



UNIVERSITÄTS-
BIBLIOTHEK
PADERBORN

Oculus, Hoc Est: Fvndamentvm Opticvm

Scheiner, Christoph

Freiburg i. B., 1621

Cap. IX. Rationes eorum quæ circa liberum immiſſionis foramen absque
vitro fiunt.

[urn:nbn:de:hbz:466:1-71258](https://nbn-resolving.org/urn:nbn:de:hbz:466:1-71258)

obfuscatur, neque quantitas aut figura imaginis illęsa manet, sed tantum à figura & magnitudine deperit, quantum radij ab interiecto corpore abscissi repręsentabant. Vbi nota, si opacum corpus extra radios inter obiectum & vitrum vel foramen positum radios ex dextra parte abscindit, imago portionem illis respondentem amittit ex sinistra & vice versa; contrarium fit si vitrum conuexum vel foramen sit intra obiectum & corpus opacans, tunc enim ipsum & portio ablata ex eadem parte consistunt. Exempla practica sunt ubique obuia, mane sub exortum Solis, & vespere ad occasum eiusdem, videbis enim horizontem in chartam euerso situ Solis imaginem abscindere, &c. quod idem eueniet, si quocunq; diei tempore, post domũ vel parietẽ ad 6. vel 10. passus remotum, Solem in chartam ad confinium vmbrae & lucis excipias, ut paries vel domus eiusdem imaginem abscindat. Contrarium experieris, si ante vitrum tubi cõcauum, opacum corpus applices. Ex his fundamentum sumitur, quomodo tubus obnubi debeat, ut vnicum tantum minutum à Sole repręsentet, fit enim hoc, si imaginis solaris diametrum in tot partes diuidas, quot ipsa minutis constat, & hoc factõ, vel ante vel retro, vel utrobique obrenta lamella ita arctes, donec vnus tantum minuti spacium compleatur, quo dato oculus transpiciens plus non videbit, quam minuti quantitatem. Nunc datis & explicatis experientijs, ad rationes illarum deueniamus.

RATIONES EORVM QVÆ CIRCA foramen liberum fiunt.

CAPVT IX.

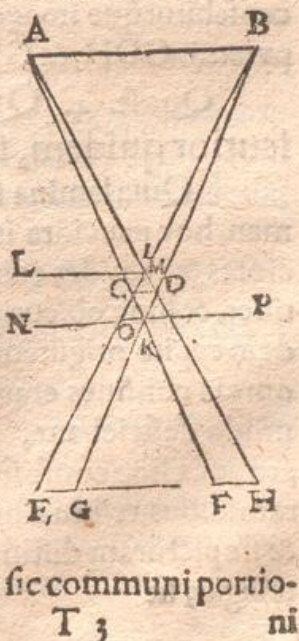
Questio I. Quare species per foramen allapsa evertitur? Quia radij à quolibet visibili puncto profluunt secundum lineas rectas non curuas, hinc quia foramen est multo minus quam obiectum foris positum, ut illud in chartam per tantillum foramen transeat, fieri nequit nisi per radios rectos, in ipso foramine mutuis sectionibus decussatos; ex quo deinde

deinde fit, ut situs totius obiecti in papyro euersus conspiciatur; quia nimirum res in eo chartæ loco conspicitur, quam radius rem deferens occupat; atqui radius rei v. g. dexter accidit in sinistrum chartæ locum, ob decussationem in foramine factam, igitur ibidem etiam res visitur, &c.

Quæst. 2. Quare lamella, &c. inter obiectum visibile & foramen in vicinia eiusdem opposita totam speciem in charta obfuscat, & sub ingressum tremore quodam concutit atque non nihil contrahit?

