

DISSERTATIO PHYSICA,

exhibens

12440

CONVENIENTISSIMAM

DE

FONTIVM ORIGI-
NE SENTENTIAM,

Per varias observationes stabilitam; et ex diuer-
sis Physicorum hypothefibus erutam,

Quam,

Amplissima Facultate Philosophica Consistente,

LEGIBVS STIPENDII OELMANNIANI

satisfactorius,

PRAESIDE,

JO. GODOFR. TESKE,

Physices Prof. Ordin.

PUBLICO ERVDITORVM EXAMINI SVBICIT,
JOHANNES HENR. von SANDEN,

Med. et Philosoph. Cultor.

Ad diem XIV. Julii M DCC XXX.

h. l. que s.



REGIOMONTI, Typis IOH. STELTERI.

RECTORI
REGIAE ACADEMIAE REGIOMONTANAE
et SENATORIBUS,
Viris, Summe Reverendis, Jure Consultissimis, Experientissimis,
Amplissimis, Excellentissimis,

Dn. JOHANNI BERNHARDO HAHN,
Ph. et S. S. Theol. Doct. Ling. Orient. Prof. Ord. et p. t.
RECTORI MAGNIFICO.

Dn. HENRICO LYSIO,
S. Th. Doct. et Prof. Prim. Facult. suae Seniori, Confist. Samb. Confist.
Pastori Loebn. coetus. vt et Colleg. Frideric. Directori.

Dn. CHRISTIANO MASECOVIO,
S. Th. D. et Prof. Secundo, Confist. Samb. Confil. Past. Eccl. Cathedral.

Dn. JOHANNI AMSEL,
J. V. D. et Prof. Primar. Facultatis suae Seniori.

Dn. BALTHASARI TILESIO,
J. V. D. et Prof. Secundo.

Dn. MELCHIORI PHILIPPO Hartmann,
Med. Doct. et Prof. Primar. Facult. suae Seniori.

Dn. CHRISTIANO LVDOVICO CHARISIO,
Med. Doct. et Prof. Ord. Secundo.

Dn. JOHANNI VALENTINI Pietsch,
Prof. Poes. Ordin. p. t. Phil. Facult. Decano.

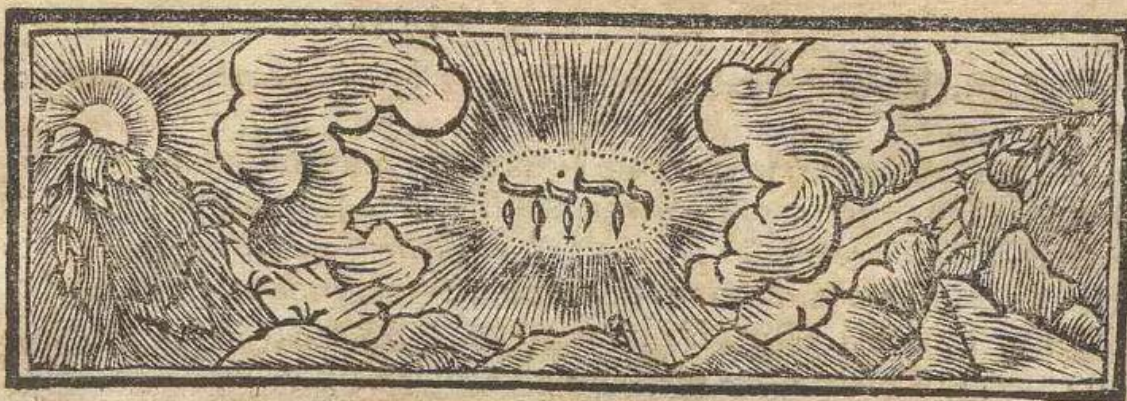
Dn. JOHANNI SAMVELI STRIMESIO,
Eloquent. et Histor. Prof. Ordinario Facult. Philos. Seniori.

Dn. CHRISTOPHORO Langhansen,
S. Th. D. Mathem. Pr. Ord. Collegii, Reginorum Alumnorum & com-
munis Conuictorii Inspectori Primario.

CEV BENIGNIS STIPENDII COLLATORIBVS.

