

## CAPUT II

## DE SENSIBUS EXTERNIS

Sensus externos dicimus illos, quorum organa sunt in exteriori aliqua parte corporis. Haud equidem ignoro sensum externum a multis haberi tamquam rem propemodum repugnantem, ab illis nempe omnibus, qui sensationem omnem in cerebro peragi autumant, et proinde organi externi seu peripherici, ut vocant, officium esse non arbitrantur sensationem exercere, sed tantum aliorum corporum impressiones recipere ad cerebrum transmittendas. Frequentissimam hanc inter recentiores Physiologos doctrinam postea refutabimus, et interea cum communi veterum sententia tamquam certam postulamus existentiam externorum sensuum, quorum juvat hic ante omnia numerum breviter stabilire.

## ARTICULUS I.

## Quotuplex sit externus sensus.

Y algaris diviso  
sensus in visum,  
auditum,  
odoratum,  
gustum et  
tactum

177. Vulgatissima est et apud omnes notissima quinque-partita divisio externorum sensuum in visum, auditum, olfactum, gustatum et tactum. Verum pauciores esse quispiam decreverit, si cum Aristotele (1) arbitretur gustum esse tactum quemdam, idemque nonnulli recentiores de ipso præterea odoratu existimarunt. Alii e converso plures forte sensus admittent, cum videant eundem Aristotelem scribere (2) multos esse tactus specie diversos, propterea quod plures sint in objecto tangibili contrarietates, puta calidum et frigidum, durum et molle, etc., Alii forte requirant unum sensum ad advertenda ipsa externa

(1) Aristot. *de anim.* lib. 3, cap. 12, text. 64.

(2) Id. ib. lib. 2, cap. 11, text. 106, 107.

objecta, in quæ singuli sensus ferendi sunt (1). Alii denique adjunctum volunt novum sensum specialem tactus ad percipiendam titillationem et famem ac sitim, obsoletam Commentatoris (2) opinionem renovantes. Verum deserenda non est absque urgenti ratione tot sapientum virorum ac sæculorum auctoritate veneranda traditio (3), quam quia recentiores neglexerunt, mirifice aberrarunt, internos sæpe sensus cum externis permiscentes, vel functiones quasdam alienas potentie cognoscitivæ tribuentes, et sic numerum sensuum augentes, vel e converso non distinguentes functiones diversissimas perceptionis tactivæ, gustativæ atque olfactivæ, et sic numerum contrahentes (4). Verum relictis hisce inanissimis novitatis retinendus est quinarium sensuum externorum numerus.

apprehatur.

(1) Quinarium numerum sensuum negarunt etiam Galenus et medici veteres, qui putabant sensus externos non esse potentias ingenas organis, quasi in eis fixæ sint, sed esse virtutes influentes a cerebro per modum cujusdam irradiationis, et tandem dumtaxat in organo manere, quamdiu durat operatio. Itaque Socratem dormientem non habere in oculis potentiam videndi, nec in auribus audiendi, sed dilabi eas a cerebro, quoties videt, et quoties audit. Conimbrienses, *de anim.* lib. 3, cap. 1, quæst. 1, art. 3, ubi hæc opinio refutata videri potest.

(2) Vide Commentatorem apud Conimbrienses, *de anim.* lib. 2, cap. 11, quæst. 2, art. 2.

(3) Vide, si lubet, in *Logica Majori* (num. 102, pag. 563, notæ (6)) SS. Patres, qui sensuum quinarium numerum meminerunt.

(4) Plures istarum opinionum sic enumerat Frédault: «Les anciens, dès le temps le plus reculé, avaient admis cinq sens: la vue, l'ouïe, l'odorat, le goût et le toucher ou tact.... Cardan (*De subtilitate*, lib. VIII) subdivisa le toucher en quatre sens différents: le premier pour le chaud, le froid, l'humide et le sec; le second pour la douleur et le plaisir; le troisième pour les plaisirs vénériens et le quatrième pour la pesanteur.—Lamy mettait au nombre de sens, la faim, la soif, la luxure; c'était confondre les sensation et les sens internes.—Buffon voulait un sens particulier pour la volupté, ce qui était inacceptable, puisque celle-ci n'est qu'un plaisir, et que chaque sens peut être cause de plaisirs.—Carus admet un sens spécial pour la perception de la chaleur....—De Blainville croyait à un sens général répandu dans tout l'organisme; ce qu'on ne peut admettre sans un objet sensible général qui n'existe pas.—Gerdy, confondant les sens externes et les sensations, a étudié le tout ensemble sous le titre général

« confirmatur.

Probarique primo potest ex varietate organorum externorum, per quæ sensationes perficiuntur: experimur enim illa esse quinque dumtaxat; neque ulla est sensatio exterior, quæ non fieri videatur vel in oculis, vel in aure, vel in naribus, vel in lingua, vel in aliqua parte pellis per totum corpus circumductæ. Denique hi quinque sufficient, his enim instructi nullam indigentiam deprehendimus alterius sensus, sicut e converso qui quolibet istorum destituuntur, non satis commode vitam ordinare queunt. Hos porro quinque sensus specificè diversos esse constat ex diversissimis operationibus, quæ ope istorum organorum eliciuntur. Ergo sensus exteriores nec plures sunt nec pauciores, quam quinque. Probat præterea ex formali objecto sensuum externorum. Etenim quinque sunt sensibilia, quæ per se primo immutant diverso modo sensus; nec eorum aliquod plusquam ab uno sensu

de sensations, et admis la classification suivante:—1.<sup>o</sup> Sensations physiques produites par des agents extérieurs, comprenant dix espèces: a) sensation du tact général, impressions vagues; b) sensation de toucher, donnant les idées de forme, de sécheresse, de température, de consistance, de mouvements, etc.; c) sensation de chatouillement; d) sensation de volupté; e) sensation de goût; f) sensation de l'odorat; g) sensations tactiles particulières, comme celle d'une substance acide ou astringente, avec les dents ou la muqueuse buccale; h) sensations interstitielles ou intimes, consécutives à l'ingestion de certaines substances, comme le tabac, l'alcool, le café, l'opium; i) sensations de l'ouïe; j) sensations de la vue.—2.<sup>o</sup> Sensation de l'activité.—3.<sup>o</sup> Sensation de fatigue.—4.<sup>o</sup> Sensation de besoin: de se mouvoir, respirer, boire, manger, dormir.—5.<sup>o</sup> Sensations spontanées: fourmillement, picotements, frisson, douleur, boule hystérique, aura épileptique.—(*Physiol. philosoph. des sensations et de l'intelligence*, Paris, 1846).—M. Landry a proposé de diviser les sensations tactiles en quatre genres: 1.<sup>o</sup> d'activité musculaire, 2.<sup>o</sup> de contact, 3.<sup>o</sup> de température, 4.<sup>o</sup> de douleur (*Traité des paralysies*, t. I.<sup>er</sup>, p. 178 et suiv., Paris, 1859).—Si l'on ne veut tomber dans une confusion effroyable où il ne sera plus possible de rien démêler, nous croyons qu'il faut nettement distinguer les sens externes et les sensations internes, qui ont des objets fort différents, les uns destinés à nous faire connaître ce qui est en dehors de nous, les autres nous faisant connaître nous-mêmes. M. Frédault, *Traité d'Anthropologie*, pag. 386. Cfr. Colin, *Physiologie comparée*, tom. 1, pag. 284; Milne-Edwards, *Leçons sur la Physiologie*, tom. 13, pas. 312, in nota.

