



UNIVERSITÄTS-
BIBLIOTHEK
PADERBORN

Mundus Aspectabilis Philosophice Consideratus

Falck, Joseph

Augustae Vindelicorum, 1740

§. IV. De Fontium Origine.

[urn:nbn:de:hbz:466:1-95848](https://nbn-resolving.org/urn:nbn:de:hbz:466:1-95848)

quamvis ex hac parte differentia non sit adeò magna. Jam si accedat portuum notitia, quoad loci situm & maris dispositionem cum aliqua æstuum ibidem experientia, poteris ex hæcenus dictis æstuum tempus & magnitudinem per annum aliquatenus determinare, atque, uti faciunt Galli, Angli, Belgæ, Calendariis inferere.

Imprimis igitur notus esse debet per observationem & experientiam locus aut hora Lunæ respectu meridiani littoris propositi, cum fluxus illo die est maximus, seu mare plenum: ad hujusmodi observationem assumuntur communiter dies novilunii aut plenilunii, quia in his horæ Lunares concordant cum Solaribus. Noscitur v.g. per experientiam, quod in ostiis Garumnæ diebus novilunii mare sit plenum horâ post meridiem 3. quare postea mare detumescet, & intumescet iterum, donec fiat denuo plenum post horas 12. & 24. min. nempe horâ post mediam noctem 3. cum min. 24. si rursus addas 12. horas & 24. min. habebis fluxum diurnum diei sequentis horâ post meridiem 3. cum minutis 48. atque ita pergendo invenies quotidie horam pleni maris usque ad plenilunium, in quo fluxus maris plenus iterum accidet horâ tertiâ. Paulò accuratius idem invenies, si vel ex calculo vel ex calendariis nota sit hora transitus Lunæ per meridianum: si enim illi horæ in ostiis Garumnæ semper addas tres horas, quotidie nota fiet hora pleni maris, ut si hodie Luna transeat per meridianum horâ 2. mare plenum erit horâ 5. si majorem adhuc accurationem desideres, quare per regulas superius explicatas, quo anni tempore fluxus futuri sint maximi vel minimi: si enim sint maximi, fluxus horam inventam paululum prævertet; si minimi, sequetur. Sed hæc temporis anticipatio vel retardatio communiter negligitur: utile tamen est, fluxus per annum maximos annotare, ut sciatur, quibus diebus naves majores facilius possint portus ingredi, aut per ostia fluminum ascendere vel descendere.

§. IV.

De Fontium Origine.

Omnia flumina intrant in mare, inquit Eccles. c. 1. & mare non redundat, ad locum, unde exeunt, flumina revertuntur, ut iterum fluant. Ex quibus Scripturæ verbis constat, fontes & flumina ex ipsomet mari omnium aquarum communi receptaculo & fonte oriri; sed non æquè liquet, qua ratione & modo id fiat. Variæ sunt Auctorum opiniones; id autem contendo, in quacunque opinione rationem æquilibrii habendam esse.

Imprimis igitur quoad fontium originem Aristot. lib. 1. meteor. c. 13. ut multis placet, videtur velle, aërem in terræ cavernis condensari in aquam, indeque fontes oriri: sed tam facilis elementorum Metamorphosis meritò plurimis suspecta videtur; neque etiam crediderim hoc intendisse Aristotelem, cum ibidem aërem illum vocet vaporantem, & etiam locò aëris nomine vaporis utatur, qui haud dubiè, uti textu 7. loquitur, infrigidari potest, & iterum condensari in aquam, prout inferius explicabitur. Alii volunt, fontes omnes ex imbris nivibusque solutis oriri; at licet hæc opinio in pluribus fontibus locum habeat, non apparet tamen, quomodo satè explicet fontes perennes in montibus altissimis, præsertim ubi regiones calidiores sunt & ficciores. Sileo, quod prima Paradisi flumina pluvias præcesserint & nives. 3. Sententia vult, fontes immediatè ex ipso mari per canales subterraneos profluere. At licet id con-

concedi possit de quibusdam præsertim humilioribus, de altioribus tamen longè supra maris libellam positis vix dici potest, nisi violentur leges æquilibrîi. 4. est Kircheri, qui vult fluxum & refluxum maris esse veluti ingentem & ponderosum follem, quo aqua marina per meatus subterraneos ad fontium omnium tradatur scaturiginem: at hæc sententia, licet ingeniosa sit, difficulter tamen ostendit, qua ratione oriantur fontes perennes, maris intumescentiâ longè altiores.

Quare existimo ego, nullam ex his causis, si seorsim sumatur, penitus satisfacere; satisfacere tamen, si omnium ratio habeatur. Itaque non una est fontium origo, sed ii oriuntur partim immediatè à mari, partim ab imbribus nivibusque solutis, partim etiam ex vaporibus, intra montium cavitates calore interno terræ elevatis, & ad fornicem eorundem montium addensatis in guttas, quæ decedentes secundum fornicis cavitatem tandem per aliquam rimam effluunt, vel immediatè in ipsa fontium capita, vel in cavitates intra viscera montium existentes, ex quibus deinde perenniter fluit aqua. Probatur quoad omnes partes.

