

Philos.
Dissertatio
de
Origine fontium



Celeberrimam illam quaestionem
agredimur, quae maxima, et incredibili fere ingeniorum
contentione, opinionumque diffidit ita superlime per-
tractata est, ut nihil uberius, nihil illustrius, nihil acu-
ratius afferri unquam posse videatur; si vel experimenta
vel rationes consideres, quibus alterutra Philosophorum
sententia accessime dimicavit. Nos vero opiniones omnes
quae de fontium origine apud veteres recentioresque Phi-
losophos circumferuntur, breviter quidem, sed, quae melis-
si poterit ordine, complectamur: cumque tres ille potis-
simum vel ab ipso Aristotele memorentur, quarum al-
tera ab aere, altera a mari, altera denique a pluvio fon-
tium originem deducit; harum singulas, illarumque
rationes hic eodem ordine subjiciemus, et sane consilio,
ut illarum verisimilitudo per se sponte effulgeat.

Itaque qui fontium originem ex aere depe-
ndendam esse opinantur, maximam aëris copiam in
subterraneis specubus, sive speluncis additam esse arbi-
trantur; qui vi frigoris in gutulas ita enisum concreseat,
ut illarum plurimae simul conjunctae tenuem aquae
ri-

vivulam componant ac viculi denique in unum coeun-
tes fontem efficiant. Hanc Aristoteles ipse quavis
opinionibus etiam aliam enumeraverit, amplexus est, quod
in humidioribus locis, sive in corporibus humidi, sive quae
aeri expositis a quavis guttula sensim concrecat, adeoque
in cavitatibus montium, ubi humidior, et uberior est aer,
facilius illa colligatur, ac per aperta montium latera
erumpat; unde ingentia flumina ex amplioribus mon-
tibus defluere conspiciuntur ut ex gr. Tanais ex Par-
naso Asiae monte, Tarsus, sive Baetis, et Isthmus
ex Peninacis:

Sed quod ad hunc quidem fluvium
originem pertinet, turpissime abitur Aristoteles,
cum Parnasum in Asia collocat, et ex illo Tanaim
ducat, quemadmodum Istrum ex Peninacis Galliae
montibus; cum certissimum sit Parnasum in Graecia
reperi, Tanaim ex Mithronum finibus descendere, sicuti
Tarsus, sive Baetis in Castella Veteri exoritur.

Utinam vero feliciter, meliorique methodo
fontium originem explicasset Aristoteles, neque illam
hypotesin elegisset, quae cum falsa, et inutilis mani-
festissime deprehendatur a Peripateticis ipsis merito dese-
retur! Quis enim facile intelligat substantiam aëris
in aquae substantiam converti posse; ita ut duo substan-
tiarum genera, quae maxime inter se differunt mutuo

Tamen unum ex altero fieri, dissimiles, atque contrarias
 qualitates induere possit? quod non a ratione solum,
 sed etiam ab experimentis ipsis maxime abhorret. Id
 nempe Aristotelem misisse se scit, atque in senten-
 tiam illam abripuit, quod guttuli in humidioribus locis
 vel corporum superficie conuadentes ex aere formatas ef-
 se putavit: Cum tamen facile appareat, illas, non ex
 aere, sed ex tenuissimis aquae particulis fieri, quae cum
 aere conjunctae, ipsique permixtae sunt, sicuti rores, et plu-
 viae non ex aere, sed ex aquae particulis, sive vaporibus in
 media aëris ipsius regione coalescentibus formantur. Sed
 etiam si haec aëris in aquam conuersio concedatur, atque
 aëris, et aquae elementa Symbola dicantur, aëri nimirum,
 et aquae humiditas tribuatur; quamuis sicus potius vi-
 deatur aëris; impossibile est tamen quod ex aere condensa-
 to, vel conuadente fontes ac flumina oriri possint. Cum
 enim pluribus, et accuratissimis experimentis manifes-
 tissime demonstratur, quod aëris et aquae densitas, aut gra-
 uitas eam proxime inter se rationem habeat quae est inter
 875 et 8 ut una aquae guttula formaretur ex aere ne-
 cessaria foret aëris quantitas 875 vicibus maior, adeoque
 ex tota aëris substantia, quae in sphera Terrae deposi-
 ta, vix tenuis vicibus formaretur. Qui vero fieri possent
 ut ingentia flumina, quae vel in sua origine, non ex
 visceribus montium erumpunt navigabilia sunt, ex aere

sub-

subterraneo congrecente oriatur, sine universa qui-
dem aëris mole ad fluvium aliquem efformandum par-
te posse? merito itaque hæc Aristotelis opinio a Phi-
losophis omnibus, ac Peripateticis ipsi rejicitur, eoque locus,
vel pretis solet haberi, quo plurimæ illius sententiæ tenuis-
simis conjecturis innexæ, clarissimis que experimentis con-
trariæ haberi solent.

