

VIII.

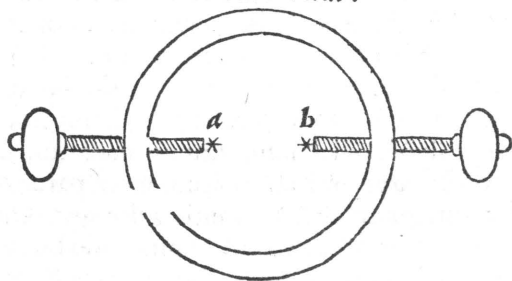
G. Kirchii.

De simplicissima quadam specie Micrometri.

Postquam hoc sæculo Tubus Opticus inventus esset, occasio exinde nata est, absq; magnis ambagibus Quadrantium, Sextantium, Octantium &c parvas distantias metiendi. Eas scilicet distantias quas Tubus capere potest. Primò per contemplationem & considerationem Lunæ cognita est capacitas Tubi. E. G. quum Tubus semidiametrum Lunæ caperet, & stella fixa Planetæ alicui propinqua appareret, quam nudus oculus tectam esse putabat, tamen ope Tubi existimari poterat, quot adhuc minutis ab invicem distarent, cum nempe consideraretur quora pars capacitatis Tubi, num tertia, quarta, quinta, sexta aut dimidia tum fuerit, quum semidiameter Lunæ pro 15 aut 16 Minutis reputaretur. Postea mera existimatione non contenti Astronomi reales divisiones Tubi confecerunt, nempe clathrum vel rete è filo ferreo vel lineo, vel quocunque alio, & tum animadverterunt quot ejusmodi particulas Luna (cujus diameter 30, vel 31. aut 32. minutis constare supponebatur) transversas contineret; Quo facto postea facili negotio supputari potuit, quot minuta, ejusmodi particula exigua clathri conficeret. Quia vero non omnes distantie totidem partibus clathri respondent, reliquumque nihilominus solâ æstimatione colligendum erit, hinc conati sunt rem adhuc accuratius assequi. Eo fine cochleæ in usum adhibitæ sunt, quarum ope omnes distantie, quas Tubus unâ vice capere vel continere potest, accuratè mensurari queunt. Tale itaque instrumentum vocatur Micrometrum, cujus alia species in Gallicis Ephemeridibus, alia in Anglicis Philosophicis Transactionibus describitur. Præter istas duas, quæ non sine quodam labore conficiuntur & adaptantur, tertiam quandam excogitavi, adeo facilem, ut a quovis Fabro serario facillimè parari possit. Quum enim An. 1679 die 17 Januar. Satur-

Saturnum, cum retrogradus esset, stellam quandam in Australi cornu Tauri tegentem observarem, cupidus eram sciendi quantae ejusdem in motu ejus directo ab eadem stella postea distantia foret. Et cum artificibus atque tempore destituerer, quo minus Micrometrum alterutrius supradictae speciei, confici posset, alia mihi via ineunda fuit. Adii igitur vulgarem quendam ferarium, curavi mihi annulum ferreum parari, quem meo laminis obducto Telescopio tripedali aptare possem. Hunc annulum circino in duas aequales partes divisi, ibique duobus foraminibus striatis instrui jussi, quibus cochleas quorum striae striis foraminum congruerent inserui è diametro sibi oppositas, ejus vero longitudinis ut versatae sese contingere possent, quae omnia in figura clarius oculis subjiciuntur.

Micrometrum.



Cum itaque Saturnus, per motum suum directum, supradictae stellulae appropinquaret, quam die 17. Januarii corporaliter tegebat, constitui Saturnum in Tubo meo in fine cochleae juxta *a*, cochleam verò in *b* tamdiu intorquebam aut retorquebam, usque dum stella fixa in fine cochleae *b* accurate confisteret. Postea unam cochlearum, utralibet fuerit nihil refert, eousque intorquebam, donec sese contingerent, intorfionesque, quot vicibus nempe cochleam intorserim, numeravi. Tandem mensuratâ Diametro Lunae, numerabam circumvolutiones cochleae eidem respondentes, atque tum quidem diametro Lunae 30 Minutorum prope verum assumptâ facile distantia Saturni à fixa stellulâ computari potuit. Hoc pro-

inde fuit primum Micrometrum speciei a me ipso inventæ, cujus ope tamen, per tripèdalem, objecta erecta ostendentem, & 4 vitris constantem Tubum, distantiam in minuta redigere potui. Postmodum annulum orichalceum confici mihi curavi, orichalceasque subtiles cochleas, ut eò accuratius observare possem. Ad majorem autem observationum perfectionem non contentus fui integris revolutionibus cochleæ numerandis, verum & revolutionum quadrantes, quoties distantia id posu- larent adhibui, adeoq; Tabulam ex qua gradus aut minuta &c, Micrometri computarem ad quadrantes revolutionum coch- leæ composui.