*Disertationem hanc Physicam in gratiae mentis tesseram cum
voto exopt. animae et corporis prosperitatis ea, qua par est,
reuerentia dicare voluit, debuit.*

JOHANNES HENRICVS von SANDEN.



§. I.



In presentibus paragraphis de origine fontium acturo licebit, pauca de illorum differentia adferre. Fontes ut plurimum ab auctoribus diuiduntur in *temporarios* & *perennes*. *Temporarios* vocant, qui non omni tempore aquam fundunt, & pluuiis niuibusque, per aliquod tempus non delapsis, imminuuntur, aquaque sua priuantur; *Perennes* contra illi sunt, qui omni tempore sufficienti quantitate aquae gaudent & quae nunquam exsiccantur, inhibito etiam pluuiarum affluxu. Quemadmodum autem hi fontes ratione durationis inter se variant, ita de illorum origine & causa, magna inter eruditos lis est exorta.

§. II. Lis, quam de fontium origine mouerunt Physici, perennium, maxima ex parte, ortum respicit. Cum enim temporarii tam diu durent, quam diu pluuialis aquae, niuisque liquefactae, affluxus continuatur, hoc deficiente decrescant & plane exsiccantur, in eo plerique Physicorum conueniunt, affirmantes, temporarios fontes oriri a pluuiis, niueque ad altiora montium iuga delapsa et temporis successu liquefacta, quae tum per hiatus fissurasque montium, tum per anfractuosa saltus sese paulatim intra cavernas montium subterraneas insinuant, quibus, si pluviae imbresque accesserint, tum dictae caernae nimio aquarum incremento grauatae, per hiatus fissurasque montium in fontes se exonerant, et ex horum conuersione in flumen tandem abeunt. Ast quoniam perennium alia conditio esse videtur, variam de eorum ortu auctores sententiam fouent.

§. III. Haud difficulter se insinuauit opinio hominum animis, quod, cum omnes fluuios in mare delabi videant, nec tamen reflue-
re eosdem, nec mare augmentum ex iis capere animaduertant, ex mari
fontium et fluuiorum origo deriuanda fit. Eam jam fouit SALOMO
asserens: *Aquas omnes redire ad locum, vnde profluxerint. nec mare redundare Ec-*
cles. I. v. 7. Circa modum explicandum vero maximopere discrepant,
SUNT, quos SCHOTTUS in *Anat. Phys. Hydrost. Lib. IV. cap. II. pag. 180.*
recenset, qui mare altius terra statuunt, imo et ipsis montibus, vnde
fontes profluunt, altissimis. Propterea aquam maris, per canales
terrestres, ad altitudinem montium penetrare docent, naturali modo,
quo omne fluidum homogeneous, ejusdem ponderis, in tubis com-
municantibus, aequalem obtinet altitudinem. Verum ista maris asser-
ta altitudo, hypothesis est, *observationi et rationi* contradicens. Quod
in ipsis littoribus mare non sit altius fluuiis, multominus fontibus, il-
lorum delapsus in mare, per planum inclinatum, satis manifestat. Id
ipsum propterea nec asserunt, modo dictae hypothesis, auctores. Cre-
dunt ergo, in dorso maris quendam veluti gibbum aquam efficere,
prout id etiam oculis nostris apparet, quando in littore stantes, in al-
titudinem maris prospicimus. Verum nec hoc tamen probabile est.
Nulla enim adest ratio, cur non aqua in dorso accumulata ad litto-
ra, ceu loca decliuora, currat, et terram adiacentem submergat, id
quod lex grauitatis posceret, si aqua in medio maris altior quam in
littore foret. Obseruant nauigantes, naues, multo maiori vi vento-
rum adiuuari debere, si flumina ascendere, quam si descendere ea ve-
lint, cum aqua fluminis prolapsa nauem descendente secum fe-
rat. Id ipsum obseruaretur, si nauis ad littora ex alto descenderet,
cum contra maiori nisu aquae obluetari deberent, si nauis a littore in
altum moueretur. Sed id obseruationibus nauigantium non respon-
det. Argumentum pro hypothesi de gibbositate maris pugnans, ab
apparentia deductum, nullam praeterea pariet difficultatem illi, qui
ex opticiis principiis cognouit, optice eleuari obiecta remotiora, quia
sub altiori videntur radio, et ea, quae sub altiori radio videntur, al-
tiora apparere. Quapropter, etsi planam figuram habeat superfi-
cies maris, medium tamen eius altius littore, in quo oculus existit
apparere debere, manifestum est.