Quia in quouis foraminis puncto decussatur integra totius obiecti species, ita ut punctum foraminis vnumquodque sit vertex communis duarum pyramidum, vnius directæ, cuius basis est superficies obiecti radians, & alterius euersæ, cuius basis est imago in superficie papyri. Iam quâdo vertex istarum pyramidû ab aliquo opaco intercipitur, radiorum euersorum cursus inciditur, & necessario pictura illorum in charta aboletur; constat autem, ut lucem à luce superaddita, ita colorem à simili similiterq; superaddito eiusdem speciei colore intendi; ex ablato remitti: quare si aliqua eiusmodi integræ pyramidis euersæ radiatio sistitur, necessario intensio picturæ in charta, remittitur. In exemplo.

Sit obiectum visibile AB , foramen CD , constans aliquot punctis C & D . fiatq; obiecti totius alia radiatio ad C , alia ad D , & fiant pyramides directæ ACB , ADB ; euersæ CEF , $G D H$. item fiant aliæ duæ pyramides directæ AIB , AKB , & euersæ EIH , $GK F$. Hinc si vertex C ab opaca lamella insidetur, desinit pyramis ECF ; & si I , extinguitur EIH ; si C & I simul, euanescent tot euersæ pyramides, quot inter C & I possibilia sunt puncta: hinc facile & obscuratio residuæ picturæ, GKF & eius sub incisionē trepidatio, nec nõ contractio intelligitur. Etenim quâdo lamella punctû C extremitate sua contingit, continuo intercipitur tota pyramis ECF , & sic communi portio-



ni GKF tantum deperit, quantum pyramis ECF habuit. Quod si lamella ultra C progrediatur versus D , statim imminuetur basis EH , ex E incipiendo versus G , donec lamella proximè ad D peruenerit; tunc enim lucebit sola pyramis GDH , distinctè quidem sed non intensè, quia basin suam GH sola absque alterius consortio constituit. Iam si lamellam extra foramen inducas in axem eiusdem ad punctum I , auferetur pyramis EIH , remitteturq; speciei vigor, manebit magnitudo, quæ procedente lamella in M , utrinque ex E versus G , & ab H versus F , sensim deficiet. quod si lamellæ motum reciproces, totius picturæ tremorem excitabis..

Quæst. 3. Quare si lamella cis foramen, id est, intra chartam & vitrum conuexum adhibetur, imago in contrariam partem profilit?

Quia pyramis euerfa quæ ad partem laminæ procurrat, & imaginem ampliat abscinditur, & quæ in oppositam partem luces, relinquitur, ut si in resumpto priore schemate lamella NO cis foramen CD , ingrediatur, auferetur pyramis ECF , & fulgebit GDH , putabiturq; ob id pictura versus H transiisse; sic si lamella PO subintret, ex parte P usque in O , remanebit pyramis FCE , censebiturque imago promotæ esse versus E , quia intercepta est pyramis GDH , & GKF .

Quæst. 4. Quare lamella interposita, pictura obscurior quidem, sed distinctior euadit?

Quia lamina foramen coangustat. Iam quo minus foramen, hoc pauciora intersectionum puncta habet, hoc etiam pauciores pyramides euerfas, in vnâ chartæ basin collucentes obtinet, & hinc obscuritas picturæ emergit. Cuius distinctio ex eodem capite originem trahit. Quia pyramides eliminatæ non per omnia confines erant relictis, sed modo procurrebant amplius, modo deficiebant, & sic luminis & coloris diuersi mixtionem, atque ex hoc confusionem pariebant, exclusis ergo eiusmodi pyramidibus, residuæ ordinatoribus radijs in papyrum collocantur, & sic picturam distinctiorem repræsentant. Quod ut amplius intelligas, sit

Quæst.

Quæst. 5. Quare maiora foramina clariores sed perturbatiores imagines exhibent; minora obscuriores sed ordinatiores?