externo percipi potest. Tot ergo sunt sensus ei correspondentes. «Antecedens explicat D. Thomas (1) in hunc modum. Objectum sensibile per se et proprie est immutativum sensus; ergo diversa ratio sic immutandi diversum sensibile constituat, et ex consequenti diversum sensum postulabit. Porro dicta immutatio quinque modis variatur; quoddam enim objectum immutat sensum pure intentionaliter, ac sine mixtione materialis actionis, et hujusmodi est objectum visibile; aliud immutat intentionaliter, facta tamen materiali immutatione in ipso objecto; idque dupliciter, nam vel ea materialis immutatio est tantum latio, et sic constituit objectum audibile, vel est etiam alteratio, et sic constituit odorabile, quod ordinariè prius calefit, quam immutet potentiam. Aliud tandem est objectum intentionaliter etiam immutans, admixta simul materiali immutatione subjecti seu organi, quod adhuc dupliciter potest contingere; nam vel materialis hæc immutatio est per eandem qualitatem sensibilem, et ita constituitur objectum tangibile, vel per diversam aliam, et ita constituitur gustabile; illius enim immutationi intentionali admiscetur realis humectatio; hoc ergo modo distinguuntur quinque sensibilia, et consequenter sensus quinque. Deductio hæc D. Thomæ est quidem probabilis, neque in tali materia succurrit ratio evidentiore. Solum advertatur, licet materialis immutatio per accidens admisceatur intentionali, ex conjunctione tamen fere inseparabili ipsius cum intentionali recte argui diversitatem ejusdem imutationis intentionalis; nam quo magis talis immutatio admixta est actioni materiali, eo imperfectior deprehenditur, quo vero est purior, eo est perfectior» (2).

Rationes vero dubitandi initio propositæ nihil valent. In primis quod Aristotelem atinet, ipsemet data opera fuscè probat quinarium numerum externorum sensuum (3). Primum vero testimonium, in quo gustus tactus quidam dicitur, varie exponitur, licet communiter interpretes in eo conveniant (4),

Solvuntur rationes dubitandi initio propositæ.

(1) S. Thom. 1 p., quæst. 78, art. 3.

(2) Suarez, *de anim.* lib. 3, cap. 28, n. 1. Et lege, si lubet, S. Thomam, loc. nuper citato.

(3) Vide Arist. *de anim.* lib. 3, cap. 1; S. Thom., *ibid.* lect. 1.

(4) Suarez, *de anim.* lib. 3, cap. 28, n. 3.

quod hi sensus realiter distinguantur. Potest nihilominus gustus dici tactus quidam, non formaliter, sed vel materialiter, quia gustus etiam, sicut tactus, debet objectum secundum physicam entitatem tangere, vel suppositivè, quia ut actum suum proprium exerceat, semper supponit tactum. Cæterum nemo est, qui non sentiat perceptionem propriam gustus toto cælo distare a perceptione tactili, quæ per totum corpus haberi potest, nec sentiri nisi in proprio organo linguæ. Circa tactum non desunt (1), qui illum specie multiplicem arbitrentur, ideoque admittunt quidem vulgatam sensuum divisionem, negant tamen illam esse divisionem generis in species infimas, sed in species subalternas, ita ut tactus mox dividatur in alias species diversas pro varietate primarum contrarietatum, quæ tactu percipiuntur, nempe calidi et frigidi, duri et molliis, etc. Alii vero multi communius docent tactum esse unum specie, existimantque contrarietates has omnes diversas posse reduci ad aliquod genus proximum omnium commune innominatum, quod etiam concedit S. Thomas (2); quemadmodum etiam innominatum est genus contrarietatis, sub quo continentur calidum et frigidum. Contrarietatem vero hujusmodi primam, sub qua tamquam, sub genere contineantur reliquæ contrarietates, calidi et frigidi, duri et molliis, etc., putat Eximius Doctor posse esse proficuum vel nocivum convenienti corporis temperamento. Plura de his si cupis, apud eundem scriptorem require (3). Utravis harum sententiarum teneatur, quinarium externorum sensuum numerus commode sustineri potest.

Nec necesse est novum sensum fingere ad titillationem percipiendam. Nam in titillatione præter impressionem tactus equidem non video aliud, quam subjectivam affectionem

(1) Vide apud Suarez, loc. cit., num. 4 et 5.

(2) 1. p. quæst. 78, art. 3, ad 3.<sup>um</sup>; et quæst. de anim. art. 13, ad 17.<sup>um</sup>; opusc. de potentis animæ, cap. 3.

(3) Suarez (de anim. lib. 3, cap. 28). Cfr. Lossada (disp. 5, cap. 5, num. 140), Conimbricenses (ibid. lib. 3, cap. 1, quæst. unic., ubi fuse et copiose), Tolet. (ibid. lib. 3, quæst. 1), Rub. (ibid. lib. 1, cap. 1, quæst. 1), Martinez de Prado (ibid. lib. 2, quæst. 26, et quæst. 36, paragr. 4).

voluptatis, quæ potius videtur spectare ad appetitum et horrorem, quo quis attractionem alterius refugit (1); sicut e converso in tactu cutelli carnem scindentis, vel fustis latera tundentis, dantur affectiones doloris, propter quas certe non est ponenda alia potentia sensitiva cognoscens præter ipsum tactum. Est enim id commune omnibus sensationibus, ut cum sint actus ipsius subjecti sentientis, præterquam quod objectum aliquod referunt, subjectum ipsum sensu quodam magis minusve jucundo vel ingrato afficiant, id quod in aliis sensibus magis, quam in aliis, experimur, immo et in eodem ipso pro varietate adjunctorum varios patitur gradus. Necesse ergo non est externorum sensuum numerum augere (2).

Nec mihi opponas sensum temperaturæ, cujus proprium est calorem et frigus percipere, itemque sensum muscularem. Hæc enim revocari possunt ad tactum, ut mox dicemus.

178. Jam si quinque sensus externi in se comparaveris, in primis facile deprehendes visum cæteris præstare in claritate: quare ipsum nomen evidentis, quo designatur generatim perspicuitas cognitionis etiam intellectualis, a visione oculorum derivatum est. Deinde omnis quidem sensatio externa objectiva est, seu objectum reale ab ipso subjecto distinctum representat, prout liquet tum ex iis, quæ alibi

Comparatio  
sensuum: 1.<sup>us</sup> in  
claritate  
perceptionis.  
2.<sup>us</sup> in certitudine  
objective representationis.

(1) Cfr. Conimbricenses (de anim. lib. 2, cap. 11, quæst. 2, art. 2, paragr. Hæc de dolore et voluptate.), qui sententiam Commentatoris, specialem tactus sensum pro titillatione et pro fame ac siti fingentis, dudum refutarunt.

(2) Quare haud inepte scripsit cl. Georgius Surbled: «En dehors des cinq sens, les auteurs ont admis souvent le sens musculaire, qui accompagnerait les mouvements musculaires et guiderait les autres sens. Mais ce prétendu sens s'exerce par les nerfs cutanés et n'est qu'un dérivé du sens tactile. Il n'y a pas lieu de admettre un sens vital, un sens de la faim, un sens de la fatigue, etc., etc. La multiplication des sens par les auteurs n'accuse qu'une étude superficielle et une analyse insuffisante des phénomènes — Le plaisir et la douleur, qui accompagnent nos sensations, ont été aussi considérés comme des sens à part. Mais ce ne sont pas d'ordinaire des qualités de la sensation, ce sont des mouvements sensibles qui apparaissent dans la conscience et se rattachent nettement aux *appétits* et aux *passions* (V. ces mots)». Surbled, *Elements de Psychologie*, pag. 19, Paris, 1894.

adversus idealismum disputata sunt, tum ex eo quod vel ipsa animalia videamus externis sensationibus duci ad querenda extra se vel refugienda objecta, quæ vident, audiunt, odorantur, gustant, tangunt. Nihilominus visus et tactus in hoc cæteris eminent, ideoque peculiari ratione dicuntur discretivi objecti a subjecto. Compertum id est experientia ipsa cujusque. Visus refert extra se manifeste objectum a se repræsentatum, multoque magis si a loco in locum moveatur: tactus vero testimonium sæpe adhibetur, cum cæterorum sensuum relatio suspicionem aliquam injicit illusionis. Sensatio tamen caloris in ipso tactu non tam clare refert objectum, sicut nec sensationes reliquorum trium sensuum, in quibus simul cum objectiva repræsentatione admiscetur vehementior experientia subjectivæ affectionis, quæ videtur esse objectum interni sensus communis.

