

ARTICULUS VI

De visu.

Quid visus: 192. Visus est sensus externus lucem et colores percipiens. Est omnium sensuum præstantissimus, cui natura ipsa tutamenta varia dedit in palpebris, ciliis et superciliis, quemque præ ceteris instinctu ipso sospitem servare conamur in periculis: de quo duo præcipue nobis investiganda sunt, organum et objectum.

I.—ORGANUM VISUS.

Organum visus: brevis descriptio oculi.

Hujus sensus organum est in oculo, cujus artificiosissima structura summam tantum secundum præcipuas partes describenda nobis est, relicta Physiologis uberiori minutiori-que descriptione (1). Oculi ideo defossi sunt intra cavitates (*orbitas*), ut melius protecti sint contra varia pericula, quem etiam ad finem palpebris claudî possunt, et mox apperiri ope musculorum; palpebræ vero ciliis terminantur, quibus pulvis et alia corpuscula arcentur ab oculis; ac demum in ima fronte prostant supercilia brevibus vestita pilis, ut incidentis lucis vim atque intensitatem moderentur, simulque impediant, ne sudor vel pulvis vel alia id genus, superne delabantia, nocere delicatissimo organo queant. Palpebræ facillime sæpeque clauduntur, non solum ut protegant oculum ab extraneis objectis, sed etiam ut hoc motu renovetur humor lacrymarum, prorsus necessarius ad convenientem statum conjunctivæ, quæ est interior palpebrarum membrana mucosa, globum ocularem tangens.

Jam oculus ipse globosus est, sexque musculi in diversas directiones convertitur, prout necesse est ad respicienda objecta: immo et ad exprimendos quosdam animi

(1) Quod vero de aure superius monui, idipsam de oculo nunc monitum velim, me nolle agere hic nisi de visu hominis, aut etiam aliorum animalium simili organo præditorum.

affectus (1), estque opticum instrumentum præstantissimum, et comparari a multis solet *obscuræ cameræ*. Globus oculi duplici vestitur quaquaversus tunica, si partem anteriorem excipias, in qua prominet cornea, et posteriorem, per quam nervus opticus et vasa sanguinea sese insinuant: prima tunica, nempe exterior, vocatur *sclerotica*, coloris albi, quæ alteram ambit tunicam, choroideam, nigro suffusam pigmento, et vasis sanguineis percursam. In parte anteriori ad amussim aptatur scleroticæ *cornea* instar tenuissimæ laminæ corneæ, quæ diaphana est; foramen vero antierius choroïdis continuatur cum musculo et processibus ciliaribus, ac tandem cum *iride*, qui annulus est variabilis latitudinis, ex eaque parte proficiscitur, in qua sclerotica et choroïdes junguntur. Centrum iridis occupat *pupilla*, in formam orbiculi vel parvi circuli, quæ per anteriorem partem aptatur crystallino. Iris varie coloratur est a nigro ad cæruleum et cinereum usque colorem; inter iridem vero et corneam, quæ, ut jam innuimus, paululum prominet, est exiguum receptaculum *aqueo humore*, valde fluido ac diaphano, plenum. Post has partes reliquam ocularis globi portionem occupat *humor vel corpus vitreum*, subtilissima membrana *hyaloïde* inclusum, in eoque, velut adamantinus lapillus in annulo insertus, prostat in centro coram iride crystallinum, pellucida et ipsum reclusum in capsula. Crystallinum est corpusculum instar lenticulæ opticæ biconvexæ ex pluribus prismaticis vel fibris prismaticis paululum mobilibus, ut curvitas crystallini variari paululum queat; corpus autem vitreum est viscosus humor densior aqueo humore, quo cavitate, inter corneam et iridem sitam, repleri diximus. Verum nihil horum videtur

(1) Hos musculos sic elapso sæculo describebat P. Antonius Mayr: «*Musculi* in oculo humano sunt sex. 1. *Attollens*, nempe oculum, qui etiam *Superbus* dicitur. 2. *Demittens*, oculum, seu *Humilis* dicitur. 3. *Adducens*, oculum ad nasum: vocatur etiam *Bibitorius*; quia bibentes trahunt oculos versus nasum, ut in vitrum inspicere possint. 4. *Abducens* oculum a naso, et vocatur etiam *Indignatorius*; quia, dum alicui indignamur, oculos ab eo avertimus. 5. et 6. *Obliquus*; nam unus oblique sursum, alter oblique deorsum trahit. Vocantur hi ultimi duo musculi etiam *Circulares*, vel *Rotatores*; quia plurimum conducunt ad gyrandos oculos». *Philosophiæ peripat.* part. 4.^a num. 485.

esse organum potentiae visivae, quamvis veteres communissime illud reposerint in pupilla vel in crystallino, quod aliqui non distinguebant ab humore vitreo (1); nam hodie constans est omnium opinio, sedem visionis esse *retinam* (2), quae membrana est tenuis ac diaphana, in oculi fundo latens contra lenticulam crystallini inter choroideum et humorem vitreum, estque terminus nervi optici, qui a cerebro profectus, et per posterius scleroticae et choroidis foramen ingrediens expandit sese, atque in retinam efflorescit. Nostrum non est mirabile artificium variaque strata retinae demonstrare: sufficiat in ea notasse *punctum*, quod vocant *caecum*, *maculam luteam* (*tâche jaune*), *bacilla* et *conos*. Punctum caecum est ea retinae pars, in qua visio peragi nequit; macula lutea est pars ejusdem retinae, in qua clarissima est visio, dum in reliquis partibus, ac potissimum versus terminum claritas visionis decrescit. Bacilla et conis (*bastonnets* y *conos*, *bâtonnets* et *cônes*) sunt exigua nervea elementa cylindrica et conica, quae in maxima multitudine reperiuntur in ima retina, eaque potissimum ad visionem concurrere videntur, nam in puncto caeco absunt prorsus; macula lutea solis constat conis, reliqua conis et bacillis.

Quinam sit
mus et finis
tot partium
in oculo.

Verum quaeres, si visio fit in retina, quorsum tot aliae partes reperiuntur in oculo? Respondeo generatim reliquas partes oculi constituere apparatus quemdam opticum ad moderandum accessum radiorum in retinam. Quae si primo et immediate reciperet lucis radios, non posset objectorum recte exprimere imagines; quia sic singulae partes objecti in singulas partes retinae agerent, quare cum singulae partes organi nequeant objectum secundum omnes partes, a quibus impressionem accipit distincte referre, deberet illud secundum resultantiam dumtaxat diversarum impressionum ex

(1) Vide apud Suarez (*de anim.* lib. 3, cap. 18, num. 2 et 4). Et vide etiam Conimbricenses (*de anim.* lib. 2, cap. 7, quaest. 7), Anton. Mayr op. cit. part. 4, num. 496), et Lossada (loc. cit. disp. 5, cap. 3, num. 57), qui plures hac de re antiquos scriptores referunt.

(2) Ita etiam elapso saeculo senserunt e nostratibus P. Anton. Mayr (ibid. num. 497), et Lossada (loc. cit.) disp. 5, cap. 3, num. 57).

diversis partibus provenientium exprimere, et sic nulla prorsus distinctio et varietas partium et colorum appareret in imagine, sed tantum homogena quaedam forma. Cui malo remedium providit sapientissimus auctor naturae, Deus, interposita inter retinam et objectum intra ocularem globum lenticula crystallini et aliis partibus, quae officium lenticularum obeunt. Nam cornea, humor aqueus, crystallinum et corpus vitreum sunt media quaedam refringentia, quae minus exercent lenticulae convergentis, cujus centrum opticum esset retro post centrum figurae crystallini. Hoc pacto radii, ex singulis objecti partibus profecti, non recipiuntur in tota retina, sed in diversa ejus parte, ut sic clara et distincta earum, atque adeo totius objecti, appareat imago. Verum haec fusius explicare ad scientiarum naturalium cultores spectat. Diximus oculum obscurae camerae comparari a quibusdam, et haud sane absurde; nam praeter istas partes, radiorum accessum moderantes, habet primo iridem, quae diaphragma est mutationibus in sua extensione obnoxium, ideoque quando nimia est copia lucis, contrahitur, quando vero exigua vel maligna est lux, dilatatur, ut nec ob excessum claritatis nec ob defectum, quantum fieri potest, perspicuitati imaginum noceatur. Pigmentum denique choroidis constituit fundum obscurum oculi, prodestque non parum imaginum perspicuitati; si enim pigmentum illud abesset, radii luminis in interna scleroticae superficie reflexi perturbarent imagines in retina, ut accidit in *albinis*, qui propterea quod carent praedicto pigmento, claram elicere visionem nequeunt. Denique quoniam objecta in diversa distantia constituta nequeunt aequè bene imaginem suam imprimere, ut proinde recte videri queant, nisi vel locus, in quo formatur imago, vel curvitas lenticulae varietur, summus Artifex praecleari hujus instrumenti effectit, ut ope *corporis ciliaris* curvitas crystallini sponte mutetur, prout necesse est, ut visio convenienter fiat (1). Hisce demum praesidiis imagines objectorum reales inversae imprimuntur secundum opticas leges

