



UNIVERSITÄTS-
BIBLIOTHEK
PADERBORN

Mundus Aspectabilis Philosophice Consideratus

Falck, Joseph

Augustae Vindelicorum, 1740

§. IV. De lucis Modificatione.

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

§. IV.

De lucis Modificatione.

QUOD colores habeantur à luce modificata, doctrina est à Recentioribus generatim, à Peripateticis quoque jam passim ferè recepta: disputant tamen, in quo propriè modificatio consistat. Cartesius dissert. 8. Meteor. colores explicat per motum rectum & circularem globulorum æthereæ substantiæ: nempe colores apparentarii, prout motus rectus circularem, aut circularis rectum superat. At totum hoc systema potiùs confictum videtur, quàm ullâ solidâ experientiâ comprobatum. Unde paucos sequaces habet, etiam inter Cartesianos.

Altera sententia, quam ex principiis Nevvtoni latè explicat Gravesande in suis Physices elementis, & Mayranus in dissert. anno 1717. in Acad. Burdig. habitâ, colorum diversitatem refundit potiùs in lucem, quàm in objecta lucem modificantia. Lux nempe in hac sententia componitur ex radiis diversis, quatenus nimirum diversa est particularum lucis magnitudo, figura, motus &c. Unde diversa resultat in radiis reflexibilitas & refrangibilitas, diversus & color ex diversa radiorum specie. Quare album propriè non est color, sed compositum ex omnibus coloribus seu radiis; nigrum e contra est colorum negatio: ut autem fiat color rubeus aut flavus, opus est, ut radij rubri vel flavi ab aliis separentur, quod fit per reflexionem & refractionem. Per reflexionem quidem, ut cum corpus aliquod tales habet poros atque texturam, ut radios absorbeat unius speciei, & alterius reflectat: sic valde rubrum est coccinum, quia solos reflectit radios illos, qui apti sunt ad faciendam impressionem rubei coloris, reliquos absorbet. Per refractionem verò, quatenus radij unius speciei aliter refringuntur, quàm radij alterius speciei; unde post vitrum trigonum singillatim collecti diversos colores efficiunt. Experimentum inter alia, quibus hæc sententia probatur, præcipuum petitur ex optica Nevvtonii, ubi dicitur, quod color aliquis per trigonum formatus aut separatus, si trigono alio excipiat, non ampliùs in diversos abeat colores: ergo signum est colorem illum constare luce homogenea, ad alium colorem inepta. Albedo igitur juxta Nevvton oritur ex omnium radiorum, nigrum perfectum ex nullius reflexione; colores intermedii ex homogeneorum separatione.

Tertia sententia est P. Malbranche, qui colores explicat per analogiam ad sonos: uti enim vibrationes æris celeriores sonum efficiunt acutum, tardiores gravem; majores intensum: ita etiam vibrationes luminis seu materiæ subtilis diversæ, colorem efficiunt diversum, magis aut minùs lucidum ac vivacem. Diversitas porro vibrationum luminis oritur à diversa vi, tum corporis luminosi impellentis, tum mediæ refringentis, tum objecti reflectentis; objectum enim, quod in suis partibus minimis majorem habet elasticitatem, celerius & vivacius reflectit lumen. Quò igitur corpus impellens fortius & celerius movetur, uti Sol: quò medium faciliorem radiis dat transitum, uti ær purus: & quò objectum aptius erit, ut celerius & fortius reflectat lumen, uti argentum: eo color magis accedet ad albedinem, & vivacior erit. Non igitur ex eo tantum color accedit ad nigredinem, quòd lumen in poris absorbeatur, sed etiam quia remissius reflectitur. Id probat 1. quia si elasticitas partium extimarum argenti, illas lævigando, atteratur, multum de albedine per-

perdit argentum; quamvis pori obstruantur. Deinde si post aspectum solem oculos claudas, aut in locum obscurum te conferas, videbis successivè colores diversos, flavum, rubrum, aliosque ad nigredinem magis semper accedentes, quia vibrationes, ut ait, organo impressæ non illico evanescent, sensim tamen remittunt; quamquam hoc ultimum, si fiat analogia ad sonos, potius debeat causare colorem minùs intensum, quàm diversum, uti chorda remittens non producit alium sonum, sed sonum minùs intensum, cum illius vibrationes sint isochronæ, nisi tensio chordæ mutetur.

Quarta sententia, quam superius ex Arist. & P. Fabri explicuimus, colores reponit in varia radiorum conjugatione, ordine, permissione lucis & umbræ; ubi enim mera lux, aut nulla lux, ibi propriè non est color; fit autem color, si lux & umbra aptè misceantur, ut præter dicta superius, pluribus experientiis confirmat D. Nuguet. Si ampulla aquæ plena candelam inter & chartam albam collocetur, in ista color magis ad nigredinem accedet, ubi pauciores excipiuntur radii: e contra radii collecti etiam panno nigro circelum albicantem imprimunt. Si interponatur vitrum vino rubro plenum, projiciet in chartam colorem rubeum, qui desinet in flavum, si alia candela accensa propius ad chartam admoveatur: signum igitur est, plus lucis requiri ad colorem flavum, quàm ad rubrum. Si lux per fenestrarum rimas ab objecto illustrato reflexa, aut per ampullas refracta, charta excipiat, advertit Author, colores fieri in confiniis lucis & umbræ, eoque esse obscuriores, quò plus continent umbræ; hinc obscurior est violaceus, quàm cæruleus, cæruleus quàm rubeus, rubeus quàm viridis, viridis quàm flavus. Quod experiri licet ulterius, si colores trigoni chartis variè coloratis excipiantur; nam in charta violacea fient obscuriores &c. Imò ipse color rubeus obscurior est in parte extrema versùs umbram, quàm interiùs, ubi accedentibus radiis desinit in colorem flavum, uti propter eandem rationem violaceus in cæruleum, viridis autem refultat in confiniis flavi & cærulei. Quòd si speculo plano in hujusmodi colores Solis radios reflectas, illico abstergentur omnes propter nimiam lucem, quæ tollit umbras.