Hocce Micrometrum uti & alia, non in quovis Tubo o- prico adhiberi possunt, sed solummodo in eo qui solis conve- xis vitris constat uti notum, & res non procedit, ubi oculare vitrum concavum est. Quum primo Tubus, An. 1609. reper- tus esset, non nisi duobus vitris constabat, quorum oculare, concavum, objectivum vero convexum erat. Ejus ope ergo distantia non nisi pro capacitate Tubi existimari poterant. Ta- li Tubo necesse est usum fuisse Keplerum, quum An. 1627. die 14. Decembris styli novi, Saturnum vicinum cuidam stellulæ in Virgine, observaret, ubi ab invicem sextâ parte capacitatis sui tubi distabant, quod 2 vel 3 minutis æstimat. Oportet ita- que talem Tubum semidiametrum solummodo Lunæ compre- hendisse, Felicissimus vero fuisset Vir summus & de Astrono- mia præclare meritis Keplerus, si Tubum oculari lente con- vexa, & Micrometro instructum habere potuisset. Dehinc re- pertus est modus, loco concavi vitri, convexo utendi, quod quidem objecta inversa repræsentat, sed multo majus spatium comprehendere potest. Atque licet tandem ratio reperta sit, ope trium ocularium objecta rursus erecta sistendi, attamen in cœli contemplationem ille Tubus qui objecta inversa ostendit potius adhibetur, quia per pauciora vitra accuratius quam per plura videmus. Utut autem id sese habeat, utrum Tubus ob- jecta inversa repræsentet, nec ne, nihil refert, modo ocularia sint convexa, rectè tum Micrometrum adhiberi potest. Locus vero cui applicandum est, in Telescopiis objecta inver à exhi- bentibus ille est, ubi radii ocularis & objectivi Vitri, sive radii
visus

visûs sese interfecant, vel potius ubi in unum punctum coeunt seu in foco utriusque communi, id est, ea distantia ab oculari versus objectivum, quæ est distantia ocularis ab oculo. Hoc in loco Cochleæ Micrometri accuratè, in justâ Magnitudine, distinctè videntur. Potest juxta supradictum locum facto parvulo foramini in Tubo, acicula infigi, eaque ad oculum & ab oculo flecti, atque ita periculum fieri, 'qui nam sit commodissimus locus, cuspidem aciculæ clarissimè & distinctissimè videnti. Eo tunc loco ferreus aut orichalceus annulus ab extra per Tubum applicari potest, cochleis inde exemptis conficiantur etiam exigua foramina in Tubo foraminibus cochlearum respondentia & tum cochleæ intorqueantur; quo facto omnia parata habebis. Annulus etiam si opus fuerit, duabus aliis cochleis adeo firmiter adaptari potest, ne vacillatione observantem turbet, aut cochleas corrumpat. In Telescopiis objecta erecta representantibus Micrometrum medio loco inter duo priora ocularia aut in foco primi ab oculo ocularis collocatur. Quæ hic de collocatione Micrometri diximus, Astronomiæ deditis nota quidem sunt, adeoque omitti a nobis poterant, ut tamen & illis qui ad hoc studium accedunt, & in iis rebus adhuc rudes sunt consuleremus, & Micrometrum nostrum facile parabile etiam facilitate applicandi illis commendaremus, hæc addere non piguit.

IX. Ejusdem.

Occultatio stellæ fixæ in

cornu Australi Tauri o Bayeri, à Saturno facta observata

Lipsiæ An. 1679 die 7. (17) Januarii.

Priusquam Tubus Opticus inventus esset, accidit quidem aliquando, quanquam rarissimè, ut unus Planeta alterum, ut stellam fixam, corporaliter texisse appareret. Nunc autem, Tubo omnia accuratius monstrante, plerumque fit, ut dum nudus oculus occultationem accidisse existimat, ambæ stellæ satis longo intervallo ab invicem distent. Quum itaque An. 1679. Menſe Januario, ☿ retrogradus, stellæ