(1) «L'accommodation est accomplie par le corps ciliaire. A l'état normal, nous sommes naturellement accommodés pour voir au loin; pour voir de près, il nous faut accroître la courbure du cristallin.—A cet effet, les muscles ciliaires rayon nants se contractent d'abord;

in retina, quæ sic excitata et determinata visionem vitaliter efficit; visio enim formaliter non consistit in imagine objecti retinæ impressa, qui est actus omnino transiens, sed in mox consecuta reactione vitali, quæ objectum immanenter exprimit (1). Objecta vero ideo non videntur inversa, quia oculus singulas partes refert ad eum locum, unde radiorum actio atque adeo species illarum repræsentatrices proficiscuntur, ac proinde quæ partes in imagine retinæ sunt infra, videntur supra, et vicissim, omnino eodem modo, quo sunt in ipso reali objecto, quod visione repræsentatur (2).

Denique vitia quædam solent esse in opticis instrumentis, quæ nisi corrigantur, efficiunt imaginem perspicuitati: talia

Car. objecta
non videntur
inversa.

Quo pacto in
oculo corrigantur
quidam

étant attachés à la jonction de la sclérotique et de la cornée comme à leur point fixe, ils tirent la choroïde en avant et tendent à rapprocher le fond de l'œil: cette action a pour conséquence de presser le corps vitré contre le cristallin et de fermer la voie de retour au sang des procès ciliaires. Les procès ciliaires se gonflent alors et prennent l'aspect d'un coussin annulaire reposant sur les bords du cristallin. Que les fibres circulaires des muscles ciliaires se contractent à leur tour, et les procès comprimés transmettront la pression au cristallin. Le cristallin, composé de pièces mobiles, cède à la poussée et se bombe en avant, au niveau de la pupille, proportionnellement à la pression qu'il éprouve. Nous sommes avertis, par la netteté de la vision, du degré d'effort musculaire à dépenser. Cf. ac Rev. Dominus J. Guibert, *Anatomie et Physiologie animales*, pag. 317.

(1) Multo minus confundenda est visio cum illa alia imagine recta, qua nos ipsos in speculo aspicientes, depictos in oculo cernimus: illa enim imago exoritur ex radiis reflexis in superficie corneæ et crystallini, quæ sunt instar speculi cuiusdam.

(2) *aComment, avec une image renversée, voyons-nous les objets droits?*—Les physiologistes sont très-partagés à ce sujet. Les uns expliquent le phénomène en attribuant la vision au cerveau. D'autres croient que les objets nous apparaissent réellement renversés, mais que nous les redressons par un effet d'habitude; s'il en était ainsi, le toucher ne trouverait par les objets dans le même sens que la vue. La meilleure solution est que le sens suit la direction des rayons lumineux: les rayons qui sont inférieurs sur la rétine viennent du haut des objets; les rayons supérieurs viennent d'en bas; en les suivant, nous extériorisons dans leur vraie position les points lumineux d'où ils sont partis. Guibert, op. cit., pag. 321. Cf. cl. P. Salis-Seewis, op. cit., part. 2, cap. 5, art. 5 fin., pag. 466.

sunt aberratio, quam dicunt sphaericitatis et aberratio refrangibilitatis. Per primum vitium diversi radii ejusdem puncti luminosi supra lenticulam incidentes non in idem omnino punctum confluunt, et sic non limpida et exactam reddere queunt imaginem. Cui malo medetur in oculo iris, quæ cum parvam pupillæ relinquit apertam fenestram, non permittit aditum radii, qui ex singulis punctis objecti in extremitates lenticulæ crystallini inciderent, sed iis tantum, qui versus centrum ejusdem incidunt. Alterum vitium in eo consistit, quod cum diversi coloris radii diversa potiantur refrangibilitate, quando lenticulam opticam pervadunt, eo natura tendunt, ut extremitates objectorum reluceant in imagine, iridis coloribus suffusæ. Quod incommodum vitare solent artifices construendo lenticulas ex duplici parte, altera biconvexa et altera concava, quæ pro materia convenientem ac proportionatam curvaturam habeant, ut radii emergentes eundem gerant colorem, ac incidentes, colorem nempe objecti; et hujusmodi lenticulæ dicuntur *acromaticæ*. Natura vero ex diversæ densitatis mediis oculum construendo, id assecuta est, ut hoc nostrum instrumentum esset saltem sensibilibiter acromaticum, prout concedunt Physici, et experientia ipsa demonstrat. Cæteros defectus accidentales, quos in myopibus et presbytis cernimus, solet ars corrigere ope perspicilliorum, quæ variando paululum radiorum cursum, efficiunt, ut imagines rite in retina efformentur (1).

En paucis adumbratum præstantissimum instrumentum, quo benignissimus Deus instructos nos voluit ad videndum. Quamquam non is solus est usus et officium oculorum, miram enim tribuunt humano vultui gratiam et decorem et incredibilem vim ad exprimendos animi affectus, ac nominatim gaudium, lætitiâ, mœrorem, iram. Non desuit tamen unus, quem ego sciam, Helmholtz, vir cæteroquin doctissimus et eruditissimis scriptis operibus clarus, qui artificiosissimum istud instrumentum reprehensione dignum reperiret,

(1) Videantur hæc minutatim et accurate descripta apud Physilogos passim, et nominatim apud H. Milne-Edwards (op. cit. vol. 12), Le Bon (op. cit. pag. 586 seqq.), Colin. (op. cit. tom. 1, pag. 323 seqq.), Guibert (op. cit., pag. 302 seqq.), etc. Cf. cl. P. Salis-Seewis (op. cit. part. 2, cap. 5).

defectus
optico-rum
Instrumentorum.

Inest oculis
mira præstantia
gratia, et decorem
ad omnes affectus
significandos.

Corripitur
improba
Helmholtz
audacia.

nec minus impie, quam impudenter, dixisse fertur, si artifex mechanicus sibi opus tam imperite elaboratum offerret, recusaturum se illud esse procul dubio. Longe aliter existimavit, ac blasphemam istam sententiam carpsit alter eruditissimus vir, Tyndall, nec idem tamen religione ac pietate conspicuus, in suo celebratissimo opere de *Lumine*, cum scripsit *oculum, spectatum* (prout spectari debet) *tamquam instrumentum practicum, et habita ratione praxiãtorum naturalium, quibus corriguntur defectus ejus* (cæterquin communes opticis instrumentis, nisi arte emendentur) *existimandum semper esse opus vere mirabile ab omni homine, qui rem æque considerare velit, aut possit* (1). Qui vero Helmholtzi rationes solide confutatas videre cupiat, legat cl. P. Franciscum Salis-Seewis (2).

II.—OBJECTUM VISUS.

193. Objectum proprium visus est lux et colores, quorum objectivam realitatem in præcedenti capite hujus disputationis vindicare pro virili conati sumus. Quare et lux et color reponenda sunt in reali aliqua et physica corporum qualitate, cujus objectum est quodlibet corpus; omne enim corpus lumine illustrari et visibile reddi potest, diaphanum nempe vel translucidum secundum se totum, id est etiam secundum profunditatem, opacum vero secundum superficiem (3). Obsoleta enim jam est doctrina veterum quorundam, lucem substantiam quamdam esse tuentium (4): cum

(1) «Come strumento pratico, inquit Tyndall, e fatta ragione degli adattamenti, che neutralizzano i suoi difetti, l'occhio è pur sempre una meraviglia per ogni mente capace di riflessione». Tyndall, *La Lumière*, trad. per l'abbé Moigno, pag. 9. Paris 1875, apud cl. P. Salis-Seewis, op. cit. part. 2, cap. 5, art. 3, pag. 471.