Primò enim, si fontium origo non est superficie maris altior, nihil vetat, quò minùs immediatè à mari oriantur: imò etiam altiùs assurgere potest maris aqua, si percoletur & fiat dulcis; tum quia dein aqua marina dulci gravior est: ergo hanc potest velut in tubis communicantibus ad majorem altitudinem sustinere, eoque majorem, quò profundiores erunt maris abyssi, ut patet ex dictis de æquilibrîo; tum quia maris æstus etiam potest aliquid ad hoc conferre. Hinc aliqui fontes maris æstum imitantur, ut in Hybernia, Wallia, Burdigalæ, Gadibus, &c. Quòd si notabiliter altiores sint mari fontium scaturigines, uti procul dubio sunt in confiniis Helvetiæ, Vallesiæ & Rhætiæ, ex quibus magna oriuntur flumina, quæ per longum aquarum tractum in diversa feruntur maria, nempe Rhodanus in Mediterraneum, Rhenus in Oceanum, Oenus in Danubium ad Ægeum, & alia in Padum ad mare Adriaticum, alia causa investiganda videtur.

2. Igitur imbres & nives conferunt plurimùm; constat enim iis in regionibus rariores esse fontes, in quibus pluit & ningit rariùs: deinde si diuturnior & ardentior sit æstas, flumina minuuntur, quidam etiam fontes penitus exsiccantur. Neque necesse est, ut quotidie pluât, ad hoc ut aqua hujusmodi fontibus subministretur; possunt enim imbres & nives se in subterranea montium receptacula insinuare, ex quibus diu fluat aqua: deinde lentiùs solvuntur nives: & quamvis aqua pluvialis in terris argillosis vix ad duos pedes penetret, in spongiosis tamen, petrosis, & rimosis penetrat profundius.

Quòd si neque hoc pro omnibus fontibus satisfaciât, addidi tertiam causam, quæ faciliùs explicari non potest, quàm exemplo alembici, in quo liquores distillantur. Nam terræ moles innumeris constat cavernis, hydrophilaciis, pyrophilaciis, &c. per quæ aqua maris aut aër vapidus sese insinuat, tum ab ignibus subterraneis aut halitibus calidis attenuata, veluti vapor intra montium viscera ascendit, qui deinde cavernarum frigiditate concrevit in guttas, & jugiter exstillat, uti in quibusdam cellis subterraneis, qualis est Observatorii Parisiensis, aut montium cavernis, qualis est S. M. Magdalenæ, videre est. Nec video, quid multum contra nostrum explicandi modum opponi possit, cum ita Auctorum sententias conciliemus, ut ex iisdem unam faciamus mixtam omnibus satisficientem.

Dices tamen: ex memoratis fontium causis unicam assignare sufficit, uti primam: ergo frustra plures assignantur. ant. prob. 1. quia in tubis capillari-

bus, per cineres & arenam, in spongia & gossipio supra libellam ascendit liquor, ut alibi diximus: ergo etiam aqua maris poterit intra montes per terram glareosam & spongiosam ascendere. 2. Quia, ut ipsi fatemur, aqua maris utpote gravior potest aquam dulcem ad altitudinem aliquam majorem propellere & sustentare, sicuti aqua in tubis communicantibus ad majorem altitudinem sustentat oleum: si autem ad altitudinem aliquam supra mare, cur non ad omnem fontibus necessariam, cum intra montes non sit canaliculus tam altus, cui non sua profunditas respondeat in mari ad constituendum æquilibrium necessaria.

Resp. imprimis negari posse consequ. etsi enim per se loquendo una causa sufficeret, si tamen ostendatur, uti ostendimus, plures concurrere, plures etiam assignandæ sunt. Sed antecedens quoque suam habet difficultatem, & quidem prima probatio nulla est; etsi enim aqua posset dicto modo ascendere, non tamen satis patet, quâ ratione possit supra libellam fluere: ubi enim aqua pervenit ad siphunculorum ora, pressio aëris ejus egressum inhibet; licet enim aër intra meatus capillares internos non possit sua gravitate liberè agere, liberimè tamen agit in meatuum ostiola, per quæ fluere deberet aqua, atque ita fluxum impedit: alioquin facilis esset motus perpetuus; nam aqua ascendens per spongiam aut tubum capillarem recurvum, guttatim efflueret in vas subjectum, ex quo iterum ascenderet per tubulum, denuò relapsura. Non igitur effluet aqua, nisi pars spongiæ recurva, aut ellychnium gossipinum descendat infra libellam aquæ in vase contentæ, ut in praxi norunt Pharmacopæi, dum suos spiritus aut olea supernatantia in aliud vasculum derivant: tunc autem ferè idem evenit, ac in siphone, cujus unum crus est longius, ex alibi dictis. Quare etsi aqua maris possit hoc modo supra libellam ascendere, non tamen satis explicatur, qua ratione fons possit supra libellam maris oriri & fluere.

