



UNIVERSITÄTS-
BIBLIOTHEK
PADERBORN

Mundus Aspectabilis Philosophice Consideratus

Falck, Joseph

Augustae Vindelicorum, 1740

Tubus Terrestris.

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

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, prope axem incidentes, melius uniantur in foco; unde etiam 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.

vum, quod radios reflectit in speculum planum inclinatum, & istud in lenticulam ocularem à latere positam. Sed hæc & similia cum minus sint in usu, non sunt hoc loco pluribus explicanda. Non omittendum tamen illud vitrum, quod etsi unicum, objecta remota distinctè repræsentat. Est nempe vitrum convexum aut plano-convexum majoris sphaeræ segmentum, cujus focus plus minus 30. pedum: ejus latitudo circiter sesquipedalis, ut commodè utroque oculo per illud spectare possimus objecta, nec aliud subest arcanum. Hoc vitrum radios ita colligit, & in oculum transmittit, ut objecta distinctè videantur ad distantiam duorum milliarii Germanicorum, ut de suo refert D. Wolfius.

De Microscopiis.

Post telescopia, inventa sunt microscopia circa annum 1620. Aliud est simplex, aliud compositum. Simplex constat ex unica sphaerula vitrea vel aquea, aut lente convexa, quæ sit minimæ sphaeræ portio. Sit igitur in fig. 46. objectum A B in foco lentis C D: hæc radios à puncto A emanantes remittet parallelos, quos excipiet lens convexa E F, illósque conjunget in suo foco G. Similiter radios è puncto B emanantes in puncto H, ibidemque depingetur imago inversa G H major, quam si radii ab A & B immediate pertingerent in X sub angulo minore: & quò lens C D erit minoris sphaeræ portio, eò major erit imago G H; nam objectum A B debet propius admoveri, ut sit in foco lentis C D; igitur angulus A O B fiet major, consequenter & angulus C X D illi æqualis, & huic oppositus H X G, igitur imago erit major. Si jam locò lentis E F ibidem statuamus oculum, imago G H depingitur in illius fundo: ergo per unicam lentem C D habemus microscopium, quod imaginem auget, eamque in retina depingit inversam, adeoque objectum apparet erectum. Myopes debent objectum propius admovere lenti C D, ut radii per hanc trajecti fiant nonnihil divergentes. Objectum videtur etiam clarius; cum enim lens sit objecto valde vicina, adeoque prope verticem conï radiantis ex singulis objecti punctis, plures ex singulis excipit radios, quam exciperet pupilla oculi in distantia majore ad videndum necessaria; nam oculus in loco lentis C D constitutus nihil videret distinctè, cum radii intra oculum paralleli aut divergentes nusquam unirentur: lens autem radios, quos excipit, parallelos transmittit in oculum, in cujus fundo uniuntur; & quò propius ad lentem C D admovetur oculus, eò plures excipit, adeoque plus objecti & clarius videt.

Engyscopium compositum constat ex duabus aut pluribus lentibus convexis. Sit in fig. 47. Lens C D minoris sphaeræ portio, objectum A B collocetur paulò remotius à foco lentis, ut radii per illam transmissi alicubi uniantur in distantia satis magna: hi expriment in punctis concursus, imaginem E F, & quidem per penicillos divergentes objecto majorem, eoque majorem, quò lens fuerit minoris sphaeræ portio, cum tunc objectum propius admotum penicillos magis divergentes efficiat. Post imaginem E F collocetur lens alia G H paulò majoris sphaeræ & amplitudinis ad distantiam foci illius: hæc transmittet radios ejusdem puncti parallelos, qui intra oculum refracti & collecti imaginem M N depinget in retina: hæc imago major adhuc videbitur, quam sit E F quia sub majore angulo M X N quam