



UNIVERSITÄTS-
BIBLIOTHEK
PADERBORN

Mundus Aspectabilis Philosophice Consideratus

Falck, Joseph

Augustae Vindelicorum, 1740

Tubus Astronomicus.

[urn:nbn:de:hbz:466:1-95848](https://nbn-resolving.org/urn:nbn:de:hbz:466:1-95848)

tubis longioribus; si enim focus objectivi sit 4. pedum, focus ocularis non erit unius pedis, sed minor 4. aut 5. digitorum: si focus objectivi sit unius pedis, poterit virtualis focus ocularis esse duorum digitorum. Verum experientia optimè docet, qualis lens maximè conveniat alteri, si plures successivè adhibeantur.

Tubus Astronomicus.

Cum tubus præcedens oculari concavo instructus minorem visioni campum aperiret, coepit Keplerus lentes convexas in tubo combinare, & feliciter construxit tubum, quem vocamus astronomicum, quia spectandis sideribus commodissimum. Constat hic tubus ex duabus lentibus convexis, quarum objectiva utrinque convexa, vel plano-convexa majoris sphaera portio est, quam ocularis itidem convexa. Hæ lentes ita collocantur in tubo ductili, ut focus posterior lentis objectivæ conveniat in foco anteriore lentis ocularis, nempe in X. fig. 45. unde longitudo tubi habetur per utriusque foci additionem. Hic tubus repræsentat objectum clarè, auctum, & vicinum, sed situ inverso. Clarè quidem: cum enim objectum, quod per tubum spectatur, sit remotum, radij ex eodem puncto D emanantes incidunt in lentem objectivam E F physice paralleli, adeoque post egressum uniantur in ejus foco A. & inde decussati pergunt in lentem G H, quæ cum etiam habeat focum suum in A, illos remittit in oculum parallelos, qui in præbytis per oculi humores transmissi uniantur in retina in puncto M: & similiter radij ex puncto C profecti uniantur in N; ac propterea objectum clarè & distinctè repræsentabitur, sed situ inverso; quia cum penicilli veniant ex imagine inversa A B, illam depingunt erectam in oculo: in observationibus tamen astronomicis parùm refert, an sidera appareant erecta vel inversa. Myopes cum postulent radios nonnihil divergentes, debent lentem ocularem objectivæ propius admovere. Auctum dein apparet objectum, quia penicilli post lentem ocularem vicinam convergentes majorem angulum efficiunt, quam si immediate ab objecto remoto in oculo formarentur. Vicinum denique videtur ob rationem superius allatam de tubo Hollandico.

Notandum 1. Per hunc tubum plures objecti partes deteguntur, quam per præcedentem; cum enim radii ab extremis objecti partibus emissi, post lentem ocularem convexam fiant convergentes, plures & facilius oculum subeunt, quam si post concavam divergentes fiant. Hinc 2. oculus non debet lenti convexæ, uti fit in oculari concava, propius admoveri, sed paululum ab ea removeri, ut penicillorum radii facilius possint per pupillam ingredi, adeoque opponitur ante lentem ocularem tubulus conicus, per quem dicti radii in oculum transmittantur, prout convenit spectantis oculo. 3. Multum ad perfectionem tubi prodest, si eo in loco, uti vult Hugenius, ubi hæret imago in lentem oculo proximam radians, ponatur annulus seu diaphragma, cujus foramen in medio minus sit, quam lens ocularis. Tales annuli possunt intra tubum collocari plures, quorum foramina eò sint minora, quò magis à lente objectiva distant; & totus tubus cum annulis interius denigratur: hæc omnia fiunt, ut radij spiritui arceantur, & minus intra tubum reflectantur. 4. Debet præterea lens objectiva circa marginem annulo chartaceo obtegi, cujus apertura eò major, quò tubus longior. In assignanda hæc apertura non ita conveniunt Authores: si distantia foci lentis objectivæ

væ sit 2. pedum, volunt aliqui diametrum aperturæ esse semidigiti: si 4. pedum, unius digiti: si 12. pedum, duorum digitorum &c. sed Magistra omnium optima est experientia, si nempe, adhibitis diversis successive annulis tentemus, qualis apertura maximè conveniat; quamquam respectu fideris aut alterius objecti magis aut minus luminosi possit esse diversa. Ratio, cur ita obtegatur vitrum objectivum, est, quod radii, ut dictum est, ubi de motu refractione, propè axem incidentes, melius uniantur in foco; unde etsi apertura major plus luminis admittat, & objectum representet clarius, non tamen illius imaginem ita distinctè exhibet ob aliquam radiorum confusionem. 5. Denique, etsi vitrum objectivum majus, & lens ocularis minor objectum augeant, debet tamen esse aliqua proportio inter utrumque, ut nempe radii ritè excipiantur & transmittantur. Si distantia foci lentis objectivæ sit unius pedis, poterit distantia foci lentis ocularis esse unius digiti: si 2. pedum, digiti cum semisse: si 3. aut 4. pedum, 2. digitorum: si 7. vel 8. pedum, 3. digitorum &c. sed hic recurrendum etiam est ad experientiam: hoc comprobatur, quod vitrum objectivum in se melius, & melius elaboratum lentem ocularem ferat acutiorem. Certè Hugenius tubo 25. pedum, cum vitro oculari trium digitorum faciem Saturni clarè detexit.

Tubus Terrestris.

Tubus astronomicus, etsi præstantissimus, hoc tamen habet incommodi in objecto terrestri, quod illud exhibeat inversum. Unde P. Reita viris Keplerianis addidit duas lentes, quæ objectum representatum erigerent. Constat igitur tubus terrestris ex quatuor vitris, uno objectivo, uti astronomicus, & tribus ocularibus, quæ omnia ita collocantur, ut binorum quorumque distantia æqualis sit distantia utriusque illorum foci. Unde tubus terrestris cum eodem vitro objectivo sit longior astronomico, & ejus longitudo habetur, si distantia foci lentis objectivæ addatur quintuplum distantia foci lentium ocularium, si æquales sint, uti communiter esse solent: si verò inæquales sint, hæc longitudo nonnihil mutabitur, & lens acutior ponitur oculo proxima. Unde tubus astronomicus facile in terrestrem convertitur, & vicissim terrestris in astronomicum, addendo vel tollendo duas lentes oculares. Tubus hic pro objectis terrestribus est commodissimus, non tamen ita clarè & distinctè objectum representat sicut astronomicus; quia cum radii in plura vitra impingant, non tam confertim oculum subeunt. Ideo autem tubus terrestris objectum erigit, quia illud depingit inversum in oculo; nam radii incidentes in lentem ocularem mediam: uti prius in oculum, paralleli, illud depingunt in hujus foco erectum: inde per lentem ultimam in oculum transmissi, illud inversum exhibent in fundo oculi. Ceterum perbene notanda sunt hic omnia, quæ pro tubo astronomico annotata sunt.

Sunt & alia telescopiorum genera, uti binoculum: sunt nempe duo tubi similes paralleli ita conjuncti, ut uterque oculus possit per illos prospicere, & objectum facilius ac clarius spectare. Deinde est telescopium astronomicum contractum, cui inter vitrum objectivum & oculare inseritur in loco debito specillum concavum. Hoc telescopium, etsi brevius, objecti tamen imaginem æquè auget, ac tubus longior, sed minus clarè illam representat. Newtonus aliud telescopii contracti genus invenit, quod mirè objectum auget: est nempe tubus versus objectum apertus, in cujus fundo est speculum conca-

vum.