§. IV. Nihilo minus, vt hanc de altitudine maris doctrinam
stabi-

5
stabiliant, multi varia globi terraquei fingunt systemata, in eo plerumque conuenientia, vt aquam extra sphaeram circuli vagantem, et vel vt idem centrum grauitatis cum terra obtineat, cum specificè leuior sit, vel alias ob causas in medio maris accumulata esse, et diuerso a terra convexitatis centro gaudere, probent, sed frustra laborant, qui in explicandis naturae phaenomenis, non soli rationi et experientiae innixis propositionibus pugnant, sed suppositiones sibi visas fundamenti loco sternunt, quibus suas explicationes inniti faciunt. Sufficit hos omnes refutasse per argumenta, quibus figura telluris, ad sensum sphaerica, euincitur, nolumus igitur in his recensendis et refutandis, prolixiores esse. Potest, cui placet, vberiore recensitionem et refutationem harum hypothesium quaerere, in modo laudata *Gasp. Schotti Anat. Phys. Hydrost.* imprimis in *Lib. IV. cap. IV. V. seqq.* Conferri etiam meretur eruditi nostri LANGHANSENI *diff. de fig. telluris ad sensum sphaerica §. 8.* Ceterum, contra omnes has, de communicatione aquae marinae et fontium, per canales terrestres, hypothesen pugnat, quod per easdem fieri nequeat, vt aqua fontium, quae cum marina eadem est, falsedine careat, quae in hac animaduertitur; hanc tamen aquarum differentiam, scilicet, quod aqua fontium et fluminum non salsa, sed dulcis existat, gustus unicuique manifestat.

§. V. ARISTOTELES *L. I. Meteorol. C. XIII.* aliorum opinionem refutat, quibus videtur, eleuatam a sole aquam et congregatam tanquam ex aluo praegrandi e terra erumpere, et aut fluuios omnes ex vna, aut aliam ex alia scaturire, quia putat, quod si quis velit, ficto ante conspectum veluti susceptaculo, quod per singulos dies fluentem continenter aquam capiat, aquae multitudinem contemplari, totam, quae effluit in annum aquam receptam, magnitudine molem terrae esse exsuperaturam. Ipse, monente ATHAN. KIRCHERO, qui obscura Aristotelis verba clarius explicat *Mundi subterranei Tom. I. p. 248.* reducit fontium ortum ad duo capita, videlicet, ad pluuias, quae meatus terrae penetrant, ibique in vapores destillantur, et ad vaporis in fornicibus montium interioribus, frigore loci condensati, resolutionem. Dicit enim, esse aquam quae colligitur a terra superuenientibus ex nubium resolutione pluuiis, et quasi spongia imbibitur, quamque terra postea paulatim intus destillans dimittit per fontes et flumina. *At,* licet fontes ex resolutione vaporum oriri, aliqua ex parte monstrari possit, nihilo tamen minus dubium

bium aliquod, eodem notante KIRCHERO super est, quomodo imbitio pluuiarum guttarumque destillatio tantam aquarum molem tam cito suppeditare queant, quantam subinde ex montibus enolui videmus. Quod fontes non ex vapore in fornicibus cavernarum subterraneorum resoluti, immediate oriuntur, frequentissima probatur experientia. Compertum enim in innumeris locis ubi ingentes amnes et flumina, ex montibus suam originem obtinent, aquam, non per modum fontis ebullientis, sed instar vasti fluminis erumpere, et statim nauigationi aptam reperiri, vt de fontibus Gangis, Nili, Padi, Rhodani, Rheni aliorumque fluminum totius Geocosmi, videre est. conf. KIRCHERUS l. c. Vnde in his congregationem aquarum, in receptaculo subterraneo, antequam ad fontes accedant, statueri, non absurdum erit, nec determinatam alium propterea negare opus erit, quod huic locus terrae non sufficiens futurus sit, non enim opus est, vt ea totam aquae molem, quae v. c. totius anni spatio per fluuium quendam profluit simul contineat, sufficit, quod fere quotidie tantum, quantum fonti communicat, vel a pluua vel a rore, vel ex vaporibus terrae (quod infra inquirendum) recipiat, et continuus aquarum circulus detur. Ad reliqua circa hanc hypothesin, quoniam ipsa cum hypothesi recentiorum Philosophorum §. VIII. recensenda conueniunt, in sequentibus respondebimus.