Si porro queras ordinem perfectionis inter quinque vulgatos sensus, communis et veterum et recentiorum opinio primum locum assignat visui, secundum auditui, tertium olfactui, quartum gustui, quintum tactui, qui tamen dicitur cæterorum omnium fundamentum (1), et ad vitæ conservationem maxime necessarius est, unde etiam in nullo prorsus animante deest. Visus quidem cæteris præstat ex doctrina S. Thomæ et Aristotelis, tum quia perfectius cognoscit, tum quia plura demonstrat. Perfectum enim ideo cognoscit, quia, quemadmodum testatur Anaxagoras, et agnoscunt etiam physicarum scientiarum cultores, cæteris immaterialior est in sua operatione, minusque patitur ex objecti sui impressione, undemagis accedit ad intellectus præstantiam. Plura vero demonstrat, non solum quia visu cognoscimus etiam illa, quæ ratione distantia extra cæterorum sensuum captum posita sunt, v. g. corpora celestia, sed etiam quia eorum ipsorum, quæ ab aliis percipiuntur, plures differentias ac proprietates cognoscit, unde etiam certius est ejus judicium, et vehementius ac vividius imprimit phantasiam illa, quæ percipit (2). Visum proxime sequitur auditus,

(1) S. Thom. *Metaphys.* lib. 1, lect. 1, post initium.

(2) Lege, si vis, S. Thomam hæc fusius evolventem, loc. sup. cit. *Metaphysicæ*, initio lectionis primæ. Et vide etiam Suarez, *de anim.* lib. 3, cap. 29, num. 1; et *Metaphys.* disp. 1, sect. 6, num. 12.

qui cæteris immaterialior est: reliquorum denique sensuum præstantiæ ordo probari similiter potest, ex magis minusve subtili vel materiali modo perfectionis (1). Illud quoque indicium est majoris perfectionis visus et auditus, quod si soli inter omnes sensus, ut observat S. Thomas (2), pulchrum attingant, non quod ipsi rationem pulchritudinis cognoscant, sed quia intellectui contemplandam offerunt. Id vero ostendit, quod hi duo sensus sint magis cognoscitivi, et non solum apprehendant, quo pacto nostrum organismum afficiant sensibilia, sed etiam proportionem ipsam objectivam, quæ rebus inest, aliquo modo detegant.

Si vero comparentur inter se quinque sensus secundum utilitatem, quam homo ex eis capit in ordine ad assecutionem scientiarum, imperfectissimum locum videtur tenere olfactus et gustus, cæteri vero tres mutuo se excedunt sub aliquo respectu. Quod olfactus et gustus infimum locum teneant, ipsa experientia satis demonstrat. Quod vero alii tres sensus se invicem superent, facile intelligitur, si in memoriam revocemus duplici via scientiam comparari: propria inventione ac disciplina. Quantum ergo ad postremum hunc modum pertinet, utilissimus omnium est auditus, quia ad eum spectat percipere sermonem signaque oralia idearum; et quamvis ipse non cognoscat significationem sermonis, satis tamen est, quod sit organum proprium, quo mediante voces ad mentem perveniunt. Verum est, quod visus quoque hoc pacto multum deserviat ad disciplinam, si quidem etiam scriptura est signum conceptuum, et percipitur visu, et fortasse plura addiscitur lectione, quæ fit visu, quam auditone; nihilominus est illud discrimen et excellentia auditus supra visum, «quod tota fere utilitas scripturæ potest etiam auditu percipi, non vero e converso, ea enim energia, vis et claritas, quæ est in voce ad exprimendos proprios conceptus, non potest scriptura sola visuve suppleri. Unde legimus nonnullos carentes visu fuisse doctissimos, partim auditis solis scriptis aliorum, partim etiam explicationibus seu doctriinis viva voce sibi propositis; quod vero aliquis omnino

(1) Cfr. S. Thom. 1 p. quæst. 78, art. 3. Cfr. etiam cl. Farges, *op. cit.*, pag. 103.

(2) S. Thom. 1. 2. quæst. 27, art. 1, ad 3.<sup>um</sup>

2.<sup>o</sup> in perfectione

1.<sup>o</sup> in utilitate

auditis visus  
in quoque utiliter  
ad acquirendam  
scientiam  
via disciplinæ.

visus vero ac  
tactus auditum  
longe superant  
via inventionis.

visus autem  
excellit tactum.

quamvis tactus  
indirecte  
et extrinsece  
superare visum  
dici queat.

Molles carnes et  
bona complexi.

surdus evaserit doctissimus, me legisse non memini, et vix id fieri posse existimo (1). Ad acquirendam autem scientiam via inventionis longe plus conferunt visus et tactus (2).

Quod si inter duos hosce sensus comparationem instituas, visus multis capitibus excedit tactum in ratione instrumenti notitiam rerum ac materiam scientiarum intellectui suppeditantis; quia, ut superius innueram, universalior est *ex parte objecti*, percipit enim cœlestia et terrestria et plures eorum differentias ac proprietates, multoque facilius et perspicacius citiusque; ipsa etiam sensibilia communia, figuram, motus, actiones generatim melius et clarius quovis alio sensu apprehendit. Quare in scientiæ assecutione simpliciter perfectior est visus tactu et longe prestantior. Dices, tactum videri certiorrem cæteris sensibus, ideoque scientiis utiliore siquidem ad scientiam certitudo maxime requiritur.—Sed respondebo, «licet tactus certior esset, visum alioquin haberi utiliore, propter universalitatem; sed et certiorrem esse negandum est. Etenim si comparentur ad objecta propria, non minus certus est visus, quam tactus, ac forte certior; si vero ad objecta communia, facilius hallucinatur tactus, applicatis illis in proportione æquali; quod enim aliquando visus decipiatur, ex nimia distantia provenit, id vero non derogat ejus certitudini, quæ pensanda est penes objectum debite applicatum». (3). Cæterum in aliquo sensu indirecte et extrinsece dici potest tactus superare visum, quatenus bonitas tactus arguit optimam dispositionem ad cultum scientiarum. Cum enim sensus tactus sit omnium universalissimus *ex parte subjecti*, est enim diffusus per totum corpus; perfectior tactus arguit optimum temperamentum et complexionem, aptum vero temperamentum corporis multum juvat ad scientiarum assecutionem: unde in quodam loco (4) scriptum reliquit Aristoteles: *Molles carnes sunt ingeniosi menteque dextri,*

(1) Suarez, *Metaphys.*, disp. 1, sect. 6, num. 11.

(2) Vide Aristot. *de sensu et sensato*, cap. 1; et S. Thom. *ib.* lect. 2, paragr. h.

(3) Suarez, *de anim.* lib. 3, cap. 29, num. 8.

