



UNIVERSITÄTS-
BIBLIOTHEK
PADERBORN

Mundus Aspectabilis Philosophice Consideratus

Falck, Joseph

Augustae Vindelicorum, 1740

§. V. Libellatio & Derivatio Aquarum.

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

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

nea puncta minus distantia, uti est punctum E, sint etiam minus alta, altiora tamen omnia puncto D. 3. Quod puncta infra lineam horizontalem D B, non sint hoc ipso depressiora: sic punctum F altius est puncto D; ergo poterit ex fonte F derivari aqua ad locum D. Quod si instituendo libellationem punctum F ex loco D videri non possit, plures instituendæ sunt libellationes, quarum prima procedat à D ad E, altera ab E ad F, quod videtur consultissimum, si distantia sit notabilis; cum ad magnam distantiam nec radius visualis tuto dirigatur, & minimus error excrescat plurimum.

Patet 4. alveum longiorem in unicam lineam rectam extensum, ineptum esse ad derivandam in fluminibus aquam. Sunt enim fluvii, qui per plures gradus terrestres & aliquot centena milliaria volunt aquas, ut Danubius & Rhenus in Europa, Nilus & Niger in Africa, Ganges & Obys in Asia, fluvius S. Laurentii & S. Ludovici seu Mississipi in America Sept. fluvius Argenteus & Amazonum in Meridionali, qui omnes si à sua origine decurrerent per lineam rectam B D, mons B G esset enormis altitudinis, quantus est nempe excessus secantis anguli D C G supra radium: intolerabilis consequenter aquarum esset rapiditas, quæ volverentur per lineam B D ad perpendicularem B C tantopere inclinatam. Quare necesse est, ut flumina præsertim longiora decurrant, vel per lineam aliquatenus curvam, vel per plures rectas ad se invicem nonnihil inclinatæ, & sensim ad terræ centrum accedentes, uti sunt lineæ F E, E D. Et hanc vocant aquarum cadentiam, quæ in diversis fluviiis diversa est. Ut Moretus noster cum aliis observat, piger est fluvius, qui per mille passus non descendit, nisi unico palmo; valde præceps, qui decem palmis: medium & infra medium plerique obtinent; unde pes unus aut alter in singula milliaria tribui potest aquis, ut liberè fluant. Hoc etiam addi potest, varios flexus impetum aquarum in fluviiis plurimum sistere.

§. VI.

Velocitas & vis Aquarum.

UTi ex altitudine velocitas, ita ex aquarum velocitate altitudo dignosci potest: ex velocitate autem, & aquarum mole atque pondere earundem vim deducimus. Altitudinem quandoque in seipsa metiri possumus, ut in canalibus arte factis, v.g. in fig. 36. A B est altitudo canalis A C. Tum ex altitudine & canalis capacitate pondus aquæ in egressu deducimus. Subinde vim & altitudinem deducimus ex velocitate, ut in fluviiis & rivulis. Velocitatem porro aquarum cognoscas, si intra aquam immergas corpus, uti globum cereum addito interiùs pondere alio, donec globus sit in æquilibrio cum aqua; tum ope penduli observes, quantum spatii conficiat intra tempus determinatum. Sic quia in fluviiis talis globus communiter conficit 4. pedes intra min. secundum, velocitas aquæ dicetur esse 4. pedum intra min. secundum. Jam ex dictis de acceleratione gravium, velocitas dupla indicat altitudinem quadruplam, velocitas tripla altitudinem novies majorem &c. ita ut altitudines sint in ratione duplicata velocitatum, consequenter velocitates in ratione subduplicata altitudinum: quare, cum vis aquæ habeatur ex ejusdem mole, impulsu & pondere; moles autem, impulsus, & pondus dignoscantur ex ejusdem velocitate, altitudine, & canalium capacitate, facile erit singula metiri, positis aliquot experimentis.

I. Pes