§. VI. RENATVS DES CARTES huiusque discipuli et asseclae, fontes ita oriri sibi imaginantur. Praesupponunt intra campos et montes, magnas esse cavitates, aquis plenas, hinc nullum dubium esse quin multi quotidie vapores, qui nihil aliud sunt, quam aquae particulae, calore a se invicem disiunctae et celeriter motae, vsque ad exteriorem camporum superficiem, atque ad summa montium iuga perueniant. Istos autem vapores, postquam sic ascenderunt, frigore succedente, torpescere docent, et amisfa vaporis forma, rursus in aquam mutari, quae aqua, quia descendere non potest, per eosdem illos meatus, per quos vapor ascendit, quia nimis sunt angusti, aliquanto latiores vias quaerit, in interuallis crustarum siue corticum, quibus tota exterior terra est conflata, quae viae ipsam oblique, secundum vallium et camporum decliuitatem, deducunt. Atque, ubi istae sunt subterraneae aquarum viae, in superficie montis, vel vallis, vel campi terminantur, ibi fontes, horum ex
senten-

7

sententia scaturiunt. Verba haec sunt *CARTESII* in *Principiorum Phil. Part. 4. pag. m. 164.* quae vberius explicantur a *JOH. CLAVBERGIO* in peculiari *disquisitione, de fontium origine et aquis,* quae est defensionis Cartesii. cap. XXXI.

§. VII. Quod magnam probabilitatis speciem prae se ferat hypothesis ista, vnusquisque facile intelliget. Nihil enim, quod aquae in cavitates montium introitum, euaporationem ibi factam, vaporum in aquam iterum transformationem, cetera, concernit, difficultates assensui nostro gignit. Imo, cum exiguus calor ad aquam in vapores resoluendam sufficiat, ceu per exsiccationem lintei aqua perfusi, in hypocausto tepido, patet, exiguum etiam frigus satis habeat ad vapores in aquam cogendos efficaciae, quod in vaporibus, qui vitreis fenestris adhaerent, et leui frigore in guttulas aquae condensantur, quotidie experimur, eo magis extra dubium est, nihil in hac hypothesis sine ratione assumi. Accedit quod experientia eandem suffulciat. Nam quod intra campos et montes magnae sint cavitates ingentibus etiam saxis munitae *SVEDENBORGIVS*, vir in cognoscenda natura indefessus, satis abundeque testatur, Confer. hac de materia ipsius *Praefat. ad Prodromum principiorum rerum naturalium.* Porro, quod in montibus frequentes deprehendantur vapores, quibus transpiratis, ingens, circa radicem montium reperiundae scaturigines, experiuntur detrimentum, *PETRVS PERRAVLT* in *tractatu, de l'origine des fontaines* pag. 829. ex relatione cuiusdam Monachii Soc. *JESU* confirmat. Cum enim in Sclauonia, e monte sic dicto *Odmilooft*, saxa egregiae magnitudinis effoderentur, apparebat, cum ad 10 pedum profunditatem fodiendo peruenissent, lapides sibi inuicem esse superstratos, quibus remotis, densissimus erumpebat vapor, qui, dum per quatuordecim dierum spatium durasset, fontes sub radice montis existentes aqua sua priuabantur, ita, vt, praeter lapsis 24 diebus, plane exsiccatae, et herbae, circa eam regionem nascentes, demortuae animaduenterentur. Sed vt vt reliqua bene se habent, dubium tamen restat contra Cartesianorum explicationem, qui fiat, vt fontes dulcem aquam vehant, cum ex aqua marina salsa orientur. Equidem facillime intelligi id potest, vbi ad naturam vaporum refugimus, qui per modum explicatum, ex aqua marina nascuntur et in aquam iterum transformantur. Has enim salinas particulas aquam in vapores abeuntem, minime se-