(4) Aristot. *de anim.* lib. 2, cap. 9, text. 94. Cfr. S. Thom. 1<sup>a</sup> p., quest. 76, art. 5; *de anim.* lib. 2, lect. 19, paragr. b; et quest. *de anim.* art. 5, ad 5.<sup>um</sup>

non profecto quia intellectio ipsa per organum aliquod corporeum exercetur, sed quia ex optimo temperamento vires ac facultates sensitivæ extrinsecus intellectum juvantes, materiamque cognitionis eidem, prout superius explicatum reliquimus, ministrantes, obire suum munus commodius possunt. Quæ cum ita sint, patet visum etiam in ordine ad scientiam adipiscendam cæteris omnibus, atque adeo auditui, per se ac simpliciter præstare. Quia excessus auditus, quem explicuimus, supra visum in ordine ad disciplinam, reapse non est magnus, cum ad visum spectet signa scripta cognoscere, nec est per se, sed tantum per accidens, modus enim acquirendi scientiam per disciplinam et est per accidens, quia mirum, loquendo per se ac secundum naturas rerum, supponit alium modum comparandi scientiam via inventionis in aliquo vel aliquibus aliis, unde disciplina proficiscitur; et præterea solum est ad supplendam imperfectionem vel negligentiam hominum in addiscendis proprio Marte atque inventionis scientiis (1); ac denique, quia sermo non est causa addiscendi per se vel secundum differentias soni, sed secundum quod est signum conceptuum et consequenter rerum (2).

Et hæc quidem dicenda erant de perfectione sensuum in homine. Si jam comparare velis hominis sensum cum belluarum sensibus, jam in primo *Psychologiæ* volumine notavimus hominem a brutis quibusdam visu, auditu et odoratu (3) superari (4); gustus vero ac potissimum tactus perfectione videtur homo cætera animalia vincere (5), speciatim in manu,

(1) Vide Suarez, *Metaphys.*, disp. 1, sect. 6, num. 11; *de anim.* lib. 3, cap. 29, num. 5.

(2) Vide Aristot. *de sensu et sensato*, cap. 1; et S. Thom. *ib.* lect. 2, fin.; et lege a paragr. f, ubi fuse et egregie comparantur inter se visus et auditus.

(3) Notandum tamen est, quamvis quædam animalia superent hominem in odoratus acumine respectu ciborum; nihilominus odoratum hominis videri universaliorem et spiritualiorem; quia homo odoratu delectatur plurimum rerum, quas certe non querit ad manducandum, quæ sunt aromata, et quibus bruta aut nullam sensationem, aut nullam certe se percipere voluptatem ostendunt.

(4) Vide *Psychol.* primum vol., num. 190, pag. 706.

(5) Cfr. Lossada, *de anim.* disp. 4, cap. 5, num. 144; Suarez, *de anim.* loc. cit. num. 3. Veteres quidam hominem gustu a simia,

docere  
Aristotele,  
juvat ad intel-  
lectionem.

Visus in ordine  
ad scientias  
superat  
ceteris sensibus  
per se ac  
simpliciter  
præstat.

Comperitur  
sensus hominis  
animalium  
sensibus

quæ propter multitudinem nervorum et conformationem ad prendendum aptissimam valde sensibilis est. Doctor Eximius vult etiam tres reliquos sensus perfectiores esse in homine, quam in brutis, licet excedantur secundum acumen et vim percipiendi objecta distantia et exigua. Ratio vero esse potest, quia humanus visus delectatur pulchritudine, auditus concentu musico, et olfactus odoribus seorsim a sapore perceptis cum tamen animalia non videantur odores aut multum amare, aut appetere per se atque a sapore sejunctos. Hæc tamen ratio, quamquam relate ad odores vim habeat, et forte rem evincat, ut superius notavi, at relate ad duos reliquos sensus me parum movet; quia hæc omnia quamvis vera sint, homini tamen videntur convenire non præcise propter perfectionem majorem sensus, sed propter intelligentiam capace[m] cognoscendi proportionem et convenientiam, prout constat præsertim de pulchritudine et numeris musicis, quæ certe sola intelligentia percipiuntur, et ex ejus proinde cognitione delectationem ingerunt.

## ARTICULUS II

Quænam sit sedes sensationum earum, quæ vulgo sensibus externis attribuuntur.

Sententia  
Physiologorum.

179. Vetus est opinio Joannis Menardi, qui docuit omnium sensuum operationes in cerebro perfici (1): quam recentiores

tactu vero ab aranea superari putaverunt, prout eruitur ex notissimis illis versuibus:

*Nos aper auditu, lynx visu, simia gustu,  
Vultur odoratu, præcellit aranea tactu.*

Ratio tamen exceptionis non tenet; nam simiæ gestus, dum comedit, non probant exquisitiorem sensum gustus, sed potest etiam significare vel famem illius vel voracitatem vel aliud simile. Quod etiam aranea sentiat muscæ motum in tela, cujus subtilissima stamina facile contremiscunt cujuslibet rei appulsu, non arbitror ostendere perfectiorem tactum, quam sit hominis tactus, tam varius tamen ad rerum cognitionem utilis. Cfr. Conimbricenses, *de anim.* lib. 3, cap. 1, quæst. unic. art. 2 fin. Lossada, loc. cit.

(1) Vide apud Conimbricenses, *de anim.* lib. 3, cap. 1, quæst. unic. art. 4 initio.

Physiologi communissime sectantur, omnem veri nominis externam sensationem inficiantes, vel certe omnem inter externos internosque sensus distinctionem tollentes. Non negant illi profecto ad sensationem externa organa prorsus esse necessaria; nihilominus contendunt necessaria illa esse tantum ad excipiendam ab objectis impressionem, seu speciem, quæ postea per nervos centripetas ad cerebrum deferatur, ut in eo exerceatur vitalis illa reactio, quam vocamus sensationem visionis, auditionis, etc.; vel, ut multi Physiologi haud sane felici dictione loquuntur, excitatio ab objectis proveniens in sensationem *transformetur*. Huic doctrinæ opponitur communis Scholasticorum et veterum et recentiorum sententia, qui, quamvis concedant Physiologis, id quod experientia testatur, ad sensationem requiri externi organi cum cerebro conjunctionem communicationemque, negat tamen formales ipsas operationes videndi, audiendi, odorandi, gustandi, et tangendi in cerebro perfici, sed in ipsis, per quæ impressiones externæ excipiuntur, propriis organis. Quæ in doctrina propugnanda Scholasticis adstipulantur nostris diebus præclari quidam scriptores, qui antiquam S. Thomæ et aliorum Philosophorum sapientiam et ipsi sectantur, et aliis sectandam eruditissimis scriptis proponunt (1).

cu[m] opponitur  
communis  
opinio  
Scholasticorum.

180. PROPOSITIO. Quæ vulgo dicuntur externæ sensationes, non in cerebro, sed in propriis singularum organis perficiuntur, ac proinde jure merito suum sortitæ sunt nomen.

Prob. 1.<sup>o</sup> Perspicuum sensus intimi sensusque communis testimonium detrectari non debet, donec evidenter contrarium demonstretur. Atqui cum sensus cujusque intimus, tum communis omnium sensus perspicue testantur sensationes externas non in cerebro, sed in propriis organis perfici, nempe visionem in oculis, auditionem in auribus, etc.; id vero falsum esse nondum potuerunt adversarii demonstrare. Ergo.

Sensationes  
externæ  
in propriis  
organis  
perficiuntur.

(1) In quibus speciali memoria digni sunt, Rev. Dom. A. Far-  
ges (*L'objectivité* etc. 2.<sup>ème</sup> partie, pag. 117 seqq.) et cl. D. Theodorus  
Fontaine (*De la sensation*, pag. 76 Louvain, 1885).

