio ulla naturalis subest, cur tractoria vis terræ dictis modis varietur; cur nunc frigidam, nunc calidam eliciat aquam, cur in tantam altitudinem aquam prolectam extollat.

Ajo II. Probabiliter aliquos fontes dictâ ratione oriri. Ita sentit *Magnanus*, ut vidimus cap. 18. præcedentis libri. Imbibitur enim aqua vel mari adhuc contenta, vel ad subterraneas cavernas priùs derivata, imbibitaque ulterius serpit per terram arenosam, siccam, rimosam, & in altum trahitur, ut probant experimenta ibidem adducta. Attracta autem, atque elevata ad aliquod spatium intra terram, si inveniat rimas, meatusque declives, aut si alia arenosa & sicca terra occurrat, & ad terræ superficiem extimam pertingat; sequitur rimas illas, meatus, & poros terræ, donec erumpat, & in fontem formetur.

Rem pulchrè explicat experimen-

tum ex Magnano adductum de tubo vitreo arenâ repleto, & aquæ aliquò usq; immerso. Simile quid contingit, si intra vas aquâ plenum injiciatur arena sicca, aut alia terra arida, aut spongiosa, itaq; intra vas accumuletur, ut aquam supergrediatur: tunc enim imbibitur aqua ad majorem altitudinem, quàm sit aqua intra vas contenta.

Exemplum verò quod Molina adducit de panni sicci frusto, partim aquæ immerso, partim foras pendente, non est ad rem. Nam ut pannus siccus trahat ad se aquam, ita ut è vase effluat; necesse est ut panni pars exterior sit longior, quàm interior à labro vasis usq; ad aquæ superficiem, alioquin non continget quod asseritur à Molina. Nihil autem simile contingit in fontibus: nam aqua ad fontis labrum ascendit, & effluit, allecta atque attracta à siccitate terræ, etiamsi extra labrum fontis nulla sit siccitas deorsum versus, & aqua effluens canali inclinato, aut fistulâ erectâ excipiat.

Utrumque explico schemate appposito. Est vas B aquâ plenum usque ad summum labrum. Immergatur panni lacinia ACD, ita ut pars AC intus pendens

FIG VRA XII. pag. 307.





dens brevior sit, quàm pars *CD* extrà pendens. Ascendet aqua versùs *C*, indeque descendet versùs *D*, & diffluet, nec cessabit fluxus, quàm diu extremitas *A* aquam attingit. Si pars extrà pendens foret *EC*, nihil efflueret. Hæc constant experienciâ. Ideo in *Mechanica Hydro-pneumat.* Par. 1. Protheor. 4. Propos. 8. revocavimus filtrum (ita vocavimus ibi laciniam panni de qua loquimur) ad siphonem; è cujus crure extravas prominente ut effluat liquor, necesse est ut crus externum sit longius interno, ut ibidem Propos. 6. ostendimus.

Est iterum mons *FG*, & in eo receptaculum aquarum è mari derivatarum *E*; ascendatque ex *Molinæ* mente aqua per viam arenosam, aut aliàs siccæ terræ *EG*. Effluet ea ex *G*, & descendet per canalem declivem *GI*, si applicetur ad os *G*; aut etiam per fistulam ex orificio *G* perpendiculariter erectam, si cum impetu erumpat aqua ex *G*. Hoc autem in casu nulla apparet similitudo cum panno intra vas ex parte immerso.

Cæterùm dum assero, aliquos fontes probabiliter oriri ex mari vi attractoriâ aquæ marinæ, aut subterraneæ ex mari

derivatæ; non volo eos oriri modo jam ex Molinæ mente explicato; sed hoc qui sequitur. Nimirum, si E sit receptaculum aquæ ex mari eò derivatæ, & terra circum ac supra dictum receptaculum sit arenosa, aut aliter sicca, & humoris attractiva; trahet illam & quasi suget non solum ad latera, sed etiam sursum versus H: & si deinde ab H, usque ad montis superficiem F, continuetur eadem terra, aut via sit rimis, fissuris saxorum, aliisq; meatibus eò usque perviâ, & aliquo saltem declivis; sequetur aqua pondere suo dictam viam, & effluet ex F, ac fontem formabit. Atque hoc est quod in secunda assertione adstruo.

CAPUT V.

Non omnes fontes, qui è mari originem habent, ad fontium ora ascendunt evaporatione & quasi distillatione; probabile tamen est, aliquos eâ ratione oriri.

Fontium
aliqui è
mari ori-
untur eva-
poratione,



Uctores qui existimant, omnes fontes è mari, & aquis subterraneis à mari derivatis originem habent,

habentes ascendere ad fontium ora vaporacione, & veluti distillatione in montium cavitatibus ceu Naturæ alembicis, citavimus suprà lib. 4. c. 17. & sunt Fromondus, Cabeus, Maurus, & ferè etiam Cartesius.

Secundam assertionis nostræ partem satis efficaciter probant argumenta pro ipsorum opinione proposita §. 1. 2. 3. & 4. Et hoc etiam asserit Magnanus citatus cap. 18. libri præcedentis.

Primam ejusdem assertionis partem probavi §. 5. Quibus nunc addo, quòd illi saltem fontes, qui maris æstum imitantur, aut contrario motu constanter agitantur; & qui statis ac determinatis temporibus crescunt, deficiunt, siccantur, renovantur &c. non possunt per vaporacionem ac distillationem lo. cit. explicatam oriri, quia nec calor elevans, nec vapores elevati, dictam vicissitudinem, statam tamen, servant, ut quilibet sensatus concedit.

¶ (o) ¶

CAPUT VI.

Non omnes fontes è mari originem trahentes, vi inclusi spiritus intra meatus terræ compelluntur ad orificia sua; probabile tamen est, aliquos taliratione oriri.

Fontes aliqui oriuntur è mari vi spiritus inclusi.



Rimam partem probavi suprâ lib. 4. c. 16. contra Plinium, D. Basilium, Albertum Magnum, & Pinedam.

Secundam partem probavi ibidem exemplo quorundam fontium. Quibus addo nunc *Primò*, quod fontes quidam sunt, ut sæpe dixi, qui cum maris æstu crescunt, atque decrescunt. Hi utique meatus habent ab orificiis suis usque ad maris fundum, aut latera continuatos, & plerumque tortuosos. Itaque si mare à litore recedit versus altum, discooperiuntur ora meatuum, & aquam maris recedentem sequitur nonnihil aquæ è meatibus retractæ; ejus verò loco subingreditur aër. Redeunte autem cum impetu mari, implentur denuo meatus, & aër antea inclusus propellitur unâ cum residua aqua versus fontium orificia.

cia. Hæc autem inclusio & suffocatio aëris cùm sæpiùs contingat; mirum non est, aërem seu spiritum inclusum eluctari foras, & magno impetu aquas ante se pellere, atque expellere ex orificio fontis, etiam altiore meatu reliquo.

Addo *Secundò*, quando aqua maris in alembico aliquo Naturæ collecta, juxta dicta capite præcedenti, vi caloris subterranei resolvitur in vapores, & via inventâ effluit, & in fontem efformatur; utique magna copia vaporum nondum in aquam converforum simul expellitur cum aqua; qui cùm trudentur à subsequente aqua, ipsi trudent antecedentem, & cum impetu ad orificium aliquo qualiter sublimius attollunt.

Addo *Tertiò*, nonnunquam aquas subterraneas magno impetu ac strepitu intra subterraneas cavernas præcipitari, & fractas ac dissipatas excitare ingentes ventos intra dictas cavernas, ut in cameris *Æolis* fieri assolet, in usum organorum *Hydraulicorum* constructis, ut fusè docuimus in *Mechanica Hydro-pneumat.* & in 2. Par. *Magiæ*. Hi autem venti cùm effluentem è dictis cavernis aquam ponè sequantur, eam propellant, pulsi & ipsi à sequente aqua, atque

adeo cum impetu nonnunquam intra
meatus clausos in altum fuspellunt.

Addo *Quartò*, fontes nonnullos cum
strepitu ex orificiis erumpere, & alios
cum impetu in altum efferri supra orifi-
cia: cujus rei utique, saltem aliquando,
causa est inclusus atque immixtus spiri-
tus, exhalatio, & vapor. Omitto alia quæ
afferri in confirmationem hujus rei pos-
sent.

CAPUT VII.

*Non omnium fontium è mari ortorum
aqua attolluntur ad fontium orificia æstu
maris, aut fluctibus ejus; Probabile
tamen est aliquos fontes
ita oriri.*

*Fontes alii
qui è mari
elevantur
ad orificia
æstu maris,
& fluctibus.*



Rancisci Vallesij, Athanasij
Kircheri, Benedicti Ariæ Mon-
tani sententia est, ut vidimus li-
bro præcedente cap. 11. 12. & 13. aquas
maris attolli ad fontium etiam altissi-
morum orificia, partim æstu maris, qui
aquas ipsius ultra consuetam altitudi-
nem attollit; partim marinis fluctibus,
qui easdem aquas tollunt in altum, ac
per eam vehementi lapsu & agitatione
illæ commoventes, succussant, intra
cana-

canales & meatus subterraneos cum impetu trudent, protrudentque, & usque ad fontium orificia, quantumvis alta, propellunt, atque exsilire cogunt. Ego sequentia statuo.

S. I. Aliqui fontes possunt dictâ ratione oriri ex mari.

Existimo Primò, probabile esse aliquos fontes dictâ ratione oriri. Nam & illi qui motu maris æstui æmulo, & illi qui contrario maris æstui motu cientur, utique è mari immediatè per subterraneos cuniculos oriuntur; neque enim alia aptior causa illorum motuum adsignari potest. Illi ergo cuniculi initium habent à fundo maris, vel prope littora, vel procul à littoribus. Si prope littora; accedente mari per affluxum ad littora, implentur, & aquas propagant usque ad fontes, eosque augent; recedente verò mari per refluxum à littoribus, deplentur, retrocedente unà cum mari aquâ antea haustâ, sicque aquæ fontibus subtrahuntur, & ideo minuuntur, ac decrescunt. Si autem ora cuniculorum sunt in fundo maris procul à littoribus; dum æstus maris prope littora minuitur, & mare in alto intumescit; subministratur

Fontes quomodo motu maris æstui æmulo, aut contrario, ciantur.

aqua fontibus, quia altior fit superficies maris quàm sit fontis altitudo: dum verò ibidem detumescit mare, & æstus maris prope littora crescit; subtrahitur aqua fontibus, quia humilior fit suprema maris superficies in alto, quàm sit fontium altitudo.

Ecce igitur causam aptissimam, cur aliqui fontes moveantur motu æmulo æstui maris, alij verò motu contrario. Ecce rationem convincentem, quòd fontes illi immediatè oriuntur è mari, per subterraneos meatus. Necessarium autem est, ut hi meatus continuentur à mari usque ad fontium orificia, & non interrumpantur interposito hydrophylacio aliquo, in quo aquæ marinæ congregentur, & è quo deinde effluant: nam si hoc contingeret, adhuc retrocedente mari continuaretur fluxus aquæ è receptaculis illis; & fontes non crescerent ac minuerentur cum æstu maris.

Qui alij fontes ex mari probabiliter ortum immediatum habeant, ob æstum & fluctus maris, patebit mox ex sequenti Assertionem.

(* *)

*§. 2. Non omnes fontes possunt dictâ
ratione oriri ex mari.*

Existimo Secundò, si mare non est altius Fontes non
quàm terra, non omnes fontes qui è mari omnes ori-
untur, oriri ob æstum & fluctus maris. untur è
mari ob
æstum &
fluctus ma-
rinos.
Possunt quidem illi, qui in locis humili-
oribus quàm sit maris superficies æstu
& fluctibus elevata, oriuntur, genesim
suam habere ex mari, quoniam id per-
mittit natura aquæ, & lex Mechanicæ
Hydraulicæ, quæ permittunt ut aqua
canalibus & meatibus constricta, ac
fluens, exsiliat in loco depressiori quàm
sit origo aquæ, uti quotidiana docet ex-
perientia: non possunt tamen illi fontes
ex mari oriri, ob æstum & fluctus maris,
quorum orificia altiora sunt quàm su-
prema maris superficies, ab æstu & flu-
ctibus elevata: atqui si mare non est al-
tius quàm terra, multorum orificia sunt
altiora quàm dicta maris superficies,
quoniam nec æstus, nec fluctus attol-
lunt mare ultra montium altitudinem,
ut sciunt experti; ergo multi non pos-
sunt dictâ ratione oriri ex mari, adeoque
nec omnes, si mare humilior est
quàm terra.

S. 3. *Fontes quorum orificia sunt altiora superficie maris ob æstum elevatâ, non oriuntur ex mari ob æstum marinum.*

Non posse autem illos fontes oriri ex mari, ob æstus marinos, quorum orificia sunt altiora quàm superficies suprema maris, ab æstu elevati, probatur principio illo hydraulico notissimo, ab omnibus recepto, & perpetuâ experientiâ comprobato, quòd aqua non possit ascendere naturaliter ultra altitudinem sui principij unde oritur.

Nec dicat aliquis, æstum marinum urgere aquas intra canales sibi subjectos in fontes altiores superficie maris ab æstu elevati, non altitudine superante altitudinem fontium, sed pondere aquæ dictis canalibus superincumbente: ut si in appposito schemate aqua maris, æstu elevati, sit BFC D, canalis subjectus sit D I E, fons sit E, altior quàm superficies BFC; non elevari quidem aquam canalibus D I E usque ad E, ob altitudinem BFC (cùm hæc minor ponatur quàm fontis E) sed ob pondus columnæ aqueæ D F majoris, quàm sit columna D H, dum mare non intumuit ab æstu.

Nè

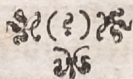
Vide Figuram XIII.

FIGURA III pag. 316





Nè inquam dicat hoc aliquis: nam, ut sæpè diximus, in Hydraulicis pugnatur & vincitur, non pondere, sed perpendiculo aquarum. Cùm igitur in casu posito perpendiculum FDA minus seu brevius sit, quàm perpendiculum EGA ; non illud, sed hoc vincet, ideoque non illius aqua pellet hujus aquam, sed aqua hujus aquam illius. Esse autem perpendiculum aquæ canalis subterranei in casu & schemate posito, quæ fonti E est proxima, majus seu longius, quàm perpendiculum aquæ ejusdem canalis, quæ maris supremæ superficiei BFC est proxima, inde patet, quòd recta EG , quæ est perpendiculum aquæ cruris EL , longior sit quàm recta FD , quæ est perpendiculum cruris FD . Tametsi ergo aqua F supra D sit millies ponderosior, quàm aqua E supra I ; non tamen aqua FD pellet aquam EL , sed hæc pellet illam. Pondus ergo aquæ ab æstu maris elevata nil facit ad victoriam, si desit altitudo.



S. 4. *Fontes quorum orificia sunt altiora
superficie maris à fluctibus elevatâ,
non oriuntur ex mari ob flu-
ctus marinos.*

NON posse quoque illos fontes oriri ex mari, ob fluctus marinos, quorum orificia sunt altiora quàm suprema maris superficies à fluctibus elevata, probatur eodem principio Hydraulico, §. præcedenti allato, quòd aquæ non possunt naturaliter ascendere ultra altitudinem suæ originis.

Dicunt, fluctibus attolli aquas maris, conclusas meatibus subterraneis, usq; ad altitudinem altissimorum etiam montium succussatione, seu pressione violentâ ac vehementi, quâ aquæ fluctibus agitatae premunt aquas sibi subjectas, & compellunt intra subjectos canales, in fundo maris laxiores, deinceps verò strictiores, ac insuper tortuosos; aquas verò violentâ illâ compressione coarctatas cedere, & per aperta antè orificia, quantumvis alta, exsilire; non secus ac aqua in uno crure antliæ compressa embolo, exsiliet ex altero crure altiore.

Contra est I. In Americæ montibus altissimis oriuntur largissimi fontes, & flu-

flumina, ut vidimus libro I. & quidem ex mari, quoniam tam copiosi non possunt aliunde oriri, ut probavimus libro 4. variis capitibus: & tamen non oriuntur dictâ ratione, quia aut nulli, aut rarissimi, atque adeo non admodum alti sunt fluctus in mari Pacifico, quod alterum latus Americæ alluit.

Contra est II. Fluctus maris, qui ab externis flatibus causantur (causantur autem plerique ab his) turbant tantum superiorem superficiem usque ad aliquam profunditatem, inferiora autem sunt quieta, maximè ubi mare est profundius. Ergo tunc fluctuum violentia & impetus non succussat & premit aquam canalium in fundo maris apertorum orificio incumbentem, nec intra canales compellit, & progredi atque erumpere ex altera parte, ubi fontis orificium, cogit.

Contra est III. Demus tamen, fluctuum impetum & succussionem pertingere usque ad maris profunda, aut oriri ab ignibus & flatibus subterraneis, è maris fundo erumpentibus; & aquas violenter intra canales apertos intrudere, atque protrudere; antequam hujusmodi aquæ protrusæ erumpant alia
ex

ex parte, & in fontes efformentur, præfertim copiosos, perennes, continuo ac nunquam interrupto fluxu manantes, necesse est ut colligantur prius in aliquo receptaculo, è quo deinde fluant usque ad fontium orificia, atque exsiliant, alioquin non continuo, sed interrupto atq; interpolato fluxu effluent, quoniam fluctus aquam intra canalem protrudentes non sunt continui, sed interpolati, non exiguo tantum, sed sæpe longo temporis spatio. Ideo P. Athanasius Kircherus sponte admittit hujusmodi hydrophylacia, in quibus prius colligantur aquæ, ut superiori libro c. 10. vidimus. Jam sic arguo. Receptacula illa vel sunt demissiora fontium orificiis, vel altiora: si demissiora, non possunt ex ijs ascendere aquæ ad fontes fluctuum agitatione, & succussatione, quia impetus aquis canalium impressus à fluctibus, continuatur tantum usque ad receptacula, utpote laxa: si sunt altiora; ergo in summitatibus montium & scopulorum nulli erunt fontes, quoniam supra eorum orificia nulla possunt esse receptacula: cum tamen constet, plurimos & largissimos fontes in supremo montium vertice, & scopulorum apice, reperiri, ut l. 1. vidimus.

Con-

Origo fontium ex mari juxta nos. 321

Contra est IV. Fontes initio Mundi paradisum, & superficiem reliquæ terræ irrigantes, fuerunt utique orti ex mari, ut libro 3. & 4. probavimus: at credibile non est, ortos fuisse inde ob fluctus maris; ergo nec reliqui ob eosdem fluctus ex mari oriuntur.

Contra est V. Fontium dispositio per orbem terrarum est opus singularis providentiæ ac sapientiæ DEI, ut sequenti capite 10. videbimus; credibile ergo non est, eorum ortum fuisse commissum tam fortuitæ & inconstanti causæ efficienti, quales sunt fluctus marini. Omitto alia quæ contra eandem sententiam afferri possent.

CAPUT VIII.

*Fontium aquæ ex mari non ascendunt
per venas & meatus subterraneos ad
fontium orificia, ob metum
vacui.*

Metu vacui aliquorum saltem *Fontium*
fontium aquas ex mari & rece- *aqua non*
ptaculis subterraneis subire, eo- *deducun-*
rum orificia, existimat Majolus, ut vidi- *tur ad ori-*
mus suprâ lib. 4. cap. 17. in Annot. *ficia metus*
vacui,

Athoc ibidem refutavimus, & refutat etiam Fromondus lib. 5. Meteor. cap. 2. art. 2. in fine. Non enim (inquit) potest esse vacui periculum, ubi tanta venarum laxitas est; nec ita plena, quin plurimum ubique aëris admittant. Ipse etiam aër per omnes terræ poros, velut in spongiam innuatus, & in omnem vacui occasionem paratus, liberat aquam ab illa se movendi, ad depellendum vacuum, sollicitudine. Unde licet arte creari possit tale periculum vacui, ut aqua per tubum undiq; conclusum ascendat, exsucto aëre; id tamen exemplum in venis subterraneis locum invenire vix & nē vix potest: quia nec est qui exsugat aërem; & si sit, alius per parietes venarum facile eis succedet, qui rimosi sunt, & ubique respirant. Hactenus Fromondus.

CAPUT IX.

Fontium aquæ ex mari & locis subterraneis non subeunt fontium ora ope Intelligentiarum, nec motu vitali ipsarum aquarum.

Intelligentia non elevat aquas fontium.



Robavimus hæc libro superiori c. 18. & 19. Nec enim debemus ad Intelligentias recurrere, ubi aliæ

aliæ causæ physicae, saltem probabiles, subsunt; uti subsunt in casu nostro, ut vidimus, ac videbimus.

Vitalis quoq; motus aquæ intra terræ viscera, velut sanguinis intra venas animalis, fictitius est, quoniam nec animal est Tellus, nec animatae sunt aquæ, ut Helmontius comminiscitur.

CAPUT X.

Aqua maris ascendit ut plurimum ad ora fontium motu naturali, ob majorem altitudinem maris, quàm fontium.

QUatuor non improbables modos, quibus aquæ maris ad fontium scaturigines attolli credimus, in medium attulimus; necdum tamen æstuanti ingenio satisfacimus, quoniam præcipui, & maximè admirandi fontes supersunt, quibus nullos adhuc scandendi gradus præparavimus; fontes inquam in montium, rupium, scopulorum verticibus erumpentes; fontes largissimo, perenni, & æquali aquarum fluxu manantes; fontes marinos æstus ad amussim æmulantes.

Aqua maris ascendit ut plurimum ad ora fontium motu naturali, ob majorem altitudinem maris, quàm fontium.

Hi etenim, alijque fortassis nonnulli, nullam dictarum originum (ut nostra quidem fert opinio) admittunt. Quam ergo viam inibimus?

Ajo, probabile esse, aquas plerorumque, ac fortassis etiam omnium fontium, qui è mari oriuntur, ad eorum orificia deferri motu naturali, quòd altior sit suprema superficies maris è quo oriuntur, quàm fontium scaturigines.

