

EXPLICATIO FABRICÆ ET VSVS.



Instrumentum hoc ipsum si præsertim sextantem circuli capiat, ejus circumferentia, Altitudinibus quoque Siderum rimandis non est inconueniens: modò disponatur, prout hæc apposita figuratio ostendit: quâ etiam ratione ego tunc temporis, cùm nova illa stella anno 72. & sequenti conspiceretur, ejus Altitudinem minimam, cùm in Meridiano infra Polum esset, scrutatus sum: Maximam enim quando vertici appropinquabat, demetiri eodem non licuit, siquidem in nostro Horizonte admiranda ea stella, cùm supra Polum in Meridiano esset, non longè Zenith distitit: Ideoque intra sextam Circuli partem ejus Altitudo comprehendì nequibat: quemadmodum supradictò libro & eodem indicato capite hæc & similia videre licet. Ratio autem, quâ observationem instituebam, ibidem quoque patefacta ejuscemodì erat: Sextans hic, quoad Regulam A B inferiorem in altâ quâdam fenestrâ disponebatur supra murum R, ita ut præcisè Meridiano Cœlesti correspondèret, qui observationi adaptaretur. Eratque fulcrum quoddam literis V X indicatum huic suppositum; idque à parte posteriori versus Centrum juxta T, ejus sublimitatis ut ipsa Regula A B exactè cum Horizontis æquilibrio conveniret: Idque hoc modo explorabam: Arcum Instrumenti K N cum suis regulis ad meridiani planum dirigebam, & in fine ubi 60. Gradus desinunt, juxta N appendebam perpendiculum per N S signatum, ac regulam fundamentalem A B per cuneos quosdam intra T & V X positos, prout opus erat, attollebam vel deprimebam; unaque sic universum Instrumentum, donec filum Orichalcicum N O S cui plumbum juxta S annectitur, præcisè punctum medium inter Sextantis Centrum ad A, & peripheriam divisionis ad O contingeret. Liqueat enim inde, quod Organi regula sive basis A B exactè Horizonti æquidistaret: Cùm ex Elementis Geometriæ, sextans Circuli à Centro constituat Triangulum isosceles (prout in libro quarto Euclidis Propositione 15 demonstratum est) per punctationem R N A, & lineam regulæ R A. Cumque recta descendens ab N, quæ Zenith respicit, R A basin, bifariam secet, necessariò id ad Angulos Rectos fieri, consequitur, uti apparet ex propositione 12, libri 1, atque proximè antecedentibus. Quocirca cùm perpendiculum N S versus Zenith semper directum sit, illique N O uniat, omninò eidem perpendiculo Regula R A Orthogonalis sit oportet: ideoque & in Horizontis æquilibrio, à quo vertex undique Circuli quadrante distat, qui rectum Angulum efficit. Omnibus itaque sic quantâ fieri potuit accuratione elaboratis & ordinatis, donec nova stella Meridianum in suo decliviore situ motu universi contingeret, attendi, tuncque per aliud pinnacidium collimavi priori juxta C Regulæ analogum, non longè à Centro propè R appositum, quod sicubi necessitas postularet, removeri poterat. In superiori enim parte ejus, rimula quædam confecta erat, unâ cum prioris pinnacidij latere etiam superiore, respectu inferioris & Centri Parallela, per quam inter observandum motâ longâ cochleâ O E, Angulus Instrumenti variabatur, donec novam stellam in superiore limbo pinnacidij ad C præcisè collinearem, dimidiâ ejus parte visâ, alterâ latente, quantum ullo acumine discernere licuit. Rimulas enim priori pinnacidio utriusque parallelas tunc temporis nondum adinveneram, quarum beneficio centrum stellæ exactissimè notatur. In hunc itaque modum per Arcum utriusque pinnacidio B C interceptum minimam stellæ Altitudinem supra Horizontem deprehendi, qualem in antedicti libri loco citato reseravi. Cùm verò facilè Regula B A adeoque totus sextans ab Horizontis æquilibrio inter observandum dimoveri posset, si fulcra, quibus innitebatur Instrumentum nonnihil in hanc vel illam partem per subactos cuneos cederent: ideo juxta lineolam ad O in inferioris Regulæ medietate sitam, quam Instrumenti perpendiculum rectè se habens suo contactu pulsare debuit, utrinque divisiones quædam erant adaptatæ in parvo quodam Arcu P Q circa centrum N descripto, sic ut pro quantitate Gradus unius in tali circuli diametro minuta ab utraque parte distribuèrentur, in anteriori O P subtrahendas; in posteriore verò O Q addenda, prout perpendiculum hinc vel inde aliquam ab æquilibrio inclinationem monstrabat: Eoque pacto Altitudinem per Arcum B C inventam observatione peractâ, & perpendiculo iterum inspecto probavi, ac (sicubi id necessum videbatur) accuratius limitavi. Licet verò exquisitius res ageretur, si per binas rimulas parallelas oculo admotas juxta anterioris pinnacidium fieret collineatio: tamen & sic agendo, uti nunc diximus, id quod quærebatur, satis præcisè provenit; præsertim, ubi sæpius in eadem stellâ potest fieri experimentatio; quemadmodum in novâ illâ, quæ perpetuò, quoad duravit eandem retinuit in Meridiano altitudinem insensibiliter mutaram. Ea verò quæ de hac exempli loco, hic dicta sunt, pariter de aliorum siderum altitudinibus dimetiendis, ac sextam Circuli partem non excedentibus intelligenda veniunt: idque non saltè, cùm in meridiano sunt, sed etiam in quovis alio Circulo verticali; in ejusdem nimirum planum directo Instrumenti plano; & omnibus aliis sic ordinatis, prout antea indicatum est.

USUS hujus Instrumenti etiam in Altitudinibus dignoscendis ex antè dictis sic patet: quamvis (ut dicam id quod res est) per Quadrantes eos, potissimum majores, quorum jam antea mentionem feci, id ipsum minori negotio & adhuc præcisius exequi liceat. Verùm cùm talia organa, quæ admodum sumptuosa sunt, ad manus quis non habeat, hoc, de quo nunc egimus, aut simili quopiam uti licebit. Quemadmodum & prius de distantijs ejusdem beneficio capiendis admonuimus. Cavendum autem solerti scrutatori ab ijs Instrumentis, eorumque dispositione; quæ facilè vacillant, aut quovis modo vitio contrahendo obnoxia sunt. Nam res versatur circa minima, ex quibus maxima concluduntur: nè operam & oleum (quod dici solet) perdamus. Quod plerisque è recentioribus Astronomis accidit. Utinam non idem de antiquissimis illis, quoad præcisam subtilitatem, suspicari liceret. Daretur sanè exquisitior ratio Astronomiam omnibus sæculis ad amussim respondentem constituendi. In quo tamen quantum ferent antecessorum observata & placita, volente supremo Numine & elaboravimus & elaborabimus, ut mendis omnia purgata in integrum restituantur.

E

QVA