cum

8
cum ducere, sed in fundo, relinquere, experientia testis est. At, videant Cartesiani, quid respondendum ipsis sit ad quaestionem, ubi sal ad basin montium deductus maneat; Si enim semper nouae particulae salinae a mari ad radices montium deportantur, nec in mare iterum recedunt, hoc, tractu temporis sale priuaretur, qui omnes ad montium cauitates perueniret, id quod communi Naturae ordini repugnat. Nec dulces saltem aquae marinae particulae per obliquas terrae meatus transire possunt ceu minus rigidae et flexiles. Pugnat enim id contra experientiam. Constat nimirum, quod aqua marina, etiam per arenam terramque transiens, falsa maneat. Nec satis se expediunt, qui in obliqua et longa via, quam aqua transire debet, donec ad eos montes perueniat, in quibus fontes oriuntur, dubii solutionem quaerunt. Quamuis enim aqua portionem salis, arenae, per quam fluit, communicet, toto tamen priuari nequit, imo potius, si arena iam semel falsa facta sit, aqua, quae per longiorem viam multum salis perdidit, ab arena magis falsa iterum redderetur, quemadmodum experientiae consentaneum est.

§. VIII. Post CARTESIVM, ISAACVS VOSSIUS, PEIRESCIUS PETRVS PERRAVLT, MARIOTTE et insignis Anglorum Astronomus HALLEY hunc de generatione fontium sibi formarunt conceptum. Ingentem aquarum quantitatem quotidie, e mari in primis, utpote telluris fere dimidia parte, mediantibus ventis et solis calore, euaporare et in aërem ascendere, quae ventorum ope ad cacumina montium delata, ab aëre frigidiori condensatur, et in pluuia niue aut rore decidens, terrae poris se insinuat, et per crebros, in terra argillacea et rimis saxorum, obuios aquae ductus, in locum, lapidibus aut alia dura materia transitum denegantem, confluit, et hinc aquarum, per confluxum se augentium, onere pressa, quoquo licet per foramina terrae exitum quaerit.

§. IX. Conducit, mea quidem opinione, haec hypothesi, ut rationem dare possimus, non tantum, quomodo fontes augeantur, cum sub frequentibus pluuiis omnes fontes crescere, tempestate vero diu arida decrescere, imo quosdam plane deficere, experientia doceat, sed etiam, quare aqua scaturiens falsedine priuata sit, cum tamen e mari ortum habeat. Dum nimirum in euaporatione partes tantum subtiliores, relictis salinis crassioribus, in auram ascendunt, quae conden-

fatae

9

satae iterum decidunt, salinam aquae marinae qualitatem amittunt, et dulcem nobis exhibent saporem. Fateor etiam, nihil in hac hypothesi assumi, quod non experientia confirmatum sit, aut certis, vel valde probabilibus innitatur rationibus. Nec enim dubium est, e vasto Oceano sufficientem vaporum copiam, pro alendis fontibus, quotidie emitti. Aequari eam posse quantitati aquarum quae quotidie per flumina mare ingreditur, nullus dubitabit, qui ex calculo MARIOTTI animaduertit, iuxta hanc hypothesin, tertiam partem aquae, quae in fontibus, quibus Sequana fluuius ortum debet, colligitur, huic sustentando sufficere. Dubium sic magni momenti, ac si maior aquae abundantia continuo ex fontibus per amnes et riuulos profluat quam beneficio roris et pluuiiae accedere possit, per calculum Mariotti, qui contrarium euincit, tollitur, cui calculum a P. PERRAVLT in Tractatu de l'origine des fontaines pag. 803. institutum, si placet, addere poteris. Huic non obstat calculus de la HIRE, qui experimento instituto, de quantitate aquae, quae per duo plantae folia, mediante euaporatione transcendit, quod recenset ex hoc auctore WOLFFIUS, in den vernünftigen Gedancken von den Würckungen der Natur Tom. I. pag. 517. §. 345. euincere satagit, ne quidem plantis sustentandis aquam pluuialem sufficere (1) enim omnino nobis cura non est de locis plantarum et arborum nutritioni inservientibus, sed de locis ad gignendos fontes idoneis, qui plerumque in altissimis montibus siti, plantas non alunt. (2) Experimentum modo adducti auctoris non confirmat calculum, qui ducitur ad determinandam aquae quantitatem, quae per omnia totius arboris folia euaporatur, nam non valet consequentia a foliis, quae immediate aquam tangunt, ad arborem, aut plantam, in terra crescentem, quae aqua irrigata est. Contrarium potius ostendit experimentum JOH. WOODWARDI, quod ex transactionibus phil. anglic. recensetur in Actis erudit. A. 1700. pag. 88. Ex eo enim constat intra 56 dies aquam puram 2409 gr. plus transpirasse, quam aquam cui $1\frac{1}{2}$ vncia terrae immixta erat, ut ut quae huic imposita planta, magis creuerit, quam quae illid. Imo (3) ipsa per plantas euaporata aqua non perit, sed ope pluuiiae et in primis roris, nocturno tempore, ad montium capita defertur, ubi alendis fontibus inseruit.