(2) Oper et loc. cit., pag. 471, 476.

(3) Cfr. Suarez, *de anim. lib. 3, cap. 14, num. 8.*

(4) Vide S. Thom. (2.^a dist. 13, quæst. 1, art. 3; 1.^a p. quæst. 67, art. 3; *de anim. lib. 2, lect. 14, fin.*), et Martinez Prado (*de anim. lib. 2, quæst. 27*), Suarez (*de anim. lib. 3, cap. 14, num. 1*), Complutenses Carmelit. (disp. 10, quæst. 1), et Conimbricenses (*de celo, lib. 2, cap. 7, quæst. 2*).

qua non exiguam cognationem habebat deserta jam communitè theoria *emissionis* circa luminis propagationem. Circa objectum vero istud visus ea primum occurrit quæstio, utrum lux et color sit unum dumtaxat objectum, vel utrum lux a colore re distinguatur. Prius autem distinguenda sunt corpora in luminosa per se vel lucida et in corpora illuminata. Illa sunt, quæ a nullo alio corpore mutantur lucem, ut v. g. sol, scintilla electrica, flamma: corpora illuminata sunt illa, quæ ab alio mutantur lucem, ut v. g. luna et terra, quæ a sole illuminantur. Horum porro alia sunt diaphana vel translucida, alia opaca. Diaphana sunt, quæ lucem transmittunt, sicut vitrum, ær, aqua; et opaca, quæ lucem non transmittunt, ut lignum, ferum, etc. Alia vero sunt semi-diaphana et semi-opaca; et si in tenuissimas laminas dividantur, etiam opaca fiunt aliquantulum diaphana (1). Illud quoque notare juverit perspicuum seu diaphanum ex veterum sententia dici, quod non per se, sed alieno lumine visibile est; ac duplex distinguitur ex Aristotelis sententia: alterum indefinitum seu interminatum, alterum terminatum. Interminatum est illud, quod nos vocamus diaphanum, tale nempe quod non *terminet* visionem nostram, seu non impediatur percipere alia objecta, quamvis inter illa et inter visum nostrum mediet hujusmodi corpus, quod proinde est quasi patens et apertum (2). Perspicuum vero terminatum ex Aristotelis ac veterum doctrina est, illud quod terminat visionem, seu impedit, ne illa ulterius protendatur videndo ea, quæ post illud reperiuntur (3). Linea demum recta, per quam lux transmitti vel propagari dicitur, nomen accipit *radii*. Non tamen credendum est, lucem sic propagari vel transmitti, ut ipsa qualitas inhærens corpori lucido, aliis corporibus communicetur, nam accidens a subjecto in subjectum

(1) Immo vero si certa sunt experimenta a Röntgen aliisque instituta, multa quoque corpora, quæ opaca hactenus habebantur, pervia saltem luminis electrico, quod tubos Crookes pervadit, sunt dicenda.

(2) Vide Arist. *de anim. lib. 2, cap. 7, text. 69*; et S. Thom. *ibid. lect. 14, paragr. c et seqq.*

(3) Vide Aristot. *de sensu et sensat. cap. 3*; et S. Thom. *ibid. lect. 6, paragr. d. e.* Cfr. Conimbricenses, *de anim. cap. 7, quæst. 1 part. 1*; Suarez, *de anim. lib. 3, cap. 15, num. 4.*

Objecta
luminosa
et illuminata.

diaphana
vel translucida
et opaca.

diaphanum
duplex est
Aristotelis
sententia.

radius.

Discrimen
inter lucem
et lumen
secundum
veteres,
Aristotelica
luminis
definitio.

migrare nequit (1); sed lux corporis lucidi gignit actione sua similem saltem virtualiter qualitatem in proximo strato mediæ ambientis, et primum stratum in subsequenti, et ita porro, donec occurrat corpus aliquod opacum, in quo resplendet qualitas similis primæ luci vel aliqua ex suis componentibus, si nempe illa resoluta vel divisa fuerit in elementa, ex quibus coalescit, prout docent Physici. Hinc veteres distinguebant inter *lucem* et *lumen*: lucem dicebant qualitatem propriam corporis lucidi, seu actu ex sese lucentis, lumen vero qualitatem extra corpus ex se lucentis diffusam, seu aliis corporibus, potissimum diaphanis, communicatam (2). Unde cum Aristoteles definivit lucem vel lumen *actum perspicui ut perspicuum est* (3), videtur definitio describere solummodo lumen corporis, alienam lucem recipientis, ac nominatim diaphani, quod vocant interminatum (4), et a recentioribus simpliciter diaphanum dicitur. Lumen enim est illud, quod diaphanum formaliter contituit tale seu actu translucidum. *Manifestum est enim, quod neque aer, neque aqua, neque aliquid hujusmodi est actu transparentis, nisi fuerit illuminatum. Ipsum autem diaphanum secundum se est in potentia respectu luminis et respectu tenebræ, quæ est privatio luminis, sicut materia primæ est in potentia respectu formæ et privationis. Lumen autem comparatur ad diaphanum, sicut color ad corpus terminatum; quia utrumque est actus et forma sui susceptivi. Et propter hoc dicitur*

(1) Vide *Ontolog.* num. 315, pag. 909.

(2) *Ista quatuor differunt, lux, lumen, radius et splendor. Lux enim dicitur, secundum quod est in aliquo corpore lucido in actu, a quo alia illuminantur, ut in sole. Lumen autem dicitur, secundum quod est receptum in corpore diaphano illuminato. Radius autem dicitur illuminatio secundum directam lineam ad corpus lucidum; et ideo ubicumque est radius, est lumen; sed non convertitur, contingit enim lumen esse in domo ex reflexione radiorum solis, quamvis non ex directa oppositione, propter aliquod corpus interjacens. Splendor autem est ex reflexione radii ad aliquod corpus tersum et politum, sicut ad aquam, et ad argentum, vel ad aliquod hujusmodi; ex qua reflexione etiam radii proficiuntur. S. Thom. 2.^a dist. 13, quæst. 1, art. 3. Cfr. *de anim.* lib. 2, lec. 14 fin.*

(3) *Aristot. de anim.* lib. 2, cap. 7, text. 69.

(4) Vide notam præcedentem, in qua duplex diaphanum vel perspicuum ex Aristotelis sententia declaratur.

quod lumen est quasi quidam color diaphani, secundum quod diaphanum est actu factum diaphanum ab aliquo corpore lucente, sive illud sit ignis, aut aliquid aliud hujusmodi, sive aliquod corpus cælesle. Esse enim lucens actu et illuminativum, commune est igni et corpori cælesti, sicut esse diaphanum est commune aeri et aquæ, et corpori cælesti (1). Generatim ergo ac præscindendo a conditione subjecti eam recipientis lux describi potest qualitas constituens corpus luminum, nempe per se visibile. Unde subjectum luminis est omne corpus, quod manifestari ac visibile reddi potest, diaphanum quidem secundum se totum, opacum vero secundum superficiem tantum (2). Coloris vero duplex redditus est ab Aristotele definitio, utraque obscura et controversiis obnoxia, En primam: *color est motivum perspicui in actu* (3), quam sic interpretatur P. Sylvester Mauri «color est illud visibile, quod non potest movere sensum, nisi per medium jam actu perspicuum, nec potest illud reddere perspicuum actu», quia nempe color sine luce videri non potest. «In idem recidit altera definitio, qua color definitur *extremitas perspicui in corpore terminato* (4). Sensus enim est, quod color est visibile existens in corpore terminato et opaco non potens movere visum, nisi sit in extremitate perspicui actus» (5). Cæterum duo genera colorum distinguebant veteres, alios veros, alios apparentes. Veros vocabant illos, qui sub quovis aspectu et lumine semper apparent eisdem, ut v. g. color nivis, rosæ etc. Apparentes, qui pro vario situ et lucis incidentia variant, quales putabant esse colores iridis et illos, qui resplendent in collo columbæ, bullis saponis et aliis similibus (6).

194. Jam ut ad propositam controversiam veniamus, sententia est longe communior apud Scholasticos, colorem,

(1) S. Thom. *de anim.* lib. 2, lect. 14, paragr. d.