Duo hîc assero: primum est, maris illius, è quo fontes oriuntur, supremam superficiem esse altiore, dictorum fontium scaturigine, etiamsi in summis montibus oriantur: alterum, aquas è mari ad fontium orificia, per meatus subterraneos, naturali motu deferri, non secus ac aquas fontium qui Hydraulicâ arte de loco in locum per clausos canales & aquæductus derivantur. Hoc alterum intellectu & creditu difficile non est, si primum sibi & veritati constat: docet enim & aquæ genius, & experientia quotidiana, omnibusque obvia, aquas è loco sublimiori ad depressiorem deduci posse atque solere, quantumvis per vias flexuosas circumducantur, atque etiam ad valles prius, locaque subterranea deprimantur. Difficul-

ficultas ergo tota in primo est; quod propterea stabiliendum est.

S. i. Maris supremam superficiem esse alicubi altiore, quàm fontium scaturigines, nonnullorum est sententia.

MAre altius esse terrâ, & quendam Maris supremam su-
veluti gibbum in dorso exhibere, perficiem
qui altitudine sua superet omnium esse alicubi
tium, in quibus fontes scaturiunt, altiores, alti-
tudinem, nec nova est sententia, nec quàm fon-
paucorum de trivio Auctorum, sed gra- tium sca-
vissimorum Patrum, Theologorum, turigeni-
Philosophorum, ac Mathematicorum, aliquor-um
ut vidimus lib. 4. cap. 2. ubi pro senten- opinio est.
tia illa citavimus *S. Basilium, S. Chrysostomum, S. Ambrosium, Theodorem, S. Thomam, Dionysium Carthusianum, Catharinum, Canum, Burgensem, Titelmanum, Balbum Stoicum, aliosq. Stoicos, & Lipsium.*
Nec dubito plures eandem tueri sententiam, sed non vacat indagare. His ego libens subscribo: non quòd existimem, mare ullum propel littora altius esse terrâ; hoc enim experientiæ & autopsiæ repugnat, ac rationi, cum nullum sit mare, in quod fluvij è montibus, campis, & vallibus per alveos devoluti non influant; sed quia puto, maria omnia esse in

alto altiora, & aliquorum saltem altitudinem in alto superare altissimorum montium altitudinem. Singula probo.

§. 2. *Maria omnia esse in alto altiora, quàm in littore, probatur ex aestu marino.*

Maria esse in alto altiora, quàm prope littora, probatur ex aestu marino.

Aestus perpetuus maris cuiusq; causa

Probo I. ex aestu perpetuo maris. Nam mare Mediterraneum, quantumvis quietum atque pacatum, etiam in summa malacia, perpetuò, diebus & noctibus, fluit versus littora, & quidem in omnem Mundi plagam eodem tempore. Ego id observavi in mari Supero seu Adriatico, Infero seu Tyrrheno, & Jonio; sed nullibi melius, quàm varijs in locis Siciliae, multorum annorum spatium, nempe Messanae, Catanae, Neti, & Syracusis, quæ Ortum respiciunt; Carini, Cephalædi, Thermis, Panormi, quæ in Septentrionem, seu in mare Tyrrhenum vergunt; Drepani, quæ urbs Occidenti; & Siclis, quæ Austro objacet. Quovis enim tempore, & in quantavis malacia, placidissimæ undæ ex alto versus littora, quamvis mundi plagam respicientia, agminatim ac celeriter, instar equitum in series sibi mutuò succedentes distributi, accurrunt. Jurares obru-

obruturas humiliora littora, & quævis in littoribus obvia prostraturas: unde homines & bestię inexperti ad earum adventum retrocedunt, donec assuescant. Quam primùm verò dictæ undæ se mutuò trudentes, & cum impetu accedentes, contingunt non dico objectos scopulos, & altiora littora, sed vel humilem, & undis adventantibus longè depressiorem arenam; velut imperio fractæ, aut fræno retractæ, cum impetu retrocedunt. Sed alijs interea ex alto supervenientibus implicitæ, iterum accedunt, iterumq; repulsæ retrocedunt, idque continuò, & quovis in loco, ut dicebam.

Causam hujus ad littora accessus aliam non existimo esse, quàm quòd mare in alto est velut in gibbum accumulatum; unde naturali propensione ad littora, utpote ad decliviora loca, decurrit continuò: quæ ubi attigit, DEI mandato cœercitum, non solum cohibet cursum, sed vel invitum revertitur unde discesserat, ut paulò pòst ex sacra Scriptura & Sanctis Patribus probabo. Itaque non est hic motus librationis, quo mare ab hoc littore repulsum appellit ad oppositum, indeque iterum repulsum ap-

pellit ad hoc: nam mare hoc motu agitatam, est in continuo accessu ac recessu, eoque celerrimo, & in omnem Mundi plagam, ut dixi; unde eodem tempore ad opposita littora accedit, & retrocedit. Contingit quidem alicubi etiam librationis seu oscillationis motus, at non nisi in locis angustis, ubi mare ab uno littore repulsum, potest celeriter ad oppositum impelli: at in patentissimo mari (quale est Tyrrhenum inter Siciliam & Italiæ oram, aliaque similia) id contingere nequit tam celeriter.

Æstus quotidianus maris, eiusque causa.

Probo II. ex Oceani æstu quotidie bis repetito. Nam hic quacunque latissimè in Ortum, Occasum, Boream, Austrum mare patet, paucissimis fortè locis exceptis, bis quotidie intumescit versus littora, iterumque detumescit; etsi non in eandem ubique altitudinem. Rem paucis insinuavi suprà lib. I. cap. I. §. I. Qui vult accuratiorem æstus marini historiam, legat *Fromondum*, *Cabeum*, *Albertum Magnum*, aliosq; in Meteorologicis, *Furnerium* in Hydrographia, *Ricciolum*, in Almagesto novo. Hic quotidie bis repetitus æstus contingit, ut me fert opinio, hac ratione. Oceanus est in alto

alto elevatus ac tumidus, eòque magis, quò latius patet. Hoc paulò post probabimus ex Scriptura sacra, & Patribus. Ascendente Lunâ supra horizontem loci, tumor ille, seu lunaribus radiis percussus, & vi dilatativâ dissipatus, seu naturali suæ ad decliviora decurrendi inclinationi permissus, detumescit, & quaquaversus ad littora decurrit, atque ad certum spatium, à DEO adsignatum, excurrit: & quoniam DEI præceptum transgredi, & ulterius excurrere nequit, paulatim accumulatur, & intumescit, donec Luna Meridianum attingat. Quo spatio temporis interjecto, quoniam ex alto accurrentes aquæ littora alibi citius, alibi tardiùs attingunt; fit ut plùs uno quàm alio loco intumescant. Pertransito à Luna Meridiano, DEI mandato aquæ retrocedunt, atque in alto iterum accumulantur, necquidquam interim Lunâ radiis suis premente, ac dilatante aquas. Postquàm occubuit Luna, permissus iterum inclinationi suæ tumor detumescit, & ad littora prope- rat, donec Luna inferum loci Meridia- num attingat: quò ubi pervenit, à littore denuò recedunt aquæ, usque ad novum Lunæ exortum.

§. 3. *Maria omnia esse in alto altiora, quàm in littore, deducitur ex sacra Scriptura.*

Maria esse in alto altiora, quàm in littore, probatur ex sacra Scriptura.

PROBO III. *ex sacra Scriptura.* Nam **DEUS** passim suam sapientiam atque potentiam inde commendat, quòd mari statuerit terminos, non montes & scopulos, sed arenam humilem, & facile dissipabilem; eidemque præscripserit legem ac mandatum, nè statutos sibi terminos transgrediatur. *Quis conclusit* (ait Job. 38. ver. 8. & seqq.) *ostijs mare, quando erumpebat quasi de vulva procedens? cum ponerem nubem vestimentum ejus, & caligine illud quasi pannis infantia obvolverem? Circumdedit illud terminis meis, & posui vectem, & ostia, & dixi: usque huc venies, & non procedes amplius, & hic confringes tumentes fluctus tuos.* Quibus verbis habes, mari præfixos terminos, intra quos se contineat; & præceptum additum, nè illos egrediatur, quantumvis æstuet, & intumescat. Hi autem termini non sunt ubique montes, scopuli, aut alioquin alta & supra mare elevata littora, sed plerisque in locis est humilis & fragilis arena, ut constat ijs qui diversa maria viderunt. Testatur hoc ipsum
DEUS

DEUS *Jeremia c. 5. ver. 22. ubi arguens rebelles & inobedientes Judæos, ait: Me ergo non timebitis, ait Dominus; & à facie mea non dolebitis? Qui posui arenam terminos mari, præceptum sempiternum quod non prateribit: & commovebuntur, & non poterunt; & intumescunt fluctus ejus, & non transibunt illud. Ubi iterum habes terminum mari statutum, & quidem arenam; & additum præceptum non transgrediendi statutum terminū. Posset igitur, si naturæ suæ relinqueretur, tumens, æstuans, & fluctuans, statutum sibi terminum transgredi: si enim non posset, quid opus erat, addere præceptum non transgrediendi? Ad hanc DEI in refrænando mari potentiam alludit Manasse Rex Juda, in oratione quæ in aliquibus Biblijs adnectitur lib. 2. Paralippom. ubi dicitur de DEO: *Qui ligasti mare verbo præcepti tui: qui conclusisti abyssum, & signasti eam terribili & laudabili nomine tuo.* Quasi DEUS nomen suum venerandum atq; tremendum impressisset littori & arenæ maris, & mare tumens atque æstuans eò pertingens, illud vereretur, & quasi post impressum osculum retrocederet.*

Eadem maris intra terminos certos
con-

conclusio, & nè illos excedat refrænatio, commendatur Proverb. 8. ver. 28. & 29. tanquam opus eximium DEI sapientiæ, his Sapientiæ Divinæ verbis: *Quando preparabat (DEUS) celos, aderam: quando certâ lege & gyro vallabat abyssos: quando æthera firmabat sursum, & librabat fontes aquarum: quando circumdabat mari terminum suum, & legem ponebat aquis, nè transirent fines suos.* Quorum quidem verborum eadem est sententia, ac præcedentium.

Scio, aliquos Interpretes per *legem*, & per *præceptum*, intelligere ipsos terminos quos DEUS mari statuit, alveos nimirum intra quos conclusit, & littora quibus circūdedit. Sed nemo non videt, coactam esse, & minùs commodam expositionem. Nostra autem expositio est longè accommodatior. Tametsi enim DEUS conclusisset aquas maris intra certos terminos, quia tamen easdem in medio accumulaverat (tum ut perpetuo æstu agitari possent, tum etiam ut fontes inde derivaret) & si relinquerentur suæ nativæ inclinationi, & ad decliviora delabendi propensione, obruere poterant terram; nè id contingeret, præceptum addidit DEUS, ne statutos fines,

fines quos transgredi alioquin possent,
transgrederentur.

S. 4. *Maria omnia esse in alto altiora, quàm
in littore, probatur ex Sanctis
Patribus.*

P Robo IV. ex Sanctis Patribus. Inter hos *Maria esse
in alto al-
tiora, quàm
propelitto-
ra, proba-
tur ex San-
ctis Patri-
bus.*
S. Basilius Homil. 4. in Hexaëm. ex-
plicans congregationem aquarum in
locum unum die tertiâ Mundi factam,
ita scribit: *Ne è locis, quæ ipsam susceperant,*
effluens fusim exundaret, transcenderet sem-
per, atque ita ex alijs alia compleret loca,
ac totam hoc pacto continentem terram sta-
gnantibus tandem undis & alluentibus in-
volveret; jussa est in unum se colligere locum.
Idcirco furens ventis sæpenumero mare, atq;
ad immensam altitudinem sese attollens vi-
fluctuum, ubi littora solum attigerit, eo im-
petu mox in spumam dissoluto, retrolabitur.
An me non timebitis, dicit Dominus,
qui posui arenam terminum mari? En
mare, res planè suâ vi intoleranda, re tamen
omnium invalidissimâ, nempe arenâ frana-
tur ac coërcetur. Alioqui quid prohiberet
mare Rubrum suâ exundanti alluvie irrum-
pere universam Ægyptum, quæ ipsa mari
tanto est concavitate depressior, seque mari
quod Ægypto adjacet, conjungere, nisi Crea-
toris

toris precepto tanquam compedibus adstrictum coerceretur? Hæc S. Basilus.

Quem secutus S. Ambrosius lib. 3. in Hexaëm. c. 22. ita scribit. Nonne ipsi videmus mare frequenter undosum ita, ut in altum fluctus ejus tanquam mons aquæ præruptus insurgat, ubi impetum suum ad littus alliserit, in spumas resolvi, repagulis quibusdam arena humidis percussam, secundum quod scriptum est? Aut non timebitis me, dicit Dominus, qui posui arenam fines mari? Infirmissimo itaque omnium vilis sabuli pulvere vis maris in tempestate coercetur, & veluti habenis quibusdam celestis imperij à præscripto sibi fine revocatur, violentique aquoris motus in sese frangitur, atque in reductos sinus suos scinditur.

Hæc eadem rethorico pænè colore depingit Basilus alter Seleuciensis in Oratio: I. his verbis: Nudat post hæc aquis terga continentis, velut in quibusdam conditoriis maria concludens, repagulum imponens abyssis mandatum suum, & arenam frenans tanquam metu mare, tutam ab pelagi exundationibus & naufragiis continentem servans, tametsi ventorum impressionibus ad terram propellatur mare. Fertur quidem sublatis tumidum fluctibus; sed ubi limites alliserit, fugiens in sese retro agitur, ac Do-
mini

mini sui vocem in littoribus scriptam intu-
ens, curvatis in sublime fluctibus, illum ado-
rat, qui terminos præscripsit. Similia habet
Gregorius Nazianzenus in illud Job. c. 26.
num. 10. Terminum circumdedit aquis, ut
vidimus suprà l. 4. c. 1. Et S. Chrysostomus
apud Pinedam in c. 38. Job. ver. 10. Hac
de causa, inquit, DEVS mare nec tranquil-
lum, nec mite passus est, ut cum divino im-
perio pugnante naturâ, divinoque jussu sem-
per vivente, esset DEI potestas prædicabilis.
Etenim si foret aqua pacata, ordinis concin-
nitatem, atque moderationem, naturæ aque
plerique adscriberent; nunc verò conturbata,
verberata, intrinsecus protrusa, cum suis
finibus excedere nequeat, DEI prædicat po-
testatem. Omitto aliorum Patrum loca,
& sententias.

In eadem opinione fuisse videtur Au-
ctor libri quarti Esdræ: dicit enim citato
libro, c. 7. ver. 3. Mare positum est in spatioso
loco, ut esset altum, & immensum.

S. 5. Maria aliqua esse altiora alijs, mul-
torum, & nostra est opinio.

SUPRÀ lib. 4. cap. 2. vidimus, Ptole-
mæum Regem Ægypti, & Darium
Regem Persarū, abstinuisse ab Isthmo,
inter mare Rubrum & Nilum interje-
cto,

Maria ali-
qua alijs
esse altiora,
multorum,
& nostra
est opinio.

cto, perfodiendo, quòd didicissent à Mathematicis, mare Rubrum esse tribus cubitis altius mari Ægyptio. Ibi-
dem vidimus, simili causa abstinuisse Regem Demetrium, Imperatoresque Romanorum Julium Cæsarem, Caligulam, & Neronem, ab isthmo Corinthiaco, & Hispanos ab isthmo inter Panamam & urbem *Nombre de Dios* interjecto, perfodiendo, quòd mare ex una parte altius foret quàm ex altera parte.

Eodem libro 4. c. 4. vidimus ex Bettino, & cap. 5. ex Cabeo, & cap. 6. ex Magnano, non omnia maria esse æqualis altitudinis. Ejus rei indicia, & rationes, lege locis citatis.

Bettini & Cabei ratio an legitima sit, non lubethîc examinare: faciemus hoc in Mundo Mirabili. Interim dico, eam potiori jure probare, vastissimum Oceanum, circa polum utrumque, & inter antiquum novumq; orbem quaquaversum latissimè diffusum, esse in alto altiorrem mari Mediterraneo, alijsque mari-
bus ac sinibus per orbem sparsis: tantòque magis crescere, sed paulatim & velut insensibiliter, ejus altitudinem, quantò magis à littoribus receditur; ad eum modum, quo continentis regiones
ab

ab ostijs fluminum vastissimorum versus eorum scaturigines eò paulatim & quasi insensibiliter fiunt altiores, quò magis dictæ scaturigines ab ostijs recedunt.

Itaque sicut Alpes Rheticæ, è quibus Danubius, Rhenus, Rhodanus, & Ursula fluvij decurrunt versus quatuor Mundi plagas, altiores sunt omnibus ijs regionibus, per quas transeunt, usque ad Oceanum Germanicum, Pontum Euxinum, Mare Adriaticum, & Mare Mediterraneū (quæ certè spatioissimæ, & à dictis maribus remotissimæ sunt) nec tamen quidquam rotunditati physicæ Terraquei globi, quam Mathematici & Philosophi sensatiores, ipsaque experientia docent, officit; ita nec Oceani paulatim crescens altitudo eidem rotunditati officiet.

Hanc sententiam nostram expressè jam diu antea docuit *Benedictus Arias Montanus* vir doctissimus, in Opusculo quod inscribit *Phaleg*, sive de Gentium regionibus, ubi ait: *Totius autem maris aquæ suis in locis congregatæ, in rotundam formam coguntur, ita ut mediâ sui parte altiores, ad terræ verò littora humiliores, depressioresque sint.*

S. 6. *Aquæ fontium qui ex mari oriuntur, decurrunt ad fontium scaturigines motu naturali.*

Aqua fontium ex mari ortorum, currunt ad scaturigines suos motu naturali,

Librare aquas quid sit.

Ratio est, quia derivantur eò ex mari altiori, quàm sit eorundem fontium scaturigo; ergo motu naturali, quo nimirum aqua ex locis sublimioribus decurrit naturaliter ad decliviora. Antecedens probo *Primò* ex sacra Scriptura. Nam Proverb. cap. 8. ver. 28. dicitur, **DEUM** librasse fontes aquarum. Et enim cùm *Divina Sapiencia* ver. 17. dixisset: *Quando præparabat (DEUS) celos, aderam; quando certâ lege & gyro vallabat abyssos; subjungit mox ver. 28. Quando æthera firmabat sursum, & librabat fontes aquarum.* Librare autem, seu libellare aquas, & fontes aquarum, est inquirere, utrum aqua (quæ dum fluit canalibus inclusa, nunquam ascendit naturaliter altiùs quàm sit ejus origo) ex uno loco in alium deduci queat; hoc est, utrum locus originis aquæ sit altior eo, ad quẽ deduci debet. Vel, ut in *Pantometro Kircheriano* lib. 9. cap. 1. diximus (& in idem recidit) libratio seu libellatio aquarum, est inquisitio atque inventio lineæ supra horizontem extensæ, juxta quam aut alveos effodere, aut aquæ du-

ductus, canales, tubos, similesque aquarum meatus disponere debeant Hydragogi, seu aquarum perductores, ut per illos aqua de uno ad alium locum derivari atque deduci naturali fluxu possit, cum sufficienti pendentia, ut Hydragogiloquuntur. Itaque initio Mundi, seu die Munditertiâ, quando DEUS terram aquis undiq; tectam discooperuit, & aquas in locum unum congregavit, atque à littoribus marium versus altum eas paulatim accumulavit, atque in gibbum extulit; volens eodem tempore fontes varijs terræ locis disponere, atq; in flumina diducere, consideravit, & quasi libellâ exploravit, quibus ex maribus, quæ in loca terræ, derivari possent aquæ, ut naturali motu eò decurrerent. Et ad montes quidem, aliaque loca terræ sublimiora, ex Oceano & maribus altioribus illos, per subterraneos terræ meatus, in varios primò gyros atq; anfractus curvatos, derivavit; ad campos verò & loca humilia, ex maribus humilioribus, aut ex Oceano littoribus magis propinquo.

Idem antecedens probo *Secundò*, quia admissâ hac sententiâ (quæ Scripturæ sacre, & Sanctis Patribus conformis

est, & à viris doctissimis ante hac aut propugnata, aut probata) omnia bellè explicantur quæ de fontibus, eorumq; proprietatibus enarrantur; sine illa verò vix, aut nè vix quidem explicari possunt, ut ex dictis hætenus constat, meliusque ex sequentibus elucescet.

CAPUT XI.

Anacephalæosis sententiæ nostræ de fontium materia, & origine ex mari.

Anacephalæosis sententiæ nostræ de fontium origine ex mari.

QUàm arduum, & cognitu explicatuque difficile sit fontium, ac fluminum à fontibus derivatorum scrutinium, ex tam longa & ancipiti opinantium pugna, quam hætenus spectavimus, & magnam partem depugnâvimus, satis superque constat. Nunc quæ nostra sit sententiâ, pro qua pugnavimus, ut unico quasi intuitu Lectori curioso pateat, lubet in brevem synopsis, aut anacephalæosim, quæ per varios Libros & capita sparsimus, colligere. Sit itaque

Assertio I.

Fontes aliqui ex mari originem habent.
Pro-

Origo fontium ex mari juxta nos. 341

Probatur *Primò*, quia id asserit expresse ^{Fontes aliqui ex mari originem habent.} sacra & infallibilis Scriptura Ecclesiasticis cap. 1. ver. 7. *Omnia flumina intrant in mare, & mare non redundat: ad locum unde exeunt flumina, revertuntur, ut iterum fluant:* Probatur *Secundò*, quia id asserunt unanimi consensu Sancti Patres, sacrae Scripturae Interpretes, Theologi, & Philosophi Christiani, quorum aliquos citavimus lib. 3. cap. 1. Probatur *Tertiò*, quia aliqui fontes habent peculiarem quendam cum mari consensum, qui manifestè ostendit, eos ex mari originem trahere, ut diximus lo. cit. & vidimus lib. 1. Probatur *Quartò*, quia aliquorum fontium, ac fluminum inde oriundorum vastitas, perennitas, ortus in montium ac scopulorum verticibus, aliam originem quàm ex mari non admittunt, ut varijs in locis diximus, & cuilibet per se patet.