§. X. Interim maior rei constaret veritas, si pluribus in locis mensuratio aquae per pluuiam, niuem, roremq; descendens, institueretur, et cum fluente riuorum compararetur. Illi laudabilem operam iam dederunt ACADEMICI PARISIENSES in *l'Histoire des sciences*, D. KANOLDVS, Medicus Vratislauenfis in *denen Medicinischen und Physicalischen Sammlungen von denen jährlichen Witterungen* / et auctor quidam *Vlmensis*, in *specime Hyetometriae curiosae*. Antequam tamen inde comparatio institui poterit cum aqua in amne quotidie profluente, constet, opus erit, quinam districtus terrae scaturigines contineat, quae per canales subterraneos ad constituendum immediatum fluminis fontem conflunt, quod, an constare possit, dubito cum aliae longius, aliae breuius distent, cui accedit, quod fluuius in progressu crescens non saltem a riuis in eum profluentibus, sed etiam ab abd tis intra terram canalibus incrementum capere videatur, quos inuenire et determinare velle, nonne est impossibile? Aliud dubium haud exigui ponderis mouet modo laudatus DE LA HIRE, dans les *Memoires de l'Acad. Royale des sciences* Anni 1705 p. 68. per peculiare experimentum probans, aquam pluuialem, non vltra 16 digitos terram penetrare, imo ne quidem eo, si terra quantitatem aquae continere aut alendis plantis applicare potest, cui tamen iam obuiam iuerunt alii, ostendentes, quod a terra spongiosa et ad plantarum nutritionem praeparata, consequentia ad saxa et argillaceam aut arenosam terram, non valeat. In illa enim cum vnaquaque gleba seu terrae portione, aqua commiscetur atque sic magis diffluit, in his vero per rimas aut ductus, modo directos, modo obliquos, aqua quorsum via patet, fertur. Sic MARIOTTVS obseruauit in fornicibus cellae Parisiensis, quae sub obseruatorio est, guttulas per fissuras lapidum decidere, et eo quidem frequentiores, quo crebriores pluuiiae fuerunt. Idem, in fracturis rupium, pluribus in locis, accidere obseruauit, quibus terra ad 20 aut 30 pedum altitudinem incumbit, quod a pluuiis oriri, vix vllum dubium est, quia tantum decidentibus pluuiis, et post quoddam temporis spatium, hoc phaenomenon apparet. Interim, cum quidam fontes adeo magnam suppeditent aquae quantitatem, vt fluuii inde profluentes haud procul ab ortu fiant nauigabiles, probabile non videtur, ipsum fontem esse locum, in quo aquae
per

per varios terrae canales primo colliguntur, sed potius collectionem alio in loco iam factam, ex quo tam larga aqua ad fontem accedere potest. Idque eo magis statuendum, cum quidam fontes nec multum, arida tempestate, decrefcere, nec pluuiosa, crefcere animaduertantur. Pertinet huc obferuatio DERHAMI in *Phyf. Theolog. lib. II. c. 5.* de fonte quodam in diocefi Upmestrenfi in Anglia, quam lege in *ipfius Not. 6. p. 99. verf. germ.* a FABRICIO *Hamb. 1730. editae* An vero haec receptacula vbi aquae colliguntur iam inde a mundo condito fuerint, an poftea terra vi aquae excavata, locum aquae colligendae fecerit, dubium remanet. Non inuita igitur experientia haec hypothefis cum praecedenti, ita combinari potest, vt ad intimas montium radices quaedam aquae receptacula ftatuantur, quae vapores per rimas et spatia lapides interiacentia afcendentes ad alia receptacula mittunt, vnde per pluuias et rorem defuper accedentem aqua adaucta, per ductus terrestres profluat. Fouet eam hypothefin WOLFIVS in *Phyf. Theor. p. 497. §. 343.*