(2) Cfr. de his Suarez, *de anim.* lib. 3, cap. 14.

(3) *Aristot. loc. nup. cit. cap. 7, text. 66. Cfr. S. Thom. ib. lect. 14, paragr. b.*

(4) *Aristot. de sens. et sensat.* cap. 3. Cfr. S. Thom. *de sens. et sensat.* lect. 6, paragr. g.

(5) Sylvester Mauri, *Quæstion. philosoph.*, lib. 4, quæst. 41.

(6) Vide Suarez, *loc. cit. cap. 15, num. 77. Lossada, loc. cit. disp. 5, cap. 3, num. 66.*

Definitio lucis,

et quoddam
ejus subjectum.

Quid color
ex Aristotele.

Colores veri
et apparentes
ex veterum
opinionibus.

Utrum lux
realiter
a colore

distinguitur,
an vero utrum-
que consistat
unicum
obiectum
sententia
affirmans.

secundum quam
varie redditur
ratio, cur
colores videri
non possint
sine lumine.

saltem verum, esse qualitatem specialem a luce distinctam, quam veteres arbitrabantur ex temperamento primarum qualitatum seu ex elementorum mixtione resultantem, unde per errorem negabant corporibus elementaribus vel simplicibus inesse colorem. Hæc sententia tribuitur S. Thomæ (1) et S. Bonaventuræ (2), ac tenetur a plurimis scriptoribus (3). Verum cur color videri non possit sine lumine, hujus doctrinæ assertores rationem reddere varie conantur. «Nam α) juxta plures lux est objectiva conditio, ut color propria virtute *adequate* producat visualet speciem sui. β) Juxta alios color ita subordinatur lumini, ut nequeat emittere propriam speciem, nisi lumen prius emittat suam ex eodem loco. γ) Juxta plures alios color *ex se* virtutem habet tantum *inchoatam* sive *incompletam* ad emittendam speciem, ac proinde solum est visibilis *incomplete* sive in potentia, donec adveniat lumen, cujus virtute adjutus producit speciem, utique representativam coloris et luminis per modum unius, ut multi volunt. Quare color in *esse* visibilis completur per lumen, et ex utroque fit unum visibile, in quo lumen est quid formale, color vero quid materiale, vel, ut ajunt Thomistæ, color est obiectum *quod* seu ratio *quæ*, lumen autem ratio *sub qua*, respectu visus. Tertius hic dicendi modus, cui favet D. Thomas variis in locis apud Suarez (4), et apud Collegium S. Thomæ Complutense (5), videtur per lumen constituere colorem formalem sive actualem. Cum enim de conceptu coloris sit visibilitas, si hæc pro formali

(1) *De anim.* lib. 2, lect. 14 fin; et *de sens. et sensat.* loc. 6, paragr. c.

(2) 2.^o dist. 13, artic. 2, quæst. 2, ad 1.^{um}

(3) Vide v. g. Suarez (loc. cit. cap. 15), Rubium (*de anim.* lib. 2, cap. 7, *de sensu visus*, quæst. 1), Conimbricensis (ibid. cap. 7, quæst. 2, art. 2), Tolet. (ibid. lib. 2, quæst. 17, ad 1.^{um} et 4.^{um}), Rhodes (*Philos. perip.* disp. 17, quæst. 3, sect. 2, paragr. 1), Bañez (In 1.^{um} part. quæst. 78, art. 3, *de visu* dub. 1.^o), Complutenses Carmelitanos (disp. 10, quæst. 2), Martínez Prado (ibid. lib. 2, quæst. 27, paragr. 4), Lossada (loc. cit. disp. 5, cap. 3, num. 72, seqq.) etc.

(4) Loc. cit. cap. 16, num. 4.

(5) Lib. 2 *de anim.*, quæst. 7, art. 1, num. 26. Vide S. Thom. 1 part. quæst. 67, art. 3, ad 3.^{um}; 2.^a dist. 20, quæst. 2, art. 2, ad 2.^{um}; *de verit.* quæst. 8, art. 14, ad 6.^{um}; *Contr. Gent.* lib. 1, cap. 7. 6.

consistit in lumine, color sine lumine non erit color formaliter, sed solum materialiter, incomplete vel in potentia» (1); quod multum accedit ad secundam sententiam, quæ modo describenda est.

Alia ergo est opinio, eaque non omnino veterum destituta patrocinio, quæ tenet colores non aliud esse nisi modificationem lucis vel lumen varie modificatum per superficiem corporis opaci ratione variarum proprietatum ejus. Colores enim tunc existunt, prout declarat P. Mayr, «quando lumen vel ab objecto visum terminante, vel a medio certis modis modificatur, hoc est certis modis refringitur, et reflectitur. Nam si lumen (intellige lumen, quod vocant *album* recentiores) a corpore lucido vel illuminato recta ad oculum fertur, quin notabilem patiatur alterationem, nomen luminis (albi) retinet; at vero si ratione refractionis aut reflexionis, aut suffocationis (absorptionis videlicet) radorum alteratur, et aliam apparentiam exhibet, dicitur color» (2). Sententiam istam docuerunt Plato in Timæo et Avicenna (3) et alii arabes; ut Avempace et Alpharabius (4), et in eandem inclinat Albertus M. (5), ac tumentur nobilissimi Thomistæ Cajetanus (6), Javellus (7), Ferrariensis (8), et favent Paulus Soncinas (9) et Capreolus (10). Postea idem docuerunt Quiros (11) et Joannes Baptista de Benedictis (12). Et quod attinet colores, quos apparentes vocarunt, plerique ex prioris sententiæ assertoribus ultro

Sententia
negans colores
realiter a luce
distingui;

que nonnullos
nacta est
assertores
apud antiquos,

(1) Lossada, loc. cit. num. 71.

(2) P. Antonius Mayr, *Philos. peripat.* num. 632.

(3) Lib. 6.^o Natur. part. 3.^a cap. 1.

(4) Apud Conimbricens., loc. cit. cap. 7, quæst. 2, art. 1.

(5) In librum *de sens. et sensat.* tract. 2, cap. 1; et in *Summa de Homine*, quæst. de substantia coloris.

(6) *De anim.* lib. 2, cap. 6 in text. 68, *Non refuto*; et in text. 72, *dub. 3, Ad hoc.*

(7) *De anim.* quæst. 32.

(8) *De anim.* quæst. 13, *Definit ergo, et Sciendum tertio.*

(9) *Metaphys.* lib. 10, quæst. 2, *Notabili 2.^a*

(10) 2.^a dist. 14, quæst. 1, ad 1.^{um} contra 2.^{am} conclus.

(11) *Curs. Philos. perip.* disp. 85, sect. 2.

(12) *Philos. perip.* tom. 3, lib. 8, quæst. 4, cap. 2, *Dico 3.^a*

concedebant illos a luce re non distingui (1); quos proinde conjicere licet, quid tandem existimaturi essent, si, quos apparentes putabant, verissimos esse colores novissent. Immo vero haud omnino invitos forte in hanc sententiam traxeris assertores illos præcedentis, qui rem ita explicant, ut per lumen tandem constituere videantur colorem formalem vel actuale, ut modo referebam. Præterea ipsemet S. Thomas adducit in patrocinium ejusdem doctrinæ. Sic enim alicubi scripsit: *Sicut lux dupliciter potest considerari, vel prout est in se, et sic dicitur lux, vel prout est in extremi- late (superficie) diaphani terminati (nempe opaci (2)), et sic lux dicitur color, quia hypostasis coloris est lux, et color nihil aliud est, quam lux incorporata (3)*. Et alibi: *Color nihil aliud est, quam lux quædam quodammodo obscurata ex admixtione corporis opaci (4)*. Sed quidquid sit de mente S. Thomæ, secunda hæc opinio pene triumphasse videtur inter naturalium scientiarum cultores, eamque amplectuntur non solum atomistæ, sed illi etiam, qui Scholasticorum, ac nominatim Aquinatis, placitis addictissimos se profitentur, in quibus nominare liceat P. Joannem Cornoldi (5) et Rev. Dom. Rubbini (6), Nimirum secundum hanc recentiorum-

communis
essent recentio-
ribus tempori-
bus

(1) Ita docent disertis verbis v. g. Conimbricienses (loc. cit. art. 2), Rubius (loc. cit. quæst. 1, num. 13 seqq.), Rhodes (loc. cit.). Complutenses Carmelitani (loc. cit. num. 23), etc., etc.