Affertio II.

Fontes aliqui ex aëre vaporoso, intra terrae cavernas in aquam addensato, originem ^{Fontes aliqui ex aëre vaporoso intra terrae cavernas oriuntur.} habent. Probatur *Primò*, quia id asserit Aristoteles lib. 1. Meteoror. c. 13. tex. 60. 61. & 62. Probatur *Secundò*, quia plurimi

& doctissimi Philosophi, quos citavimus l. 2. cap. 1. & alijs sequentibus libris atque capitibus passim, id asserunt, ac probant. Probatur *Tertiò*, quia experientia frequentes, quarum aliquas adduximus lib. 2. cap. 1. docent, ex vaporibus intra cavernas montium in aquam addensatis nasci rivulos, & fontes. Probatur *Quartò*, quia multis in locis subterraneis aquæ collectitiæ, sive ex mari, sive ex fluvijis, sive ex imbribus & nivibus eò derivatæ, à subjectis aut circumjacentibus ignibus subterraneis calefiunt, & vaporum magnam copiam in altum evehunt, qui deinde in aquam resoluti erumpunt in fontes.

Assertio III.

*Fon-
tes ali-
qui ex aquis
pluvialibus
& nivali-
bus oriun-
tur.*

Fontes aliqui ex aquis pluvialibus & nivibus, terram penetrantibus, & alicubi iterum erumpentibus, originem habent. Probatur *Primò*, quia ubi sunt frequentes & copiosæ pluviae, & liquatæ nives, frequentiores visuntur fontes, quàm alibi. Probatur *Secundò*, quia fontes aliqui post pluvias & liquatas nives augentur; deficientibus verò pluvijis & nivibus diminuuntur, ac subinde penitus siccantur.

siccantur. Probatur *Tertiò*, quia sæpe post decursum torrentium inter montes, oriuntur in subjectis campis fontium scaturigines, ut ipsemet sæpe quatuor annorum spatio vidi Siclis in Sicilia ante ipsas pæne fores Collegij nostri, quâ post copiosas pluvias decurrebat torrens: cujus rei causa alia non est, nisi quòd aquæ torrentis in valle intra montes decurrentis, à terra arida & bibula, à saxorum rimis, à montium cavernulis absorbetur in locis altioribus, iterumq; in declivioribus ejicitur.

Affertio IV.

A *Qua marina ascendit ad aliquorum fontium scaturigines vi attractoriâ terra.* *Aqua maris ascendit ad aliquorum fontium ora vi attractoriâ terra.*
 Probatur, quia aqua marina per fundum & latera maris transcolata, colligitur intra cavernas terræ; hæc iterum à terra arenosa & sicca cavernis circumjecta attrahitur non solùm ad latera, sed etiam in altum, ubi exitum per rimas, aut arenosam terram inveniens, erumpit in fontes. Hoc reddunt probabile experientiæ, quas ex Magnano adduximus l. 4. c. 18.

Assertio V.

Aqua marina ascendit ad aliquorum fontium ora evaporatione.

Aqua marina ascendit ad aliquorum fontium scaturigines evaporatione, & quasi distillatione. Probatur, quia è mari in subterranea receptacula transcolatæ, ibidem à subjectis aut circumjectis ignibus subterraneis calefiunt, calefactæ resolvuntur in vapores; hi ascendunt in altum, & cavernarum fornicibus adhærescunt, ibique vi frigoris extrinseci addensantur in aquam, & guttatim destillant, inventoque exitu in fontes formantur.

Assertio VI.

Aqua marina ascendit ad aliquorum fontium ora vi inclusi spiritus.

Aqua marina ascendit in aliquorum fontium scaturigines vi inclusi spiritus intra meatus terræ. Probatur, quia dum aquæ è mari per subterraneos meatus propagantur; multis de causis copiosum spiritum secum devehunt, ut explicavimus cap. 6. præcedente; qui exitum quærentes, propellunt ante se aquas, atque è meatibus cum impetu extrudunt. Idem probant experientiæ quorundam fontium de quibus in præcedentibus

Assertio

Affertio VII.

Aqua marina ascendit in aliquorum fontium scaturigines, æstu & fluctibus maris impulsæ. Probatur *Primò*, quia aliqui fontes æstum maris imitantur, hoc est, æstu accedente aqua eorum crescit, recedente decrescit. Probatur *Secundò*, quia fluctus marini subinde pellunt vehementi impetu aquam intra meatus subterraneos, & violentâ pressione cogunt erumpere ex altera parte ubi fontium scaturigo.

Aqua marina ascendit ad aliquorum fontium ora æstu & fluctibus.

Affertio VIII.

Aqua marina ascendit ad plerorumque fontium scaturigines, motu naturali. Probatur, quia maris superficies superma est multis in locis altior, quàm fontium scaturigines; motu ergo naturali ad illas per subterraneos meatus decurrunt. Hinc DEUS dicitur librasse fontes aquarum, *Proverb. 8. cap. ver. 28.* Hæc nostra est sententia. Nunc solvenda sunt argumenta.

Aqua marina ascendit ad plerorumque fontium ora motu naturali.

(* *)

Y 5

CA.

CAPUT XII.

*Solvuntur argumenta contra nostram
sententiam de modo, quo aquæ maris
ad fontium orificia ascen-
dunt.*

*Maris aqua
quod litto-
ra non o-
bruat, con-
tinuum
miracu-
lum.*



*Bjectio I. Si maria sunt in alto
sublimiora, quàm prope litto-
ra; ergo naturali impetu ten-
dunt versus littora; ergo quòd eò non
decurrant, aut si per æstum aut ventum
eò decurrere, iterum in alto confluant,
continuum est miraculum divinæ om-
nipotentia. Respondeo concedendo u-
tramque consequentiam; primam qui-
dem, quia natura aquæ, & experientia,
id docent; secundam verò, quia Scriptu-
ra sacra, & Sancti Patres, id innuunt.*

*Dicunt, hanc responsionem repugna-
re regulæ S. Augustini lib. 7. de Civit.
DEI cap. 30. ubi ait, DEUM sic admi-
nistrare omnia quæ creavit, ut ipsa pro-
prios motus exercere & agere sinat. Re-
spondeo, regulam illam admittendam,
ubi sacra Scriptura & Patres non do-
cent contrarium. Alioquin si semper
servaretur à DEO illa regula, nulla fie-
rent*

rent miracula, nec unquam ignis v. g. à combustione appositi pabuli cohiberetur.

Dicunt iterum, miraculum hoc fingi, ut salvetur ascensus aquæ maris ad fontium scaturigines, qui tamen salvari alijs modis potest, ut vidimus in præcedentibus. *Respondeo*, non fingi dictum miraculum, sed innui à sacra Scriptura, & clarè doceri à Sanctis Patribus; illoq; admisso, explicari à nobis dictum ascensum, qui alioquin explicari commodè, ut intellectus acquiescat, non potest.

Obiectio II. si mare in alto elatius foret, quàm circa littora, nullæ forent in alto insulæ; cùm tamen constet, multas passim in omni mari reperiri. *Respondeo*, ^{*Insula maris altiores sunt quàm continen-*}tes, id non inferri legitimè: tantum enim sequitur, insulas esse altiores quàm continentes.

Obiectio III. Mare inter insulas & continentes, item inter insulas & insulas, etiam valde vicinas, continuò æstuat, & quidem in omnem partem per circuitum insularum; ergo si ex ejusmodi æstu colligitur, mare esse in alto elatius, quàm in littore, omnes partes maris interjectæ inter insulas & continentes, itemque inter insulas & insulas, forent altio- <sup>*Maris agitati-
o inter
insulas vi-
cinas, non
est æstus, sed
libratio
orta ab
impulsa.*</sup>

altiores in spatiis remotioribus ab insulis, quam in propioribus; quod videtur incongruum. *Respondeo*, motum maris inter insulas & continentes sibi invicem vicinas, non esse æstum, sed fluctuationem seu librationem ortam ab impulsu alternativo ad opposita littora.

*Fontium
altissimorum
origo
est ex Oceano.*

Objectio IV. Ex eodem ferè montium jugo alpium Rheticarum oriuntur quatuor flumina, nempe Danubius, Rhenus, Rhodanus, & Padus, quæ inde ad quatuor diversa maria fluunt, Danubius ad Euxinum, Padus ad Adriaticum, Rhodanus ad Mediterraneum, Rhenus ad Oceanum Germanicum; altiora ergo sunt dictorum fluminum orificia seu fontes omnibus istis quatuor maribus; ex quo ergo altiori mari ea provenient? *Respondeo*, tantùm sequitur, dictorum fluminum orificia esse altiora dictis quatuor maribus prope littora, non verò in locis à littore remotis, ideoque meatus subterraneos, per quos aqua è mari ad dictos fontes ascendit, non esse subjectos mari prope littora, sed in alto.

Cæterùm non puto, omnia quatuor prædicta maria esse altiora alpiibus Rheticis,

ticis, sed solum Oceanum. Itaque dicta flumina probabiliter originem habent ab Oceano. Alia verò flumina & fontes, quorum orificia sunt humiliora, originem probabiliter habent ex aliis maribus non adeo altis.

Obiectio V. Si fontium altissimorum aqua è mari altiori derivantur, ut motu naturali ad eorum orificia ascendere queant; ergo aqua aliorum fontium non adeo altorum, quæ ex eodem mari derivantur, exsiliunt in altum, idque tantò magis, quantò altior est suprema maris, è quo oriuntur, superficies: at hoc non contingit, nisi rarò admodum; ergo &c. *Respondeo* id non sequi, quia ejusdem maris suprema superficies non est ejusdem ubique altitudinis, sed depressior prope littora, elatior versus altum. Meatus fontium altiorum subjecti sunt parti maris altioris, depressiorum depressioris. Nullorum autem aqua possunt altiùs exsilire è fontium orificiis, quàm sit suprema aqua superficies, cui subjecti sunt ad perpèdiculum meatus, quia non nisi illa aqua maris premit & propellit aquam intra meatus receptã, quæ illis ad perpendiculum imminet, ut in *Mechanica Hydro-pneumatica* demonstravimus.

Fontes diversa altitudinis ex eodem mari possunt oriri.

Obje-

*Maria al-
tiora cur
non deflu-
ant in de-
pressiora.*

Obiectio VI. Maria omnia con-
tinuantur inter se; quod quidem in O-
ceano, Mediterraneo, Euxino, Ru-
bro &c. clarum & certum est, in aliis
probabile: cur ergo altiora non deflu-
unt in depressiora. *Respondeo*, non de-
fluunt in depressiora eadem de causâ,
ob quam non defluunt versus littora
ubi aqua depressior est, quia videlicet
DEI præcepto & virtute, ob bonum
Universi, defluere prohibentur, uti ex
sacra Scriptura & Sanctis Patribus mon-
stravimus.

*Fontes co-
piofi è mari
valde re-
moto origi-
nem tra-
hant.*

Obiectio VII. Si aqua fontium altissi-
morum in locis ab Oceano remotissi-
mis (quales sunt alpes Rheticæ &c.)
derivatur è mari altiori, vicina autem
maria non sunt altiora; debet derivari
ex Oceano, ac proinde per immensum
circuitum eò devenire. *Respondeo*, ita
esse. Hoc autem ideo voluit DEUS
fontium Auctor, ut aquæ maris salis
per longum circuitum transcolarentur
perfectius, & depositâ falsedine redde-
rentur dulces. Quo quidem circuitu
maximè indigent fontes copiosi. Hinc
qui prope mare oriuntur fontes, ple-
rùmque aliquid falsedinis retinent, si è
vicino mari oriantur.

Obje-

Obiectio VIII. Aquæ omnium fontium, quantumvis altorum, decurrunt naturali motu ad maria, tanquam ad loca decliviora; ergo maria non sunt altiora fontibus. *Respondeo* negando consequentiam. Nam primò non omnia maria sunt æquè alta. Possunt igitur aquæ ex altiori mari egressæ, decurrere ad mare depressius. Secundò, maria prope littora non sunt altiora fontibus, sed in alto. Possunt ergo aquæ fontium etiam altissimorum decurrere ad eadē maria, è quibus ortæ sunt.

Fontium aqua quomodo naturaliter ad maria decurrant.

Obiectio IX. Aquæ fluminum in mare decurrentes, non manent prope littora, sed permiscentur cum aquis quæ in alto sunt; ergo ascendunt, & sic verificatur quòd aquæ sursum moventur; quod tanquam absurdum explodebat Aristoteles. *Respondeo*, moventur versus altum non motu naturali, sed vi æstûs & præcepti divini abreptæ cum aquis maris.

Fluminum aqua quomodo à litore maris in altum tendant.

Obiectio X. Si mare, ex quo oriuntur fontes, est altius orificio fontium; ergo dum mare illud extollitur æstu, aut fluctibus, fontes altiùs exsiliunt, aut saltem celerius & copiosius aquam effundunt. *Respondeo*, sine dubio fieri aliquam mutationem tunc in ebullitione aquæ ex fon-

Fontium aqua aliquando altiùs exsiliunt.

fontibus, quamvis à nobis non animadvertatur, nisi quando notabilis est. Quæ quidem notabilis mutatio tunc contingit, quando mare notabiliter altiùs effertur. Hinc putei aliqui notabiliter crescunt, ac deficiunt certis temporibus.

Navis discedit à littore difficiliùs, quàm accedat.

Obiectio XI. Si mare in alto esset altiùs quàm prope littus, navis cæteris paribus difficiliùs à littoribus versus altum, quàm ab alto versus littora moveretur. *Respondeo*, ita esse, sed non percipi notabiliter differentiam, quia paulatim & ferè insensibiliter crescit clivus. Accedit quòd quando nulli sunt ventì, nullus æstus sex horarius, semper est æstus ordinarius & quotidianus, quo mare huc atque illuc continuò agitur: unde quantum navis propellitur ad littus, tantum ab eodem repellitur: quo repulsa juvatur ad faciliùs scandendum clivum illum insensibilem.

Maris altitudo supra terram nil officit rotunditati Terraquei globi.

Obiectio XII. Constat ex eclipsibus, & rationibus Mathematicis demonstratur, Terraqueum globum esse rotundum, ergo mare non est altiùs terræ. *Respondeo*, rotunditati quam colligimus ex eclipsibus & demonstrationibus Mathematicis, non officit altitudo terræ supra altitudinem maris in opposita nobis

bis sententia; ergo nec in nostra sententia officit eidem rotunditati altitudo maris supra altitudinem terræ. Præterea altitudo montium non officit sphericitati terræ; ergo nec altitudo gibborum maris sphericitati Oceani.

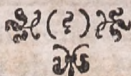
Objectio XIII. Aqua maris est salsa, *Aqua fontium è mari derivata, cur dulcis sit.* ergo hæc non derivatur à mari. *Respondeo,* aquam maris in transitu per venas & cuniculos subterraneos, deponere salem, & dulcescere.

Hinc Auctor fontium voluit, ut fontes, præsertim copiosi, per multos anfractus & circuitus à mari usque ad fontium ora serperent, quò melius salem deponerent, atque dulcescerent. Hinc etiam fontes prope mare orti, si è vicino mari originem trahunt, salvas, aut saltem minùs dulces aquas, quia minùs percolatas, fundunt. P. *Athanasius Kircherus* in Itinerario Exstatico 2 Dialogo 1. c. 1. addit, marinæ aquæ salsedinem deponi partim per terrestriū portionum, quas transit, dulcis saporis glebas; partim per subterranei æstus calorem, qui in gurgustis montium subinde tantus est, ut prorsus ibidem veluti in cacabis quibusdam suppositis ignibus ebulliat aqua, & ebullitione hac peractâ, veluti cocta ac

digesta, omnem deponat nativæ falsedinis acrimoniarn.

Aqua maris salſa percolatione dulceſcunt,

Quod de percolatione diximus, plerique alij aſſerunt, adduntque ejus rei experimenta. Ajunt enim, ſi in Africano littore foveæ excaventur, erutæ arenæ mox aquam ſuccedere dulcem; utique è vicino mari per arenas tranſudatam. Ajunt præterea, confirmantque Ariſtotelis auctoritate in Meteoris, ſi vas cereum opertum intra mare demittatur, & convenienti tempore ſuſpenſum relinquatur; tandem aquâ dulci repletum extrahi; ingredientibus nimirum marinæ aquæ ſalſæ partibus ſubtilioribus per ceræ poros, ſale autem, utpote craſſiore, extrâ manente. Hanc tamen experientiam in dubium revocat Cæbeus; niſi fortaffis Ariſtoteles de cera artificio quodam nobis incognito præparata loquatur.





LIBER VI.

DE CAUSA MIRÆ FONTIUM QUORUNDAM NATURÆ ET PROPRIE- TATIS.



*Fontium originem, originis-
que modum hætenus scru-
tati sumus, atque etiam, ut
remur, invenimus: nunc,
quoniam miræ sunt quorundam natu-
ræ ac proprietates, ut libro I. passimque
toto Opere vidimus; non alienum ab
instituto fuerit, causas earum rimari.
Quod eò facilius fortassis nobis acci-
det, quàm aliis, quò præ ijs propiùs ad
fontium fontem ac matricem accessi-
mus. Hinc ergo exordiamur.*

CAPUT I.

*De fontibus qui maris motibus aut
consentiunt, aut dissen-
tiunt.*

§. I. *Cur fontes aliqui maris aestum
imitantur?*

*Fontes ali-
qui cur
maris aestum
imitantur.*



Ibro I. cap. I. §. I. exempla retu-
limus ex Plinio, Strabone, Or-
telio, Nierembergio, & aliis,
fontium qui mare intumefcente intu-
mefcunt, detumefcente detumefcunt.
Cujus rei quidem causam reddere, ex
nostra de fontium origine lententia,
non est admodum difficile. Ex mari
quippe originem ducunt, indeque per
meatus subterraneos suas hauriunt a-
quas, tanquam è vale conjugato. Con-
stat autem experienciâ, & docet aquæ
omniumque liquorum genius, tantum
ascendere aquam in uno conjugato-
rum vasorum, quantum in altero, ut
patet ex dictis, & schemate suprà lib. 4.
cap. 6. Si enim vasi AC aquam infuderis;
ea ubi attigerit osculum C tubi CDE,
influet intra vas BE, donec attingat
oscu -

*Vide Fi-
guram II.
suprà l. 4.
cap. 6.*

osculum E: quod ubi attigit, si continetur infusio aquæ per A, æquali incremento in utroque ascendet: si autem in A defecerit, deficiet & in B.

Cogita jam, A C esse mare, BE puteum, aut fontem. Quoniam igitur maris A C aqua, ob æstum quotidianum, modò accedit ad littus, & supergreditur osculum C; modò verò recedit à litore, & denudatum relinquit osculum C: ideo & aqua fontis B E modò supergredietur osculum E, & modò denudabit. Crescet ergo, & decrescet aqua fontis B E, cum æstu maris A C.

Eandem rem pulchrè ob oculos ponit Niloscopium, quo olim utebantur *Nilosco-*
 Ægyptij ad Nili incrementa deprehenden- *pium.*
 denda. Erigebant nimirum in cellis seu cryptis subterraneis domesticis vasa cylindrica concava, circulis parallelis per circuitum depictis in spatia aliquot distincta. Ad horum bases usquè è Nilo deducebant occultos in terram defossos tubos, per quos aqua è fluvio intra vasa derivabatur. Quæ aqua tantò altius intra dicta vasa assurgebat, quantò majus erat Nili incrementum. E numero ergo circulorum ac spatiorum quæ aqua transgrediebatur, colligebant incre-

crementi magnitudinem, indeque de anni fertilitate aut sterilitate pronuntiabant.

Quâ ratione artificialis fons, diabetis aut siphonis inversi ope construi queat, qui sex horarum spatio fontium, de quibus hîc sermo, incrementum, totidemque horarum spatio decrementum exhibeat; alibi fortassis docebimus. Res facilis est; sed modò non vacat immorari.

§. 2. *Cur fontes aliqui moventur motibus contrarijs mari?*

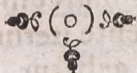
Fontes aliqui cur motibus æstui maris contrarijs moventur.

Eodem l. i. c. i. §. i. exempla dedimus ex Plinio fontium seu puteorum, qui crescente maris æstu minuuntur, decedente augescunt. Hujus effectus causa minùs est aperta, quàm præcedentis. *Majolus* in *Canicular. colloq. 13.* rem nō attingit. Alit enim, causam hujus rei esse, quòd à puteo fonte vè ad mare sunt meatus occulti quidem, sed latebrosi, & in quibus multus permeet spiritus: unde cùm maritimi fluctus in se ipsos versi intumescunt; haud dubiè etiam meatuum & spiritus, & admixtas aquas in se trahunt, ut ita ad puteum minimum aquæ possit affluere: at ubi sedati sunt fluctus, quoniam spiritus ad-

mixta-

mixtaque aqua non retrahitur, sed in consuetum locum libera excurrit; ut augeatur ejus fluxus in puteum, necessarium est. Ita Majolus. At rem non tangit, ut dicebam, quia hâc ratione crescunt fontes cum æstu crescente. Nisi velit, æstum maris tunc crescere, quando à littore recedit; dectescere, quando accedit.

Ego puto, causam esse, quòd canales è fundo alti maris ad fontes seu puteos ejusmodi deducantur. Quare cùm mari ad littus accedente, & æstu crescente, detumescit clivus aquæ canalís orificio superincumbens; detumescit & aqua putei, quia utriusque aquam, maris inquam in loco unde oritur aqua, & putei, in eadem altitudine esse necesse est. At quando mare à littore recedit, & æstus decrescit, intumescit clivus aquæ canalís orificio superincumbens; ideoque & aquam putei crescere est necesse, ut utriusque aqua, maris & putei, sint iterum in eadem altitudine. Hæc est sine dubio genuina ejus rei causa.



§. 3. *Cur fons Gaditanus aliàs cum Oceano augetur, minuiturque; aliàs utrumque contrarijs temporibus.*

Fontis Gaditani motuum causa.