Celebres itaque Philosophorum opiniones
de fontium origine duæ solum supervenerunt; altera ni-
mirum, quæ ex mari, et altera quæ ex pluvii, solu-
tisque nivibus illam repetit. Et incredibile est certe
qua latissimum, et experimentorum serie, quo scriptorum
inter se dissidentium numerus alterutra defendatur. Pri-
ma Peripateticis omnibus probari nunc solet, quibus
hæc in parte Narenus, Cabacus, Cartesius, Bernoullius,
Zuilielmus, Ramazinius, Noëvardus, alique pluri-
mi conjunguntur. Alteram vero Gasendus, Sedillus,
Desallius, Mariotte, Casinus, et, ne complures alios enu-
merem nuperime Valinerius, amplectuntur. Quis
alteri palmam præcipuerit, quæ melior, verisimilior
opinio censenda sit, inferius apparebit. Utramque
breviter, accurate, et ingenue exponamus.

Qui ex aqua maris originem fontium re-
petunt, hæc esse maris naturam existimant, ut non
ab

ab alveo suisque litibus coarctatur, sed per occulta quae-
 dam foramina veluti exundans, terrae substantiam pe-
 netret, ac veluti in divulis, et subterranea flumina divi-
 sum in partes omnes uberrime diffundatur. Habet enim,
 ut ipsi quidem existimant non tantum venas aquarum
 terra, ex quibus corrivatis flumina effici possint, sed et
 amnes magnitudinis vastae, quorum alius semper in
 occultis cursus est donec aliquo sinu deorientur, alii sub
 aliquo lacu emergunt. Quae ista forma per se si ex natu-
 rae credi debet, ut, cum terra arida, et siccata constare
 per se, et sine humore non possit, nec versus stare aqua,
 nisi sustinente terra, multus impleat jungerentur, hac
 riuus pandente, illa vero permicante totam, venis, ut vin-
 culis, discurrerentibus, atque etiam in summis jugis erum-
 pente. Cujus etiam argumentis fore conjiciunt ingentes
 lacus, qui in ipsis terrae visceribus, praesertim vero in
 montium cavernis deperiuntur, subterlabentia flumina,
 quale sub agro Mutinensi deprehenditur; fontes, et pu-
 les, in quibus, non salido solum, sed admirabile etiam
 aestus vicissitudines ita observantur, ut intumescente mari
 intumescant, decrescant, decrescente, caeteraque id genus.
 Itaque dum celeri, perturbatoque impetu maris aqua agi-
 tatur, in occultis ejusmodi meatibus impellitur, urgetur, ut
 ad ipsas montium radices perveniat.

At

Atque haec hactenus quidem in exponenda
maris Diffusione Philosophi omnes mise conspirant:
in explicanda vero latrone, vel causa, qua maris aqua
ex montium radicibus ad illorum verticem, aut latera,
quae maris superficie allata sunt, contra Hydrostaticae
legis ascendere possit, ibique de posita salitudine in
dulces fontes diffluere, plurimum inter se disident. Alii
nimirum, ut Plinius, ad caris Oceani motus, tempesta-
lesque confugiunt, ut quemadmodum sanguis, dum est
contractus ad singulas etiam superiores corporis partes
impellitur; ita mare celeri perturbataque impetu agi-
tatum tanta vi aquas per terrae meatus impellat, ut il-
lae ad superiores etiam montium partes ascendere compel-
lantur. Alii telluris substantiam spongiae instar, ari-
dam esse concipiunt, adeoque sicuti aqua in Cyathis
contenta per spongiam, vel panni laciniam, cuius ex-
trema pars aquam contingat, sensim elevatur, ac per
ipsos lacinae poros, et interstitia serpit, ita maris aqua
ex montium radicibus ad illorum latera, et verticem per
arescentem, spongis namque terrae substantiam attrada-
tur, et exurgatur.