(2) Vide supra pag. 697, quid vult diaphanum terminatum ex veterum sententia.

(3) S. Thom. 1.^a dist. 17, quæst. 1, art. 1, *Ad cuius evidentiam*.

(4) S. Thom. *de anim.* lib. 2, lect. 14 fin.

(5) «Se tu dimandi all' Aquinate che cosa sia la luce, ci ti dirà che essa è l'ipostasi dei colori, ovvero ciò in che i colori si fondano: *est hypostasis coloris, quia in natura lucis omnes colores fundantur* (III. dist. 23. 2. 1). Ma non credere che secondo S. Tommaso la luce sia l'ipostasi od il sostentacolo dei colori, come è nella pittura la tela, si più presto come è il tutto della parte; poichè, secondo lui, il colore non è altro, che una luce non piena, non compiuta, ma quasi offuscata da tenebra: *Color nihil aliud est, quam lux quædam quodammodo obscurata*. (De anima, II. Lect. 14)». Cornoldi, *Lezioni di filosofia*, lez. 53, pag. 334. Firenze, 1872.

(6) Rubbini, *Lezioni elementari di Fisica*, lez. 38, num. 11.

communissimam sententiam corpora ex sese non luminosa cum lumen recipiunt, videntur propter *diffusionem*, quam dicunt, lucis, quæ in eo consistit, quod radii lucis in corpora incidentes, irregularem reflexionem passi, quaquaversus dispergantur; nam lux *regulariter* reflexa in corporis superficie, non ipsum corpus, in quod incidit illa, sed corpus illud, unde lux emanat, reddit visibile. Jam vero corpora, quæ per diffusionem emittunt secundum eandem proportionem omnes radios luminosos solaris spectri, habent colorem, qui albus dicitur; corpora, quæ nullum emittunt radium lucis incidentis, sed omnes absorbent, nigro colore suffusi sunt; quæ rubros radios, cæteris absorptis, emittunt, sunt nigra, et sic generatim illo prædita sunt corpora colore, qui respondet varietati et combinationi radiorum diversicolorum, qui ab illis emittuntur (1). Quæ cum ita sint colores varii, secundum hanc sententiam non sunt nisi varietas quædam lucis, sive propria radiorum a fonte luminis manantium, sive propria radiorum a corporibus, in quæ incidunt, reflexorum.

(1) «Quando i corpi luminosi per sé, cadendo sopra di essi dei raggi di luce, ci riescono visibili, ciò avviene per che la loro condizione è tale che rimandano in ogni direzione di quei raggi che ricevono; ossia perchè per una riflessione irregolare, che ha luogo ad una piccola profondità sotto la loro superficie, tali raggi si diffondono in ogni senso. Chiamasi diffusione della luce questo fenomeno che presentano i corpi non luminosi per sé; fenomeno che presenteranno sempre tali corpi quando avvenga che l'insieme della luce che trasmettono, di quella che assorbono e di quella che riflettono regolarmente, non eguagli tutta la luce incidente. Siccome poi al variare la refrangibilità dei raggi luminosi varia come abbiamo già veduto il potere trasmissivo e riflettente, e varia pure, come vedremo, il potere assorbente, ne conseguita che a seconda della varia refrangibilità dei raggi varierà pure il potere diffusivo dei corpi, ed i corpi ci appariranno di vario colore a seconda della diversa proporzione con cui essi diffonderanno i raggi luminosi che ricevono. Quei corpi che rimandano per diffusione nella stessa proporzione tutti i raggi luminosi dello spettro solare, quando cada sopra di essi la luce del sole, ci appariscono bianchi, oppure grigi secondo la proporzione maggiore o minore con cui diffondono tutti i raggi. Ci appariranno poi neri i corpi che non diffondono nessuno dei raggi dello spettro solare, e ci appariranno neri qualunque luce cada sopra di essi, perchè da essi non verrà alcun

eaque admittitur
tamquam
probabilis,

distincto tamen
colore funda-
mentali et
formali, quo-
rum postremo-
stantium re
identificatur
cum lumine.

Probatur hæc
sententia,

195. *Mihi quoque secunda hæc sententia satis probabilis videtur, ita tamen intellecta, ut si sermo sit de coloribus corporum, in iis pro eorum natura et structura supponenda sit exigentia peculiaris lucis-coloris, sicut in simili innuimus de sono, ad explicandam illius indolem (timbre) ex notis harmonicis agnoscì oportere in ipsis corporibus sonantibus proprietatem quamdam, hunc sonum cum his, potius quam cum aliis notis harmonicis, emittere postulante. Et huiusmodi exigentia hunc potius, quam alium colorem exigens, nempe quosdam radios absorbendo et cæteros reflectendo, potest vocari, si placet color fundamentalis, a luce realiter distinctus; color vero formalis resultans ex actuali reflexione certorum radiorum re non distinguitur a luce, ut nobis quidem probabiliter dicendum videtur cum altera sententia.*

Prob. 1.^o Certum est omnino luci suum inesse colorem. Nam et solaris lux et cujuslibet alterius corporis lucidi suo proprio colore perfunditur, et in radios diversi coloris dividitur ita, ut quælibet lux simplicior ex hac divisione resultans, colorata sit, et quidem coloribus simillimis eorum, quos in opacis corporibus splendere cernimus, nullus quippe iis color inest, qui in iride aliquo modo non contineatur. Colores vero isti omnes tam veri ac reales sunt, quam lux ipsa, nisi velis in subjectivismum incidere. Atqui nulla affertur ab adversariis ratio distinctionem specificam demonstrans inter colores lucis et corporum opacorum. Ergo donec contrarium probetur, sentiendum est nullum colorem re distingui a luce; neque enim multiplicanda sunt entia sine necessitate.

Major probatione non eget; **Minor** patebit ex difficultatum solutione; **consequentia** vero recta est.

raggio al nostro occhio.—Più generalmente i corpi illuminati colla luce solare, non diffondono tutti i raggi semplici nella stessa proporzione. L'insieme dei raggi che diffusi da un corpo intrano nell'occhio daranno il colore risultante dalla diversa proporzione dei raggi semplici che esso diffonde, e se per es. qualcuno dei raggi semplici non è punto diffuso, la tinta del corpo sarà quella che risulta dalla mescolanza degli altri». Rev. Dom. Josephus Rubbini, *Lezioni elementari di fisica*, lez. 38. num. 11.

Confirmatur, quia plura sunt corpora adeo vividis depicta coloribus, qui vix differre videantur a coloribus *spectri*; immo vero si per prisma aspiciantur, deprehenduntur in illis radii quidam viciniorum colorum (1).

Prob. 2.^o Argumentis, quæ statim afferantur in sequenti controversiæ secunda probatione.

Prob. 3.^o Nulla est urgens ratio, quæ realem coloris a luce distinctionem probet. Ergo admittenda non est talis distinctio.

Antecedens probatur solutione contrariorum argumentorum, quorum hæc sunt præcipua: «**α**) Color coloris est contrarius; lux autem contrario caret. **β**) Colores inter se differunt, quamvis lumen sit idem. **γ**) Incredibile est, abeunte sole, perire colores et picturas omnes, et iterum in aurora produci. **δ**) Visus distinguit in objecto colorem a luce: sæpe enim videt objecta duo æqualiter a sole illuminari, et tamen discernit alterum esse album, alterum nigrum aut alterius coloris. Visus item percipit remitti lucem, et non remitti colorem; nam si objectum, v. g. purpureum, ex aliqua distantia spectes sub luce intensa, postea sub remissa, non minus purpureum cernes, si propius accedas» (2). «**ε**) Qualitas ex natura sua petens oriri a causa intrinseca, et esse in subjecto permanentemente et fixe, essentialiter differt ab illa, quæ per se oritur ab extrinseco, et non durat in ejus absentia nisi per accidens. Sed causa coloris per se est intrinseca et permanentis: causa vero lucis, in corporibus ab alio lucentibus, est per se loquendo extrinseca, et non permanens in ejus absentia nisi per accidens. Ergo essentialiter differunt istæ qualitates» (3).—Hæc tamen parum urgent.

et ab objectis
vindictur.