Major non eget probatione; constat enim ex alibi demonstrata veracitate sensus intimi et sensus communis (1). Nec valet obijcere quasdam exceptiones, quas sensus communis testimonium passum est, ut, v. g. circa motum solis, existentiam antipodum, etc. Nam quotiescumque aliqua hujusmodi exceptio facta est, semper in medium validissimæ rationes prolatae fuerunt, quæ rem evincerent. Propositio vero nostra major conditionalis est, ac tantum affirmat valorem et auctoritatem testimonii generatim, ubicumque argumentis idoneis non destruat.

Minor probatur per partes: 1.<sup>o</sup> *uterque sensus et intimus et communis testantur sensationem in propriis organis perfici.* Sane quisque, saltem si adversarios Physiologos excipias, persuasissimum habet se oculis, non cerebro, videre, manibus tangere, lingua gustare, etc., et apprime distinguit hujusmodi sensationes etiam loco tum inter se, tum ab illis aliis, v. g. imaginatione, memoria, quas in cerebro fieri experimur. Persuasio porro hæc, nisi ex ipsa rei veritate originem habeat, nequit rite explicari; si enim falsa sit, vel dicendum est tibi fallacem esse facultatem id constanter asserentem, quod non est nisi vana illusio, vel persuasionem hujusmodi ex consuetudine ita judicandi enatam esse. Atqui primum horum injuriosum est Auctori naturæ, alterum vero aperte falsum; quia nemo unquam animadvertit, quandonam vel quomodo ista consuetudo initium habuit, et quidem in omnibus hominibus; et deinde quæ in consuetudine fundantur facile attentione ac ratione emendantur. Non minus constans et firma est hominum omnium persuasio, prout quis facile agendo cum aliis deprehendere potest, ac sexcentis vulgaribus loquendi formulis innotescit. 2.<sup>o</sup> *Quod vero adversarii testimonium sensus intimi et communis arguere falsitatis nequeant, probabitur ex argumentorum solutione.*

Probatur 2.<sup>o</sup> propositio. Sententia, sedem sensationum externarum in cerebro reponens, α) quædam falsa supponit: β) factisque certis et positivis contradicit, Ergo rejicienda est.

(1) Vide *Logicam Majer.*, num. 113, pag. 586; num. 117, pag. 595, num. 139, pag. 631.

Prob. antecedentis pars α); *Sententia contraria supponit quædam falsa.* Re sane vera, supponit 1.<sup>o</sup>, prout ab adversariis defenditur, falsam Cartesii doctrinam, animam ad punctum cerebri, glandulam pinealem, adstringentis, ubi immixtas ab objectis in externa organa impressiones motusque advertat, ideas concipiendo colorum, sonorum, et cæterarum qualitatum sensibilibum (1): ex qua sententia anima nostra in pineali glandula inclusa, se haberet instar viri, qui ad apparatus telegraphicum sedens, transmissa sibi per diversas vias nuntia interpretatur (2). Præterea 2.<sup>o</sup> sententia contraria statuit actionem sentiendi propriam esse cellularum dumtaxat cerebri, quin reliqua elementa nervæa ullum aliud exerceant officium, quam transmittere impressionem. Hypothesis porro hæc innititur duplici fundamento, quod recentioribus Physiologis falsum videtur. Primum fundamentum est, nervum componi solummodo ex alba substantia. Unde cum existimarent, sensibilitatem solum residere in cinerea substantia, concluderunt nervum, ab organo externo ad cerebrum protensum, non posse ad sensationem concurrere illam efficiendo, sed tantum impressionem exteriorum objectorum deferendo. Atqui ex peritissimorum Physiologorum Luys, Richet, Ranvier, Deiters, Golgi, etc., inventis circa morphologiam nervi contextus, compertum jam est cineream substantiam reperiri etiam in nervis, sicut etiam in cylindro axi et nerveis cellulis. Ergo falsum est primum fundamentum contrariæ doctrinæ. Alterum fundamentum erat sensibilitatem addictam esse nerveis cellulis, quibus quia carere credebatur nervus, pronum erat concludere hypothesim nervi pure communicantis impressionem cerebro, nihilque præterea efficientis in negotio sensationis. Atqui jam contraria sententia regnare cæpit, et Physiologi cellulas repperunt in ipsis nervorum extremitatibus, quæ in organa externa

(1) Vide Des Cartes, *Les principes de la Philosophie*, 4.<sup>ème</sup> partie, num. 189 seqq.; Anton, Le Grand, *Institutio philosophica secundum principia D. Renati Des Cartes*, part. 8, art. 10, num. 13; art. 15, num. 3; art. 19, num. 1, art. 23, num. 2.

(2) «Comparaison extrêmement bien choisie, inquit Helmholtz, et généralement adoptée dans toutes les écoles». Helmholtz, *Conférences d'Heidelberg*, apud *Revue scientifique*, tom. 6, pag. 322.

desinunt, immo vero plures arbitrantur cum Richet nervum ipsum coalescere ex cellularum serie, quarum aliæ aliis subsequuntur (1). Ergo labile quoque est vel falsum alterum, cui adversariorum sententia nitetur fundamentum (2). Hinc nihil mirum, si unus ex præcipuis Physiologis doctrinæ istius assertoribus fassus fuerit, eam idoneis quibus probetur, argumentis carere (3).

**Prob. antecedentis pars 3<sup>a</sup>):** *Sententia contraria factis certis et positivis* cotradicit. Namque 1.<sup>o</sup> nervea centra cinereæ substantiæ, cum directe scissione vel aliter excitantur, non sentiunt (4). Atqui id incredibile foret, si sensatio in cerebro perageretur; estque phenomenon, cuius nondum reddi ratio potuit ab adversariis. 2.<sup>o</sup> Eadem centra nullam edunt sensationem, si excitatio fiat in nervis motoribus, ac per illos

(1) «Aujourd'hui on est porté à retrouver la forme cellulaire jusque dans le nerf lui-même que l'on considère comme formé par une série de cellules placées les unes à la suite des autres». Richet, *Physiologie des muscles* pag. 527, apud cl. Farges *L'objectivité*, etc. pag. 125.

(2) Argumentum hoc fuse dilatatum et expositum vide, si lubet, apud cl. Farges, op. cit. pag. 124, 125.

(3) «Il est admis, inquit Rev. Dom. A. Farges (opere cit. pag. 124), à peu près sans contexte en physiologie, que le privilège de sentir doit être réservé aux cellules des centres nerveux, à l'exclusion de tous les autres éléments nerveux, tels que les cylindres-axes dont les nerfs sont essentiellement constitués. Ceux-ci ne feraient que recevoir et transmettre l'ébranlement extérieur aux cellules centrales seules capables de le transformer en sensations.— Mais ce n'est là qu'un «dogme sans preuves» suivant l'aveu d'un de ses partisans les plus autorisés, M. Richet. «Peut-être, un jour, nous dit-il, sera-t-on étonné de notre persistance unanime à adopter sans preuve une idée fautive». Richet, *Physiol. des nerfs*, pag. 525, 668.