Alii quoque subterranei caloris vi id fieri posse
contendunt, ut in alombis, dum aqua calorem concipit,
purior et levior illius pars a crassiori, gravisque secer-
ni-

severnitur, et sursum avolat: quod in ipsa quoque ma-
ris, et fluminum aqua, dum calore solis in vapores con-
vertitur et ad mediam usque aeri legionem ascendit expe-
rimus; ita maris aqua terrae visceribus inclusa, dum sub-
terraneis calore rarefit, ferret, ac agitur, in vapores abire,
sursum ascendere debet, donec ad ipsa montium latera,
ubi frigidior est aer perveniens, sensim condensari, in gut-
tas concrevere, ac per aperta montium latera in rivos flue-
re possit. Quod si aer externam Telluris superficiem am-
bens paulo calidior sit, et terrae pori ampliores fuerint,
ut aestate contingit, tunc vapores ipsi liberius ex telluris
substantia erumpant, per aera avolent, ad usque fontes
arvenses deprehendantur.

Qua Denique lege, vel causa aqua maris
saliditatem, ac amarulentiam exuere possit, ut in ipsis
montium verticibus dulcior effecta in fontibus deprehen-
datur, ex eodem sepe principis, vel hypothese deducere
solent. Dum enim inquit aqua maris per tenuis
terrae poros adigitur, illaque celeri, variis, perturbatisque
motu pervadit a tenuissimis salis particulis separatur; ita
ut purior ac dulcior ad montium radices accedat, et exin-
de per interna montium viscera traducta, ac veluti
percolata, purior adhuc in fontes abeat: ea sepe latrone
quasi per panni lacinias, aut castae bibulae frustum, aut
testacei vasis latera aqua salsa trajiciatur sal ab aquae
par-

particulis ita seernitur, ut haec, a misca salitudine purior
et dulcis evadat. Itaque mare occultis itinere subit ter-
ras, palam venit, secretis levestitur, colaturque, in tran-
situ per multiplices terrarum anfractus verberatum
amaritudinem ponit, et pravitatem saporis in tanta
soli varietate exuit, et in sinceram aquam transit.

Ubi etiam subterraneum calorem ad
hanc aquae saluae dulcedinem plurimum conferre ar-
bitrantur. Cum enim vi caloris aqua in montium
radiibus existens ferveat, ac agitetur, puriores ac levis-
res illius partes avolare debent, sursumque erigi; gra-
viores autem, crassioresque deorsum subsidere; atque
ita dulcior, et levis ad montium latera ascendere; dum
graviori salis particulis permixta in ipsis montium
radiibus relinquitur.

Necque alia certe latissime rosae ac pluviae
guttae saluberris exsortis, dulcesque sunt, etsi ex sal-
is Oceani aquis oriuntur, quam, quod tenuissimae
vaporum particulae, quae ex aqua maris vi caloris
interrae, radiisque solaribus evolvuntur, a crassioribus
salis, et amarioris aquae corpusculis seernantur,
perennique aeris mole diu agitatae omnem fere
salis copiam exeuntes, ad mediam denique aeris legis-
nem rori, pluviaeque dulcibus efformandis, dulces per-
veniant.

Est

Atque ista quidem Peripatetici, Cartesiani, caeterique Phil:osophi, qui fontium originem ex aqua maris reputandam esse arbitrantur. Ac ne auctoritates ipsae, vel aliud argumentorum genus deesse videatur, opusculum illam, pluribus, et celeberrimis scripturarum testimoniis illustrari posse gloriantur. In illis fontium origo, non aeri, non pluvius, aut rivibus, sed Oceanus solum, vel aquae maris tribuitur. Omnia flumina intrant in mare, et mare non rediunt: ad locum unum exeunt flumina revertuntur.

Quid si Patrum auctoritas in explicandis praesertim scripturarum testimoniis, maxime semper in pretio, et honore haberi debet omnes inde illi more consentiant non aliunde fontium originem quam ab Oceanis desumi posse; idque pluribus in locis Augustinus, Basilus, Ambrosius uberime demonstrant. Quid itaque mirum, si haec opinio omnium animis alle in se dit, ut non alia prope modum vetustissimis illis temporibus memoretur, et Homerus ipse Oceanum esse dicat.

Quae omnes partes fluvii maria omnia manant

Quae omnes fontes, omnes puteique possundi.