§. XI. Parum a modo explicata hypothefi recedit P. PERRAVLT, in *traétatu de l'origine des fontaines p. 803.* qui ortum fontium etiam a pluuiis deriuans, circa modum, quo intra montium receptacula aqua penetrat, explicandum, diuerfus est. Eum enim ita fibi concipit, quemadmodum flumina vi pluuiarum crefcentia cellas adiacentes penetrant et aquis implent; Dubium nullum est, quod omnino hoc modo in montium cauitates fluuiis proximorum, aquae in primis per liquefactionem niuis, tempore vernali valde auctae, per faxorum rupturas et intervalla intrare poffint, quo ipfo magis indubium est egregiam aquae quantitatem hac ratione in speluneis terrae reconditam deinde per fontes effluere poffe. Verum haec hypothefis non excludit praecedentem, quae aquam pluuialem et roralem ad montium cauitates peruenire et fontibus originem praebere asferit. Quibusdam in locis, quae flumina vel nulla tangunt vel parum alte excrefcencia, cum tamen fontes in iisdem reperiantur, praecedens hypothefis fufficere, et explicacioni P. PERRAVLT praeferri debet.

§. XII. Insignis Anglorum Phyficus IO. WOODVVARDVS, ingentem aquarum collectionem in imis terrae visceribus conftituens

tuens, vastam sphaeram centralem statuit, et hoc ipsum aquarum conceptaculum, magnam profunditatem, seu abyssum vocasse, dicit Mosen, gentiles antiquos scriptores, Erebum et Tartarum, ac quod aqua sphaerae huius centralis communicetur per certos canales et meatus subterraneos ipsi Oceano, supponit. Concedit simul, quod constans sit et perpetua aquarum circulatio, utpote quae ex globo terrae quoque ascendunt, sub forma vaporum, et relabuntur ex atmosphaera per pluuiam, rorem, grandinem et niuem, ita ut tantum resoluetur in pluuiam, aliaque terrae globum petentia meteora aquea, quantum exhalauit prius in vapores. Fontium igitur ac fluminum aquas ex modo dicto aquarum promptuario siue abysso deducit, iunctim cum Oceano. Statuit enim calorem intestinum aquas abysso in vapores redigere, et undiquaque, versus omnes superficiei terrae partes, propellere, quantum quidem potest per lineas rectas, nisi impediuntur ab interiectis lapidibus, et marmorum stratis; Directa vero via per strata densiora intercepta, vapores per interuallum horizontale, stratum inter densum superius et aliud inferius locatum, siue etiam per poros lapidum, arenae, margae etc. deuenire ad perpendiculararem stratorum fissuram, eoque delatos, collectos et in aquam condensatos, fontes stagnantes, riuos et flumina constituere. Compositam vides hanc hypothesein ex veteri illa, quam Aristoteles refutauit et Cartesiana, utramque melius explicat et probabilem reddit. Quia vero hypothesein assumit, nulli fundamento sufficienti superstructam, de aqua centrali, quae aequae nobis incerta videtur, ac aliorum opinio, de igne centrali, eam extra omne dubium non esse positam, aperte liquet.

§. XIII. Verum, cur tam varias de origine fontium opiniones recensemus, examinamus? Sufficit forte ad peculiarem Dei prouidentiam aut cum aliis ad intelligentias spiritusue prouocare, eorumque ministerio transportationem aquarum e mari in montium capita, vel qualemcunque fontium formationem tribuere. Obsoletum dices hoc refugium et iam antiquatum. Recurrit tamen ad id novus auctor D. IO. CHRISTOPH. MEINIVS, qui Mariotti principia
Hydro-