Hæ sunt præcipuæ de modificatione lucis sententiæ, quarum ultima solidioribus niti videtur fundamentis; quanquam per hoc non negem, sententiam tertiam multa dicere, quæ colorum explicationem juvent, præsertim illorum vivacitatem. Prima autem sententia videtur potius fingere, quàm aliquid probare. Altera quoque, licet à multis recepta, nec proinde contemnenda, dicit tamen incredibilia: quis enim credat, lucem ubique radiis omnis speciei æqualiter mixtam esse? & tamen non est locus à sole collustratus, in quo non possint omnis generis colores exhiberi. Deinde si coccinum reflectat tantummodo radios rubros, si folia virentia tantum virides, & absorbeant reliquos, qua ratione in istis, & quocunque alio objecto imprimi possunt per trigonum & reflectu colores iridis omnes, etsi in quibusdam nonnihil alterati? Nec convincit experientia adducta; nam refraçtio potius dependet à vi luminis, densitate mediû, & angulo incidentiæ, ut norunt Dioptrici, quàm à diversa luminis natura; si varietur medium aut incidentia, aut lux sit debilior, non erit idem in refractione effectus: lumen candelæ non exhibet per trigonum colores iridis, quamvis eos exhibeat in liquoribus, aut aliis objectis coloratis. Deinde si colores iridis vitro caustico colligantur, in foco non intenduntur in ratione coloris v. g. violacei, sed potius in ratione lucidi albicantis, eoque est vivacior focus, quòd color plus luminis habet, uti flavus. Sed in quocun-

que

que demum consistat modificatio lucis, quod nobis non ita cognitum est, sufficienter interim probata manet propositio, quæ dicit, colores resultare ex modificatione lucis.

§. V.

De Visione.

Hic diligenter recolenda sunt, quæ de structura oculi, & luminis reflexione ac refractione alibi diximus. Nam visio fit eodem cum proportionemodo, quo objecta externa in cubiculo obscuro representantur: sicut enim in hoc casu radii ab objectis reflexi, & per lentem vitream in foramine refracti & collecti ad chartam in debita distantia sic transmittuntur, ut ibidem objecti imaginem depingant, ita etiam in oculo radii objectorum per oculi humores, crystallinum præsertim, ita refringuntur & adunantur, ut in fundo oculi, seu retina & choroide à tergo adhærente conveniant, ibique objecti sui imaginem depingant, fiatque sensatio, quam visionem vocamus. Unde retina cum choroide proprium est visus organum; reliquæ oculi partes sunt quasi instrumenta lucem modificantia: quod clarè patet in oculo bovis, si nempe detracta pellicula exterior, illum in foramine cubiuli obscuri locò lentis vitreæ adhibeas, in illius fundo & retina depicta cernes objectorum simulacra.

Dixi retinam cum choroide: observârunt enim Recentiores, inter quos D. Meres, retinam solam ad visionis sensationem non sufficere; cum enim sit aliqualiter diaphana, ibi radii non terminantur, sed potius in subiecta choroide, quæ nigra est & opaca. In hac igitur ultimò terminantur radii velut in fundo oculi, ibidemque reflexi redeunt in ipsam retinam, quam commovent modo ad visionem requisito, junctæque utriusque tunicæ operâ sensatio per nervum opticum propagatur.

Jam breviter ostendo in fig. 42. qua ratione radii in camera obscura, & oculi fundo concurrant, & objecta depingant. Suppono imprimis objecta illuminata ex partibus singulis plures in orbem radios emittere; cum enim objectum quodcunque ex variis circum punctis conspici possit, varios quaque versum radios diffundi necesse est. Cum igitur ex singulis objecti v. g. sagittæ punctis sensibilibus radii plures in lentem convexam, aut humorem crystallinum AB perveniunt, eorum aliqui incidunt rectè, alii obliquè: qui incidunt rectè, rectà pergunt sine refractione, uti radius EXF, aut CXD. Qui incidunt obliquè, uti EA, EB, refringuntur, uti patet ex dictis de refractione, ad perpendicularum, & conveniunt cum axe optico, seu radio principali EXF, aut CXD &c. Per ejusmodi radios sunt diversi coni, aut pyramides optice intra & extra oculum, quarum basis est pupilla oculi & crystallinus AB: talis est conus radiosus AEB extra oculum, cui opponitur alius intra oculum, cujus vertex in F. Et plures alii ex singulis objecti punctis sensibilibus, quorum vertices intra oculum sunt H, F, D. vocanturq; ibidem penicilli, quia depingunt objectum in fundo oculi, & componuntur ex pluribus radiis in unum quasi punctum coeuntibus.

Ut igitur objectum in camera obscura, aut fundo oculi optimè depingatur, requiritur 1. ut lens vitrea, vel humor crystallinus AB eam habeat figuram, quæ possit radios obliquè incidentes cum radio suo principali adunare.

2. Ut