Neque immerito quidem haec opinio sapien-

sapientissimis visis unice arsisit, cum pluviarum aqua
fluvius, ac fontibus efficiendis impar esse videatur. Qui
enim fieri potest, ut ex sola pluviarum aqua, quae
aliquibus praesertim annis mediocri, et exigua ad-
modum decidit, ingentia flumina orientur; cum in-
gentem illius partem arbores, herbae, animalia, et
arida telluris substantia consumat, attrahat, et
exsuget? Quid si liberius etiam consideratur aquae
pluvialis copiam fluminibus efficiendis sufficere;
ab illa tamen fontes, et flumina formari non pote-
runt, nisi telluris substantiam pervadat, et in ali-
quibus locis veluti conceptaculis, ita servetur, ut non
tota simul erumpere, ac praecipue affundi debeat, sed
sensim, ac certa fere periodo fluere dicatur; cum
tamen pluvia torrentem quidem facere possit, ac so-
leat, non possit autem fluvium aequabili intra mag-
is ipsa lente labentem: ac illa vix infra decem pe-
dum altitudinum terram penetret, neque ibi diutius
coerceri posse videatur, ut perenni cursu per eadem
montium latera semper fluere, ac in aridioribus
etiam locis annique temporibus, quibus raro, vel
nunquam pluvia decidit, vigere deprehendatur. Certe
apud Hieroniam est fluvius Chrysosoria, qui cum de-
sideratis per novem annos imbribus, fontes omnes exa-
ruit

exaruerent, in maxima, et incredibili siccitate pe-
 rennis fuit, ut a Pausania memoratur: quod in aliis
 etiam saepe contigisse didicimus. Quod vero, quod ante
 quam imbes, aut pluviae caeli descenderet, fontes
 in telluris superficie reperiebantur, ut ex celebri scrip-
 turae loco manifestissime demonstratur. Non enim
pluerat Dominus Deus super terram, inquit, sed
fons ascendebat e terra irrigans universam superfi-
ciem terrae. Quod si fons ille, aliqui plurimi, in qui-
 bus praesertim actus, et salus maris deprehenditur,
 non a pluvii, sed ab Oceano originem sortiuntur; quid
 ni singulis etiam fontes et flumina, ab ipsa ma-
 ris aqua repetenda esse dicimus?

Hactenus Cartesii, aliorumque senten-
 tiam, nisi pro sui dignitate, quae meliori tamen or-
 dine, et diligentia sicut ingenue complexi sumus:
 nullumque hac in parte argumenti genus praeter-
 missum fore speramus, quod ab illo adhiberi consue-
 verit: locus ipse nos admonet, ut pari diligentia,
 ac fide illorum omnia argumenta, vel experimenta
 nunc afferamus, qui fontium originem non ex
 mari, sed ex pluvii, solutisque rivibus repetunt.
 Quandoquidem vero ea plerumque metodo uti
 illi solent, ut oppositam opinionem rationibus, et

experimentis impugnent: Summus propriam tue-
antur, non quisque hanc methodum imitati, prius
ostendemus quibus argumentis ostendi solet, fontes,
et flumina ab aqua maris exiri non posse: deinde
versus latisonem illam et experimenta afferemus, qui-
bus ostendi posse videtur a sola nivium pluviarumque
copia fontes omnes, ac flumina exiri posse.

Quod etiam a Gasparis, et Valisnerii
Peripatetici, et Cartesiani opponi solet, quod aqua
maris neque ea latitudo diffunditur, qua Peripatetici,
vel Cartesiani arbitrantur; ac si diffunderet, et uberrime
diffunderetur, ad montium culmina veluti velasun-
dere, aut certe salternum exuere, dulcirque fieri non
posset, idcirco fontium originem ab Oceano repeti non
posse contendunt.

Et, quod ad maris diffusum attinet, quam-
vis Oceanus pluribus in locis per occultas quaedam vo-
ragines in terras venere pervadat, ac interdum etiam
per eandem terrae poram trajiciatur, ac veluti perisle-
tus, ut ex Hallensibus, aliisque fodinis salis, ex pu-
tis salis et aestuantibus colligitur; incredibile est
tamen, quod ad ingentem rudes distantiam effundi pos-
sit, ut ad montium radices, quae pluribus aliquan-
do miliaribus ab Oceano tibus distant, impellatur; cum
prae

praesertim telluris substantia crassa & gravis, et ineri
 aquae motui resistere, ejusque impetum sensim mi-
 nuere, et extinguere debeat. Quid? quod in ipsis etiam
 maris litibus plerumque putei effodiantur, qui dulci-
 bus aquis ex proximis colle diffluentibus, non vero sal-
 sis maris aquis repleri manifestissime deprehenduntur?
 Certe si mare puteis fontibusque efficiendis in partes
 omnes diffunderet; ubicumque fontes, aut putei deperiuntur,
 illa maris diffusio appareret, quod tamen experimentis
 repugnat, cum illa non nisi quibusdam in locis appa-
 reat, quodque maxime mirum est, aqua sic ab Oceanis
 diffusa saliditatem, ac amarulentiam ita conseruet, ut
 nullam dulcedinem contrahere possit.