(1) «Molte sostanze hanno colori assai vivi, che sembrano del tutto simili a qualche tinta dello spettro, e che perciò si stimerebbero colori semplici. In pratica però non lo sono mai totalmente; guardati infatti tali corpi a traverso di un prisma, vi si vedono anche le tinte dei colori vicini dello spettro sebbene in proporzione assai minore. Così nello spettro dei corpi gialli vi si vede anche l'aranciato ed il verde; in quello dei verdi vi si vede anche il giallo e l'azzurro, ecc.» Rubbini, op. et loc. cit.

(2) Lossada loc. cit. num. 72. Cfr. Suarez, *de anim.* lib. 3, cap. 15, num. 2.

(3) Martinez de Prado (loc. cit.) ex Magistro Bañez.

Respondeo ad α) *dist.* Minor.: lux absolute et secundum se spectata contrario caret, *trans.*: lux prout in rerum natura reperitur, *neg.*, quia omnis lux a parte rei colorata est, ac proinde si color contrarium habet, idem dicendum erit de luce.

Ad β) respondeo, *dist.* assert. Colores sunt diversi, quamvis lumen ipsum, prout a corporibus reflexum, idem sit, *neg.*; prout a fonte luminis procedens et diffusus quaquaversus per medium, *conc.* Nam colores corporum sunt pars quædam vel modificatio luminis a sole vel alio corpore lucido manantis, quemadmodum jam declaratum est; lumen enim hujusmodi ex pluribus coalescit radiis diversi coloris. Ideoque bene intelligitur ex eodem lumine incidente posse diversos colores resultare, quamvis singuli sint lux quædam, quæ simul cum aliis radiis in unum coalescens componat lumen album.

Ad γ) respondeo *neg.* assertum ex dicendis mox in proxima controversia.

Ad δ) respondeo *dist.* assertum. Visus distinguit colorem cujuslibet objecti a luce ab eo objecto reflexa, *neg.*; a luce incidente, *conc.*, quia colores corporum secundum hanc sententiam non sunt tota lux incidens, sed pars dumtaxat. Unde probationes etiam nihil faciunt.

Ad ϵ) *dist.* Minor. Causa coloris fundamentalis per se est intrinseca et permanens, etc., *conc.* Causa coloris formalis, *neg.* Color ergo formalis videtur esse varietas quædam lucis; lux est qualitas objectum manifestans vel visibile reddens, colores autem videntur præ se ferre varietatem ac modum peculiarem in ratione ac forma visibilitatis.

196. Quæ cum ita sint, lux et color re vera non duo constituent objecta, sed unum dumtaxat. Cum hac vero controversia intime connectitur illa alia, utrum colores sint qualitas quædam perenniter permanens in corporibus, an vero solum tamdiu durans, quamdiu durat lux, sine qua videri non possunt illi. Nam qui lucem a colore realiter distinguendam esse arbitrantur, consequenter docent colorem esse qualitatem permanentem, unde alii alias reddunt rationes, cur, quamvis colores sint visibiles, et in corpore reapse manent, non tamen possint videri nisi præsentè lumine,

Utrum colores
sint qualitas,
perenniter
corporibus
inherens;

quemadmodum jam paulo superius notavimus in exponenda illa sententia. Qui vero colores non re distinguunt a luce, concedere quidem debent colorem, quem fundamentalem diximus, esse permanentem, videlicet dari in corporibus perenniter, etiam in absentia lucis, fundamentum exigens pro varia ipsorum indole et structura reflexionem certorum radiorum, unde color illorum resultat; at negant ipsum formalem et actualem colorem permanere in corpore, nisi adsit lux. Quare secundum hanc sententiam in sensu proprio canit Ecclesia:

*Rebusque jam color redit
Vultu nitentis sideris (1);*

et proprie etiam scripsit Pœta: *Rebus nox abstulit atra colores (2).*

Probatur autem hæc doctrina 1.^o ex probatis in præcedenti questione. Si enim color re non distinguitur a luce; ubi non est lux, nullus erit color actu et formaliter.

Prob. 2.^o In hac sententia egregie explicantur quædam phænomena, quorum non satis plana redditur ratio in contraria. α) In primis jam inde ab antiquis temporibus illud semper arduum explicatu extitit, cur colores non possint videri sine luce, cum tamen sint objectum proprium visus, aliasque alii reddere conabantur rationes, ut hæc ipsa varietas satis indicet, excogitatas illas fuisse potius ad effugiendam difficultatem, quæ adversus realem lucis et colorum distinctionem opponebantur. Et rationes quidem istæ, si aliunde certo constaret realis distinctio lucis a colore ac permanens coloris existentia in corpore, admitti possent tamquam hypothesis quædam vel probabilis conjectura ad obviandum utcumque difficultati. Re autem vera phænomenum illud non explicatur in sententia contraria, in nostra vero planissimam explicationem habet. β) Præterea colores radiorum certissime sunt per se visibiles, quin egeant ulla alia re superaddita, ut constat de omnibus radiis spectri; colores vero in corporibus non per se lucidus relucentes, videri noctu vel in tenebris nequeunt. Atqui

negativa
sententia
probabiliter
propugnatur.

(1) In hymno ad Laudes feriæ 4.^{te}

(2) Virgil., *Æneid.* lib. 6, vers.

exinde haud absurde, immo multo probabilius concludere licet, colores in corporibus actu et formaliter nullos reapse esse, nisi dependenter a luce. Quæ enim est necessitas fingendi duas species colorum prorsus quoad reliqua simillimorum, ut nuper notavimus, aliorum nempe qui videri per se possint, aliorum, qui adsistit lumine, ut videantur, egeant? γ) Ipsa confirmatur ex eo, quod colores corporum variant aliquantulum pro vario colore lucis incidentis et angulo incidentiæ, immo et pro mediis, quod pervadunt colores, diversitate, unde notum omnibus est atque compertum, qui perspicillii coloratis utitur, eum omnia videre eodem suffusa colore (1). Quæ omnia, si ponas corpora nullo esse ex sese formali prædita colore, sed illo dumtaxat unumquodque vestiri, qui propius radorum in ejus superficie reflexorum et quaquaversus diffusorum nullo negotio intelliguntur; intelligi vero in contraria sententia non possunt, nisi confugiendo ad parum obvias hypotheses.

et ab objectis
vindicatur.

197. Dices 1.^o Sensus communis omnium judicat colores objectis inesse noctu etiam et in tenebris; sic omnes putant suum equum aut bovem etiam noctu esse album vel nigrum, etc., vestem suam esse rubram, etc., aurum fulvum, plumbum lividum, etc. Atqui sensui communi absque gravibus rationibus contradicere non oportet. Ergo donec idoneæ rationes occurrant, negandum non est colores corporibus perenniter inesse etiam in defectu lucis. Accedit, quod hæc

(1) «Deriva evidentemente da ciò che precede, che il colore di un corpo varia anabè spesso al variare la luce che esso riceve dalla sorgente luminosa. La luce del sole che è bianca al mezzodi, al levare ed al tramontare del sole tende invece al giallo aranciato; ed i corpi, che illuminati dal sole appariscono bianchi al mezzodi, al levare ed al tramontare del sole hanno invece una tinta che tende al giallo aranciato. Nelle fiamme dei fanali ad olio ed a gas domina il giallo, e sono in piccola proporzione i colori più refrangibili; all' incontro nulla luce elettrica, nel lume di luna dominano questi, e diffettano i colori meno refrangibili, come può verificarsi prendendo gli spettri di queste luci. I corpi però che alla luce del sole hanno un dato colore, a queste luci varieranno alquanto le tinte, e retrogrado queste alcun poco verso le meno refrangibili, ed avanzandosi verso la più refrangibile a seconda che nella luce che li illumina dominano le primè o le secondæ». Rubbini, op. et loc. cit.

nostra sententia præbere arma videatur ad negandam colorum objectivam realitatem.

Respondeo 1.^o Quamvis vulgus hominum credat colores etiam in tenebris permanere in corporibus, non tamen proprie dici potest ejusmodi iudicium sensus communis, tum quia contrarium asserunt plurimi sapientes, ut vidimus, tum quia ista opinio validissimis rationibus impugnatur.