(4) Vide Bécillard, *Physiologie*, II, pag. 580. «Milne-Edwards et la plupart des Physiologistes, inquit cl. Farges (ibid. pag. 152), font remarquer que pendant les opérations chirurgicales, la substance de notre cerveau peut être piquée, coupée ou cauterisée sans que la lésion produite de la sorte détermine de la douleur ou une sensation quelconque; le patient n'a pas conscience des impressions produites ainsi directement sur son cerveau, tandis qu'il sent parfaitement les impressions de même espèce sur les autres organes (Milne-Edwards, *Anatomie*, p. 228).

ad cerebrum transmittatur; sed ut sensatio habeatur, necesse est, ut excitatio directe excipiatur in nervis sensiferis (1). Atqui si sensatio reapse in cerebro tamquam organo exerceretur, nihil referret, quod excitatio vel impressio ab objectis proveniens exciperetur in utrolibet nervo, et per utrumlibet ad cerebrum perduceretur. Jam enim notum est, nervos motores non ita esse essentialiter centrifugas, quin possint etiam excitationem in externis organis receptam ad centra cerebrialia deferre, ac proinde munus nervorum centripetarum obire (2).

**Prob. 3.<sup>o</sup> propositio.** In adversariorum opinione sensatio tandem putatur exerceri ac residere in lobis cerebrialibus (3). Atqui experientiæ institutiæ primum a Longet, et mox a a peritissimis viris Magendie, Bouillaud, Gerdy, Flourens, Vulpian, Milne-Edwards aliisque multis, etiam post ablatos lobos cerebrales, adhuc in quibusdam animalibus haud obscura cernuntur signa sensibilitatis ac sensationis (4). Ergo

(1) Recole si necesse est, que de varietate nervorum breviter notavimus in primo *Psychologia* volumine, num. 169, pag. 732; et num. 214, pag. 928.

(2) Vide cl. Farges, pag. 129, 130, apud quem lege, si vis, argumentum petitum ex difficultate intelligendi, quo pacto visio et auditio effici in cerebro queat. Ibid. pag. 131-149.

(3) «Ce sont les lobes, inquit, cl. Farges (ibid. pag. 150), cérébraux, où semblent aboutir, en dernière analyse, les nerfs de la sensibilité, qui sont généralement regardés comme les vrais organes de la sensation, surtout depuis les célèbres expériences de M. Flourens, par lesquelles cet habile physiologiste démontrait, il y a une soixantaine d'années environ, qu'aucune des facultés sensibles ne se perd par l'ablation du cervelet, ou des tubercules quadrijumeaux, et que toutes ces facultés appartiennent bien exclusivement aux lobes cérébraux (Flourens, *Recherches expérimentales*, p. 130).

(4) Enlevez-vous complètement les lobes cérébraux d'un oiseau, vous le voyez encore marcher, voler; il peut même vivre pendant plusieurs mois. Si vous touchez sa conjonctive, il détourne la tête; si vous prenez sa patte, il la retire... etc. Si l'on pratique l'ablation des lobes cérébraux et du corps strié, chez un lapin, la station et la progression sont encore faciles, et, en lui étroignant une partie sensible du corps, on lui arrache des cris. De plus, retranchez-vous le cervelet: la sensibilité est loin de disparaître... (Longet, *Traité de Physiologie*, t. III, 128.—Cir. Flourens, *Recherches expérimentales sur les propr. et les fonct. du syst. nerv.*, 2<sup>e</sup> éd., p. 87). «Les poules



sedes externæ sensationis non est in nerveis cerebri centris.

Respondent 1.<sup>o</sup> nonnulli, actus animalium hujusmodi, qui tamquam signa sensationis habentur, non esse tandem nisi motus quosdam reflexos. Respondere 2.<sup>o</sup> alii possent, hoc argumento id unum probari lobos cerebrales non esse organa sensationis externæ. Ex quo tamen nullatenus concluderetur licere, aliam aliquam ejusdem cerebri partem, v. g. *protuberantiam*, vel tubera *quadrigemella*, vel fortasse etiam medullam allongatam, non posse sedem et organum ejusmodi operationis. 3.<sup>o</sup> Respondent alii animalia, sic lobis cerebrialibus mulctata, nullum prorsus edere signum *conscientiæ*, ac proinde si qua in illis agnoscenda est sensitio, imperfectissimam esse.

Respondeo ad 1.<sup>um</sup>; jam in priori volumine *Psychologiæ* notatum reliquimus, motus reflexos non necessario excludere cognitionem vel sensationem, immo vero non paucos ejusmodi motus ex sensatione proficisci (1). Multa vero phænomena animantium, quibus ablati lobi sint, ejus sunt naturæ, ut omnino aliquam sensationem exposcere videantur (2). Ad 2.<sup>um</sup> respondeo, in primis constare ex Flourensii experimentis, neque cerebellum neque tubera quadrigemella esse organum sensationis, quippe quæ adhuc iis avulsis existere potest: unde Flourens conclusit sensationem in solis lobis cerebrialibus effici (3). Qui vero relicto cerebro, ad medullam allongatam confugiunt, a communi adversariorum opinione recedunt, et novas hypotheses gratis conflant, ne sensus intimi et communis clarissimum testimonium sequantur. Ad 3.<sup>um</sup> demum *conceditur* totum, quin quidpiam inferatur contra nostram doctrinam. Animalia nequeunt habere

privées de lobes cérébraux peuvent encore obéir à l'instinct du caquetage, placer pour dormir leur tête sous leur aile, faire des tentatives pour s'échapper lorsqu'on cherche à les retenir avec la main, marcher spontanément, nettoyer et lisser leurs plumes avec le bec, etc. (Longet, *ibid.*, p. 145. — Flourens, *ibid.*, p. 80).

(1) Vide *Psycholog.* vol. 1.<sup>um</sup> num. 217, pag. 932.

(2) Relege testimonia Longeti paulo superius exscripta in nota.

(3) Relege testimonium nuper exscriptum ex cl. Farges, *op. cit.* pag. 150.

veri nominis *conscientiam*, quæ facultas spiritualis est, sed tantum sensum, quem veteres vocabant *communem*, quo percipiuntur externæ sensationes, et subjectum sentiens in se redire incipit, et sui conscium esse. Sensus porro communis hujusmodi organum in cerebro habet. Nihil ergo mirum, si animalia, privata cerebro vel ejus lobis, careant sensu communi, quem *conscientiæ* nomine designant recentiores, et minus absurde posset quis vocare *sensibilem conscientiam*. Itaque responsio ista adversariorum nostram argumentationem non enervat, utpote quæ solum concludebat externam sensationem non fieri in cerebro vel in lobis cerebrialibus, sed potius Scholasticorum sententiam confirmat, qui primo asserunt, organum ac sedem externarum sensationum esse organa propria periphærica, sensus autem communis vel sensibilis conscientiæ (si ita vis eum omnino appellare), cerebrum; secundo asserunt tantam esse communis hujusmodi sensus necessitatem, ut eo nullum genus animalium etiam imperfectissimorum, quæ variis externis sensibus carent, carere posse, quemadmodum jam notatum reliquimus in primo *Psychologiæ* volumine (1). Conjiciebant enim vel ex ipsa horum sensuum natura id, quod modo experientia ipsa demonstravit, œconomix vitæ animalis cum solis externis sensibus saltem sine communi sensu, et id consequente æstimativa, satis provisum non fore. Præterea doctrina est S. Thomæ aliorumque Scholasticorum sensum communem ejusmodi tribuere vigorem sensibus omnibus externis, esseque instar radicis communis, unde vis sentiendæ diffunditur in organa quinque sensuum exteriorum (2). Quod si verum est, illico vides, sensationes externas, quamvis non peragantur in cerebro, debere tamen languere, vel certe solum imperfectissime elici, destructo cerebro, utpote quod organum est sensus communis, unde suus in externos sensus vigor derivat.

(1) Vide num. 189, pag. 795.

(2) Vide S. Thom., *de anim.* lib. 3, lect. 3 paragr. ultim.