Atque vero, maximam aquae copiam ex
 maris abissi per subterraneos canales tenuisque telluris
 poris ad ipsas usque vel remotissimum montium la-
 dium celeri, perennique motu diffundi liberaliter conce-
 damus; quo tamen impetu, aut qua vi hanc maris aquam
 in montium radiibus ablutam ad ipsa montium lati-
 ra, vel culmina ascendere posse putabimus? Certe
 cum celeberrimis, notissimisque Hydrostaticae Legibus
 invicte demonstratur, quod aquae partes, ut aequili-
 brium acquirant aequalem prorsus altitudinem habere

De

debeant, hoc est in eadem libella, vel horizontali linea.
Deperiri, ita ut ne minimum quidem in altera Sypho-
nis parte, vel brachiis altis existere possit; si aqua ma-
ris ex Oceano per occultos terrae canales ac duvium
veluti Syphonum excurreret, dum ad montium ladi-
cus erumperet, illius, et Oceani superficiem excedere
non posset, multoque minus ad montium altitudinem,
quae sex saltem milliaria superat, ascendere, et inde
in fontes diffuere videretur.

~~Primum~~ quidem et ingenisae sunt
causae, quibus hunc aquae maris ascensum explicari
solere jam diximus; sed plurimae tamen, gravissimaeque
difficultatibus illarum singulae premuntur. Eodem enim
Plinius ex variis Oceani tempestatibus id fieri posse
arbitratur, quibus aqua maris in terra proci vel men-
ti impetu adigatur ac impellatur; proci inutiles cen-
seri debet, cum neque ingens adeo plerumque sit Ocea-
ni agitata, ut illius aqua ad medium altitudinem
in aere libero asurgat, adeoque intra montium vis-
cera, ubi maxima resistentia reperitur, ad plura mil-
liaria possit impelli; deinde ubi mare certis quibus-
dam temporibus, aut locis nulla tempestate agita-
tus, aliqua in fontibus inaequalitas deprehenderetur,
quemadmodum certe in iis observatur, qui, cum in litore

positi sint aestum maris accuratissime sortientur.

Tellurem vero, spongiae instar, Oceani
 aqua attrahere, exurgere, et ad ipsa montium cacumi-
 na sensim elevari, vix ulla ratione Defendi poterit. Quam-
 vis enim in spongia, vel panni laciniis subjecta aqua
 sensim attrahi, vel potius a externis aere sensim im-
 pelli videatur; perperam tamē id ab ipsa telluris
 substantia per ingens aëri plurimum milliarium spa-
 tium fieri prope putabitur. Prima quidem, quod terrae
 profundis substantia, non concisa, qualis in ipsius su-
 perficie colitur, sed argillosa, et cretacea, seu est subtilis-
 sibus etiam aquae partibus impervia reperitur, ut in-
 gentia lapidum, marmorumque strata, emittant;
 Deinde vero, quod exigua solum aquae copia tum in
 spongia, tum in panni laciniis, tum etiam in terrae
 substantia penetrare, sursumque ascendere poterit: do-
 nec scilicet aquae particulae per terrae poros excurren-
 tes, minusque gravitatis vires exerentes, quippe, quae
 a circumpositis terrae partibus, quibus adhaeret sus-
 tineantur, cum aere vel aqua externa aequi ponderent.
 Ac certe, si tubulus vitreus cujuscumque liberit am-
 plitudinis, terra repleatur, ejusque extremitas in subje-
 ti vasis aquam infundatur, demergaturque; manifestis-
 sime videbitur, aquam in tubulo tandem per terrae
 po-

poterit sensim deprece quandoque ad exterioris aquae altitudinem pervenerit; deinde vero ob arecentem, spongiosamque terrae substantiam, ut ipsi conjiciunt, si-ve potius ob exterioris aeris pressuram, ad exiguam altitudinem supra aquae superficiem elevari conspicietur; nulla vero ratione, nullaque artificis fieri poterit, ut per alterum erecti tubuli orificium erumpat, et ad datam altitudinem perveniat.

Paulo verisimilius, atque felicius illi operantur, qui ex subterraneo calore maris aquam ita rare fieri posse existimant, ut levis, et a crassioribus, gravioribusque salis permixti particulis liberis effusa, sursum avolare, celerique impetu ascendere possit quemadmodum vapores in aere, aut alembicis vi caloris elevari conspiciuntur. Plurima tamen huic etiam hypothese opponi posse videntur, praesertim vero, quod si aqua caloris vi sursum ascenderet, calida sentiretur; Ad haec ingenuitatis ille Telluris calor, non ubique semper existit quin potius ipsa terrae viscera frigida sunt, adeoque maris aquam ita rare facere nequeunt, ut illa veluti ebulliens in vaporem solvatur.