Respondeo 2.^o *dist.* Major, Sensus communis hominum existimat colores, saltem fundamentales, corporibus perenniter inesse, *conc.*; colores actuales et formales, *neg.* *Concedo* Minor.; sed *neg.* suppositum, videlicet quod in præsentii quæstione non adsint omnino idoneæ rationes ad corrigendum vulgi iudicium.

Alterum quod adjugebat, *nego* prorsus. En ipsum solare lumen non perpetuo illustrat nostrum hemisphærium; non autem idcirco negamus illud reale esse, vereque videri, quamdiu percellere oculum nostrum potest. Idem ergo dicimus de coloribus formalibus corporum: sunt quidem realissimi, et videri quamdiu existunt, in seipsis queunt, et eorum ope corpora; sed existimamus illos non perpetuo existere, sed tamdiu dumtaxat, quamdiu adest lux, quæ corpora illuminet, et in eorum superficie reflectatur.

Dices 2.^o Concilia et Patres docent manere in sanctissima Eucharistia panis et vini accidentia, eorumque ratione venerabile Sacramentum esse *sensibile* signum ita, ut tale permaneat etiam in clauso et obscuro tabernaculo. Atqui ex hoc omnino videtur sequi, colores perenniter in corporibus existere; nam nisi etiam in clauso et obscuro tabernaculo essent colores, jam sacramentum non permaneret sensibile secundum præcipuum illum sensum, visum, quem potissimum spectare, ac considerare solent homines.—Argumentum hoc multum ponderare videntur quidam scriptores sæculi elapsi apud P. Antonium Mayr; ego vero fateor me non satis percipere vim illius.

Respondeo itaque, *conc.* Major., et *neg.* Minorem intellectam de actualibus et formalibus coloribus. Primo quia ut accidentia sacramentalia sint vere *sensibilia*, non est necesse, ut sint etiam in actu primo proximo perenniter *visibilia*. Sensus enim sunt quinque, et quamvis ab aliquo eorum

accidentia non possint proxime attingi, non ideo desinent esse verissime *sensibilia*, dummodo ab aliquo alio, et multo magis si a quatuor aliis attingi queant. Neque enim Concilia et Patres, quod ego sciam, unquam docuerunt accidentia panis et vini in Sacramento altaris esse ita sensibilia, ut diu noctuque sint *proxime* visibilia. Deinde certum est, etiam admissa contraria sententia, eucharistica accidentia in tenebris et noctu absque lumine non esse *in actu primo proximo* visibilia. Ergo si ex eo quod Concilia et Patres docent sanctissimum Eucharistiæ sacramentum esse perenniter et in statu permanenti sensibile, sequeretur quod debeat esse quoque eodem modo visibile perenniter, concludendum foret ex mente Conciliorum et Patrum non solum esse colores actu et formaliter in eucharisticis accidentibus diu noctuque, sed etiam absque lumine videri posse: quod absurdum prorsus et inauditum est. Sed mens Conciliorum et Patrum re vera hæc fuit, accidentia illa sensibilia esse eo pacto, quo extra sacramentum percipi solent, ac proinde illa, quamvis noctu et in tenebris non possint sine lumine videri, esse tamen visibilia beneficio lucis, et quamdiu lux adest. Ex quo tamen nullum profecto jus est concludendi perennem colorum existentiam in corporibus.

Dices 3.^o Admissa ista colorum explicatione, oculi reapse non viderent corpus coloratum: quod videtur dici non posse.

Respondeo. *disting.* assertum: non viderent corpus coloratum quoad ipsam realitatem corporeæ substantiæ, quæ sustentat colorem, *conc.*, nam neque in contraria sententia videri potest secundum hanc rationem corpus, utpote quod est solum sensibile per accidens. Oculi nullo modo viderent corpus coloratum, *neg.*; nam vident in primis extensionem et molem corpoream, quæ sensibile commune est, eodem prorsus modo, ac in contraria sententia: vident deinde colores, qui de facto, sunt in corpore, licet non permanentes; sicut vident lumen in corpore, quamdiu illud lucidum reddit. Ac proinde vident vere corpus coloratum eadem saltem proprietate, qua ipsi quoque adversarii, puto, concedent vere videri corpus illuminatum, quamdiu sol suos in illud immittit radios. Si vero adversarii contendant id non sufficere, quia colores

ejusmodi non sunt proprii ipsius corporis, sicut lumen, quo corpora perfunduntur, non est illorum proprium; respondebo ipsos petere principium, quia hoc præcise est in quæstione, utrum re vera dentur in corporibus colores *formales*, qui sint eorundem proprietates perenniter manentes in ipsis, an vero e converso solum radii lucis, tamdiu in corporibus formaliter existentes, quamdiu hæc illuminantur. Si enim dantur colores formales, tunc certe videbuntur corpora colorata in eo sensu, quem supponit, et contendunt adversarii; seculus vero, si non dantur. Quare quo pacto videantur corpora colorata, omnino dependet ab hac quæstione, quam modo agitamus. Si ergo contra nostram sententiam arguitur, supponendo quod corpora colorata vere videri nequeant, nisi quatenus visio terminetur ad colorem, qui formaliter in illis insit instar proprietatis perenniter inherens, existimo peti principium.

III.—SPECIERUM NECESSITAS IN VISU.

198. Necessitas specierum ad visionem peragendam paucissimos habuit in antiquitate impugnatores, et facile probatur ex iis ipsis experienciis, ex quibus ostensam reliquimus necessitatem concursus objectivi in externis sensibus, nam plures illatum visum respiciunt. Ex quibus sic arguitur: Quotiescumque objectum alicujus sensus per se immediate concurrere vel determinare ad sensationem nequit, necessario agnoscenda est species. Atqui objectum visibile, sive ipsum corpus, sive lumen, sive color, quod videtur non potest per se immediate concurrere cum potentia ad visionem. Ergo necessario admittendæ sunt species visuales. Minor patet, quia ad immediatum concursum requiritur intima et immediata objecti unio cum potentia. Jam vero objectum, quod videtur, nunquam per se ipsum unitur cum potentia; lumen etiam et colores, quæ videntur, non ingrediuntur potentiam, nam illa quæ videntur sunt extra nos, nec agunt in retinam nisi media virtute vel lumine, quod ab uno strato in alio per totum medium successive producitur, ut jam supra monuimus. Ergo necesse est omnino admittere species, quibus oculus ad visionem compleatur, ac determinetur ad visionem.

Necessitas
specierum ad
visionem
peragendam.

Utrum species
visuales sint
quiddam
distinctum
a lumine;
et utrum lumen
habeat esse
reale in medio,
an vero solum
intentionale;
varie sententiæ

Hic vero acriter disputabatur a veteribus, utrum species visuales sint aliquid distinctum ab ipso lumine: quæ controversia pendet ab illa alia, utrum lumen habeat in medio esse reale, an vero intentionale. Si enim habet esse intentionale, non egebit alia specie distincta, esse quippe intentionale perinde est, ac esse representativum sui. Qua de re Scotiste primum distinguunt lucem a lumine: lucem vocant tantum eam, quæ lucido inhæret, lumen vero quod a corpore lucido extra emittitur, idque iterum in primum et secundarium dividunt. Lumen primum vocant radium vel lumen rectum, quod immediate procedit a corpore lucido, et reflectitur regulari reflexione a corporibus tersis et politis; secundarium vocant radios irregulariter reflexos, quia in corpus non tersum inciderunt, et ideo quaquaversus diffunduntur. Et utrumque hoc lumen tum inter se tum a luce specificè distinguunt Scotistæ, et utriusque etiam esse tum reale, tum intentionale tribuunt: reale quidem, quia est entitas quædam physica et naturalis, quæ suos reales effectus producere potest; intentionale vero, quia est species seu virtus representativa, non sui, sed alterius objecti, quia nempe lumen primum movet potentiam ad videndam lucem et corpus lucidum seu fontem luminis, secundarium autem movet ad videndum lumen primum (1). Hæc sententia præter Scotistas defenditur a quibusdam aliis apud Mastrium (2). Et eandem videntur tueri, saltem quantum attinet duplex esse luminis, nobiles Thomistæ Bergomensis, Cajetanus, Bañez, Javellus, Ferrara (3), Sylvester Mauri (4), Joannes Martinez de Prado (5), qui fuse contendit idem propugnari a S. Thoma. Alii putant lumen in aere vel medio solum habere esse

(1) Vide Mastrium (*de anim. disp. 5, quæst. 2, art. 2, num. 22, 43, 33; de celo, disp. 2, quæst. 5, num. 151*), Lossada (*disp. 5, cap. 3, num. 62; disp. 6, cap. 1, num. 26*).