Altera probatio etsi melior, suas tamen habet difficultates; nam primò excessus aquæ marinæ supra dulcem non videtur esse tantus, ut aquam ad fontium omnium altitudinem propellat: Cabeus enim reperit, gravitatem aquæ marinæ esse ad gravitatem alterius, uti 200. ad 193. Quare cum ex dictis liquores in tubis communicantibus consistant in æquilibrio, quando liquoris altitudo in uno canali, se habet ad altitudinem liquoris in altero, sicut se habet reciproce gravitas specifica liquoris unius ad gravitatem specificam alterius: si profunditas maris supponatur 5000. pedum, altitudo aquæ dulcis in montium canalibus erit 5181. unde superabitur maris superficies 181. pedibus tantum; sunt autem, ut patet ex dictis, fontes longè altiores, etiam ad montium radices: quòd si montium addamus altitudinem, ubi fontes oriri conspiciamus, quanta requiretur in mari profunditas? ut enim aqua dulcis perveniat ad altitudinem 5000. pedum, requiretur in mari profunditas pedum 138121. ut perveniat ad majorem, requiretur profunditas multorum milliarium. Neque tamen his terretur R. Anglus, qui, etsi concedat, profunditatem maris non æquare aut superare montium altitudinem, admittit nihilominus in fundo maris hinc inde immanes fossas & voragines 100. aut fortè 200. milliarium, idque ait, esse prope certum ab Auctoritate, consideratis iis, quæ de subterraneis meatibus & abyssis memorant Cabeus, Kircherus, & alii. Quibus positis audacter & ingeniosè asserit, nullum esse montem tam altum, ad cujus superficiem non possit aqua ascendere, quia non est mons tam altus, quin dari possit semper vorago profundior in proportionem requisita ad hoc, ut aqua ascendat ad montis supercilium. Hæc quidem ingeniosè, an omnia sine commento, judicent alii.

In-

Interim excludi non possunt alia fontium causa superius assignata: deinde in montium supercilio non facile oriuntur fontes, sed in loco humiliore, juxta alios modos à nobis explicatos.

§. V.

Libellatio & Derivatio Aquarum.

PERperam putarunt aliqui, globositatem terræ causam esse, cur decurrant flumina; neque enim fit descensus, nisi accedatur ad centrum terræ: in globo autem perfecto partes superficiei æqualiter à centro distant; unde si terra esset Mathematicè rotunda, in ejus superficie stagnarent aquæ; quare, ut decurrant illæ, necessariò requiritur aliqua declivitas, quâ sensim accedatur ad centrum terræ. Aqua tamen, quantum descendit ex una parte, tantum potest ascendere ex altera, nisi diffundatur. Quare, si agatur de fonte deducendo, examinandum imprimis est, an locus, ad quem derivandus est, depresso sit, an elevatior capite fontis; ad quod libellatione opus est.

Notandum igitur est, ea corpora ad libellam veram collocari, quæ non sunt alia aliis altiora, sed æqualiter à centro terræ distantia, uti esse diximus, liquidi quiescentis partes superficiei omnes; quamobrem omnis linea ad libellam veram exacta, curva est, sive segmentum circuli circa terræ centrum descripti. Ad libellam verò apparentem collocantur corpora, quæ stant in una linea recta, vel in uno eodémque plano tangente circulum circa centrum terræ descriptum. Si igitur libella, qualem superiori cap. descripsimus, collocetur horizontaliter in puncto D. fig. 35. & radius visualis pertingat ad scopum B, puncta B & D erunt in eadem libella apparente: punctum autem G erit in eadem libella vera cum puncto D. & linea G B erit excessus libramenti apparentis supra verum: poterit igitur aqua fluere ex B in D, non autem vicissim ex D in B. Hic porro excessus eò major est, quò distantia D B longior; hac autem cognita cum semi-diametro terræ D C, facile supputari potest hic excessus, & inde nonnemo construxit tabulam sequentem.

Tabula differentiarum inter libellam apparentem & Libellam veram.

<i>Distantia.</i>			<i>Distantia.</i>		
<i>Excessus.</i>			<i>Excessus.</i>		
Hexapedæ.	Pollices.	Lineæ.	Hexapedæ.	Pedes.	Pollices.
50.	0.	$\frac{1}{2}$.	800.	0.	6.
100.	0.	$1\frac{1}{2}$.	900.	0.	8.
200.	0.	5.	1000.	0.	11.
300.	0.	$11\frac{1}{2}$.	1500.	2.	0.
400.	1.	9.	2000.	3.	8.
500.	2.	9.	2500.	5.	8.
600.	3.	11.	3000.	8.	3.
700.	5.	$4\frac{1}{2}$.	4000.	14.	8.

Ex his patet 1. puncta A & B æqualiter hinc inde distantia à puncto D, esse in eadem libella vera, cum æqualiter distent à centro C. 2. Quòd in eadem linea