

EXPLICATIO FABRICÆ ET VSVS.



BGO verò annis aliquot antea alias Regulas in Turri quadam extruxeram, eam totam suâ circumgyratione, quando opus erat, adimplentes. Idem peculiari quâdam ratione, partim Hipparchianum vetustissimum (ut fertur) modum imitante; partim verò novis additionibus à me ipso excogitatis stabiliori & commodiori usui destinatas: quarum structuram sequens representat figura: in qua A D intelligatur prima & fundamentalis regula ad Horizontis planum disposita, & prout opus fuerit, revoluta: quæ suâ longitudine $8\frac{1}{2}$ cubitos adæquat: Continetq; in superiori suâ superficie canonis sinuum numeros artificialiter per puncta transversalia meo more divisus, sex Zyphrarum, bis numeratos. Huic adæquantur binæ aliæ regulæ simul sumptæ: cum videlicet eidem applicentur: nempe AB & BC. quarum quælibet $4\frac{1}{2}$ cubitos in longitudine continet. Annectitur verò prior AB principio longioris juxta A, ita ut in eo attolli deprimiq; possit, simulq; secum trahere posteriorem BC eidem juxta B convolubiliter affixo. In hisce autem duabus minoribus regulis nullæ sunt divisiones, sed prior saltem AB habet dioptras & pinnacidia, per quæ collimatio fit, rimulis in inferiori pinnacidio juxta oculum ad E; ulteriori ad F, undiquaq; parallelis: ut tam in Altitudinibus quàm Azimuthis quâquâ versum circa hæc fiat collineatio. Omnes autem hæc tres Regulæ ubiq; Orichalcicæ sunt, subtilissimè levigatæ & expolitæ, quadrilateram justâ magnitudine, nè incurvationi obnoxie sint, obtinentes formam. Vt verò commodius, quoad duas superiores, attolli remittiq; possint, additum est illis extans quædam sustentaculum per L N O P indicatum, quod etiam inferius suum habet fulcrimentum, repræsentatum per P V Z. Iuxta V verò est Cochlea, quæ ipsum fulcrimentum in substructo totius Instrumenti basimento (de quo postea) ad VV circulalem laminam undiquaq; dirigit, nè suo se pondere aggraveret. Extans autem versus Zenith structura id habet commodi, & regulas supremas (prout dixi) attollat, easdemq; pro libito remittat unaq; in suo plano, ne hinc inde distrahantur, coërceat. Attolluntur autem & remittuntur intermediente funiculo KLNM, qui superius juxta LN rotulam habet in qua aptè trahitur: idemq; primæ regulæ annectitur juxta K, ubi supposita metallica figuratio, quæ in clavo rotundo convolvitur, adeò interiùs patens est, ut pinnacidium ad F ex oculo juxta dioptram E undiquaq; nullo obstaculo discerni queat. Habet & hoc commodi ut per perpendicularum, quod in Q desinit, Instrumenti situm examinet: an videlicet AD Horizontem exactè respiciat: siquidem LNP O eidem sit Orthogonalis. Quamvis id ipsum quoq; ex perpendicularo BR scrutari liceat. Debet enim id ubiq; intermedium esse A & C. Porro quò commodius attollantur Regulæ, atq; in stato loco (prout lubuerit) quiescant, cum quoq; ne hinc inde vacillent, sed idem planum cum inferiori & longiori substantiâ ubiq; retineant: quomodocunq; sursum vel deorsum agantur. Additi sunt illis utrinq; duo Quadrantes IHG, intra quos prior Regula continetur & movetur, appositâ plumulâ tenaci juxta H, suntq; hi Quadrantes Orichalcicis laminis undiquaq; inducti. Habentq; à centro A usq; in circumferentiam I ferè tres cubitos. Demùm ubi Divisiones peractâ observatione juxta C exempli loco numerandæ sunt, acutissimè per chalybeum indicem isthic indicantur, & utrinq; juxta C plumulæ sunt chalybeæ, quæ etiam in continendo regulam BC nè suâ gravitate recidat, juvant.

Præterea fulcrum sive basimentum (de quo antea dixi) in quo totum Instrumentum ab unâ parte, præsertim posteriore quiescit, & circumgyratur, Per X VV intelligendum erit, in quo superius juxta T cochlea est perennis, instar earum de quibus antea in Instrumento semicirculari dixi, quæ per manubrium ad T sublata & depressa, totum quoque hoc Organum ritè dirigit: ita ut inferior & longissima Regula Horizontis planò exactè correspondeat, planeq; conveniat. Tandem etiam extrema Regulæ pars D muro circulari incumbit, qui per literas Y exprimitur: Habetq; sub se in eodem Muro firmo circulum Azimuthalem Orichalcicum, convenienter subdivisum, & superficiæ Horizontis analogum, correspondentemq; Altitudini, quæ est prioris basimenti: Estq; in Diametro duodecimo cubitorum.

USUS totius Instrumenti est is, ut illius beneficio tam Altitudines (per ipsas nimirum Regulas, ubi videlicet infimam attingit) pandat; quàm ipsa Azimutha, ubi eiusdem extremitas prope indicem apud D, Azimuthalem Horizontem stringit & notat. Altitudines verò sic habentur: Cum ambo latera duarum regularum AB & BC æqualia sint, tertiumq; AC secundum Observationem & numerationem constat: ignorari nequit, Angulus BAC, Altitudinem quæsitam exhibens. Idem aliâ ratione perficitur, si numeretur, ubi perpendicularum BR inferiorem regulam in suis divisionibus attingit, factò initio ab A. Tunc enim datur Triangulum rectangulum; cuius unum latus cognitum ex structurâ, alterum numeratum secundum Observationem. Quare angulus ad A, qui quærebatur, ignorari nequit. Quorsum verò Altitudines & Azimutha pertineant, è pragmaticâ Astronomicâ discendum, prout antea insinuavimus.

Hoc Instrumentum ob quantitatem & longitudinem priores Regulas excedens, præcisius omnia exhibet, magisq; stabile & usui aptum est: præsertim quoad Altitudines capiendas. In Azimuthis enim unâ rimandis aliqua subest difficultas ob ipsam Instrumenti magnitudinem & molem. Quæ tamen adhibita aliquali diligentia præcaveri potest: ita ut inferior Regula ante Observationem collocetur, & figuratur immobilis incerto aliquo Azimutho, versus quod sidus observandum vergit: & tunc apud perpendiculara provideatur, antequàm Altitudo accipitur; ut omnia ritè disposita sint, tam secundum æquilibrium Horizontis, quàm planum verticale. Tunc enim & Altitudo & Azimuthum citra errorem sensibilem depromi hoc Instrumento poterint, non minùs quàm Quadrantibus maximis superius explanatis.

ARMIL.