Quia quoduis obiecti visibilis punctum secundum capacitatem totius foraminis in chartam sese diffundit; hinc si magnum foramen est, magnum in charta spacium opplet, quia punctum visibile quodlibet, ut iam sæpè dictum est, quaquaversus radiat in diaphanum circumstans, hinc per apertum foramen pyramidem radiosam projicit, cuius vertex ipsum punctum, basis foramen, vel post foramen in obiecta charta, aut alio plano existat: quod etiam aliud quoduis punctum visibile vicinum facit; quo fit, ut eadem pars chartæ diuersorum punctorum luces atque colores radiosos dissimiles dissimiliterq; accipiat, quod lucis intensionem, colorum verò & picturæ confusionem parit. quando autem foramen instar puncti vnus aut duorum tantum existit, tunc neque diuersorum obiecti punctorum in eandem partem corradatio, neque vnus in diuersas distractio accidit, atque hac ratione lux minor, in pictura, sed discretio maior obtinetur.

Quæst. 6. Quare discessu chartæ à foramine, pictura obscurior, sed communiter ordinatiores & mundior euadit?

Quia radij quo magis à se discedunt rariores, ideoq; representando debiliores euadunt; quo speciei obscuritas generatur: quia verò radij laterales medijs semper rariores, & per consequens debiliores existunt, hinc marginem à medijs factam non afficiunt, ex quo præcisa mundities consequitur.

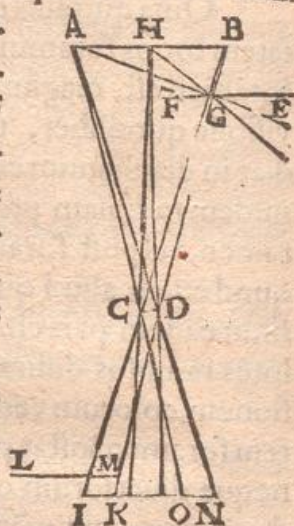
Quæst. 7. Quare lamina procul à foramine seu trans seu cis interiecta, partem tantum picturæ in charta obumbrat, idque summa præcisione?

Quia soli radij vnus puncti visibilis per foramen transgressi absconduntur, hinc illius imago sola oboletur. Neq; obstat quod ad illud præcisionis, sicut ad aliud quoduis in medio assignabile punctum, ex toto obiecto concurrant & mutuo sese decussent; nam post decussationem aliorum extra foramen diuertunt; ut

tamen

tamen si totius etiam obiecti radij per laminam in puncto quocunque intercipientur, non tamen continuo ea interceptio in speciem à charta exceptam redundet, quæ ex Solis radijs ab obiecto per foramen transmissis constat; quales in præsentis casu nulli sunt, præter vnus quasi puncti. In exemplo.

Sit obiectum AB, Foramen CD, punctum visibile B, &c. Quia ergo lamina EF in magna distantia FC à foramine interuenit, hinc fit ut penicillum puncti B, in loco G sit totum extra aliorum punctorum penicilla per foramen transgressa consortium, quod manifestè patet, si à singulis punctis inter A & B cadentibus rectas emittas in G, quales sunt AG, HG, &c. omnes enim protractæ cadent extra foramen CD; reliquos autem radios AD, AC &c. à puncto A ad foramen emissos, interiecta lamella



EF omnino non attinget, ideoq; toti penicillo CAD &c. nihil penitus officiet, quo minus ipsum suã picturam in basin NO efformet; quod idem de alijs punctis inter A & B interiectis, quale est H, statuendum sit: & sic sola ea picturæ pars occultatur quam expressit penicillum puncti B, quod est IBK. Eadem ratione quia cis foramen in magna distantia, cuiusmodi esset Cl, penicilla singulorum punctorum singulas sunt nacta stationes in basi IN, lamella LM intercedens, non totã picturam IN obfuscet, sed tantam portionẽ quanta est directã laminæ umbra IK. quæ omnia secus fiunt propè foramen, CD, ob cõmunia penicillorum segmenta, in una foraminis intercapedine hærentia. Nam punctum B expandit se in totum foramen CD, sic punctum H, penicillum suum CHD, diffundit secundum totam foraminis capacitatem, eodem modo puncti A penicillum CAD, & sic de reliquis. Vnde si lamellam aliquam apud foramen inducam, statim omnium & singulorum punctorum aliqui radij intercipientur, & sic picturæ in basi IN generalior quædam extensio contingit.

RATIO