(2) Loc. cit., *de anim. num. 32 lin.*

(3) Bergomensis (*In Concord. dub. 826*), Cajetan. (*In 1.^{am} part. quæst. 67, art. 3, ad hoc breviter*), Bañez (*ibid. concl. 4*), Javellus (*lib. 2, de anim. quæst. 29*), Ferrara (*de anim. lib. 2, quæst. 14 in corp. et ad confirm. 3.^{am}; et quæst. 10 ad 4.^{am}*).

(4) *Quæstion philos.*, lib. 4, quæst. 41, *Quoad secundum dubium*.

(5) *De anim. lib. 2, quæst. 27, paragr. 2, num. 31 seqq.*

intentionale, ex quo sequitur objecta videri posse absque alia specie distincta, quia nempe ipsum lumen est species intentionalis (1). Tertio demum alii arbitrantur lumen habere esse dumtaxat reale; quæ est sententia Alexandri, Simplicii, Themistii aliorumque Aristotelis interpretum (2), Alberti, S. Bonaventuræ et quorundam aliorum Scholasticorum (3), Francisci Suarez (4), Rubii (5), Toleti (6), Joannis a S. Thoma (7), Complutensium Carmelitanorum (8) et aliorum. Et pro hac tertia sententia etiam adducitur a quibusdam S. Thomas, cujus est hæc assertio: *Lux corporalis non videtur per essentiam, nisi quatenus fit ratio visibilitatis visibilibus, et forma quædam dans esse eis actu visibile; ipsa enim lux, quæ est in sole, non videtur a nobis nisi per similitudinem ejus in visu existentem* (9). Sed de mente S. Thomæ videtur vix esse posse dubitatio. Multis enim in locis disertè docet lumen habere non solum esse intentionale, sed etiam reale (10). Lucem etiam, quando est per essentiam suam præsens oculis, non egere alia specie, scribit non uno in loco (11).

Mihi quoque non displicet hæc sententia, quæ non pugnat cum specierum visualium necessitate, sed earum tantum naturam magis explicat. Nimirum nec lux corporum per se lucidorum, nec lumen ab illo quaquaversus diffusum, nec colores videri queunt sine specie; necesse tamen non est

Judicium
auctoris

(1) Ita Agidius, Thiennensis et alii apud Suarez (*de anim. lib. 3, cap. 14, num. 2*).

(2) Apud Suarez, *ibid. num. 4*.

(3) Apud Suarez, *ibid.*

(4) *Ibid.*

(5) *De anim. lib. 2, cap. 7, quæst. 2 et 3*.

(6) *Lib. 2 de anim. quæst. 78*.

(7) *De anim. quæst. 7, art. 2, Circa secundum*.

(8) *De anim. disp. 10, quæst. 1, num. 11*.

(9) S. Thom. *de verit.* 10, art. 8, ad 10.^{um} eorum quæ in paragrapho. *Sed contra est, sibi objecerat.*

(10) Ita v. g. 1 p. quæst. 67, art. 3; 2.^a *de anim. lect. 14 circa fin.; 2.^a dist. 13, quæst. 1, art. 3, vers. fin. corp.; Meteoror. lib. 3, lect. 6, Dregressio de coloribus iridis.*

(11) Ita v. g. 1 p. quæst. 56, art. 3; 2.^a dist. 23, quæst. 2, art. 1; *de verit.* quæst. 8, art. 3 ad 17.^{um}; *In exposit. epist. 1.^a ad Corinth.* cap. 13, lect. 4. initio etc.

ponere speciem re distinctam ab ipsis radiis, qui oculum ingressi, retinam percillant. Satis enim intelligitur ejusmodi radios, præterquam quod sint qualitas habens esse suum physicum et reale, capax effectuum naturalium, virtutem continere fecundandi potentiam visivam ad perceptionem objecti, unde tales radii procedunt. Vaide enim consonum naturæ videtur, ut corpora quæ physice agunt in organum, per eandem physicam actionem potentiæ imprimant virtutem suimet ipsorum repræsentatricem, per quam potentia compleatur, et determinetur ad illorum perceptionem. Et de his hactenus. Plura videri possunt apud veteres, quamvis non omnia, quæ ab illis scribuntur, omnino accurate dicta deprehendantur post recentiora inventa.

Quo pacto
visus percipiat
sensibilia
communiter;
magnitudinem,

199. Queret forte quispiam, quo pacto visus percipiat communia sensibilia, et nominatim magnitudinem, distantiam. Multa quidam recentiores de hoc scribunt, cum tamen paucis res expediri queat. Quamvis æstimare, quanta sit objecti, quod videtur, magnitudo vel extensio, usum et experientiam requirat; in ipsa tamen natura potentiæ positum esse videtur, ut magnitudinem vel extensionem apprehendat. Visus enim apprehendit id, quod in ipsum agit per radios luminis, et prout agit. Jam vero in oculum non agit punctum solummodo luminosum vel coloratum, sed extensum, quod extenso pariter modo operatur, et extensam in retina depingit imaginem. Ergo visus natura ipsa debet apprehendere rem extensam, eamque ut talem exhibere in intentionali sua imagine. Necesse ergo non est, ut visus expectet experientiam, vel etiam testimonium tactus, ad hoc ut rem extensam referat, et intellectui judicandam proponat, quemadmodum perperam empiristæ statuebant cum Helmholtz (1).

distantiam,

De distantia major est difficultas. Verum est, quod animalia videantur inde a nativitate distantiam percipere, quandoquidem motu irruunt in rem distantem, quam ut sibi convenientem apprehendunt; sed ne idem de homine æque certe sentiatur, multi obijciunt factum infantium, qui cum aliquid

etiam satis distans ipsis obijciatur, illico tendunt manus ad capiendum, quasi esset prope: id quod videtur ostendere initio infantes non percipere distantiam rerum. Idemque probari solet exemplo illius cæci a nativitate, qui cum, albugine oculi (*catarata*) sublata, videre cœpisset, corpora quasi oculis ipsis applicata vidisse dicitur. Quare satis communiter opinantur recentiores oculum aliqua educatione et experientia egere non solum ad æstimandam distantiam, quod omnes ultro largiuntur, sed omnino etiam ad eam utcumque cognoscendam. Ego vero existimo non posse hoc tam certo atque indubitate asseri. Quamvis enim non videam rationes a priori ad tribuendam visui perceptionem distantiae antecederet ad experientiam et educationem, nec possit quispiam confugere ad testimonium conscientiae in iis, quæ nobis in prima infantia contingere; nonnihil tamen probare videtur exemplum animalium, quod modo innui, ut ex analogia, saltem probabili-ter, concludere liceat, oculum absque ulla prævia educatione reapse cognoscere res ut extra se positas, atque adeo distantes. Cum potissimum argumenta contraria, mea quidem sententia, non multum valeant; nam exemplum infantium, ad res quoque valde dissitas manum tendentium, ut summum probat infantes non posse æstimare distantiam; quod autem distantiam nullatenus cognoscant, non probat, sed potius probat contrarium. Nisi enim infantes cognoscerent rem, quam vident, extra se positam, ac proinde distantem perciperent, quorsum tenderent manus, ut eam ad se traherent? Alterum etiam exemplum cæci non multum urget; tum quia ab uno alterove dumtaxat hujusmodi facto non licet generalem conclusionem elicere; tum quia exemplum ipsum est oculi non sani et recte instituti, qui forte immediate post operationem non erat satis dispositus ad percipiendum totum illud, quod oculus sanus in statu normali potest naturaliter percipere.

multitudinem,
motum,

Multitudo vel numerus percipitur ab oculo ex objectorum coram propositorum separatione vel discontinuitate. Motus vero ex mutatione situs vel distantiae objecti respectu vel nostri vel aliorum.

figuram.

Figura denique vel est plana vel circa volumen. Plana cognoscitur ex diversitate colorum. Figura vero, quæ est

(1) Apud cl. Domet de Vorges, *La Perception et la Psychologie Thomiste*, pag. 51, ubi plura in hanc rem videri queunt.