ADhuc mirabilius est, quod Plinius, ut lib. 1. cap. 1. §. 1. vidimus, de Gaditano fonte asserit, eum aliàs cum Oceani æstu aucto augeri, cum diminuto minui; aliàs verò cum aucto diminui, cum minuto augeri. Crediderim id non ordinariè, sed rariùs & quasi per accidens contigisse, in hunc modum. Oceanus æstuans postquàm impleverat puteum, antequam recederet à littore, canalís orificium in maris fundo obstruxerat aggestâ terrâ, aut algâ, alijsvè maris ejectamentis; unde recedente Oceano, aqua refluerè non poterat, manebatq; puteus auctus, dum mare detumescebat. Accedente deinde iterum Oceano, obstructum antea os aperiebatur, disjectis obturamentis, ideoque refluebat aqua à puteo versus mare humilius adhuc quàm putei aqua, sicque crescente æstu maris decrescebat aqua putei, quæ tamen mox simul cum eodem æstu crescente iterum augebatur.

CAPUT II.

*De fontibus qui certis temporibus
augentur, minuuntur, de-
ficiunt.*

EXempla retulimus lib. I. cap. I.
§ 2. Non omnium una est causa.
Nonnullorum opiniones refer-
re placet, & subjungere nostram,

§. I. *Pliny Junioris opinio.*

Plinius Junior lib. 4. Epist. ult. scribens Fontes ali-
ad Suram Philosophum de fonte illo, qui cur ali-
qui in Comensi juxta Larium lacum quando au-
ter in die (aut ut Plinius senior, singulis gentur, mi-
horis) statis auctibus ac diminutionibus nuuntur,
crescit, atque decrescit, nonnullas ejus deficiunt.
rei causas problematicè his verbis pro-
ponit. *Spiritusnè aliquis occultior os fontis
& fauces modò laxat, modò includit, prout
in latus incurrit aut decessit impulsus? Quod
in ampullis, certisque generis ejusdem vide-
mus accidere, quibus non hians, nec statim
patens exitus: nam illa quoque quanquam
prona & vergentia, per quasdam obluctantis
animæ moras crebris quasi singultibus sistunt
quod effundunt. An quæ Oceano natura,*

fonti quoque; quâque ille ratione aut impel-
litur, aut resorbetur, hac modicus hic humor
vicibus alternis supprimitur, vel egeritur?
An ut flumina quæ in mare deferuntur, ad-
versantibus ventis, obvioq; æstu retorquen-
tur, ita est aliquid, quod hujus fontis excur-
sum per momenta repercutiat? An latentibus
venis certa mensura est, & pigrior cum
colligit quod exhauserat? Anne quoddam
libramentum est abditum & cæcum, quod
cum exinanitum est, suscitât & elicit fon-
tem; cum repletur, moratur, & strangulat?
Scrutare tu causas (potes enim) quæ tantum
miraculum efficiunt. Mihi abunde est, si satis
expressi quod efficitur. Hactenus ille.

Quibus verbis quatuor istius recipro-
ci fluxus atque defectus causæ insinuan-
tur; primò spiritus intra meatus aqua-
rum inclusus, qui aquarum fluxum
nunc promovet, nunc strangulat atque
retardat: secundò, fonti isti proprius ac
peculiaris fluxus atque refluxus, maris
æstui similis: tertio, certa mensura aquæ
quam vena successivè trahit, simul verò
effundit: quartò denique abditum &
cæcum libramentum aquæ intra sub-
terraneum receptaculum; quòd cum
plenum est, effluit, & inchoatum semel
fluxum continuat paulisper, ob vacui
me-

metum, donec subingrediens aër cursum sistat, usque dum iterum usque ad summum repleatur.

§. 2. *Seneca opinio.*

Seneca lib. 3. Natur. Quaestion. cap. 6. quærit, quare quidam fontes senis horis pleni, senis sicci sint; item cur quædam flumina certis mensibus magna, certis angusta sint; respondet, supervacaneum esse occasionem singulis quærere, cum possit eadem causa singulis reddi. *Quemadmodum enim* (subjungit) *quartana ad horam venit; quemadmodum podagra ad tempus respondet; quemadmodum purgatio, si nihil obstitit, statum diem servat; quemadmodum præsto est ad mensem suum partus: sic aquæ intervalla habent, quibus se retrahant, & quibus reddant. Quædam autem intervalla minora sunt, & ideo notabilia: quedam majora, nec minus certa. Et quid hoc mirum est, cum videas ordinem rerum & naturam per constituta procedere? Hiems nunquam aberravit. Æstas suo tempore incaluit. Autumnus, verisque, ut solet, facta mutatio est. Tam solstitium, quam æquinoctium, suos dies retulit.*

Hæc, & nihil amplius, Seneca. Quibus tamen non tam solvere, quam declina-

clinare videtur difficultatem: nam certum est, quòd sicut certa causa subest, quòd febres certis temporibus accedant, & recedant, aliaque quæ enarravit, contingant; ita etiam, quòd fontes nunc manent, nunc cursum sistant. Sed quænam est hæc causa? Non una omnium ac singulorum, sed diversa diversorum inquit. At quænam istæ? Duas videtur reddere, ut advertit *Albertus Magnus* lib. 2. *Meteoror.* tract. 2. cap. 14. *Scilicet motum humoris, sicut in quartanis; & constituta Naturæ, sicut adventum hiemis & æstatis.* Sed utramque bene impugnat *Albertus Magnus* lo. cit. quem vide.

S. 3. *Alberti Magni opinio.*

Albertus Magnus lo. cit. juxta opinionem suam de fontium origine, & modo quò aquæ subterraneæ ad fontium orificia elewantur, ait, quòd *causa variæ manationis fontium illorum duplex est, scilicet quòd vapor elevans, major & fortior est quàm sit vena influens in specum, quæ continet copiam fontis; & ideo cùm elevat aliquot horis, oportet expectare iterum donec subintret tantum, quod possit elevare. Alia verò causa est, quòd calor elevatus est debilis; &*
ideo.

ideo cū aqua elevata evaporat, pars ejus fit debilior, & ideo antequam iterum eleuet, oportet confortari ipsum per hoc, quod per radios solis regeneratur; vel etiā per hoc quod de calore frigiditate terra, vel noctis, vel utriusque expellitur in specum, & ex hoc fortior efficitur. Licet autem senis horis fluant, & senis deficiant fontes isti; tamen possibile est quod diutiùs fluant quā à fluxu cessent, vel è converso diutiùs cessent à fluxu quā fluant, vel aequaliter fluant & abscindantur à fluxu, secundum diversitatem proportionis quam habet calor elevans ad copiam aquæ intrantem in specum, quæ elevatur per calorem. Hæc Albertus.

§. 4. Nostra opinio.

NON una, sed variæ sunt causæ, ut initio dicebam, cur fontes aliqui statis temporibus fluant, & fluere cessent. Causæ à Plinio Juniore §. 1. notatæ, possunt ad alios quoque fontes lib. 1. c. 1. §. 2. enarratos applicari. Fortassis etiam nonnullorum subterranea receptacula ex mari implentur, dum intra maris euripos fluctuans aqua statis temporibus ad apertos meatus modò accedit, modò recedit: aut dum maris, aliæve aquæ quæ in fontium istorum venas influunt, intra

intra voragine interpolatis vicibus absorbentur. Quando enim accedit aqua ad fontium meatus, fluunt fontes; quando recedunt, fluere desinunt. Quando item absorbetur aqua à voragine, effunditur alibi in fontem; quando absorberi cessat, cessat & fontis fluxus.

Fontes nonnullos, saltem modicos, oriri ex aquis lacuum, fluviorum, rivorum, terram penetrantibus alicubi, & erumpentibus alibi, non est improbabile: hâc enim ratione diximus suprâ l. 3. c. 4. oriri aliquos ex aquis torrentium inter montes decurrentium, & à terra ex parte absorptorum. Contingit ut ejusmodi lacus, fluvioli, rivuli, certis diei aut noctis horis, ad certam temporis moram, aliò deriventur, vel ad prata & hortos irrigandos, vel alia de causa. Quo tempore sine dubio dicti fontes deficiunt, ac deinde cum redeuntibus aquis redeunt.

Quæ ex dictis, alijsque quæ excogitari possunt, causis, quibus in particulari fontibus loco suprâ lib. 1. c. 1. §. 2. recensitis conveniant, non est pronum definire.

Nec fontes tantùm, sed fluvij quoq; ad tempus aliquando deficiunt. Ham-
burgo

burgo die 18. Februarij hujus anni 1662, dum hæc scribo, refertur ex litteris Stockholmio datis, magnum & rapidum fluvium, prope *Asuestavers*, qui ex monte cupreo fluit, & aliàs *Dale Carolus* appellatur, ante tres septimanas suprà cursum suum stitisse per aliquot horas; infrà verò adeo interim defecisse, ut siccis pedibus pertransiri potuerit. Adjunt rem prodigij loco haberi. Sed hæc sufficiant de hoc argumento.

CAPUT III.

De fontium calidorum seu thermarum causa, ex aliorum sententia.

Numerabiles & in quavis fe- Fontium calidorum seu Thermarum causa, ex aliorum sententia.
rè Orbis terrarum provincia
reperiuntur fontes calidi, non
in terra solùm, sed in ipsis etiam fluvijs,
& maribus. Exempla pauca dedimus
lib. 1, c. 2. Innumera alia habet *Agricola*,
Baccius, *Conimbricenses*, *Fallopins*, *Majolus*,
& alij qui de thermis & aquis calidis
scribunt.

Non omnes ejusmodi fontes sunt æquè calidi; sed aliqui tepent, alij calent, alij fervent, ut ex relatis citato loco exem-

exemplis patet. Plerique sunt imbuti sapore aliquo metalli, aut mineralis, aut sulphuris, bituminis, vitrioli, & similia. Reperiuntur tamen qui communi frigidorum, aut nullo sapore sunt; ut thermæ in agro Lucensi, & Pisano; quidam etiam tam grato, ut præ ijs nec Camænarum aquæ extra portam Capenam, nec Martiæ viâ Prænestinâ desidererentur, teste Vitruvio lib. 8. cap. 3. ubi *Sunt autem, inquit, etiam nonnulli fontes calidi, ex quibus profluit aqua sapore optimo, quæ in potatione ita est suavis, ut nec fontalis ab Camænis, nec Martia saliens desideretur.* Horum omnium causam nunc inquiremus, primò ex aliorum, deinde ex nostra sententia.

S. I. Variæ aliorum sententiæ de causa calidorum fontium.

Primò. Sunt qui aquas subterraneis receptaculis & venis contentas volunt calefieri à Solis radijs, terram penetrantibus per poros, & in profundo viscerum magis roboratis, ac non aquas tantùm, sed quæcunque ibi occurrentia impensè calefacientibus. Pro hac sententia citat *Andreas Baccius* l. 1. de Thermis c. 17. *Thermophilum ex antiquis.*

Refu-

Refutat hanc sententiam citatus *Baccius* ex eo, quòd uniformiter & perpetuò duranti effectui (ut est plerorumq; calidorum fontium calor) assignet causam non uniformem ac stabilem, sed diebus & horis ferè singulis variabilem; magis enim calefacit Sol æstate, quàm hyeme; magis interdiu, quàm noctu; magis meridie, quàm manè aut vespere. Eandem refutationem insinuat *Cardanus* lib. 2. subtilitat. *Agricola* lib. 1. de ortu & causis subterraneor. & *Conimbricenses* tract. 10. Meteoror. cap. 1. adduntque præterea, Solis radios non penetrare terram, præsertim duram ac saxosam, ad tantam profunditatem, ut aquas sæpe profundissimè intus latentes calefaciât. Rectè utique: si enim Sol aquam sub dio expositam, etiam æstate mediâ, & aurâ calidissimâ, non eximiè calefacit; multò minùs ita calefaciet terræ profundè inclusam.

Secundò. Alij causam omnis dictorum fontium caloris referunt in calorem communem quem omnes homines, animalia, & res aliæ intra se sentiunt: diversâ tamen, & suâ quisque ratione. Nam, teste *Baccio* lo. cit. *Stoicæ* disciplinæ principes, *Zeno*, *Cleantes*, &

Chrysippus, qui omnem motum, omnemque vitam, cuidam insito omnibus rebus calori attribuerunt, eique æthereo, non dubitarunt asserere, M. Tullio teste, aquæ etiam admistum esse calorem, qui & teporem, & motum ei tribuat.

Alij verò, ut Cardanus insinuat lo. cit. aquis calidis attribuunt calorem, qualem peculiariter hominibus & animalibus tribuimus, & naturalem vocamus. Alij denique calori terræ nativo & peculiari, seu spiritui cuidam calido calidum aquarum effectum tribuunt: hoc enim calore, & hoc spiritu ajunt calefieri terræ meatus, eoque deinde aquas transeuntes, non secus accalorem clibani, flammâ etiam remotâ, panis ita calefit, ut excoquatur. Ita *Horstius* de natura Thermarum.

At nulli satisfaciunt. Non primi, quia cùm aquæ sint naturâ frigidæ, & incallescant ab extrinseco; non possunt calidorum fontium aquæ à calore æthereo calefieri tam eximiè, quia calor æthereus est rebus omnibus communis, ac proinde præter eum (si admittatur) danda est alia causa quæ dictas aquas tam vehementer calefaciat. Nec secundi, quia

quia calor natus animalium ab anima & vita est, eaque decedente decedit; aquæ autem non vivunt, nec terra, ut antiquorum aliqui, nescio an serò, assererent. Nec tertij, quia cum aquæ calidæ non sint ubique æquè calidæ, sed alibi magis, alibi minùs; assignari debet causa quæ terram magis in uno quàm in alio loco calefaciat.

Tertiò. Alij ventum, seu flatum, intra terræ viscera conclusum, ibidemque agitaturn, & aquis subterraneis incumbentem, eas calefacere autumant. Indicant hoc Conimbricenses, Agricola, & Fromondus, sed nullius nomen produnt.

Rejicitur tamen & hæc opinio. Nam *primò*, si ventus agitatus incumbit aquis subterraneis, per meatus suos (quicunque & qualescunque illi sint) committentes, ac tandem erumpentes; ergo illas sequitur; ergo & erumpit; ergo cessat aliquando; ergo aquæ cessant calefieri; ergo Thermæ non sunt perpetuæ, contra tot seculorum experientiam, cum plurimæ adhuc durènt, quarum vetustissimi Scriptores meminerunt, ut ex citatis initio hujus capituli Auctoribus constat *Secundò*, quantuscunque sit ven-

tus, non potest aquas ita calefacere, ut effervescent, ut patet in aquis marinis, lacuum, fluminum, quibus tametsi validissimus ac diuturnus ventus incumbat, qui eas exagitet, nunquam tamen notabilem aliquem calorem producit.

Quartò. Alij existimant, aquas vehementi allisione ad latera & angulos subterraneorum meatuum, per quos fluunt, calefieri. Probant equisonum auctoritate, qui putealem aquam agitatione rumpunt, & tepesciunt, nè frigiditate tormina creent equis. Fromondus citat pro hac sententia Jo. Bodinum.

Rejicitur tamen. Nam aquæ rumpuntur quidem, & aliquantùm rarefciunt, ac fortassis etiam tepescunt, diverberatione, agitatione, allisione, & præcipitatione; at non incalescunt vehementer, multòque minùs fervescunt. Metallarij certè, teste Agricola, sæpe reppererunt subterraneas aquas vario & præcipiti lapsu ferri, non tamen propterea calidas fieri. Fluvij quoque qui intra terram præcipitantur alicubi, egrediuntur alibi non calidi, sed frigidi ut antea.

Quintò. Alij, teste Sennerto lib. 4. Epit. cap. 10, à lapide calcario, in meatibus,
per

per quos aquæ fluunt, reperto, calorem istum concipi existimant.

Sed nec hoc probabile est: Lapis enim calcarius, ut Sennertus etiam advertit, non calefacit aquam superfusam, nisi prius ab igne in calcem redigatur. Et posito quòd ab igne subterraneo lapides isti prius calcinati essent, ideoque affusam & præterlabentem aquam calefacerent; tamen calor iste perpetuari non posset: nam calx aquâ semel perfusâ expirat exhalationes calidas, & non amplius calefacit.

§. 2. *Adhuc alie aliorum sententiæ de causa calidorum fontium.*

SExtò. Alij existimant, aquas calefieri à sulphure, quo venæ & meatus subterranei scatent: dum enim affunduntur sulphuri, & per illud transcolant, ajunt calefieri, non secus ac dum calci affunduntur. Ita quidam tacito nomine apud Senecam lib. 3. Natur. quæst. c. 24. ubi ait: *Quidam existimant, per loca sulphure plena exeuntes vel introeuntes aquas, calorem beneficio materiae, per quam fluunt, trahere; quod ipso odore gustuque testantur: reddunt enim qualitatem ejus, qua caluerunt, materiae.* Quod nè accidere mireris,

viva calci aquam infunde; fervebit. Sunt tamen qui non sulphuri, sed bitumini prædictum effectum adscribunt.

Rejiciuntur tamen & hi: quia tametsi sulphur & bitumen tribuant aquis transeuntibus odorem & saporem, calorem tamen dare non possunt, quoniam tametsi facile concipiant ignem, hic tamen non ita in illis includitur, ut in calce viva aquis affusis excitatus eas calefaciat. Quod Fallopius lib. de Thermis cap. 4. experientia comprobasse in sulphure testatur his verbis: *sulphur in aquam projectum, sive aqua sit calida, sive frigida, non effervesceat. Hoc expertus sum sæpius in vena sulphuris in agro Volaterrano, & alibi, in quocunque sulphure, vivo & non vivo.* Idem intelligendum est de bitumine.

Septimò. Daniel Sennertus lib. 4. Epit. Natur. scient. cap. 10. ait, vero non parum consentaneum videri, *thermas fieri ex aquis duabus vel pluribus metallicis, sub naturâ ad tactum frigidis, in concursu verò ob spirituum repugnantiam, incalcescentibus.* Addit, hujus rei exemplum præbere spiritum vitrioli, & oleum vel salem tartaricam aquam fortem, & tartarum; item butyrum antimonij, & spiritum
nitri:

nitri: quæ et si ad tactum sunt frigida, tamen si misceantur, incalescunt, & quidem ita, ut si repente aqua forti, in qua ferrum solutum est, oleum tartari infundatur, non solum ebulliat, sed & flammam mistura concipiat. Quod etiam accidit, si butyro antimonij dicto confertim spiritus nitri infundatur. Ex his concludit, absurdum non videri, si duæ scaturigines, repugnantium talium spirituum misturâ constantes, in concursu misceantur, aquam inde incalescere.

Sed non placet hæc sententia, quoniam longè facilius causa caloris aquarum calidarum subest, ut mox videbimus; esto ex mistura spirituum repugnantium aquæ calefieri possint, ac soleant, ut ex Sennerti exemplis patet.

CAPUT IV.

Fontium calidorum seu thermarum causa, est ignis subterraneus, ex nostra sententia.



Ommunis & verissima sententia est, causam calidorum fontium esse ignem subterraneum.

Probo hoc auctoritate, & ratione.

S. I. *Auctores. & rationes pro nostra
sententia.*

Fontium
calidorum
sen ther-
marum
causa, ex
nostra sen-
tentia.

TENUIT hanc sententiam *Empedocles* antiquus Philosophus, ex *Seneca* l. 3. Natural. Quæst. cap. 24. ubi ita scribit. *Empedocles existimat, ignibus quos multis locis terra opertos tegit, aquam calefcere, si subjecti sunt solo per quod aquis transcurfus st. Facere solemus dracones, & miliaria, & complures formas, in quibus ære tenui fistulas construimus per decliue circumdatas, ut sepe eundem ignem ambiens aqua per tantum fluat spatij, quantum efficiendo calori sat est. Frigida itaque intrat, effluit calida. Idem sub terra Empedocles existimat fieri: quem non falli credunt ij, quibus balnearia sine igne calefcunt. Spiritus in illa terrenus loco æstuant i infunditur: hic per tubos lapsus, non aliter quàm igne subdito, parietes & vasa balnei calefacit. Hæc Seneca. Dracones, & Miliaria, sunt vasa ad aquam calefaciendam.*

Eandem sententiam tuetur *Vitruvius* lib. 8. cap. 3. *Cardanus* lib. 2. subtilit. *Conimbricenses tract.* 10. *Meteoror.* cap. 1. *Agricola* l. 1. de ortu & causis subterraneis. *Baccius* lib. 1. de thermis cap. 17. & seqq. *Fromondus* lib. 5. *Meteoror.* cap. 2. art. 4.

Fallo-

Fallopins de thermis, *Bartholinus* de aquis, *Lydiatus* de fontibus, *Athasius Kircherus* Itinerario Exstatico 2. Dialogo 3. cap. 4. & alij multi.

Argumenta pro hac sententia sunt: *Primò*, quia nullo commodiori modo explicari potest causa calidorum fontium, cùm omnes difficultatem non leuem patiantur, ut vidimus. *Secundò*, quia plerique fontes olent & respiciunt sulphur, bitumen, nitrum, quæ sunt ignis subterranei pabulum. *Tertiò*, quia in ijs maximè regionibus, ubi montes & alia loca ignivoma sunt, calidi ejusmodi fontes scaturiunt, ut *Baccius* lib. 4. de Thermis ex historijs ostendit.

S. 2. *Locus ignium subterraneorum aquas calefacientium.*

Sed ubi ignes isti, qui aquas subterraneas calefaciunt, latent? an sub fundo, aut circa latera receptaculorum & canalium aquæ? an in ipsis receptaculis & canalibus?

*Ignium
subterra-
neorum
aquas cale-
facientium
locus,*

Agricola lib. 1. de ortu & causis subterranean. ait, terræ canales, per quos aquæ fluunt, & intra quos calefiunt ab ignibus, non constare ex metallis, sed ex saxis, vel terris: ideoque non esse similes

fistulis æneis, sed tubis saxeis aut terreis. Quia igitur saxa etiam durissima franguntur igne; & vasa fictilia seu terrea, etiam humore madida, diuturnum & multum ignis ardorem perferre non possunt, sed vitium faciunt ac disrumpuntur; ideo ignem canalibus non subditum, aut circumpositum, sed inclusum simul cum aqua existimat.