Sed quamvis etiam hic calor concedatur, adhuc explicari non poterit, qua vi, maximeque impetu vapores illi argillosam terrae substantiam, quae, ut

ut experimentis apparet, aquae partium imperia
 Deprehenditur, ita periculis iussit, ut ad altissima mon-
 tium iuga ascendere, ibique exumpere videatur. Certe
 si tabulae ille terra depletus, de quo superius ageba-
 mus, in ferventi etiam, ebullientisque aquae vase de-
 mergantur, haec in vapores abire, vel ipsius terrae sub-
 stantiam pervadere non observatur, ut ad alteram
 tubuli extremitatem perveniat; quamvis diffici-
 lius id fieri posse videtur ex tenui telluris calore in
 tanta terrae mole, tantaque illius resistantia. Ad-
 di potest, poterit, quod, si maris aqua per terrae po-
 ros sursum ascendere dicatur, poterit etiam per illos
 sensim descendere, ut in vaporibus in aere collectis fieri
 videmus; qui, dum simul vi frigoris in guttas concre-
 cunt, rursus per aerem dilabuntur; neque enim effin-
 gi poterit, subterraneos vapores in externa terrae
 superficie vi frigoris concreverunt, crassiusque
 fieri, et per terrae poros descendere, vel penetra-
 re non posse, cum pluvia ipsa terram alte penetret,
 et Peripatetici ipsi existiment, maris aquam, licet cras-
 sissimam, gravissimamque pluviati, per universam telluris
 substantiam perenni motu diffundi.

Nihil ut autem, quod de caeteris explican-
 di rationibus solliciti sumus, quas et inanis, et optimis phi-
 6-

philosophandi generi contraria, plerumque denique
falsa esse nemo non videt. Quamvis itaque in expli-
candis aquae maris ascensu sapientissimi illi viri mi-
rifice trinquantur, ac in partes omnes ita se vertant,
ut nullam hypotheseos intactam relinquant; maxima
tamen, et incredibilis difficultas in illis adhuc superest
quaerere, ac ne vix quidem aliquando dirimi, vel ex-
plicari posse videtur.

Atque utinam saltem dirimere, et ex-
plicare possent quae de causa, quibusque viribus maris
aqua salcedinem, et amarulentiam exeret, ut ad mon-
tium culmina perveniens dulces ex illa fontes fieri pos-
sint! Verum, si res accurate perpendatur, longe maior
facile difficultas esse conspicitur. Facile est quidem
cribrum, coactilia, vel ut ipsi vocant = philturum = in
maris alveo sive litribus effingere, quo puriores, et
subtiliores aquae particulae a crassioribus salis par-
ticulis recurrantur, ita ut, subsidentibus in litore salis
corporeulis, aqua per terrae poros liberius excurrat:
Sed aegre tamen concipitur, cur non quidem ad-
mirabili philtro pori limo, bitumine, salinis ipsis
particulis ita obstruantur, ut denique aditum aquae
prorsus impediant, quod in fluminum, puteorum, et
stagnorum alveis, vel natura, vel arte fieri conspicimus?

ad

Ad haec, si Oceani aqua, quae in prima fontium ori-
 gine ex mari ad montium culmina accipit, per oc-
 cultos terrae meatus excurrans in eis salis particulas
 reliquit; posterius aqua, quae sensim per eos demica-
 nales, sive meatus illabitur, relictae salis particulas
 ibique subsidentes sumit abripit, adeoque, cum ista
 haec subterranea aquarum via salibus undique re-
 ferta, ac vetuli constrata sit, incredibile est certe, quod
 eadem aqua permixtae antea sibi sales relinquat, non
 vero potius, si dulciterat, saledinem, ac amarulentiam
 concipiat.

Idem etiam a clarissimis viris saepe
 accuratissime tentatum, omnibusque viribus tenta-
 tum est, qua demum arte ex salsa maris aqua salis
 particulae sumi possent, ut illa dulcis, potiusque
 aptior efficeretur, unde maxima et infinita seve com-
 moda oriri poterant. Sed, licet omnia tentata fue-
 rint, numquam tamen ex voto res cepit, numquam
 subtilissis, ac volatilibus salis particulae ab aqua seer-
 ni, numquam illa purior, aut dulcis evadere potuit;
 et quamvis Robertus Baile, Valsinensis, alique cum
 aquae maris dulcedinem hac arte conceperint, quae
 gustui fontana videretur, experimentis tamen, atque
 usu deprehensum est effectum illis sensim in humanis

corpore ab illa produci, quia salige maris aquae po-
tius breviori temporis spatii oriri solent. Sic etiam est
a Valeriano observatum, quod intra conchas, excava-
tasque spaeas ex argilla efformatas, ac undique
clausas in aqua maris fluitantes, exigua tandem
aquae copia sensim penetravit, quae dulci gustui
appareret, sed experimentis tenuissimis salij particu-
lij permixta deprehensa fuit; quemadmodum etiam
concretiones quaedam ex salij particulis, sive crys-
tallati salis cumuli in internavariis superficie ma-
nifestissimi videbantur.

