

EXPLICATIO FABRICÆ ET VSVS.



**H**IC Quadrans A B C ex solida constans lamina Orichalcica, habet à centro ad circumferentiam A B paulò plus sesquialtero cubito. Crassities ejus est fermè semis latitudinis digiti. Continet verò intra circumferentiam, non solùm divisionem nobis usitatam per lineas & puncta transversalia (de quâ aliàs) Sed & Nonnianam illam Clarissimi Mathematici Hispani, in libello erudito de Crepusculis proditam, cujus in priori memini, aliâ tamen & magis accommodâ ratione ampliata, ita ut plures contineat subdivisiones, eorum præsertim numerorum qui in aliquotâ integras partes distribui commodè possunt. Quâ in parte Nonniana inventio non parvam difficultatem ingerebat: cùm etiam per se non sit sufficiens omnibus totius Quadrantis minutijs, nè dum ut horum etiam scrupula secunda, prout ille voluit, manifestet. Id enim potiùs in calculo, quàm praxi locum habet: uti aliàs sæpè sic falli Tyrones in hac Arte usuvenit. Additur etiam Tabula in alterâ Quadrantis superficie excisa, quæ Divisiones illustrat, & sine ulteriore calculo usibus facillimè aptas reddit. Regula ejus D E tota Chalybea est, ut eò promptiùs directâ semper maneat. At simul inaurata, nè rubigine inficiatur. Duo dioptra circa D E habet Orichalcica, ubi inferiùs E rimulas priori pinnacidio ad D parallelas, cui oculus observatoris applicandus, exhibet; quò sidera undiquaq; circa primùm pinnacidium eò collimatiùs & centraliter absq; omni hallucinatione collineare liceat. Qui modus nobis in omnibus fermè Instrumentis usitatus est. Estq; ipsa Regula datâ operâ Quadrantis radio longior facta apud A B; partim ut circa inferiorem sinem ad E inter collimandum digitis facillè attolli deprimiq; possit, donec Astri observandi exquisita pateat altitudo, unaq; Azimuthum. Quæ etiam ubiq; prout mota fuerit, firma maneat; aliâ ab alterâ Quadrantis parte circa D plumâ (uti vocant) tenui Chalybeâ eam sic continente & observante: ut eò exactior & commodior fiat observatio. Evenit enim fermè sic, ac si Quadrans in radio haberet longitudinem, qualis est D E: & insuper, nè inferiora obstant fulcra, aptior est tractatio. Atq; hæc de ipso Quadrante satis explanata sunt. Fulcra verò, de quibus loquor, sic habent: Primùm volvitur ipse Quadrans, cuidam tereti oblongo robusto ferro affixus, circa H per cochleolam: ita ut auferri possit, quando lubet, in quodam canali, qui exteriùs eas habet anguium, quæ apparent, circumgyrationes firmitudinis & ornatus causâ. Canalis autem ipse inferiùs gestat aliam regulam, quæ juxta K & M repræsentatur; & unâ cum plano Quadrantis in quamlibet Cœli faciem supra Horizontem Azimuthalem Chalybeum NOP commodè convolvitur: simulq; suo indice K Azimutha sideris observati unâ cum Altitudine, pandit eodem negotio, ita ut Altitudines superiùs in Quadrante, (prout manifestatum) numerandæ veniant; Azimutha autem in dicto Circulo Azimuthali. Cochleæ, quæ circa dictas literas visuntur tres, tum quoq; quarta ab alterâ parte latens; efficiunt, ut per eas Horizon ille chalybeus in planum Horizontis veri exactè disponi possit: adeoq; ipse superius existens Quadrans ritè tam secundum æquilibrium Horizontis, quàm versus Zenith utroq; suo latere dirigi: Licet & alia juxta I sit cochlea, quæ ipsum in minutulis quibusvè differentiis (sicubi opus fuerit) corrigat: ita ut ad amissim planum cujusvis Circuli verticalis in quocunq; suo situ repræsentet. Porro insunt cochleæ hæc Chalybeæ, totum Instrumentum portantes, quatuor columnis marmoreis; quarum tres visui patentes literis X Y Z indicantur. Quarta à posteriori parte illis par, non satis apparet. Demùm intra hæc quatuor continetur scamnum sive pedestale per Q R S signatum: in quod peractâ observatione ascenditur & statur, ut altitudo in circumferentiâ Quadrantis observata commodè & accuratè numerari queat. Atq; hæc de Instrumenti fabricâ indicasse sufficiat. Reliqua, si quæ minutula desiderantur, ex ipsâ figurâ oculari inspectione & diligenti attentione facillè cognoscuntur.

USUS ejus latissimè patet, quâquâ verùm per Altitudines & Azimutha tam Planetarum quàm affixarum stellarum quidpiam est, quod observationibus Astronomicis accommodari queat, ac per Triangulorum scientiam in numeros deduci, eidemq; inservire. Quâ de re consulantur Artificum libri, tum quoq; ea, quæ nos circa hæc in nostris operibus hinc inde, prout res postulabat, commentati sumus: præsertim in Tomo Progymnasmatum Astronomicorum secundo, qui de Cometâ Anni 77. luculenter agit. In ejus enim observationibus isthic expositis, atq; in demonstrationem adaptatis, hujus Quadrantis præcipuus usus extitit; cùm reliquos majores, & aliâ formâ postea fabricatos tunc temporis ad manus non habuerim. Sufficiebat nihilominus hic, siquidem singula minuta tam in Altitudinibus quàm Azimuthis satis discretè exhibeat. Explicatur etiam in dicto libro circa calcem; pag. nimirum 461. & tribus sequentibus hic idem Quadrans paulò uberiùs per varias circumstantias, atq; unâ ibidem Divisionis circumferentiæ in punctis transversalibus modus & aptissimus & exactissimus à nobis primùm circularibus applicatus fusiùs explanatur, & exquisitâ picturâ illustratur. Quin & dioptra ejus isthic pag. 462. etiam depingitur ac exponitur, quò pinnacidiorum ratio & rimularum, de quibus subinde mentionem facio, dispositio, cæteraq; huc conducentia dilucidè ostenduntur. Eò itaq; lectorem harum rerum cupidum remitto: ubi etiam plura inveniet hanc Mechanicam, tam hujus, quàm aliorum Instrumentorum rationem concernentia: quæ omnia hic annotare locus non patiebatur. Et quæ ibi circa divisionis & pinnacidiorum stationem prolata sunt, in omnibus alijs Instrumentis, quibus hæc accommodare oportet, intelligi volo: ne tam hic quàm alibi ea fastidiosè revocare opus sit. Id saltè tam propter hoc quàm cætera Instrumenta hic monebo, oportere ea omni ex parte esse quàm absolutissima. Ideoq; idoneos Artifices Mechanicos adhibendos, qui talia affabrè elaborare nòrint aut discant. Et si primâ vice rem omnem acu (uti ajunt) non tetigerint, haut pigeat structorem denuò reiterare opus, eaq; omnimodè emendare, quæ desiderantur: donec nulli vitio obnoxia sint. Quod ipsa observatio intelligenti satis prodir, variè administrata. Hinc factum est, ut nos pleraq; ex ijs Instrumentis, quæ in hoc libro exhibemus, bis vel ter non sine sumptu magno renovari, imò quasi de novo confici curaverimus; molendinis etiam tam per equos, quàm aquis circumducendis in eos usus, ut tornarentur, licet fermè frustra, extractis; Multisq; alijs impensis, quæ in ipsis Instrumentis non facillè æstimantur, huc erogatis.