Hydrostatica et Hydraulica germanica versione donauit, adiectis propriis annotationibus. Is in nota ad secundum Mariotti discursum p. 46. seqq. ita inter alia: Diejenige/ die den Ursprung derer Brunnen aus der Luft hergenommen / sind zu entschuldigen / weil die Luft die principaleste Gebähr-Mutter dieses Vniuersal-Geistes ist / welcher das Principium derer Brunnen / und die Quelle aller Wasser ist. Weswegen sie einiger massen lehren können / daß die Brunnen aus der Luft herkommen, weil sie in dem Bauch derselben produciret werden: Sie fließen aber nicht aus der Materie und Substantz des Vniuersal-Geistes/ welcher aus allen Elementen und dem Lichte bestehet, und an particuliren Orten / als in gewissen sonderlich darzu disponirten Gebähr-Mütern / die Brunnen und Wasser produciret / weil er aus der Kälte und Feuchtigkeit des Orts nichts anders produciren kan. Denn in der Quelle und in dem Principio des Brunnens / ist nichts anders / als ein Kiesel oder ein harter holer Stein- Fels / worinnen dieser General-Geist die Elementa vermischet / und zur Generation des Brunnens beweget / als in einem besondern Ort / oder in einer zu der Generation geschickten Gebähr-Mutter. Der Kiesel und der Stein- Fels können keine Brunnen produciren / weil sie eine ungleiche und discrepante Natur mit den Brunnen haben; sondern dieser Geist thut solches allein / welcher die ganze Erde durchdringet / worin er in den allgemeinen Saamen aller Dinge verwandelt wird / welcher Saame nothwendig mehr wässericht seyn muß / als feurig / lufftig / oder irdisch / weswegen die Erde / weil sie die Gebähr-Mutter dieses Saamens ist / mit diesen wässerichten Saamen / allenthalben gleich angefüllet / so / daß sie ohne demselben für unfruchtbar gehalten wird. Habes peculiarem hypothesein Mariotti et reliquorum de origine fontium Philosophantium hyrothesi longe, ex auctoris sententia, praefendam. Quodsi perfecte eam intelligis, gratulor, ego fateor ignorantiam meam, quae si forte in causa est, vt haec explicatio ex verbis plurimis sensu vacuis constare videatur, ignoscas quaeso. Non nego interim, etiam in hoc passu, DEI prouidentiam, ad eam tamen prouocare velle, in explicatione causarum Physicarum, est explicationem negligere. Substitutio spirituum qualescunque sint, vbi causas materiales determinare non possumus, vel inquirere in eas nolumus, asylum videtur ignorantiae, eundemque effectum habet, ac si ad occultas qualitates recurramus.

§. XIV. Examinatis nunc omnium in dissertatione allegatorum Physicorum hypothesibus, CARTESII, VOSSII, PEIRESCII, PERALTII, MARIOTTI atque HALLEII, de fontium generatione, rite coniunctis sententiis, calculum esse adiiciendum, sentio. Hi enim Viri, quorum in Philosophiam Naturalem merita futura in omne aeuum venerabitur aetas, non meras suppositiones, aut, vt rectius dicam, fictiones, sed experientias fundamenti loco sternunt, et ab his, tanquam notioribus, ad alia, quae aequae nota non sunt, ratiocinando progrediuntur. Via incedunt Philosopho vere digna, nec quicquam, in origine fontium deriuanda, quod vllius momenti sit, intactum relinquunt. Hos ergo sequimur, nec explicatu difficile amplius manet, cur aquae marinae incrementum non capiant, licet tot tantaque flumina, tam immensam in dies aquae quantitatem in mare deferant; cur flumina quae tantam singulis diebus aquarum copiam Mari aduehant, eadem nunquam tamen deficient; cur aqua fontium et fluuiorum falsedine praedita non sit; cur falsugo maris imminui non deprehendatur; quam ob causam nonnulli fluuuii ab initio statim nauigabiles fiant, et quae sunt reliqua. An vero omnes in vniuersum fontes explicata a nobis ratione oriantur, ita, vt nec vlli, alia ratione, aqua aduehatur, affirmare non audemus, cum idem diuerso saepe modo obtineri queat. Sufficit, quod experientia adstipulante, quae in deriuanda fontium origine, attentione digna videntur, explicare valemus. Plura inpraesentiarum non addimus, sed publicae potius disquisitioni atque dilucidationi reseruamus.



*Hydrographia
Christiani*