Quod si fortasse Peripatetici, alique
preponant, id arte quidem fieri non posse, maxima
tamen, ac fere divina naturae vi praestari posse, in
 tanta praesentem terrestri substantiae extensione,
 quae inter maris litra, ac fontium originem repe-
 ritur, primo quidem opponi poterunt illa, quae paulo
 superius urgebamus; deinde a Peripateticis ipsis in-
 quiritur, quanta nam terrae moles, aut ex-
 tensio requiritur, ut aqua maris illam pervadens sal-
 edinem exuat, dulcesque ibi fontes afficiat? Certe
 quaecumque distantia ab illis definitur, experimenta
 statim aderunt, quae cum illa vix cohaereat. Pe-
 rumque non in exiguis insulis, earumque litribus
 font-

Fontes aquae dulcis effodiuntur, quae non nisi mediocri
 spatio a circumfusis Oceani aqua distant; alibi vero,
 in maxima quaque ab Oceani litoribus distantia,
 salis fontes effodiuntur, neque ulla proinde ratione
 intelligi posse videtur, cur in exigua aede, brevique dis-
 tantia salidinem aliquando relinquat aqua, aliquan-
 do tamen salis particulis tenuibus implexa, et adhae-
 renter ab illis separari non possit.

Sed Subterraneus, inquiunt, calor Ocea-
 ni aquam in montium radicibus existentem ita rarefa-
 cit, agitatur, et impellit, ut illa ebulliens a salinis parti-
 culis sensim subsidentibus separatur in tenuissimosque
 vapores soluta sursum ascendat, dulcisque fontes effi-
 ciat. Verum ingentem aedes calorem in ipsis terrae
 visceribus paucis libris effringi jam diximus, cum
 denique perenniter ibi accensus ignis ardeat, neque actu-
 si calor observetur, neque aquae calidae ubique repe-
 riantur, quae tamen omnia concedi oporteret. Etiam si
 tamen insignis ille calor admitteretur, explicandum
 adhuc foret, cur aquae calidae, vaporataeque particulae
 per terrae poros in montium visceribus transire pos-
 sent, neque tamen condescendentibus ibi haerentibusque
 salis conspicuis commisceri, novamque salidinem con-
 trahere; cui ingens aedes vaporum copia ad ipsa mon-
 ti-

montium culmina tandem perveniat, quae tot fontibus,
Fluvijque efficiendi pars esse possit, cui denique non aequa-
litas hyeme, ac aestate fontem perenni tenere fluere vi-
deantur quando quidem ex vehementioribus etiam aesta-
tis calidibus exteriori telluris superficie longe frigidior
esset, quam interior illius substantia, in qua maximus,
et incredibilis ille calor reperitur ad aquae vapores effi-
ciendos, sursumque fugiter elevandos; adeoque in illa
vapores ipsi coalescere, et in guttas, et rivulos abire
debent.

Quod si meridibilis illa et infinita fere
vaporum copia per terrae viscera ex aqua maris attoli-
tur, ut Cartesiani existimant; jam universa fere totius
Oceanus substantia consumpta foret. Quamvis enim
fontes a pluvij, sive ex vaporibus ex aere decidentibus
non formarentur; accuratissimis tamen experimentis
manifestissime demonstratum est, quod ex Oceani su-
perficie unius anni spatii tanta vaporum copia vi-
calidius educitur, quae longe superat eam aquae copiam,
quae pari temporis spatii in Oceanum ipsum a fluvij
fontibusque defertur. Si igitur non visa solum vapo-
rum aut aquae copia ex Oceano educeretur, quae per
aerem volaret, ac in pluviam iterum descenderet, sed
ingens insuper illius molis per subterraneos canales ad

non-

montium culmina ascenderet, unde fontes omnes, et flumina oriri possent; tota aquae moles, quae per aerem, simulque per terram diffunderetur, solis fontibus, fluminibusque reparari non posset, adeoque mans aqua sensim decresceret, ac denique maxima letum pernicii evanesceret.

