

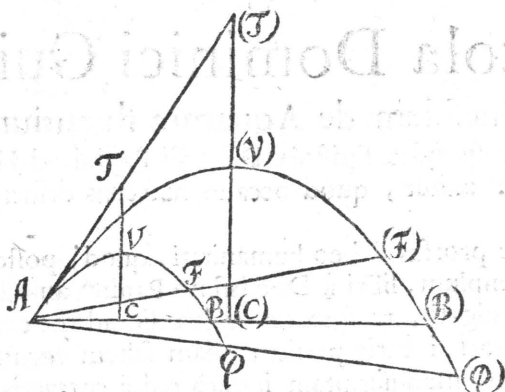
V.

Demonstratio , quod manente eâdem Elevatione Mortarii, jactûs sint viribus proportionales.

QUORUNDAM hodie Pyrobolicæ artis peritorum sententia est, commodissimum esse, ut eadem servetur Elevatione Mortarii, jactu, per solam auctiorem vel imminutionem pulveris pyrii variato. Ubi quæstio huc redit, an jactus (*les portées*) sint ut vires? Ita enim, manente eadem Elevatione, nullis Tabulis (*Schuss-Tabeln*) nullo calculo, nullis instrumentis opus erit; modo distantia loci feriendi & bonitas pulveris pyrii sit cognita. Cum vero hanc jactuum & virium proportionalitatem quidem nuper in dubium revocaverit; operæ pretium erit, eam demonstrare paucis: *Eâdem Elevatione (vel inclinatione) iactûs manente, distantias, ad quas iactu pertingi potest, fore ut ut vires; adeoque manente etiam pulveris qualitate vel bonitate ejusdem gradûs, longitudinem jactus eâdem proportionem augeri minuive, quâ augebitur minueturve quantitas pulveris pyrii in jactum impensi.* Loquor autem de pulvere verè impenso in jactum, nam si non satis accenderetur, aut crumperet non agendo in globum, pro ea parte non esset impensus in effectum, cui destinatur.

Sit in figura appositâ elevatio Mortarii Angulo $B A T$ semirecto, si placet, vel alio quocunque; & jactus horizontalis sit $A B$, ejus medium sit punctum c , lineæ projectionis Parabolicæ $A V B$, vertex V . Axis seu Recta $C V$ (quæ est verticalis) producat, donec ipsi AT occurrat in T . Ducatur & alia quæcunque recta ex A , Parabolæ occurrens vel supra horizontem in F vel infra in ϕ . Eadem fiant ad aliam Parabolam similiter positam $A (V) (F) (B) (\phi)$.

Ita



Ita puncta respondentia similiterque denominata erunt in directum cum puncto A.

Jam constat, ipsas CV (altitudines jactuū) esse ut vires; seu vis quæ efficit jactum AB est ad vim quæ efficit jactum A(B), ut CV ad (C)(V). Id est [quia ex natura Parabolæ, ob AT (T) tangentem, CT dupla est ipsius CV] ut CT ad (C)(T) seu [ob triangula ACT, A(C)T familia] ut AC ad A(C) adeoque & ut harum duplæ, AB ad A(B), qui sunt jactus horizontales.

Sed idem est, in jactibus omnibus in eandem rectam cadentibus, licet non horizontalibus, ut distantia jactuum sint viribus proportionales. Nam omnes Parabolæ sunt similes inter se, duæ autem Parabolæ AVB, A(V)(B) etiam sunt similiter positæ. Itaque erit AF ad A(F) ut AB ad A(B), adeoque, uti jam ostensum est, ut vis faciens jactum AB ad vim facientem jactum A(B). Eadem autem vis facit jactus AB & AF, & rursus eadem vis facit jactus A(B) & A(F): itaque erit AF ad A(F) ut vis faciens jactum AF, ad vim facientem jactum A(F). Quod proponebatur; eademque est ratio pro Aφ & A(φ).