Fromondus lib. 5. *Meteor.* cap. 2. art. 4. putat, thermas nullo exotico sapore corruptas circumjecto canalibus igne, ut in lebete, aut draconibus calefieri: frequentius tamen ignem in ipsis aquis flagrare, & adhærere parietibus canalium. Pro primo citat veteres apud *Senecam* lib. 3. *Natur. Quæst.* c. 24. ut vidimus §. 1. Pro secundo citat præter *Agricolam* jam citatum, etiam *Fallopium*.

Ego existimo, omnium fontium calidorum aquas, seu nullo, seu quocunque sapore & odore imbutas, calefieri ab igne, dictarum aquarum subterraneis receptaculis, aut meatibus supposito; non secus ac aqua lebetibus contenta, à supposito igne calefit, plus aut minus, prout major aut minor est ignis, major aut minor aquæ in lebete copia,
major

major aut minor in eodem mora. Et quia ignium subterraneorum pabulum est aut sulphur, aut bitumen, aut nitrum, aut petroleum, aut aliud quodpiam fossile, seu solitarium, seu alijs permixtum; si hoc per poros transmittit vapores qui aquam inficiant, hæc simili odore ac sapore inficiuntur; sin minus, sine sapore effunduntur. Similem odorem ac saporem contrahunt aquæ, si canales per quos decurrunt usque ad scaturigines, sulphure, bitumine, alijsque similibus scatent. Quæ est sententia P. Athanasij Kircheri in Itinerar. Exstatico Dialogo 3. cap. 4. ubi ait: *Accedit & hisce ingens horum meatuum pyrogogorum emolumentum, quod intra montium viscera terre superficiei vicinos lebetes hydrophylacticos à natura dispositos ingenti suo aestu calefaciant; qui calefacti deinde per appropriatos sibi canales foras in thermas, tantopere humanis infirmitatibus curandis necessarias, prorumpunt. Si itaque canales hujusmodi sulphure abundant, thermæ nascentur sulphuræ; si per salinos & vitriolatos meatus, aut aliud quodpiam incile alio salium genere refertum transierit aqua, thermæ salem, vitriolum, aut simile quid sapient. Si per loca bitumine, petroleo, similibusque oleagi-*

oleagineis materijs referta transierit, tum ecce nascentur thermæ ejus materie, cujus sunt meatus per quos transeunt aquæ.

S. 3. Materia seu pabulum ignium subterraneorum, aquas calefacientium.

*Ignium
subterra-
neorum
aquas cale-
facientium
materia.*

PAbulo indigere ignes subterraneos, & pabulo constanti ac perpetuo, ad constanter ac perpetuò calefaciendas aquas, nemo est qui non videat. Dubitatur quænam ea sit; arridanè & similis terræ quæ *torva* hodie vocatur à Caucis (inquit Agricola) ac pinguis. Agricola aridam rejicit, quoniam citò consumitur, & aquâ restinguitur: (putat enim ignium pabulum canalibus aquarum esse inclutum.) Pinguis ergo sit necesse est. Inter pingua eligit Agricola bitumen: id enim ardet in aquis, earumque humore pascitur, ut quàm diutissimè permaneat. Non negat tamen, sulphur siccum, si quod est ad latera canalium, in iisdem locis ardentibus, qui eructant calidas, non minùs bitumine ardere, atque ita etiam aliquas partes calefaciendi aquas suscipere. Fallopius quoque bitumen præfert, quod tantum abesse ait ut ab aquis extinguatur, ut etiam acriùs & diutiùs in ipsis alat flammam. Un-
de

de etiam (subjungit) aqua thermarum in agro Parmensi statim ad se rapit visum ignē, nec potest nisi vento aut panno ventilato extinguī, idque ob bituminis & naphthæ copiam.

Baccio lib. 1. de thermis c. 19. non placethæc opinio. Primò, quòd alioquin calidi fontes essēt bituminosi; quod falsum est. Secundò, quòd rarissimæ memorentur in orbe terrarum flammigeræ ex bitumine aquæ. Tertiò, quòd bituminis flamma quæ elambit in fontibus aquas, plerùmque invalida est, ut Plinius testatur de aquis Scantijs, quæ nec fraxinum virentem in ipso fonte valebant inficere. Quartò, quòd bitumen ardens in aquis, elambit potius superficiem aquæ, non ardet infra, nec intra aquas. Quintò, quòd incendia bituminis non sunt perpetua, nec uno tenore; cùm tamen fontium calidorum aquæ uno tenore effluant. Sextò, quòd nullæ fontium calidorum aquæ nidore bituminis infectæ deprehendantur, sulphuris verò odore omnes, etiam falsi, & aluminosi, & metallici quilibet.

His de causis Baccius bitumen excludit à pabulo ignium subterraneorum aquas calefacientium, & sulphur substituit. Bartholinus tamen, & alij, non solum,

lam, sed præcipuam materiam constituunt esse sulphur, quòd pleræque thermæ omnes sulphur, rariores bitumen sapiunt. His consentit *Fromondus* lib. 5. Meteor. cap. 2. art. 4.

Sed unde suppeditetur tanta materiæ copia, quæ perpetuis incendijs alendis sufficiat; aliaque huc pertinentia dubia, enodant *Fallopins*, *Baccius*, *Fromondus*, & alij.

CAPUT V.

Cur fontium calidorum aquæ alibi fervent? cur calidæ juxta frigidas quandoque scaturiunt? cur fons idem modo calidas, modo frigidas fundit?



Ubia hæc mirè sollicitum reddere videntur *Baccium*: unde l. i. de thermis cap. 20. multus est in ejus rei explicatione. Ego, qui ignes non includo receptaculis & canalibus aquarum, sed subjicio, hæc brevissimè statuo.

Fontium calidorum aqua cur alibi fervent, alibi

Primò, Cur aquæ aliquorum fontium fervidæ, aliorum calidæ, aliorum tepidæ sint, causa est, quia hydrophylactica receptacula, seu Naturæ lebedes, in
qui-

quibus aquæ à subjectis ignibus calefi-
 unt, differentis sunt situs, capacitatis,
 distantia à fontium scaturiginibus &c.
 Alij enim sunt remotiores ab ignibus,
 quia spissioribus parietibus circumdan-
 tur, quos ignis subjectus, aut circumje-
 ctus tam facile non penetrat. Alij mul-
 tum aquæ simul recipiunt, simulque
 effundunt, quæ ob brevem in ijs moram
 perfectè calefieri nequit. Alij aquam
 receptam diutiùs retinent, antequàm
 effundant, ideoque non priùs, quàm im-
 pensè ferveat, effundunt. Alij remotissi-
 mi sunt à fontium scaturigine, ad quam
 antequàm deveniunt, in via tepescunt.
 Alij non procul à fontibus sunt dispositi,
 qui aquam fervefactam sine remissione
 effundunt. Alij denique majori aut mi-
 nori igne excoquantur.

Ex his, alijsque similibus lebetum dif-
 ferentiis colligi facile potest, cur aquæ
 fontium aliquorum magis, aliquorum
 minùs ferveant, aliquorum etiam te-
 peant.

Secundò. Cur autem calidæ juxta fri-
 gidas multis in locis, exiguo spatio in-
 terjecto, effundantur, causa est, quia fri-
 gidarum & calidarum meatus, qui intra
 terræ viscera, & procul à fontium orifi-
 cijs,

*Fontes ca-
 lidi & fri-
 gidi in eo-
 dem loca
 cur?*

cijs, disjuncti erant, prope orificia conjunguntur, & quilibet suam sibi à receptaculis suis communicatam aquam effundit.

Tertiò. Ignēs subterranei, quī lebetes aquarum calefaciunt, quandoque ad tempus deficiunt, vel quia deficit materia, donec alia aliunde affluat, aut attrahatur; vel quia aliò derivatur. Id videmus in Ætna, & Vesuvio; qui dum fluvios igneos evomunt, procul dubio ignēs intra eorum cavitates conclusi, ad tempus ferè deficiunt, aut calefaciendi vim remittunt, donec denuò pabulum aliunde sufficiatur. Ejusmodi fontium exempla habemus nunc Aquisgrani, Badenæ in Allatia, in Pyrenæis montibus, & alijs multis in locis, ut & prope Budam in Hungaria.

Experimetum.

HÆc sufficiant de aquis calidis, quoniam non est instituti nostri, earum naturam ac proprietates omnes indagare, sed causam tantum reddere cur intra terram incalēcant.

Hanc porrò causam ignem subterraneum esse, hoc experimento apud *Sen-*
ner-

nertum l. 4. Epitom. Scient. Natur. c. 10. *Tiburtina*
 explicatur. Aqua salsa argillæ aut luto *bellaria.*
 admisceatur, fiatque ex argilla vel limo
 globus, qui intus excavetur, orificium-
 que iterum argillâ obstruatur, in quod
 fistula angusta indatur, globusque igni
 admoveatur, ut fistula ab igne sit ave-
 sa. Ubi globus incaluerit, ex eo per fistu-
 lam aqua salsa calida effluet.

Ex quo experimento patet, unde
 thermæ saporem trahant; à permistio-
 ne nimirum rerum (ut salis, sulphuris,
 bituminis, vitrioli, nitri &c.) permista-
 rum cum terra, per quam fluunt in terra
 enim esse καὶ γλυκὺ καὶ ὀξύ, καὶ πικρὸν, re-
 ctè scripsit Hippocrates.

CAPUT VI.

*Causa aliarum proprietatum fon-
 tium indagatur.*

§ 1. *Fontes cum impetu exsiliantes.*



Rimò. Fontes quidam è scaturi-
 ginibus suis tantâ exsiliunt vi & *Fontes tur-*
 impetu, ut pondera etiam inje- *cum impe-*
 cta respuant. Suprà lib. 1. c. 3. vidimus *tu exsili-*
 ex *Plinio* lib. 31. c. 2. in Arabia fontem ex- *ant.*

filire tantâ vi, ut nullum non pondus impactum respuat. Ibidem diximus, in Carrinensi, vel ut *Vasæus* legit, Calinensi Hispaniæ agro, fons erat qui omnia respuebat. *Majolus* Colloq. 13. tradit ex Leandro, esse apud Volaterras fontem, qui cum frigidus sit, maximum in modum saliat. Ibidem ait esse aliquas ferventissimas in eodem Volaterrano agro aquas fontium, qui ebulliant, saliantque ad decem pedes in altum, & accedentes deterreant nimio fragore, ac æstuantium aquarum sibilo. Talis etiam est aqua fervens fontis in Phlægræis campis inter Neapolim & Puteolos, & alterius in subterraneis caldarijs Bajani; quarum hæc ad sex, illa ad quatuor cubitos levatur, teste *Agricola* l. 3. de natura eorum quæ effluunt ex terra.

Causa horum fontium est, aut ignis subterraneus, qui fervefactas aquas tanto cum impetu ex Naturæ lebetibus ejicit, & per aquæductus ad fontium usque orificia urget; aut spiritus inclusus, causatus vel ab iisdem ignibus, vel à præcipiti lapsu aquarum intra terram, vel receptus per patens alicubi os. Est & quandoque eximia altitudo originis fontis: constat enim tantò altius
exfilire

exsilire aquam inclusam, quantò altior locus est à quo derivatur.

§. 2. *Fontes medicati, & metallici.*

S*ecundo.* Fontium aliquorum aquæ Fontes me-
dicati &
metallici
cur? variis saporibus, odoribus, & coloribus imbutæ sunt. Aliquæ etiam oppidò sunt salutare, aliæ noxiæ. Salutarium fontes vocât medicatos. Quæritur causa tam differentium qualitatum. Omnes unanimi consensu ajunt, eas omnes pendere à naturali constitutione terrestrium partium, per quas canales fontium à mari usque ad scaturigines porriguntur. Hi enim quando sunt sale, vitriolo, nitro, sulphure, bitumine, naphthâ, antimonio, hydragyro, arsenico, auripigmento, similibusque alijs mineralibus ac fossilibus, seu salutaribus, seu venenatis ac noxijs referti, easdem qualitates aquis transcurrentibus communicant. Causam hanc agnoscunt pleriq; omnes, *Agricola, Baccius, Fromondus, Conimbricenses, Cabeus, Kircherus, & alij.* *Sennertus* tamen lib. 4. Epitom. scient. Natur. lib. 4. cap. 10. diversâ viâ incedit. Putat enim, aquas prædictas accipere suas qualitates ac vires à prima metallorum ac fossilium materia, subtili ad-

huc, fluida, spiritosa, & nondum in solidum corpus metallicum coagulata & compacta. Hujus enim materiæ spiritus putat cum aquis misceri, eisque suas vires communicare. Quod quidem probabilissimum est.

*Acidularum
quanam sit
causa?*

Ex his constat, quæ sit acidularum causa. Cùm enim chalcanti seu vitrioli virtute imbutæ sint, per loca vitriolo referta transire dubitandum non est. Probabile tamen est, nonnullas, præsertim quæ valde salubres sunt, & varijs malis medentur, non unicam tantùm venam, sed plurium confluentem plerùmque continere, ut ostendit *Henricus ab Heer* in aquis Spadanis.

Aquæ hæcenus enarratæ appellantur metallicæ, & minerales, quòd metallorum ac mineralium saporem, odorem, colorem, aliasque qualitates referant.

§. 3. *Fontes exsiccati, & de novo orti.*

*Fontes cur
exsiccentur,
& de novo
orian-
tur?*

Tertio. Non rarò fontes aliqui planè exsiccantur ac deficiunt, aut alio in loco erumpunt. Aliquando novi oriuntur, qui nunquam & nullibi fuerunt. Idem contingit subinde in fluminibus. Exemplum quod hoc anno 1662. in Sue-

Suecia contigit, retulimus suprâ hoc lib. cap. 2. Exemplum aliud quod contigit in Germania nostra tempore Alberti Magni, narrat ipsemet l. 5. Meteor. tract. 2. cap. 13. ubi ait. *Mirabile autem* ^{Fluvij ex-} *accidit in Alemannia, in loco qui dicitur* ^{siccari ad} *Lonsen; ibi enim est aqua copiosi fluxus Ne-* ^{tempus,} *carus nomine, quæ exsiccata fuit per spatium* ^{mirabile} *milliaris, per tres horas diei, ita quod colli-* ^{exemplum.} *gebant pisces in fundo ejus. Et non caruit fluxu suo, nec diminuebatur suprâ, nec infrâ, nisi in illo milliari, quod est circa oppidum quod diximus. Causam hujus rei paulò post ex eodem Alberto referemus.*

Exempla novarum scaturiginum repente exortarum, præsertim post terræmotus, retulimus lib. 1. c. 7. Aliud habet *Majolus* colloq. 13. ex S. Antonino, Platina, Jacobo Papinensi Cardinali, quod contigit in Neapolitano regno Anno 1456. nam cùm die quintâ primùm, deinde iterum trigesimâ Decembris, omnis Apulia, Campaniaque, cum adjacentibus regionibus quateretur ingenti terræmotu, interque alia loca Bojanum oppidum; erupit ab ingenti, quæ illi supereminet, rupe fons in adeo ingentem aquarum copiam, compressâ humo, ut scaturigine indigenas demerserit ad numerum 1300.

Resedit tandem fons ille, neque in tantam deinde erupit inundationem, sed mensurâ quâdam fluxit, fluitque in hunc usque diem amnis modo: ibi enim fit amnis, ubi ipsâ origine manat. Saluberrima præ omnibus aqua. Anno quoque 1356, circa Basileam ex terræ motu fons exortus est frigidissimis aquis, teste eodem Majolo ex Wernero in Fascic. tempor. Alia exempla passim occurrunt.

De hoc antiquorum fontium ac fluminum defectu, novorumque ortu, sic discurrebat *Seneca* lib. 3. *Natur. Quæst. c. 11. Quid ergo, inquis, si perpetuæ sunt causæ, quibus flumina oriuntur, ac fontes; quare aliquando siccantur, aliquando quibus non fuere locis exeunt? Sæpe motu terrarum itinera turbantur, & ruina interseindit aquas, quæ retentæ, novos exitus quarunt, & aliquo impetu faciunt, aut ipsius quassatione terræ aliunde aliò transferuntur. Apud nos evenire solet, ut amisso canali suo flumina primùm refundantur: deinde quia perdiderunt viam, faciant hoc quod accidisse ait *Theophrastus* in Coryco monte, in quo post terrarum tremorem nova vis fontium emerfit. Sed & alios quoque casus intervenire quidam opinantur, qui aliter evocent aquas, aut à cursu suo dejiciant, atque avertant.*

Fuit

Fuit aliquando aquarum inops Hemus: sed cum Gallorum gens à Cassandro obsessa in illum se contulisset, & silvas cecidisset; ingens aquarum copia apparuit, quas videlicet in alimentum suum nemora ducebant; quibus excisis, humor qui desijt in arbusta consumi, superfusus est. Idem ait & circa Magnesium accidisse. Hanc tamen ultimam rationem rejicit Seneca.

Causam primo loco adsignatam ex terræ motu, agnoscit & *Albertus Magnus* lo. cit. ubi & aliam addit, quòd nimirum mare aliquando desinit esse ubi fuit, & incipit esse ubi non fuit. Exemplum novorum fontium, ortorum in locis ubi antea mare fuerat, vidi Panormi & Drepani in Sicilia, ut supra etiam memini. Causam mirabilis illius casus, qui prope Losen in Necaro contigit, assignat idem *Albertus* his verbis: *Ego autem subito post veniens ad locum, consideratis loci dispositionibus, sciivi quòd fundus aqua illius solidissimus est, & illic fluit inter montes non multum altos, & habet altas ripas in loco illo; & ex vapore illo incluso divisus & elevatus fuit fundus, propter quod aqua resedit in principio illius elevationis, & in fine illius exivit; & cum exhalasset vapor, resedit totus fundus in locum suum sicut fuit prius,*

& tunc fluxum habuit aqua sicut habuerat antea.

*Fons novus
fortuito
ortus.*

Hominum quoque ope aliquando novi fontes quasi fortuito erumpunt. Id accidit Anno 1555. in Baja Salvatoris, ut scribit *Ambrosius Perez* apud *Majolum* lo cit. ubi cum ædificarent Patres Societatis nostræ domum, & eradicarent ob id ingentem arborem; illâ excisâ, & prolabente, cum radices sequerentur, evulsione tantum in ima humo motum egere, ut mox scaturire visus sit fons potabilis, & salubrium aquarum.

Fontes qui ex aquis pluvijis, & aëre vaporoso intra terræ cavernas in aquâ converso, oriuntur, multis alijs de causis deficere possunt, ac solent; nempe vel quia defunt pluvix, vel terræ nimio æstu exsiccatæ ablumit aquas antequàm erumpant, vel quia rimæ & angusti meatus, per quos transcolant aquæ, obstruuntur; vel quia terra nimium indurescit, & aquis erumpentibus viam præcludit, aliòque divertere cogit. Hanc rationem ultimam confirmat *Theophrastus*, dicens ob eam olim *Arcadiam* *Cretæ* urbem fontes & lacus substitisse, abeuntibus aliò incolis, terramque mo-
vere

vere cessantibus; redeuntibus verò cultoribus, eamque aratro subigentibus, aquas reverſas.

Oriuntur quoque intra terras subinde novi lacus & aquarum receptacula, aquâ è mari aut aliunde eò derivatâ: quæ aqua deinde exſudat, & in fontem novum abit. Aliàs antiqui lacus ſubterranei deficiunt, & cum ijs fontes.

CAPUT VII.

Cauſæ mirabilium quorundam fontium indicantur.

DE alijs fontium proprietatibus, magnam partem miraculoſis, ut apparet, multa habet paſſim *Plinius*, *Vitruvius* lib. 8. *Agricola* in libris de ortu & cauſis ſubterr. *Baccius* de Thermis, *Cardanus* varijs in locis; ex quibus nonnulla decerpſerunt *Conimbricenſes* tract. 9. Meteor. cap. 7. & *Fromondus* lib. 5. Meteoror. cap. 3. art. 4. Ego ſequenia delibo, & cauſas indico.

(* *)

§. 1. *Fontes qui injecta absorbent.*

*Fontes cur
injecta ab-
sorbent.*

Quidam injecta absorbent. Talis est qui etiamnum extare dicitur in Lusitania, octo leucis à Conimbrica, ut diximus lib. 1. cap. 3. Causa fortassis est, quòd prope orificium è quo effluit, aliud est in quod influit, & à quo velut à voragine absorbetur cum impetu; unde injecta secum trahit in profundum. Id videmus contingere in Danubio, & aliis quibusdam in fluminibus, in quibus vortices sunt.

§. 2. *Fontes qui abundantes non effluunt.*

*Fontes abundantes
cur non
effluant.*

Quidam cum semper abundant aqua, nunquam effluunt; sicut Pyrene in radice Acraborinthe. Causa videtur esse, quòd os fontis æqualis est altitudinis cum origine ipsius: unde utrobique servatur eadem altitudo, ut sit in siphone recto, quantumvis inæqualiter capacium crurum: cum enim utriusque cruris perpendiculum aquæ sit æquale, neutra alteram premit, & expellit. Idem contingit in dictis fontibus, ad quos aqua è loco originis, per meatus subterraneos, velut per siphonem erectum, ad fontium usque orificia elevatur, & non
ultra,

ultrà, quia utriusque cruris perpendicula æqualia sunt in altitudine.