Quod, ut illustrius adhuc intelligi possit, simulque contra Cartesium, ceteroque demonstretur, quod sola pluviarum, niviumque aqua; Fontium, Fluminumque origini sufficere potest, quo maxime Valisnerii, aliorumque sententia confirmatur; alii, et ab ipsa velut origine res repetenda videtur. Gregorius itaque Philosophus D. Aristotele, ut hanc hypotesin de Fontium origine ex pluviiis nivibusque nivibus adhuc experimentis illustraret, ac uberrime confirmaret, experiri voluit an sola pluviarum, niviumque copia Fontibus, Fluviiisque efficiendis par foret; cumque universam aquae copiam, quae singulis horis, diebus, et annis a Sequana in mare deferretur, accuratissime deprehendisset; hanc cum nivium, pluviarumque copia, quae singulis annis in circumpositis eidem Sequanae regionibus decidere solet, in ipsis calculis comparavit et peritque longe majorem esse nivium, pluviarumque copiam, quam tota aquae moles, quae a flumine in Oceanum illabatur. Et enim suppositis, quod singulis annis novemdecim aquae pollices in pluviam decidunt, eaque verberitate medietate Sequana in mare illabatur, ut singulis minutis 800 pedes excurrat, et

et 200000 cubici pedes aquae in Oceanum effundat, aqua
pluvia 856980000000 cubici pedes excedit, haec autem
vix ad No 54200000000 eisdem pedes perveniet; tum factis
ad Regionem aliam, aliaque flumina argumentis; certis in se
posse demonstrat, quod aquarum copia in universam ex
ignat. Galliam decidentis fluvij omnibus fontibus que in
eodem ligno existentibus perenniter efficiendi sufficiat; quin
etiam maxima illius pars herbis, animalibus nutriendis
ipsique telluris substantiae humectandae super sit. Quod
elegans Mariotte experimentum a Sedilaco, aliisque com
plurimis aliis in locis saepius tentatum, ubique semper
pluviarum, niviumque mole, fontium, fluminumque
aquam longissime superavit. Celebre autem in primis
est illud, quod ab Halley peractum est; qui, cum vapores
illos, qui ex solis Mediterranei maris superficie singulis
diebus exillantur, et avolant, cum aquae copia, quae ex am
plissimis fluvij Iberis, Tiberi, Padis, Danubio, Boristene,
Tanai, Nilo, &c. in Mediterraneum ipsum villabuntur, com
parasset; invicem demonstrat, quod universa fluminum
aqua vix ad tertiam illius aquae partem accedit, quae
in vapores convertitur, atque in aere, pluvij, nivibusque
efficiendi concrevit. Quantitas enim aquae in vapores
soluta 5280 millionum dolium excedit, cum a flumi
nibus in mare non nisi 1827 millionum deferantur. Itaque
cum vapores illi ad montium latera adigantur, sensimque
it

illorum porro subeant, profunt ibi conserere, vel in guttas
 abire, quae diu in subterraneis conceptaculis conseruatae pe-
 rennem Fontium cursum efficiant, in quo Halli hypotesis
 de Fontium origine ab opinione aliorum distinguitur.

Quod si forsate non eadem ubique sit Fontium,
 Plurimumque moles, sed in variis locis varia sit, ut
 a Geographis memstratur; ipsa quoque pluviarum, niviumque
 copia inaequalis ibi deprehenditur, longeque maior in iis locis
 quibus, quae a largioribus Fluvij, frequentioribusque Fonti-
 bus irrigantur. Sic ex. gr. Parisij medicis aquae pluviae
 altitudo novendecim pollicum definita est, cum in pluri-
 mis Italiae locis 50 pollicum superet, et in aliquibus etiam
 ad 100 perveniat, ac universaliter medicis illius altitudo
 48 pollicum manifestissime deprehendatur. Tunc mirari
 certe non liceat, si plures in Italia Fluvij, longeque maio-
 res in mare ferantur, quam in Gallia; pluviarum enim,
 niviumque copia longe inaequalis, in aequalibus etiam fon-
 tibus; Fluvijque efficiendi par esse potest.

Uae cum ita sint, intelligi facile poterit, quod
 in explicanda Fontium origine perperam, atque inuti-
 liter ad aquas Oceani, subterraneos Canales, et Alembi-
 cos, ceteraque id generis alia plerique confugiant; cum
 accuratissimis observationibus manifestissime demonstra-
 tur, tertiam illius aquae partem, quae singulis annis in
 pluviam

deidit ad perennem Fluminum cursum sufficere, dum
Reliqua alendi, nutriendisque plantis, et animalibus in-
sumatur.

Domingos Vandellij

Jose Jorge Ferr. a. de Castro e Lima.