## SOLVUNTUR DIFFICULTATES.

181. *Objic. 1.<sup>o</sup>* Is, cui brachium amputatum est, pergit nihilominus dolorem referre ad brachium, in quo tamen certissime jam nullam habere potest sensationem. Ergo etiamsi sensatio in cerebro perficiatur, fieri bene potest, ut referatur a nobis ad extremitates nerveas propriorum organorum.

*Respondeo dist. antec. Ex lusu imaginationis, conc.; aliter, neg. Et neg. conseq. et parit.* Quamvis enim dolor reapse non sentiatur nisi in parte illa, quæ cum alia parte amputata priusungebatur, tamen sive ex consuetudine, qua prius quis sentiebat, et experiebatur suum brachium integrum, si ve ex associatione phantasmatum earum sensationum, quas olim in parte amputata habebat, facile induci potest imaginatio ad illusionem, unde sequatur iudicium referens dolorem ad ipsum brachium amputatum. Cæterum equidem puto huiusmodi illusiones imaginationis post aliquod tempus cessaturas esse. E converso persuasio, qua sensationes externas in propriis organis fieri putamus, neque ex consuetudine neque ex phantasmatum associatione apte explicari potest, nec unquam etiam ex animo expellitur.

*Objic. 2.<sup>o</sup>* Si communicatio exteriorum organorum cum cerebro abrumptur, vel suspendatur, si cerebrum vel cerebri hemisphæræ extirpentur, immo vero etiamsi digitosolum vel leviter tangatur pars cerebri, quam *corpus callosum* dicunt, illico cessat, vel impossibilis redditur omnis externa sensatio. Ergo hæc in cerebro exerceri dicenda est, credendumque nervos ab organis ad centra usque cerebrialia protensos non aliud præstare munus, quam impresiones exteriorum objectorum transmittere.

*Respondeo trans. anteced., neg. conseq.* In primis retorqueri posset argumentum sic: Cæteris omnibus salvis mantentibus, si solum lædantur nervorum extremitates, externum organum constituentes, confestim perit omnis sensatio: ergo hæc in organo externo peragitur. Præterea objectio, etiamsi concederetur, communicationem cerebri cum externis organis et ipsum cerebrum quoad omnes suas partes esse necessariam ad externam sensationem, quod certe non omnino

esse verum constat ex dictis in postrema probatione, nondum quidpiam evinceret, donec demonstretur cerebrum esse necessarium, ut præcise concurrat ad sensationem tamquam causa efficiens, et non tamquam mera conditio sine qua non. Nonne ergo satius est dicere sensationem quidem externam in propriis organis exerceri, ac perfici, cerebrum vero requiri tamquam conditionem necessariam, quia nimirum est organum sensus interioris communis, sine cuius influxu virtus sentiendi in externis organis vigere nequit, nec nisi per ipsius operationem externæ sensationes reflexe percipi, nec inter se comparari, nec coordinari? Sic enim et testimonium sensus intimi et communis omnium consensus audiretur, et phaenomenorum experimentalium, quæ adversarii in suæ causæ patrocinium invocant, ratio haberetur, omniaque apte constarent, et cohærerent.

*Objic. 3.<sup>o</sup>* Prout ex recentioribus anatomicis inventis liquet, existit quasi rete quoddam cerebro-spinale, organa externa jungens cum cerebro. Atqui totus hic apparatus evincere videtur, in externis organis excitationem objectorum excipi, quæ per nervos ad cerebrialia centra perducatur, ubi tandem sensatio locum habeat. Ergo.. (1).—*Respondeo neg. Minor.* Nam quin recurramus ad hypotesin adversarium, rationes in promptu sunt, necessitatem huius connexionis nervorum cum cerebro demonstrantes. Primo enim necessaria est prædicta connexio, ut organa externa vivere, ac vigere queant, nam secus nulla est possibilis sensatio; vivere autem organa non possunt, nisi mediis nervis conjungantur cum centris cerebrialibus, sicut nec rami arboris vel plantæ vivere, et operari possunt, nisi per caudicem cum radice connectantur: unde videmus, læso vel abscisso nervo, lædi vel etiam mori respondens organum (2). Deinde necessaria est connexio organorum cum cerebro per nervos sensiferos, ut externa sensatio apte exercentur, prout ad finem et bonum naturale animalis requiritur. Namque in primis nec sensationes externæ gignere species in sensibus internis possunt nisi mediis nervis, qui ad cerebrum protenduntur

(1) Vide apud cl. Farges, op. cit. pag. 146.

(2) Vide cl. Farges, loc. cit.

secundum ea, quæ superius docuimus circa causam efficientem specierum in internis sensibus; deinde nec eadem externæ sensationes reflexe cognosci, nec inter se conferri, nec earum memoria retineri, nec iis ad appetendum bonum et fugiendum malum ope æstimatoriæ et instinctus moveri animal potest sine cerebro, ubi residet, sensuum interiorum organum sine quibus imperfectissimæ sunt externæ sensationes, nec sufficiunt ad conservationem vitæ in animali, nec ad ascensionem scientiarum et intellectualis cognitionis in homine, qui nequit species habere in hac vita, nisi per abstractionem a phantasmatibus. Verbo, sensus interiores sunt complementum externarum sensationum, a quibus accipere debent suas species. Ad utrumque autem istud munus necessaria est illa externorum organorum cum cerebro, in quo resident interni sensus, connexio.

Objc. 4.<sup>o</sup> Si duo diversi colores alter alteri oculo seorsim objiciantur, videtur tertius color ex utroque compositus. Atqui phænomenum istud non recte explicatur, si visio fiat in oculis; explicatur autem egregie, si visionem fieri dicamus in cerebro. Ergo.—Immo vero ipsa visio simplex vel unica objectorum idem videtur probare. Cur enim, quamvis duo sint oculi, ac binæ impressiones vel excitationes ab objectis profectæ, una dumtaxat sequitur visio, nisi quia hæc non in oculis exercetur, sed in cerebro, quo utraque impressio confluit?

Respondeo ad primum bifariam. 1.<sup>o</sup> Si phænomenum istud recte explicatur ex eo, quod impressiones partiales singulorum oculorum in unum cœant in cerebro ita, ut exinde gignatur una visio coloris ex utroque compositi; phænomenum oppositum, in quo nempe colores vel imagines diversæ omnino distinctæ cernantur, explicandum erit modo contrario, nempe ita ut visio fiat seorsim in singulis oculis, antequam in cerebro impressiones permisceantur. Atqui reapse dantur ejusmodi phænomena (1); imo vero difficillime

(1) «En projetant, inquit cl. Farges secundum doctrinam Helmholtzi, à l'extérieur les deux images, les directions différentes des yeux peuvent les dissocier ou les combiner, et même les superposer sans les confondre. Ainsi, deux dessins vus l'un par l'œil droit, l'autre

obtinentur fusiones imaginum, de quibus loquitur objectio (1). Ergo non est ratio asserendi visionem generatim fieri in cerebro, non vero in oculis. Ac proinde objectio rem non evincit, quæcumque tandem reddatur phænomeni objecti ratio.

Respondeo itaque 2.<sup>o</sup> in forma, *dist.*: semper ita fit, *neg.*, aliquando, *conc.* Ac *transmissa* Minore, *neg.* conseq.