§. 3. *Fontes frigidi effervescentes.*

A Lij, etsi frigidi, modo effervescentis <sup>Fontes frigi-
gidi cur ef-
fervescunt?</sup> ad ignem aquæ ebulliunt; nec ta-
men aquas extra labra evomunt, sed
eas confestim resorbent; ut in Elboga-
no Bohemiæ oppido acidulæ, quas in-
sanas vocant, quòd aqua ebullire videat-
ur, cùm sit frigida: & ab ijs ad quartum
lapidem, Egram versus, acidula furiosa
nuncupata, quòd ebulliens magno so-
nitu, tanquam tonitru quoddam effer-
tur: & fons in Cappadocia ad oppidum
Tyana. Causa videtur esse quam indi-
cat *Vitruvius* lib. 8. c. 3. loquens de fon-
tibus quibusdam frigidis odore & sapo-
renon bono, qui ab inferioribus locis peni-
tus orti, per loca ardentia transeunt, & ab
his longum spatium terra percurrentes, re-
frigerati perveniunt supra terram, sapore,
odore, coloreque corrupto &c. Hi autem cùm
sint frigidi, ideo videntur aspectu fervere,
quòd cùm in ardentem locum altè penitus
inciderunt, humore & igni inter se congre-
dientibus offensi vehementi fragore, vali-
dos in se recipiunt spiritus, & ita inflati, vi-
venti coacti bullientes crebrò per fontes e-
gre-

grediuntur. Nempe (loquendo de nominatis à nobis) usque ad labia; ac deinde fervore desinente subsidunt.

§ 4. *Fontes quorum aquæ tingunt.*

*Fontium
aqua cur
tingant?*

Alij colores rerum aquis eorum lotarum mutant. Sic Cratis & Celsiphus candorem, Penius nigritiem pecori facere dicuntur. Similia de alijs narrantur. *Fromondus* lo. cit. non abnuic credere: *qualitas enim aquæ, inquit, per corpus nostrum infusa, movere temperiem valet. Nonnè etiam senectus, nonnè ingens unius etiam noctis sollicitudo, & animi anxietas, multis canitiem extemporalem fecit? Exempla dedimus in Physica Curiosa lib. 3. cap. 16.*

§. 5. *Fontes memoriam dantes, & auferentes, & sensum acuentes.*

*Fontes me-
mori-
am
dantes, &
auferentes.*

IN Bœotia fons esse dicebatur qui memoriam, alter qui oblivionem adducere poterat; confortato scilicet, aut violato cerebri temperamento, ut *Fromondus* existimat. Nam & quendam aquâ *melissa* vino albo infusâ, & per distillationem iterum extractâ, memoriam correxisse, lib. 2. *Subtil.* *Cardanus* est auctor.

In Cilicia esse fontem, qui sensum biben-

bibentibus acuat; in Cea insula, qui hebetet, doctissimus Romanorum M. Varro dicit. Nec habere se ait Fromondus cur refellat: tantumdem enim facit vinum modicè aut largiùs sumptum.

§. 6. *Fons vini fastidium generans.*

CLitorius in Arcadia fons vini fastidium creare dicitur. Optarent a- ^{Fons vini fastidium generans.} quam hanc uxores vinosorum maritorum, ut eos abstemios redderent. At quia fons ille longè abest, hoc utantur ^{Vini fastidium creare alicui.} remedio, *Porta* docente: Anguillas tres, vel quatuor vino immerfas sinant, donec emoriantur; ebrioso vinum hocce porrigant: nauseabit vinum, & moderatius bibet. Ova etiam noctuarum elixata, & infanti in cibum data, abstemium eum reddere dicuntur.

§. 7. *Fons juventutem restituens.*

IN Bonicca Insula, non procul ab Hispaniola novi Orbis, fontem è vertice ^{Fons juventutem restituens.} montis salire asserit *Petrus Martyr* in suis Rerum Indicarum Decadib. cujus aqua potata senes ad juventutem revocet, etsi canitiem non aboleat, nec impleat rugas. Et quamvis *Oviedus*, alter Indi-

*Aqua vi-
tam produ-
cere valens.*

Indicarum Rerum Scriptor, constanter id neget; *Cardanus* verò lib. 2. Subtilit. esse posse non dubitet, esse haud fateatur; eoque minùs credendum censeat, quòd brevi & paucis diebus id fieri dicatur; confirmari tamen posse existimat *Fromondus* succo fructûs arboris vitæ Paradisi, qui ex D. Thomæ sententia, & magis ab alijs recepta, vim habuit naturalem corrigendi vergentem jam in senium ætatem, & humidum radicale restaurandi. Asserit quoque *Cardanus* lo. citat. aquam confici posse temperatam, quam quintam essentiam vocant (iple autem *Cardanus* ait eam esse æthera, id est, substantiam tenuissimam, mobilem, & quæ motu calorem temperatum retineat, & tamen plurimum) quæ vires omnes conservare queat & vitam producere. Nam cùm tenuissima sit, inquit, miscet se humido primo, penetrans solida, ac excrementa separat quæ in illo continentur. Quia verò calidi plurimum habet, ejicit impurum quidquid est, naturalemque ob id calorem restaurat. Nihil enim aliud est senectus, quàm naturalis caloris imminutio: imminuitur verò, quia motu prohibetur: motus verò prohibetur ob terreæ substantiæ abundantiam &c. Ergo aqua illa

illa calore cum sit temperato, nec cor vexabit, nec jecori infesta erit. Itaque sola hac, ista quæ diximus, præstare potest. Idem Cardanus paulò post in eodem libro ait: Fit & quæ juventutem restauret aqua cum tyri carne; fit & cum elleboro, qualem apud patrem meum vidi: sed hæc diu vexant corpora, & juventutis imaginem fucatam reddimunt, non præstant juventutem. Æther verò veram præstat, cum eam retineat diu quam habet, & exornet. Sed nunquid semper? Non, sed cum non fuerit prohibens; prohibens autem materia multa. Hæc ille.

Juventam posse senibus restitui naturalibus remedijs, quæ tametsi nos lateant, dæmoni tamen nota sunt, docuimus in *Magia nostra* par. 4. lib. 5. syntagm. 3. cap. 1. & in *Physica Curiosa* lib. 1. cap. 29. Quidni igitur (infero cum Fromondolo. cit. humor aliquis sit, è terra, naturali fonte scaturiens, aut chemicâ & distillariâ arte preparatus, qui partibus fortè quibusdam heterogeneis constet, quarum aliqua vi purgandi, & recrementa humorum quæ partibus singulis animalium alinuntur, & calorem naturalem suffocant, abstergerendi, polleant; aliæ verò optimo succo præditæ, in substantiam viventis, sine ferè pugna facessant, humidumque radicale largiter

*Juventa aut
possit seni-
bus restitui.*

ter instaurent? Non credo tamen cum eodem Fromondo, talem à Cardano aquam aut succum inventum; alioquin diutius vitam ipse suam, & aliorum amicorum propagasset. Potest medicamentis à nobis hætenus cognitis lapsans ac delapsa valetudo restitui aliquoties; potest & senectus retardari, & aliquandiu sustineri; non verò impediri, aut depelli.

CAPUT VIII.

Fontium ac fluminum aquæ lapidescentes.

Aqua lapidescentes.



Fontium plurium aquas lapidescere, alias injecta in lapides convertere, novi nihil est. In Peruvia calidum quendam fontem vidit Josephus Acosta, cujus aqua brevi in rupem se durat, unde ferro excinduntur lapides idonei ædificijs. Vis in lapides convertendi injecta, tribuitur Anienfi Italiæ fluvio; in quo cadaver à latrone demersum, & radicibus arboris implicitum, lapideum repertum ferunt. Item nuces, & amygdala in eum delecta lapidescere, vulgò notum est: unde & à propinquo Tibure, bellaria Tiburtina

tina appellantur. Non semel hisce ob- Tiburtina
bellaria.
latis, & in os avidè ingestis, deceptos
vidi alios Romæ, qui pro Bellarijs gy-
psum masticabant. *Vitruvio* teste lib. 8.
cap. 3. est in Cappadocia lacus amplius,
in quem si pars sive arundinis, sive alte-
rius generis demissa fuerit, & poste-
ro die exempta; ea pars quæ demersa
fuerat, invenitur lapidea, alterâ ma-
nente in sua proprietate. Ad eun-
dem modum, eodem teste, Hierapoli
Phrygiæ effluit aquæ calidæ multitudo,
ex qua circum hortos & vineas fossis
ductis immittitur: hæc autem efficitur
post annum crusta lapidea, & ita quot-
annis dextrâ ac sinistrâ margines ex ter-
ra faciendo inducunt eam aquam, &
efficiunt his crustis in agris septa. *Hoc
autem ita videtur naturaliter fieri* (subdit
Vitruvius) *quòd in his locis, & eâ terrâ,*
quibus is nascitur, succus subest coaguli na-
turæ similis: deinde cùm commixta vis egre-
ditur per fontes extra terram, à Solis & aëris
calore cogitur coagulari, ut etiam in areis
salinarijs videtur.

Multa alia exempla aquarum quæ
lapidescunt, aut injecta in lapides con-
vertunt, enarrat *Agricola* lib. 2. de natura
eorum quæ effluunt ex terra, Nam sæpe
Cc aqua

aqua in speluncis ex commissuris & venulis emanans, vel antequàm decidat, durefcit in lapides, pendentq; ejus stiria in cavernis; sicut non longè ab Augusta Tiberij, & Miezæ in Macedonia: vel postquàm decidit, ut in antris Coririjs: vel utroq; modo, ut in spelunca ad Ambergum, ubi columnas candidas facit, & discolore etiam aspectu; item in Phausia Cheronensi Rhodiorum in antro magno, ut Plinius tradit; & in Demoneso Insula Carthaginensium in spelunca quam politam vocant. Idem contigit in Ercta monte prope Panormum Siciliae, quem nunc montem peregrinum, & montem S. Rosaliae vocant; in quo cum certò constaret, dictam sanctam, è Caroli Magni prosapia natam, vitam eremiticam egisse, & diem suum ultimum obiisse; diu tamè & sæpe sacrū ejus corpus reperiri, cum multis in locis, accircum etiam ipsum, non semel fodissent, non potuit; donec anno 1624, cum pestis sævissima Panormum, ac totā ferè Insulam miserandum in modum depopulata fuisset, constaretque traditione parentum, inventum iri dictum corpus tunc, quando vel maximè egerent Insulani Sanctæ apud DEUM patro-

S. Rosalia
cadaver
repertum
in monte
Ercta.

trocinio, ob idque iterum sedulò con-
quireretur, calu à fossore quodam lapi-
dem ingentem, ut putabatur, impacto
ingenti malleo confringente fuit de-
prehensum. Jacebat enim in latus re-
clinatum dexterum, brachijs ante pe-
ctus in crucem complicatis, dormientis
specie, in caverna, quæ antea non nisi
per angustum foramen homini uni in-
trò repenti introitum concesserat, po-
stea verò dilatata fuerat. Aquæ autem
stillicidia, è cavernæ tholo decidentia,
sacrum depositum crustâ lapideâ ita
obdlexerant, ut saxum solidum appa-
reret.

Simile quid diu antea contigerat ali-
bi. Nam orto in Asia bello, cùm opifices
in metalla Lydiæ circa Pergamum con-
fugissent, obstructo ab hostibus exitu
suffocati sunt. Sed longo pòst tempore,
apertis rursus & repurgatis metallis,
inventæ sunt amphoræ aliaque id ge-
nus vasa, quæ ad usus necessarios adhi-
buerant, repleta humore quodam, & in
lapides indurata; & juxta etiam ossa hu-
mana.

Alibi effluens succus è terra, fit la-
pis: ut in Cépusia non longè à fonte;
quo etiam succo incolæ, cùm muros

extruunt, calcis loco conglutinare cœ-
menta solent. Alibi similis succus cum
aquis effluit è terra, & lapidescunt; sicut
stygis aqua ad Novacrim Arcadiæ; &
calidæ in Eubœæ Lelanto, ubi quæ al-
luit rivus, saxa in altitudinem crescunt;
& calidæ Hierapoli, de quibus jam dixi.

*Lapidescen-
tium aqua-
rum exem-
pla.*

Res in se immixtas in lapidem con-
vertunt aquæ pluribus in locis, priore
formâ manente; ut in Islandia fons, qui
non longè abest ab Hecla monte ar-
dente; & alter in Germania nostra, non
procul à Viadro seu Odera; tertiùs in
Hettruria, de quo Elsa fluvius oritur;
quartus in Eurymenis; & Crocanus flu-
vius Brutiorum, Sarnus Campaniæ, Si-
laris ultra Surrentum, Surius Colchidis,
unus in Colossis. Nam in eorum aquas
conjecta virgulta, folia, coronæ, lateres,
ossa, chirothecæ, & omnia denique
quæ foramina seu poros habent, lapide-
scunt. Plura exempla lege Apud Agri-
colam lo. cit.

Intra terram quoque aquæ lapide-
scunt, aut sibi admixta convertunt in
saxa. Exempla multa refert *Agricola*
lib. 7. de Natura fossilium. In tractu
Elbogano in Bohemia, ad oppidum
quod à falconum planitie nomen acce-
pit,

pit, inventæ sunt permagnæ abietes, in lapides unâ cum corticibus versæ; in quarum rimis aurei coloris pyrites concreverat. In eadē Bohemia Cracovicij ad rivum effossæ sunt arbores unâ cum ramis, ex quibus Barones Colembratij curarunt fieri cotes angulatas, easque Regi Bohemiæ Ferdinando & amicis donarunt. In Misena ad arcem Roberteinam in quadam piscina extare vidit Agricola plures Arborum defectarum truncos, in lapides mutatos. In Hildesheimensi tractu in terra aluminosa inventum est lignum quernum, in lapidem conversum. In eodem è regione arcis Mariæburgi collis est plenus lapideis trabibus, quarum capita interdum eminent, suntque per longæ, acervatim positæ, & in medio earum est terra colore nigra: ferro aut lapide percussæ, non aliter sonant ac marmor Hildesheimense. Alia exempla vide apud ipsum.

Causa cur aquæ lapidescunt, aut injecta in lapides convertunt, est, quòd plurimum gypsi & tenacis luti vehunt, unde lapidibus materia. Vide quæ diximus ex Vitruvio initio hujus capituli. Vehunt quoque aliquæ aquæ multum

*Aqua cur
lapides-
cant.*

arenæ, quæ aquæductibus & alijs meatibus adhæret, & lapidescit. Vidi hoc sæpe Panormi, ubi aqua saluberrima, è monte cui oppidum, dictum Mons regius, impositum, defluens per canales fictiles, aut lapideos, ita paulatim eos replet arenis velut tartaro adhærescentibus, ut obstruantur, & ob id restaurari identidem, diffractis veteribus, oportet.

Infinitus sim, si omnia fontium, fluviorum, lacuum, aquarumque aliarum miracula, quæ passim circumferuntur, examinare velim, & causas indagare. Quare finio. Qui dicta hætenus penetravit, non magnam admodum difficultatem in alijs enodandis habebit. Multa tamen eorum quæ circumferuntur, ab Ethnicis præsertim Auctoribus conscripta, existimo aut falsa esse, aut dæmonis ope contigisse.

CAPUT IX.

*Quænam aquæ sint salubriores,
quæ insalubres.*



E aquarum bonitate, ac salubritate, aliarumque insalubritate

tate, scriplere plerique qui de fontibus egerunt, alijq; multialijs occasionibus. Quos inter est *Hippocrates* lib. 5. Aphorism. Aphorismo 26. *Athanaus* lib. 2. c. 2. *Dioscorides* lib. 5. cap. 14. *Vitruvius* lib. 8. cap. 2. *Columella* lib. 1. cap. 5 *Plinius* lib. 31. cap. 3. *Avicenna* lib. 1. *Aëtius* lib. 3. c. 175. *Galenus* ad sextum librum Hippocratis, & alibi, *Agricola* lib. 3. de Natura eorum quæ effluunt ex terra, *Conimbricenses* tract. 10. Meteor. cap. 6. *Fromondus* lib. 5. Meteoror. cap. 3. art. 3. & alij pæne innumerabiles. Ex omnibus pauca quæ sequuntur, Lectori meo propono.

§. 1. *Indicia bonitatis ac salubritatis
aquarum.*

INdicia bonitatis ac salubritatis aquæ *Aquarum bonitatis ac salubritatis indicia.* non eadem sunt apud omnes. *Conimbricenses* lo. cit. bona & salubris censetur ea aqua, quæ tenuis & pellucida, saporum odorumq; expers, ac levis est. Rationem dant, quia quæ ita se habet, à terrena & peregrina admistione, quæ aquam deteriorem reddit, defæcator existit.

Eadem est *Plinij* cit. lo. sententia: ait enim: *Aquam salubrem aëri quàm simillimam esse oportet.* Et paulò post: *De cætero aquarum salubrium sapor odorvè nullus esse debet*

debet. Vult igitur, aquam, ut bona sit ac salubris, pellucidam ac levem, uti aër est, inspidamq. & in odorem esse oportere: talis enim, ut benè notat *Fromondus* cit. lo. maximè sincera & impermixta erit ab exhalationibus, & cæterorum opacorum mixtura, quæ claritatem tollunt, ac proinde & levis erit, quoniam levitas ex raritate nascitur.

*Aquarum
levitas &
gravitas
quomodo
exploretur.*

Levitatem porrò aquarum quidam statim explorant, sed frustrante diligentia (ait *Plinius*) quando perrarum est, ut levior sit aliqua. Ipse autem putat, inter pares meliorem esse, quæ calefiat refrigereturque celerius. Idem ante *Plinium* iudicavit *Hippocrates*. Nec sine ratione: quæ enim aquæ corpulentiores sunt, frigus pertinacius retinent, nec tam facile incallescunt; ubi autem semel incaluerunt, tenacius calorem conceptum retinent, nec facile ad nativum frigus revertuntur. Cæterum longè subtilius & certius reperitur aquarum pondus, & inter gravitates quarumcunque differentia, hydrostatico artificio, ponderando videlicet solida intra aquas equino crine suspensa, ut docuimus in 3. Par. Magiæ l. 3. syntagm. 2. Pragmat. 1 & 2.

Non tamen ex sola levitate iudicandum

dum de aquæ bonitate, statuendumque inter plures eam esse meliorem, quæ levior: tametsi enim majori ex parte ita ferres habeat; interdum tamen, referente Athenæo, inveniuntur aquæ pari pondere, dispari bonitate.

§. 2. *Aquæ pluvie an sint salubres.*

Hinc licet aquæ pluviales levitate & tenuitate cæteras præstent (ut quæ subire poterunt in altū, & in aëre hære) easq; propterea Columella & Avicenna salubritati corporum accommodatissimas esse velint; alijs tamen damnantur, quòd celeriter, ob exhalationum permixtionem, putrescant, & aliquam inde noxam trahant. Unde etiam grandinum, quæ ex guttis pluvialibus coagulantur, aquam, ob eandem exhalationum miscellam, pestilentissimam Plinius appellat. Idem statuit de nivalibus. Cum enim dixisset, ab aliquibus cisternarum aquam maximè probari, quoniam levissima sit imbrium aqua, ideoque & nives præferre imbribus, nivibusque etiam glaciem; subjungit: *Horum sententiam refellere interest vitæ. In primis enim levitas illa deprehendi aliter, quàm sensu, vix potest, nullo panè mo-*

Aquæ pluvie an sint salubres.

Aquæ nivales noxia.

mento ponderis aquis inter se distantibus. Nec levitatis in pluvia aqua argumentum est, subijisse eam in calum, cum etiam lapides subire apparent, cadensque inficiatur halitus terra. Quo fit ut pluvia aqua sordium inesse plurimum sentiat, citissimeque ideo calefiat aqua pluvia. Nivem quidem glaciemque subtilissimam elementi ejus videri miror, appposito grandinum argumento, è quibus pestilentissimum potum esse convenit. Nec verò pauci inter ipsos è contrario ex gelu ac nivibus insaluberrimos potus prædicant, quoniam exuctum sit inde quod tenuissimum fuerit. Minui certè liquorem omnem congelatione deprehenditur, & rore nimio scabiem fieri, pruinâ uredinem, cognatis & nivis causis. Pluvias quidem aquas celerissime putrescere convenit, minimèque durare in navigatione. Epigenes autem aquam quæ septies putrefacta purgata sit, prohibet amplius non putrescere. Nam cisternas etiam Medici consitentur inutiles, alvo duritias facientes, faucibusque: etiam limi non alijs inesse plus, aut animalium quæ faciunt radium, consitendum habent. Hæc Plinius.

Aqua septies putrefacta, non putrescit.

Conimbricensibus videtur, aquas pluviales, quæ tempore æstivo magnâ ventorum procellâ & tonitruum impetu deci-

decidunt, minùs probandas esse, quòd multas habeant exhalationes raptim collectas: quæ autem silente cælo defluunt, eas jure commendari. In Sicilia, *Aquas pluvias quas colligant Siculi,* cujus pleræque urbes mediterraneæ montibus sunt inædificatæ, ob idque ut plurimum aquis pluvialibus intra cisternas exceptis utuntur, non excipiunt quæ primis pluvijs post longam æstatis serenitatem ac siccitatem decidunt, quòd multum pulverem, fumum, aliasque immunditias tectis & solarijs adherentes secum devehant. Deterfis autem tectis, excipiunt reliquas subsequentes, & sine noxa in potum adhibent.

§. 3. *Aqua nivibus refrigerata*

NEC *Plinius* tantùm, sed *Hippocrates* quoque, & *Aristoteles*, nivalem aquam è liquatis nivibus collectam, ut *Aqua nivibus refrigerata an salubris.* inquinatissimam & noxiam damnant. Et revera terrestre illud quod in ea subsidit, satis indicat insinceritatem, inquit *Fro-mondus*. Nec verum est quod ajunt, frigore quo gelatur vapor nubis in nivem, exprimè halitum, sed includitur potius, & in eosdem flocos cum vapore alligatur. Ut nihilominùs frigore nivium sine noxa hominum vel voluptas, vel necessitas in calidioribus

bus regionibus utatur, *Neronis Principis inventum est, decoquere aquam, vitroque demissam in nives refrigerare*, inquit Plinius. Nunc non coquunt prius, sed crudam vitreis, aut stanneis, cupreisq. intus stanno obductis vasis, ad modum phialarum cum collo oblongo atque angusto efformatis induunt, vas aquâ repletum tiniae lignae sufficientis capacitatis imponunt, nivem comminutam subtus & circumponunt, phialam agitant identidem, sicque ad summam frigiditatem aquam reducunt. Estque ejusmodi aquae usus tam frequens & communis nunc in Italia, praesertim verò in Sicilia, ut nullus non dico honestae aut mediocris fortunae sit homo, sed nè vilissimum ferè mendicabulum, quod delicijs hisce careat, aestivo praesertim tempore. Principes tamen, nobiles, divitesque toto anno ijs fruuntur. Unde ingens quotannis ex solis nivibus divenditis colligitur quæstus; nec alijs eas colligere, conservare, ac vendere permittitur, quàm urbium Magistratibus, aut quibus id à Magistratu ex peculiari privilegio permittitur. Venduntur enim librae singulae uno aut altero crucigero, aut carius, prout est nivium

*Nivibus
refrigerata
aqua usus
in Sicilia,*

copia aut inopia, distantiaque loci ab urbibus quibus importatur. In Ætna monte nunquam desunt nives. In cæteris Siciliae montibus rarò, in planitie nunquam cadit.

Colligunt autem, atque conservant, in hunc modum. Hiemali tempore si mons quispiam hoc nivium thesauro ditatur, confestim ducenti trecentive rustici robusti conducuntur à Domino montis, daturque singulis imperialis unus, aut regius (scutum siculi appellant) & vini optimi quantum cuilibet durante labore bibere lubet. Hi raptim conglobant nivem in globos quàm possunt maximos; hos devolvunt ad cavernam antea præparatam in latere montis, devolutos comprimunt; & cavernam arctè claudunt, relicto solùm ad fundum foramine, è quo si quid interim intus liquatur, effluat. Cùm urbibus deinde importandæ sunt nives, adducunt mulos aut equos clitellatos; nivium globos è caverna extractos involvunt paleis, & retibus è fune forti contextis inclusos, hincque & inde è iumentu cuiuslibet latere pendentes, in urbes invehunt, tempore, quantum fieri potest, nocturno, nè Solis diurni calore in aquam pars maxima

*Nives quo
modo colligantur in
Sicilia.*

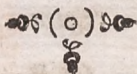
xima dissolvatur. Cui vendendi ad bilancis aut stateræ pondus incumbit munus, omnibus quovis tempore accedentibus merces iufficientes habeat necesse est, ni faciat, multâ pecuniariâ non exiguâ, jam antea à Magistratu constitutâ, negligentiam luit. Quoniam verò in Melita Insula, quam Magnus Equitum, olim Rhodiorum, nunc Melitensium Magister, cum magno Equitum ex omnibus nationibus collectorum numero, præter incolas ex Arabum genere ortos, inhabitat, nullo unquam tempore nives è cælo lapsæ comparent; æstivis mensibus die quolibet circa vespérâ navis, velis remisq; instructa, ad littus Sicilitanum, sexaginta Italicorû, aut quindecim Germanicorû miliarium spatio distans appellit, onerataque nivibus eodem vespere discedit, ut circa Solis ortum, antequam calor ingruat, in portum Melitensem invehatur. Venduntur eo loci duæ nivis libræ non minori, quàm Regalis Hispanici, aut dimidij capitelli, aut Julij Romani pretio.

Aqua nivibus refrigerata, an salubris.

An autem aqua nivibus dicto modo refrigerata salubris sit, problema esto. Experienciâ constat in Sicilia, juvenes qui in paternis domibus assuêvere ad ejus-

ejusmodi aquæ potum, si religiosum Ordinem ingressi eo refrigerio careant, confestim in morbos incidere; sanari, si aquæ dictæ usus, ex Medicorum præscripto concedatur. Erant in Panormitano Collegio, cum inibi septem annorum spatio habitarem, è Societate nostra Religiosi centum quinquaginta, & ultra; prosperâ utebantur valetudine in hieme; at vere appetente agminatim ferè in morbos incidebant, nec sistebatur malum antea, quàm aquæ nivibus refrigeratæ potus concedebatur. Medici quoq; Siculi ab annis jam sexaginta & amplius, quo aquæ illius usus factus est communior in Insula, observarunt, longè infrequentiores esse morbos quàm antea; brevior tamen vitæ terminum.

Hæc pauca sufficiant de aquarum bonitate, ac salubritate; qui plura volet, legat Auctores initio capitis citatos, præsertim Conimbricenses, & Fromondum.



APPENDIX

*De origine Nili, primum ex
Antiquorum, deinde ex Recen-
tiorum & vera sen-
tentia.*

Ngens nullo non tempore in-
ter Scriptores varios de Nili o-
rigine lis fuit atque contentio,
nec antea quàm hoc sæculo nostro com-
posita. Nonnullorum sententias indi-
cabo, primò quidem Veterum, deinde
Recentiorum; tandemque veram &
hoc sæculo nostro detectam originem
manifestabo. Ideo autem appendicem
hanc addo, quoniam vera & genuina
Nili origo, quam prodam, mirificè
confirmat ea quæ de fontium ac flumi-
num origine, & originis modo, ex mari
suprà statuimus.

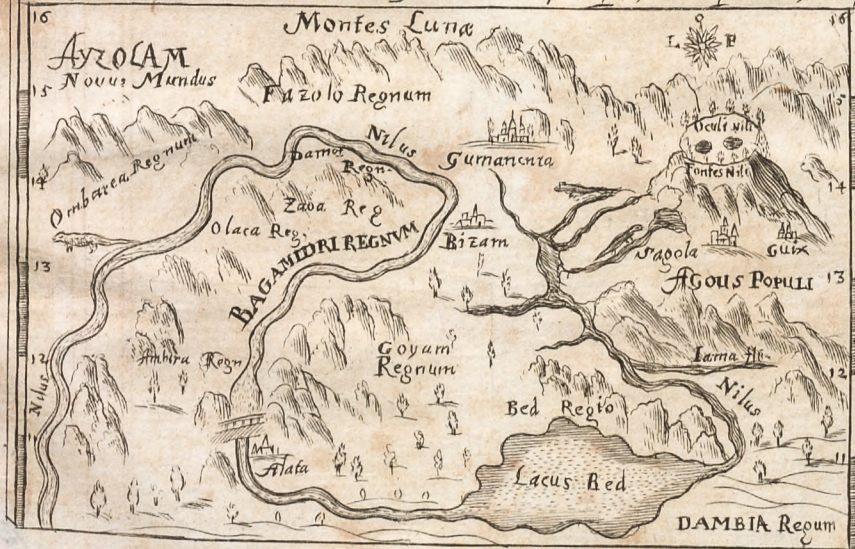
*§. I. Veterum de Nili origine sen-
tentia.*

*Nili origo
ex veterum
sententia,*

L*Vcanus lib. 10. sui Poëmatis, Natu-
ram ejus caput mortalibus occul-
tasse scribit. Herodotus lib. 2. ignorari ait
unde*



VERA ET GENVINA FONTIVM NILI TOPOGRAPHIA
 facta a P. PETRO PAIS soc. IESU 1618 die 21 Apr. in praesentia Imperatoris Aethiopiae





unde fluenta ejus nascantur. *Pausanias* in Corinthiacis non deesse inquit, qui ex Euphrate terrâ condito, ac postea supra Æthiopiam prodeunte, Nilum effici existiment. *Aristoteles* l. 1. Meteor. c. 13. asserit, eum oriri è monte non Argyro, ut *Conimbricenses* legunt, sed ex Argenteo, quem alij montē Lunæ more Chymicorum appellant, quòd inde oriatur argentum, quod Chymici Lunam vocant. *Ptolemæus* credit, fluere è paludibus interioris Africæ, quæ aquam è Lunæ montibus, dum nives liquantur, recipiant. *Juba* inter alia quæ de Lybicis rebus scripsit, memoriæ prodidit, Nilum ad montem interioris Mauritanicæ, è lacu quem Nilidem appellant, exoriri, id sibi eo argumento persuadens, quòd Crocodili, Alabæ, Coracini, & alij quidam pisces herbaque Nilo peculiares in eo cernerentur. In eandem opinionem abiète *Mela* l. 1. c. 9. *Plinius* l. 5. c. 9. *Vitruvius* l. 8. c. 2. *Solinus* c. 45. *Plinij* verba appono.

Is itaque cit. lo. ita scribit. Nilus incertis ortus fontibus, & per deserta & ardentia; & immenso longitudinis spatio ambulans, fama que tantum inermi quæsitu cognitus sine bellis, quæ ceteras omnes terras in-

venère, originem (ut Juba Rex potuit exquirere) in monte inferioris Mauritania non procul ab Oceano habet, lacu protinus stagnante, quem vocant Nilidem. Ibi pisces reperiuntur alabeta, coracini, situri, crocodilus quoque. Inde ob argumentum hoc Nili ortus creditus, Casareæ in Iseo dicatus ab eo spectatur hodie. Præterea observatum est, prout in Mauritania nives imbresve satiaverint, ita Nilum increscere. Ex hoc loco profusus, indignatur fluere per arenosa & squalentia, conditque se aliquot dierum itinere: mox alio lacu majore in Casareensi Mauritania parte Massesylum erumpit, & hominum cætus veluti circumspicit, iisdem animalium argumentis. Iterum arenis receptus conditur rursus viginti dierum desertis ad proximos Æthiopes, atque ubi iterum senserit hominem, prosilit fonte (ut verisimile est) illo, quem Nigrin vocavère. Inde Africam ab Æthiopia disspescens, etiamsi non protinus populis, feris tamen & belluis frequens, sylvarumque opifex, medios Æthiopes secatur, cognominatus Astapus, quod illarum gentium linguâ significat aquam è tenebris profluentem &c. Hæc & alia plura Plinius.

§. 2. *Nili originem in paradiso terrestri
statuentium sententia.*

NON defunt plurimi, gravissimique Nili origi-
Auctores, Veteres ac Recentiores, nem in pa-
qui fontem Nili in paradiso terrestri radiso sta-
statuant. Putant enim, esse unum è qua- tuentium
tuor illis fluminibus, quæ inde originem sententia.
ducere sacra docet Scriptura *Genesis* c. 2.
à versu 10. his verbis; *Et fluvius egredie-*
batur de loco voluptatis ad irrigandum pa-
radisum, qui inde dividitur in quatuor ca-
pita. Nomen uni Physon. Ipse est qui circuit
omnem terram Hevilath &c. Et nomen
fluvij secundi Gehon. Ipse est qui circuit
omnem terram Æthiopie. Nomen verò flu-
minis tertij, Tygris. Ipse vadit contra Assy-
rios. Fluvius autem quartus, ipse est Euphra-
tes. Ex quibus verbis colligunt, Nilum
esse fluvium Gehon, quoniam quod
de fluvio Gehon dicto Scriptura asserit,
eum circuire Æthiopiam, Nilo conven-
nit. Docent inter alios hanc sententiam
Conimbricenses tract. 9, de Meteor. c. 10.
citantque D. Epiphanium in Ancorato, &
in Epist. ad Joannem Hierosolymit D.
Augustinum l. 8. de Genesis c. 7. D. Ambro-
sium in l. de paradiso c. 3. D. Isidorum c. 13.
Etymol. c. 21. D. Damascenum l. 2, de Fid.

Orthod. c. 9. Josephum l. 1. de Antiquit. c. 1. D. Hieronymum de locis Hebraei. Rabbanum, Eucherium, Rupertum, & Glossam interlinear. ad cap. 2. Genesis. In eadem sententia est Mosès Barcephas Syrus lib. de Paradiso, Majolus colloq. 11. & alij multi. Putant autem hi Auctores, Nilum è paradiso egressum, mox subterraneis cuniculis abscondi: & subter Oceanum immensis itineribus confectis tandem erumpere in Africa; sive id in Mauritania sit, ut ex Juba, Plinio, & Vitruvio vidimus; sive ad radicem montium Lunæ ex duobus lacubus, ut Ptolemæus scribit; sive in Congensi regno, ut Lusitani, qui præterito sæculo Africam lustrarunt, referunt; sive prope Bonæ spei promontorium, ut Majolus asserit; sive alibi. Cùm igitur (concludunt Conimbrienses) aditus in terrestrem paradisum tam Adamo, quàm ejus posteris divino imperio interclusus fuerit, nil mirum, si hætenus extremum Nili fontem nemo invenerit, et si eum quidam curiosè ac diligenter investigarint.

Opinionem hanc de Nili ortu è paradiso terrestri solidè alibi, ut spero, refutabo. Æthiopia enim, quam Gehon circuire dicitur in citato Genesis loco, non est Africana, sed Asiatica.

§. 3. *Lusitanorum aliquorum, & Geographi Arabis opinio de Nili origine.*

PTolemæus, ut §. 1. insinuavi, putat Nilum è duobus lacubus, ad radicem montium Lunæ, duodecimo circiter gradu cum dimidio latitudinis Australis, in eodem Parallelo existentibus originem trahere; & unum ab altero centum ac decem distare leucis.

Lusitani tamen, qui aliquot annis in regione illa montibus Lunæ vicina habitarunt, eamque peragrarunt, tradunt, esse quidem duos lacus è quibus Nilus oritur, sed alium esse illorum situm: unū enim illorum esse in duodecimo gradu latitudinis Australis, alium verò sub Æquatore, ac sub eodem pænè Meridiano quo prior. Quæ certè insignis est à Ptolemaico situ discrepantia. Sed hæc melius explicabuntur §. 4. sequenti.

Neutris consentit *Geographus Arabs*, cujus fragmentum è lingua Arabica in Latinam conversum affert *P. Athanasius Kircherus* to. 1. *Oedipi syntagm.* 1. c. 7. Ait enim dictus *Geographus*, agens de Æthiopiæ parte, fieri in ea separationem duorum Nilorum, id est, Nili Ægyptiorum, & Nili Nigritarum, ut ipse

vocat: & illum quidem à Meridie ad dexteram seu versus Orientem, hunc verò ad sinistram versus Occidentem pergere. *Exitus autem* (prosequitur) *duarum istarum Nili divisionum originem habet ex montibus Luna. qui sunt sub decimo sexto latitudinis Australis gradu.* Exit perro Nilus ex hoc monte per decem fontes; quorum quinque statim in flumina abeunt, congreganturque in quadam ingenti planitie. *Alia verò quinque flumina ex alijs quinque fontibus derivata, in aliam ingentem quoque planitiem devolvuntur.* Et ex qualibet dictarum planitierum tria flumina exeunt, quæ inde longo tractu devoluta, tandem in planitiem aliam magnam & spatiosam valde diffunduntur. Pergit deinde describere hanc planitiem, atque, stagna ejus se dilatantia deflectere in latus sinistrum Occidentale, & in flumina alia dispersi. Præterea ex eadem planitie exire duo alia brachia seu flumina ingentia; unumque tenere plagam Occidentalem, & omnem Nigritarum regionem percurrere, vocarique Nilum Nigrorum; alterum verò Orientem respicere, Nubiam alluere, per catadupas præcipitari, totam Ægyptiorum regionem percurrere, ac tandem quatuor brachijs

chijs in mare devolvi Syriacum. Chorographiam vide apud citatum Athanasium Kircherum, & in Figura XIV. hîc *Vide Figuram XIV.* apposita.

S. 4. *Odoardi Lopez de Nili origine relatio.*

Odoardus Lopez Lusitanus, ut ignotos *Nili origo secundum Odoardum Lopez.* Africae meridionalis situs, fontesque Nili detegeret, omnes ejus regionis oras, non maritimas modò, sed mediterraneas quoque lustravit; & quicquid ad urbium, fluminum, montium, regionum situm spectat, summo studio adnotavit. Relationem ejus Italico idiomate conscripsit Philippus Pigafetta. Hic igitur Odoardus, ubi sermonem de regno Congi habet, ait, Nilum nasci in dicto regno, non de regione Belgian; multò minùs de montibus Lunæ; nec uti Ptolemæus memorat, de duobus lacubus, qui ex Oriente in Occidentem vergentes distent inter se intervallo 450. circiter milliariorum; quandoquidem sub illis latitudinis gradibus, sub quibus eos Ptolemæus ponit, regna quoque Congi, Angolæ, Sofalæ, & Monomotapæ sita sunt, nec

tamen nullus in ijs lacus reperitur, nisi in
 confinibus Angolæ & Monomorapæ
 unus diametro 195 milliariorum; sed
 alij duo, situ à Ptolemaico prorsus con-
 trario, quippe ab Austro in Septentrio-
 nem vergentes, distant inter se spatio
 400 ferè milliariorum. Ex horum pri-
 mo, sub latitudinis Australis gradu duo-
 decimo circiter posito, & montibus
 impenetrabilis altitudinis circumdato,
 ait dictus Auctor Nilum oriri, uti ex lo-
 ci accolis intellexit. Putant dicti populi,
 egressum è lacu Nilum mox absorberi
 à terra. Odoardus verò cum alijs isto-
 rum locorum incolis affirmat, Nilum
 mox ubi egressus est lacum, per horri-
 biles & impenetrabiles valles, per præ-
 cipitia hominibus inaccessa, perque
 desertæ prorsus invia præcipitari, ita-
 que profundis vallibus abscondi, ut ipsis
 intimis terræ visceribus exceptus videat-
 ur, abyssisque absorptus. Montium
 qui lacum circumdant, orientales, ait
 vocari Cafates, & salintri, & argenti;
 ab altera verò parte montes esse de qui-
 bus Nilus in septentrionem per 400
 milliaria devolutus, in lacum alterum,
 sub Æquatore positum, & ob vastita-
 tem ab accolis Mare appellatum, quip-
 pe

pe 220 miliaribus latum sese exoneret. Ex hoc secundo lacu Nilum migrare, ac 700 miliaria emensum Meroëm Insulam formare. Hinc verò alijs fluminibus auctum, interque angustias montium devectum, ac per catadupas in humiles Ægypti campos præcipitem actum, tandem multiplici gyro in Mare Mediterraneum delabi.

Hæc Odoardi est sententia. Chorographiam habet citatus Kircherus, & Figura XIV, præcedens; in qua duorum memoratorum ab Odoardo lacuum primus & meridionalior vocatur Zambre; alter verò & septentrionalior, Zaire.

S. 5. *Vera origo Nili, Anno 1618 detecta.*

Mirum omnino est, tam multas, tam- *Nili origo antiqua ignota.*
que incertas de Nili, fluviorum
omnium totius Orbis celebratissimorum
tu circumferri sententias, cum non
pauci olim in ejus rei cognitionem omni,
ut apparet, incubuerint studio. Sesostris
quippe & Philadelphus Ægypti Reges,
Cambyfes Persarum, Alexander Macedonum,
quosdam in ultimam Æthiopiam miserant,
ut Nili fontes,

uti & incrementi illius quotannis recurrentis causas, investigarent; qui tamen omnes incerti redierunt. Julius quoque Cæsar apud Lucanum lib. 10. super cæna Cleopatæ, post devictum Pompejum, ex Achoreo, sacerdote Ægyptio, de Nilo multa quæsitat. Nec non post eum Nero Cæsar, ut Seneca lib. 6. Natural. Quæstion. cap. 8. testatur, Centuriones duos misit, qui, ut idem se ab ijs audivisse narrat, *cum à Rege Æthiopiæ instructi auxilio, commendatique proximis Regibus, interiora Africa penetrassent; ad ulteriora quidem, aiebant, pervenimus, ad immensas paludes, quarum exitum nec incolæ noverant, nec sperare quisquam potest; ita implicitæ aquis herbasunt, & aquæ nec pediti eluctabiles, nec navigio, quod nisi parvum & uniuscapax, limosa & obsita palus non ferat.* Æquè incerta sunt quæ posteriores, qui in idipsum studium incubuerunt, referunt. Nimirum nostro huic sæculo tam abditæ rei cognitio debebatur.

*Nili vera
origo.*

Est enim fons & origo Nili vera ac genuina in parte Occidentali Regni Goyam, uti oculis suis lustravit Anno 1618, die 21. Aprilis, una cum Æthiopiæ Im-

Imperatore Presbytero Joanne, ejusque exercitu, P. Petrus Pays è Societate JESU, qui & rei gesta seriem omnem in Opere, quod de rebus Athiopis conseripsit, fidelissimè adnotavit. Dictum Opus manuscriptum exhibuit Romæ P. Athanasio Kirchero, cùm de Nili origine & incremento cognoscendo vehementer esset sollicitus, P. Franciscus Caravaglius, qui tunc ob Indiæ & Athiopiarum negotia ad eandem Societatem JESU spectantia còadventerat. Verba ex Lusitanico in Latinum idioma translata, quæ ad rem nostram faciunt, hæc sunt. *Postquàm tractavimus de fertilitate terrarum sub dominio Presbyteri Joannis; opera pretium me facturum existimavi, si hoc loco non nihil de præcipuis fluminibus & lacubus terrarum ejus imperio subjectarum referam. Inter quæ primo loco se offert maximus ille, & toto Orbe celeberrimus fluvius Nilus, qui non apud antiquos solum & modernos Doctores, Auctoresque gravissimos in admiratione fuit, sed & cujus frequentem mentionem facit Sacra Scriptura, Genesis cap. 2, ubi vocatur Gehon, unus è quatuor paradisum irrigantibus. Hic hodierno die vocatur ab Athiopibus Abaoi. Originem suam*

Vide Figu-
ram XIV.

suam tenet in regno Goyam in quodam ter-
ritorio quod vocatur Sagola, cujus incolæ
vocantur Agous, suntque Christiani, etsi
successu temporis sylvescente Ecclesiâ varijs
superstitionibus imbuti, & à gentibus &
paganis vicinis corrupti parum differant.
Fons autem Nili in parte Occidentali regni
Goyami situs, in montis cujusdam planitie,
quæ assimilatur ingenti campo, jugis mon-
tium undique circumdato. Anno 1618, die
21 mensis Aprilis, cum in hoc regno unâ
cum Imperatore, ejusque exercitu dege-
rem, hunc locum ascendi, omnia diligen-
ter lustravi, invenique primò duos ibi fon-
tes rotundos, utrumque quatuor quasi pal-
mis latum in diametro; summâque animi
mei voluptate vidi id, quod nullis votis
consequi potuerunt Cyrus Rex Persarum,
& Cambyxes, Alexander Magnus, ac
famosus ille Julius Cesar. Aqua fontis
clarissima est, & levissima, gustuique gra-
tissima. Sciendum tamen, nullum hosce
duos oculos fontis in suprema montis planitie
exitum habere, sed in radice montis.