Respondeo ad alterum, *neg.* assertum, et probationem. Quia duplici oculo, sicut duplex inest potentia visiva, et duplex recipitur impressio, ita duplex elicitur visio, quamvis ex eo quod ad eundem locum dirigitur utraque visio et uterque axis opticus seu visualis, una dumtaxat apparet imago et sensitio. Cæterum multis experientis constat duplicem reapse elici visionem et suam singulis oculis efformari vitalem objecti imaginem. Quod si vel solo digito ita premas paululum oculum, ut imago objecti efformetur in ea parte, unde nequeat dirigi in eundem locum, in quem alter oculus suam refert imaginem, illico apparent duæ imagines (2). Conclusio vero

par l'œil gauche, se superposent si l'observateur dispose ses deux lignes visuelles en parallélisme (ou plus facilement, à l'aide d'un stéréoscope); et si ces deux dessins sont *notablement* différents, il est facile de les voir se superposer par des alternances mutuelles, sans se confondre ni se combiner (Lors même que les images se superposent, on peut encore reconnaître à quel œil appartient chaque image. V. Helmholtz, *ibid.*, pp. 938-940.—Milne-Edwards, *Leçon sur la Physiologie*, XII, p. 401). Nous pouvons voir tantôt l'un, tantôt l'autre suivant l'effort de l'attention». Farges, *op. cit.* pag. 144. Vide similia apud H. Milne-Edwards, *Leçons de Physiologie*, tom. 12, pag. 400, 401.

(1) Vide Milne-Edwards, *loc. nup. cit.* pag. 402.

(2) «Chaque œil voit une image du même objet, et ces deux images, qui coïncident à un certain point, le point visuel, c'est-à-dire le point où convergent les deux lignes du regard, restent distinctes et doubles dans tous les autres points que le regard ne fixe pas. L'expérience la plus élémentaire suffit à le démontrer. Après savoir placé une lumière à une certaine distance devant moi, et suspendu une petite boule, dans l'intervalle, à une petite distance de mes yeux, si je fixe attentivement la boule, elle me paraît simple et la lumière double: si je fixe au contraire la lumière, celle-ci me paraît simple et c'est la boule qui deviendra double.—Bien plus, les deux images des deux champs visuels ne peuvent pas être absolument semblables, et ces différences peuvent être vues: un pois chiche au bout du nez sera situé à gauche pour l'œil droit, et à droite pour l'œil gauche; la surface d'un cube placé devant nous est vue à la fois par les deux yeux,

adversariorum, qui ex apparenti ista visionis simplicitate inferunt eam non in oculis fieri, sed in cerebro vel certe in eoloco, ubi junguntur nervi optici, dudum refutata est a Conimbricensibus (1) et Suarez (2) aliisque (3).

Objic. 5.<sup>º</sup> Sensatio est opus animæ. Aqi animus non est nisi in puncto corporis, scilicet in glandula pineali vel in alia parte cerebri. Ergo.—Respondeo, *neg.* Minor.

182. Scholium. Jam alias retulimus, a veteribus, sive Scholasticis, sive medicis et naturalium disciplinarum cultoribus, ad functiones vitales juvandas admissos fuisse spiritus quosdam, *vitales* nempe et *animales*, illos quidem ad operationes vitæ vegetalis, pulsum, respirationem, etc., promovendas, hos vero ad sensationes, potissimum internas, appetitiones et motus juvandos. Utrique spiritus putabantur esse fluida quædam vel corpuscula ex puriori sanguine prodeuntia; et nominatim animales spiritus, ex vitalibus magis attenuatis in cerebro elaborati, exinde per nervos in omnia organa transmitti dicebantur ad operationes sensuum externorum promovendas (4). Sententiam hanc, prout a veteribus assertam breviter exclusimus in primo *Psychologiæ* volumine (5); et nihilominus ab omnibus agnoscitur necessitas et existentia influxus alicujus et quasi fluminis nervi vel actionis, sive quæ a cerebro proficiscatur ad organa ad sensationes et motum peragendum, sive vicissim ab organis ad centra. In quo

mais l'œil droit voit en outre une partie de la surface latérale de droite, et l'œil gauche une partie de la face latérale de gauche, et c'est cette différence qui nous donne le sentiment du relief.—Enfin lorsque l'observateur, à l'aide d'une longue expérience, ou à l'aide de moyens artificiels, est devenu parfaitement maître des mouvements de ses yeux, de manière à leur donner une direction convergente, divergente ou parallèle, il peut ordinairement à son gré combiner ou dissocier les deux images de ses yeux, les superposer partiellement ou totalement; soit que ces deux images proviennent du même objet, soit qu'elles proviennent de deux objets distincts semblables ou disparates, comme dans la vision stéréoscopique, où chaque œil est frappé par une image différente. Rev. Dom. Farges, op. cit. pag. 195, 196.

(1) Conimbricensis, *de anim.* lib. 2, cap. 7, quæst. 7, art. 2.

(2) Suarez, *de anim.* lib. 3, cap. 18, num. 8.

(3) Cf. Lossada, *de anim.* disp. 5, cap. 3, num. 61.

(4) Vide *Psycholog.* vol. 1.<sup>um</sup>, num. 184, pag. 771, 772.

(5) Loc. cit. pag. 773.

autem repositus sit hic influxus, nemo scit explicare. Et recentiores quidem facile irridunt spiritus animales; sed cum ipsi rem conantur explicare, falsa sæpe et absurda proferunt in medium. Multi reposuerunt influxum nerveum in fluido quodam electrico; verum opinio hæc manifestis argumentis rejicitur. Quamquam enim in momento excitationis accidant in contextu nerveo affectiones electricæ, sicut etiam accidunt calorificæ et chemicæ, non tamen in illis situm esse nerveum flumen constat; tum quia nervi non sunt idonei ad facile transmittendam electricitatem, tum quia velocitas electricitatis est millies major, quam influxus nervi, tum quia actio nervea requirit integritatem nervi, et impeditur ejusdem sive sectione sive etiam ligamento, at vero flumen electricum non impeditur ligamento filii, eoque etiam secto, sufficit extremorum contactus, ut pergat influxus electricus (1). Alii multi putant nerveam excitationem

(1) «Tous les caractères de l'influx nerveux le distinguent radicalement de l'électricité. Il suit une marche centrifuge dans les nerfs moteurs, centripète dans les sensitifs, sans qu'aucune disposition histologique des tubes nerveux, actuellement connue, révèle cette différence. Il est d'autant plus fort que son parcours est plus étendu, à l'inverse du courant électrique qui s'affaiblit d'autant plus qu'il suit un plus long fil. L'intégrité complète du tube nerveux, ou plus exactement celle du cylindre-axe, est nécessaire à l'action nerveuse. Une simple ligature jetée sur un tronc nerveux interrompt la transmission des incitations motrices ou des impressions sensitives. L'influx nerveux ne parcourt qu'un cylindre-axe intact et continu. On sait que le courant électriques n'a pas de telles exigences: il se transmet aussi bien dans un fil métallique coupé que dans un fil entier, n'exigeant que la *contiguïté* des extrémités du conducteur.—Les nerfs sont tellement peu disposés pour recevoir le courant électrique que, de toutes les parties animales, ce sont peut-être celles qui le conduisent le plus mal. Les muscles sont trois ou quatre fois meilleurs conducteurs de l'électricité que les nerfs; et ceux-ci ne valent pas mieux à ce point de vue que les tendons ou même qu'un fil de coton humide ou de l'eau légèrement salée.—Les savants, qui veulent assimiler l'influx nerveux à un vulgaire courant, échafaudent habilement leur thèse sur des expériences de laboratoire, mais oublient de l'éclairer en révélant la source du courant animal. Le courant électrique trouve dans la pile sa raison d'être. Quel est l'organe spécial qui dans l'être vivant produit le courant nerveux? Nul ne l'a encore découvert.—Mais, dira-t-on, des effets électriques se