Profunditatem quoque fontium tenta-
vimus; & in primum quidem lanceam im-
misimus; qua intrando ad undecim pal-
mos, tangere videbatur quasdam veluti ra-
dices vicinarum arborum invicem imple-

xas. Secundus fons vergit à primo in Orientem ad jactum lapidis. Hujus profunditatem explorantes, immisâ lanceâ duodecim palmorum, fundum nullum invenimus: colligatisque duabus lanceis viginti palmorum, denuo rem tentavimus; sed nec sic fundum tenere potuimus. Dicunt incolæ, totum montem plenum esse aquis: cujus hoc signum dabant, quòd tota circa fontem planities tremula erat, & bulliens; manifestum latentis aquæ vestigium. Eandemq; ob causam non redundat aqua ad fontem, sed ad radices impetu maximo sese egerit. Affirmabant incolæ, ut & ipse Imperator, qui præsens erat unâ cum exercitu suo, eo anno terram parum tremuisse, ob magnam anni siccitatem: alijs verò annis ita tremere & bullire, ut vix sine periculo adire liceat. Circuitus loci instar lacus cujusdam rotundi est, cujus latitudo fundæ jactum constituere possit. Infra apicem hujus montis populus degit, ad montem leucæ circiter unâ à fonte dissitum versus Occidentem, vocaturque Guix: & videtur hinc fons bombardâ attingi posse &c. Et post aliqua interjecta.

Porro campus fontis Nili ab omni parte difficilis ascensu est, præterquàm ex parte Boreali, ubi facile ascenditur. Infra mon-
tem

tem circiter unâ leucâ , in profundissimâ quadam valle , è terra visceribus alius fluvius emergit , qui se tamen cum Nilo paulò post conjungit. Credunt eandem cum Nilo scaturiginem obtinere ; sed infra terram per occultos canales deductum , hoc loco primum erumpere. Rivus verò fontis qui infra montem erumpit , in Orientem spatio bombardæ vergit : deinde subito declinando Boream petit. Et post quartam circiter leucâ partem novus sese offert rivus , è saxis & scopulis ebulliens : cui paulò post se jungunt duo alij rivi , ex Orientis plaga erumpentes : & sic deinde alijs & alijs identidem collectis rivis notabiliter crescit Nilus. Post spatium verò diurnum itineris magno fluvio , qui dicitur Jamâ , conjungitur. Deinde flectit se versus Occidentem usque ad triginta quinque circiter leucas à prima sua scaturigine. Postea mutato cursu Orientem repetit insinuando se in lacum ingentem (est hic situs in provincia quæ dicitur Bed , partimque regno Goyam subjacet , partim regno Dambix) quem ita pertransit , ut aquæ Nili notabilem differentiam ab aquis lacûs ostendant , totusque fluvius aquis palustribus impermixtus suum cursum fluxumque teneat. Qui mox ubi exit , varijs gyris declinando Meridiem , terram irrigat nomine Alata , quinque leucis

ab epistomio lacus distantem: ubi per rupes quatuordecim brachiorum altitudine præcipitatus, immenso simul & fragore, & vapore aqueo, qui eminus nebula mihi videbatur, præcipitatus, paulò post intra duas rupes ingentes ita absorbetur, ut vix oculis attingi possit. Sunt acumina dictarum rupium ita vicina, ut Imperator aliquoties, strato per illa ponte, cum toto suo exercitu transierit. Quibus omnibus & ego præsens fui. Postquam igitur à parte Orientali regnum Bagamidri, Goyam, ceteraque intermedia regna Ambara, Olaca, Xaoa, Damot longè latèque irrigavit; mox fluxu suo regnum Goyam repetit; irrigatisque territorijs Bizan, & Gumancanca, ita sensim regno Goyam appropinquat, ut non nisi unius diei itinere à fonte suo distare comperiatur. Hinc fluxum re-torquendo versus Fazolò, & Ombarea regnum Gentilium, quod Anno 1613 ingenti exercitu subegit EraZ Selachristes, frater Imperatoris regnumque, utpote incognitum, & vastissimum, vocavit Ayzolam, id est, Novum Mundum. Hinc ex Oriente in Boream declinans, per innumeras alias regiones, vastissimaq; præcipitia dilapsus in Agyptum, inde in Mare Mediterraneum se exonerat.

*§. 6. Nota in precedentem relationem
de nova origine Nili.*

HActenus Petrus Pays, testis oculatus, ac diligens, optimeque de Literaria Republica meritis, ut qui tot eam tricis ac dubijs, quibus haectenus implexa fuit, liberavit, non suo tantum, sed Imperatoris Aethiopiae, & totius exercitus testimonio. Cui proinde securè imposterum stare possumus, ni omnem humanam fidem è medio tollere velimus.

Regnum igitur in quo Nilus oritur, appellatur Goyam, subjectumque est potentissimo Abassinorum Imperatori. Oritur autem in monte; in cuius summitate ac planitie, arboribus undique circumdata, duos habet oculos, pede circiter cum dimidio per diametrum latos, fundi inexplorabilis. E neutro tamen fonte seu oculo erumpit, sed ad montis radicem viam sibi aperit. Ex quo, & ex montis tremore, constat eum totum esse excavatum, instar ingentis lebetis, aquâ repleti. Quæ quidem aqua neque ex pluvijs & nivibus potest esse collecta, cum mons sit à cæteris

teris montibus abruptus; nec ex aëre vaporoso in aquam densato, cum nulum extet indicium cavernæ subterraneæ, apici imminentis, in qua vapores tanquam in alembico condensari, colligi in unum, intraque dictum lebetem derivari queant. Ex mari ergo, per meatus subterraneos, ad montem istum cavum derivantur aquæ; quæ intra eum ad tantam ascendunt altitudinem, quantæ est suprema maris, è quo oriuntur, superficies. Quæ etiam causa est, cur fontes non redundant.

Erronea porro Auctoris opinio, quæ cum multis sibi persuadet, Nilum esse unum è quatuor paradisi terrestris fluminibus, veritati relationis nihil officit. Existimat enim cum alijs, fluvium post egressum è paradiso abscondi intra terram, & post longos infra eam circuitus tandem erumpere in descripto hætenus loco; cujus Chorographiam

in Lectoris curiosi gratiam

adjicere placuit in præ-

cedenti Figu-

ra XIV.

(***)

FINIS
JESU CHRISTO

FONTI AQUÆ VIVÆ,
SALIENTIS IN VI-
TAM ÆTERNAM, LAUS,
HONOR, ET GLORIA.
AMEN.



IN-





INDEX

RERUM AC VERBORUM.

A

*Abyssus. 49. Abyssus seu barathrum Plato-
nis ibid.*

*Abyssus an sit materia fontium ac fluminum.
155. Esse, est opinio multorum. 158.*

*Abyssi acceptioni pro receptaculo subterra-
neo non faver sacra Scriptura. 162.*

*Abyssus pro mari sumitur in Scriptura sacra.
ibid.*

*Abyssum pro subterraneo receptaculo sum-
ptam dari, probabile est. 163.*

Acidularum quenam sit causa? 388.

*Æstus marini causa. 326. Æstus quotidiani
& continui causa. 328.*

*Ær vapidus, terræ visceribus inclusus, ver-
titur in aquam. 69.*

*Ær aliquando convertitur in urinam in ho-
mine. 72.*

INDEX

Alberti Magni sententia de fontium origine. 117. 272.

Anacephalaosis sententiæ nostræ de fontium origine. 340.

Animalis cum terreo globo similitudo. 265.

Antiquorum sententia de fontium origine. 85. 165. 258.

Aqua subterranea. 11. *Varijs in locis* 45.

Aquæ calidæ Hispaniæ 21. *Grönlandiæ.* 23.

Aqua subterranea ad quid serviat. 115.

Aqua non fluit naturaliter ad loca altiora suo principio 176. *E loco decliviori potest ascendere violenter.* 177. *Aquas maris naturali motu ascendere ad fontium ora, aliqui putant.* 179.

Aqua marina non attrahitur ad ora fontium ab astris. 255. *Neque à vi attractoria terre.* 256. *Neque impulsu halituum, universaliter loquendo* 275. *Nec metu vacui.* 277. *Nec ab Intelligentijs.* 290.

An à Deo immediatè? 293.

Aqua fontium è mari derivata, cur dulcis sit. 353. *Aquæ maris falsæ percolatione dulcescunt.* 354.

Aqua vitam producere valens. 398.

Aquæ lapidescentes. 400.

Aquæ cur lapidescant. 405.

Aquarum bonitatis ac salubritatis indicia. 407

Aquarum levitas & gravitas quomodo explore-

I N D E X

ploretur. 408.

Aqua pluviae an sint salubres. 409.

Aqua nivales noxia. *ibid.*

Aqua septies putrefacta, non putrescit. 410.

Aquas pluvias quas colligant Siculi. 411.

Aqua nivibus refrigerata an salubris. *ibid.*

414.

Ariae Montani sententia de origine fontium ex mari. 238.

Aristotelis sententia de materia fontium ac fluminum. 66.

B

Barathrum Platonis. 49. & seqq.

D. Basilij sententia de fontium origine ex mari. 271.

Bodini sententia de fontium ac fluminum origine ex mari. 345. *Rejicitur.* 246.

C

Cabei sententia de materia fontium. III.
Discutitur. 166.

Cartesij sententia de materia fontium. 82.

Cartesij, Antiquorum apud Senecam, & Seneca sententia de fontium materia discutitur. 164.

Cartesij sententia de origine fontium ex mari. 283.

Conimbricensium sententia de fontium ma-
teria.

INDEX.

teria. 106. Discutitur. 166.

Conimbricensium sententia de origine fontium ex mari. 252.

Cornelij à Lapide sententia de fontium materia. 114.

D

DEVS non elevat immediatè aquas maris ad orificia fontium. 293.

F

Flumina omnia an intrent in mare. 91. *In quodnam mare intrent.* 94. *Cur mare non redundet propter ingressum tot fluminum.* 96.

Flumina ex mari ad fontes suos revertuntur, ut iterum fluant. 99.

Fluvius quid sit. 10. *Fluvij intra antrum Hispaniolæ absorpti.* 40.

Fluvij Americae. 30. 31. *Asiae.* 32. *Europæ.* 33.

Fluvij quatuor ex iisdem Alpibus. 35.

Fluvij exsiccati ad tempus mirum exemplum. 389.

Fons quid sit. 10. *Fontium ac fluminum quorundam mira natura.* 12. *Fontes æstû maris imitantes.* 14. *Fontes qui modò augentur, modò minuuntur.* 16. *Modò calidi, modò frigidi.* 19. *Fons exsiliens magno cum impetu.* 24. *Fontes qui injecta, alibi red- dunt.* 25. *Fons qui omnia absorbet.* *ibid.*

Fon-

I N D E X

Fontes diversorum saporum. 26. *Fons è rupe emanans.* 27. *Fontes Palestinae.* *ibid.* *Fons è scopuli summitate scaturiens.* 29. *Fons aquarum dulcium in mari.* *ibid.*

Fontes ac fluvij maximi ex summis montibus orti. 37. *Fontes ex aëre vapido, intra terram converso in aquam, oriri putat Aristoteles.* 67.

Fontium materia ex Antiquorum sententia. 74. & *seqq.* *Ex sententia Lessij.* 77. *Platonis, juxta Aristotelis interpretationem.* 78. *Cartesij.* 82. *Antiquorum apud Senecam.* 85. *Seneca.* 86. *Scripturæ sacrae.* 88. *Vallesi.* 103. *Conimbricensium.* 106. *Fromondi.* 109. 166. *Cabei.* 111. *Cornelij à Lapide.* 114. *Alberti Magni.* 117. *Scoti.* 121. *Magnani.* 126. *Lydiati.* 129. *Nostri.* 131. & *deinceps per totum librum tertium.*

Fontium origo difficulter cognoscitur. 132. *Fontes ac flumina ex mari oriuntur.* *ibid.* *Fontes aliqui ex aëre & vaporibus subterraneis.* 137. *Non tamen omnes.* 141. *Aliqui ex aquis pluvialibus, & nivalibus.* 146. *Non tamen omnes.* 150.

Fontes non oriuntur omnes ex mari. 168. *Fontium naturalium aqua non aliter attolluntur in altum, quàm artificialiū.* 178. *Fontium originis modus ex mari, ex Bettino.* 194. & *seqq.* *ex Scaligero* 212. *ex Val-*

INDEX

lesio, & Kirchero. 222. & seqq. ex Aria
 Montano. 237. ex Bodino. 245. ex D. Tho-
 ma, Conimbricensibus, Molina 249. ex
 Antiquis nonnullis. 257. ex Helmontio.
 259. Refutatur Helmontij sententia. 267.
 ex Plinio. 268. ex Vitruvio. 269. ex Al-
 berto Magno. 272. ex Pineda. 274. ex
 Goropio. 275. ex Majolo. 277. ex Fromon-
 do. 279. ex Cabeo. 282. ex Cartesio. 283. ex
 Magnano. 287. ex alijs. 290. & seqq. Ad-
 huc ex alijs. 293.

Fontes non oriuntur ex mari pondere terræ
 superincumbentis. 300. Nec pressione
 aquæ maris superincumbentis. 301. Neque
 attractione per astra. 302. Nec omnes vi
 attractivâ terræ sicca. 304.

Fontium aliqui è mari oriuntur evaporatio-
 ne 308. alij vi spiritus inclusi. 310. alij æstu
 & fluctibus maris. 312. non tamen omnes
 hoc modo. 315. & seqq.

Fontium aquæ non deducuntur ad orificia eo-
 rum metu vacui. 321. nec ab Intelligentijs.
 322. sed plerùmque motu naturali, ob ma-
 jorem altitudinem maris. 323. 338. &
 seqq.

Fontium altissimorum origo ex Oceano est.
 348. Fontes diversæ altitudinis ex eodem
 mari oriri possunt. 349. Fontium aquæ
 quomodo naturaliter ad maria decur-
 rant.

I N D E X

*rant. 351. Fluminum aquæ quomodo à lit-
tore in altum tendant. ibid.*

Fontes aliqui cur maris æstum imitentur.

*356. Alij cur motibus æstui maris con-
trarijs moveantur. 358. Fontis Gaditani
motuum causa. 360. Fontes aliqui cur ali-
quando augentur, minuuntur, deficiunt.
361. & seqq.*

*Fontium calidorum seu thermarum causæ ex
aliorum sententia. 367. ex nostra senten-
tia. 376. Fontium calidorum aquæ cur ali-
bi fervent, alibi caleant, alibi tepent? 383.*

Fontes calidi & frigidi in eodem loco. ib.

Fons novus fortuito ortus. 392.

Fontes cur cum impetu exsiliant. 385.

Fontes medicati & metallici cur? 387.

*Fontes cur exsiccentur & de novo oriantur?
388.*

Fontes cur injecta absorbent. 394.

Fontes abundantes cur non effluant. ibid.

Fontes frigidi cur effervescunt? 395.

Fontium aquæ cur tingant? 396.

*Fontes memoriam dantes & auferentes.
ibid.*

Fons vini fastidium generans. 397.

Fons juventutem restituens. ibid.

*Fromondi sententia de fontium materia.
109. Discutitur. 166. De origine eorum
ex mari. 279.*

INDEX

G

Goropij sententia de origine fontium ex mari. 275.

Gutta aquæ cur colligantur in globum. 190.

H

Hypotheses hydrotechnicæ. 175.

I

Ignes subterranei terram, & aquas subterraneas calefaciunt. 112. *Ignium subterraneorum aquas calefacientium locus.* 377. *materia eorundem.* 380.

Insulæ maris altiores quàm continentes. 347

Intelligentiæ non elevant aquas maris ad fontium orificia. 290.

Juventa an possit senibus restitui. 399.

K

Kircheri sententiæ de modo quo oriuntur fontes & flumina ex mari. 224. *Explicatur.* 227. *Examinatur.* 232.

L

L

Lacus salus in Hispaniola. 43.

Lapidescentium aquarum exempla. 404.

Lydiati sententia de materia fontium. 129.

M

Magnani sententia de materia fontium. 126.

Majoli sententia de origine fontium ex mari. 277.

Mauri sententia de origine fontium ex mari. 283.

Molina sententia de origine fontium ex mari. 253.

Maris aestus, seu fluxus & refluxus. 13. 324.

Mare cur non redundet tot fluminibus auctum. 96. *Marina aqua per subterraneos meatus terram penetrat.* 111.

Mare non est omnium fontium materia & origo. 168. *Aliquibus in locis minuitur.* 169.

Mare altius esse terrâ quidam existimant 180. 325. & seqq. *Alij negant.* 185. *Maria non omnia esse aequalia, putat Bettinus.* 195. *Cabeus.* 199. *Magnanus.* 205.

Marini aestus causa. 326.

Mare cur littora non obruat. 346.

Ma-

I N D E X

Maris agitatio inter Insulas. 347.

*Maria altiora cur non defluant in depressio-
ra.* 350.

*Maris altitudo major quàm terra nil officit
rotunditati terræquei globi.* 352.

N

*Navis discedit à littore difficilius, quàm ac-
cedit.* 352.

Niloscopium. 357.

Nili origo ex Veterum sententia. 416.

*Nili originem in Paradiso statuentium sen-
tentia.* 419.

*Nili origo secundum Lusitanos & Geogra-
phum Arabem.* 421.

Nili origo secundum Odoardum Lopez. 423.

Nili origo Antiquis ignota. 425.

Nili vera origo. 427.

Nivibus refrigeratæ aquæ usus in Sicilia.
412.

Nives quomodo colligantur in Sicilia. 413.

O

Oceanus varijs in locis absorbetur. 57. &
seqq.

Opiniones variæ de fontium materia. 64.
Aristotelis. 66. *Antiquorum apud Ari-
stote-*

I N D E X

Stotelem. 74. *Platoni attributa ab Ari-*
stotele. 78. *Cartesij.* 82. *Antiquorum apud*
Senecam. 85. *Seneca.* 86. *Scripturae sacrae,*
& Patrum. 88. *Fromondi.* 109. *Cabei.*
111. *Cornelij à Lapide.* 114. *Alberti Magni.*
117. *Scoti.* 121. *Magnani.* 126. *Lydiati.* 129.
Opiniones variae de modo quo fontes ac flu-
mina oriuntur ex mari. 173. *Eorum qui*
putant oriri motu naturali. 179. *Bettini.*
194. *Scaligeri.* 212. *& seqq.* *Vallesij &*
Kircheri. 222. *Benedicti Arie Montani.*
237. *Bodini.* 245. *D. Thomae, Conimbri-*
censium, Molina. 249. *Antiquorum non-*
nullorum. 257. *Helmontij.* 259. *Plinij, Vi-*
truvij, D. Basilij, Alberti Magni. 268. *Pi-*
neda, & Goropij. 274. *Majoli.* 277. *Fro-*
mondi. 280. *Cabei.* 282. *Mauri, & Carte-*
sij. 283. *Magnani.* 287. *Aliorum.* 290. *&*
293. *Nostra.* 297. *& seqq.*

P

Pineda sententia de origine fontium ex ma-
ri. 274.
Piscina subteranea Ygney. 42.
Platoni attributa sententia de materia fon-
tium ac fluminum. 78. *Plato non docuit,*
tartarum esse materiam fontium. 155.
Plinij sententia de fontium origine ex mari.
 268.

R

INDEX

R

Rivus quid sit. 10.

*S. Rosalia cadaver repertum in monte Er-
cta.* 402.

S

*Scaligeri sententia de modo quo fontes &
flumina oriuntur ex mari.* 213. *Examina-
tur.* 217. *Refutatur.* 219.

Scoti sententia de materia fontium. 121.

*Scriptura sacra sententia de materia fon-
tium ac fluminum.* 89.

*Seneca sententia de materia fontium ac flu-
minum.* 86.

*Sententia nostra de fontium materia non
adversatur sacra Scriptura.* 167.

T

Terra arida trahit ad se aquas. 254. *Terra
globum esse animal, quidam existimant.*
257. *Refutantur.* 267.

Therma varijs in locis. 20. *Thermarum
causæ, ex aliorum sententia.* 367. *Ex no-
stra sententia.* 375.

*D. Thoma sententia de origine fontium ex
mari.* 149.

Tibur

I N D E X

Tiburтина bellaria. 401.

Torrens quid sit. 11.

V

Vallesij sententia de fontium materia. 103.

Discutitur. 166. *Ejusdem sententia de modo quo fontes & flumina oriuntur ex mari.* 222. *Examinatur.* 232.

Vini fastidium creare alicui. 397.

Vitruvii sententia de origine fontium ex mari. 269.



Errata



Errata Typographica.

<i>Pag.</i>	<i>Lin.</i>	<i>Errata</i>	<i>Correcta.</i>
42.	4.	<i>quantam</i>	<i>quandam</i>
55.	11.	<i>torrentis.</i>	<i>torrentis,</i>
61.		<i>antepen. ciliori</i>	<i>dele.</i>
68.	2.	<i>marim</i>	<i>maximis</i>
76.	10.	<i>fluvia</i>	<i>fluvij</i>
<i>ibid.</i>	11.	<i>pluvij</i>	<i>pluvia</i>
85.	5.	<i>Cartasij</i>	<i>Cartesij</i>
97.	4.	<i>catalysmū</i>	<i>Cataclysmum</i>
163.	2.	<i>suppetitare</i>	<i>suppeditare</i>
170.	16.	<i>urbis</i>	<i>urbs</i>
<i>ibid.</i>	17.	<i>urbs</i>	<i>urbis</i>
188.	22.	<i>lapso</i>	<i>lapsu</i>
193.	4.	<i>in</i>	<i>à</i>
264.	8.	<i>properans</i>	<i>properant</i>
377.	2.	<i>Athasius</i>	<i>Athanasius</i>





Biblioteka Śląska

228745

I

15 tabl. ; w tym tabl. nr 1 - przedpł. s.
tabl. nr 15 - mapy

16.05.09r.

M.R.

