

estudio del Derecho Canónico toda la extension que reclama su importancia, estableciéndose para los cursantes de Jurisprudencia, además de la cátedra de Instituciones, una especial de Decretales, á fin de que se formen en este hermoso plantel Jurisconsultos dignos de este nombre, que al mismo tiempo que sean el ornamento de la Sociedad, sean tambien celosos defensores de Ntra. Sta. Religion.

DIJE.

Dr. Ramon Ibarra y Gonzalez.

LA LUZ

segun la doctrina de Sto. Tomás de Aquino, por Ramon Valle, Sócio Honorario de la Academia Teo-Jurídica de Sto. Tomás de Aquino, en la Universidad de Puebla de los Angeles. Dedicada á la misma alma Academia.

Ponam in lucem scientiam illius.
Sap. VI.—24.

I.

La ciencia y la luz atraen al hombre, ambas alegran y embellecen, las dos pueden igualmente deslumbrar y con la ausencia de ellas queda el hombre sumido en las tinieblas.

El "Domine ut videant etc." del Evangelio es la oracion constante del creyente, la aspiracion continua de todos los hijos de Adam. Quien pronunció esa frase puede ser considerado como el representante de toda la humanidad.

Tan íntima union existe entre la inteligencia y la accion visual, que San Agustin entiende que Moyses habla de la creacion de los Angeles cuando refiere la creacion de la luz.

Tan íntima union existe entre ellas, que Santo Tomás de Aquino pudo decir: "Quod autem lumine et his quae ad visum pertinent utimur in rebus spiritualibus, contigit ex nobilitate sensus visus qui est spiritualior inter omnes sensus."

Pues si la ciencia y la luz enaltecen tanto al hombre, si la luz y la ciencia son tan amadas por el hombre, es natural que el hombre ame la ciencia de la luz.

¿Qué cosa es luz? ¿Cuál es la naturaleza íntima de ese agente que nos viene del cielo y del cual nos proporcionamos pálidas semejanzas en la tierra?

Los sábios se han de haber sentido lisonjeados solo al pensar que iban á hacer tan prodigioso descubrimiento.

Saber lo que es la luz, asir ese sér impalpable, espiar su vida y conocer su naturaleza, apoderarse de él y descubrir sus secretos, saber lo que es y decírselo al mundo!

En una palabra; no ver con la luz, sino ver la luz.

Entenderla, sorprenderla, analizarla; ¡qué perspectiva para la ciencia moderna, que es ante todo, analítica!

Y los sábios no descansaron, y Newton, el gran Newton, y Grimaldi y también Huyghens, seguidos de una falange de científicos, se pusieron á la obra y emprendieron el trabajo.

¡Trabajo casi perdido! ¡Lástima de obra! Hubieran sabido más de lo que lograron saber con solo estudiar á Santo Tomás de Aquino.

La ciencia moderna debe asombrarse al saber esto.

¡Hoy, en pleno Siglo XIX, no haber llegado á donde llegó un escritor del Siglo XIII!

¡Oh ciencia moderna! ¡por qué relegaste al olvido á la escolástica, y por qué despreciaste á sus astros, y sobre todo á su Sol?

Si fué ignorancia, en ella llevaste tu castigo. Si fué presunción, tu presunción te ha castigado.

¡Cuánto sabrías, ciencia moderna, si supieras lo que Santo Tomás sabía!

II.

Los que primero comenzaron á indagar la naturaleza de la luz, creyeron que era de cierta naturaleza distinta de la nuestra, esto es, que no era otra cosa que una cualidad espiritual.

El Angel de las escuelas los combate y los vence. "Hoc est impossibile. Impossibile enim est quod aliqua spiritualis natura et intellectualis, cadat in apprehensione sensus: cum enim sensus sit pars corporea, non potest esse cognitivus nisi corporaliū rerum."

Otros creyeron y aseveraron que la luz no era otra cosa que la evidencia del color.

Con su inflexible lógica el Doctor angélico refuta esta opinión.

"Hoc (quod lux sit evidētia coloris) apparet falsum in his quae de nocte lucent, et tamen eorum color occultatur." Sin embargo, en otra parte dice estas notables palabras: "cum lux sit quodammodo substantia coloris, ad eam reducitur omne visibile."

¡No es lo mismo decir que el color es la forma de la luz (forma del movimiento y el movimiento cuasi materia) que decir

que los colores dependen de la longitud de las ondas propias en medio de las cuales se propagan? (1)

Con haber traducido al lenguaje moderno las palabras de Santo Tomás, se hubieran evitado los físicos muchas investigaciones, y Newton no se hubiera equivocado al decir que los colores eran una propiedad absoluta de los rayos luminosos.

Algunos otros se imaginaron que la luz era la forma sustancial del sol.

La lógica del Doctor de Aquino descargó su formidable masa, como él sabía hacerlo: "Nulla forma substantialis est sensibilis per se, sed solo intellectu comprehensibilis."

No faltó quienes dijieran que la luz recibida en un cuerpo diáfano, es accidente, pero que en un cuerpo lúcido, es sustancia; y en esto último se subdividieron las opiniones, sosteniendo los unos que la luz era el mismo cuerpo lúcido, y los otros que era su forma sustancial; pero el Angélico maestro refuta á unos y á otros con una misma razón. "Illuminatio est actio univoca quia lucidum illuminat: unde si lumen in hoc aere est accidens, oportet quod principium illuminationis in corpore lucido sit accidens. Preterea, nulla substantia est per se visibilis, quia quod quid est subjectum intellectus. Unde oportet quod lux quae per se videtur non sit forma substantialis. "Imposibile est," dice en otra parte, "ut id quod est forma substantialis in uno sit forma accidentalis in alio, quia forma per se convenit constitui in specie, unde semper et in omnibus adest ei. Lux autem non est forma substantialis aeris, alioquin, ea recedente corrumpetur. Unde non potest esse forma substantialis solis."

Entre tantas diversas opiniones, creyeron algunos Filósofos desatar las dificultades, y haber hallado la verdadera naturaleza de la luz, diciendo que ella no tenía un sér real (esse firmum et ratum) y que era solamente intencional (esse intentionale.)

Bien sabido es lo que por esta palabra conocen los Filósofos escolásticos. "Intentionale, dicen, non denominat suum subjectum; nec causat effectum naturale."

Al parecer los que así juzgaban tenían solidísimos fundamentos, pues en efecto, en los demás sentidos no hay inmutación

(1) Priestley—light and colours. London—pág. 240.

espiritual sin inmutacion natural. Inmutacion natural, en cuanto la calidad se recibe en el paciente conforme á su sér natural, v. g. cuando alguno se calienta en virtud de estar en contacto con un cuerpo caliente, la inmutacion espiritual es, en cuanto las especies se reciben en el órgano del sentido por modo ó manera de intencion y no por modo de forma natural; así, no se reciben las especies sensibles en el sentido, de la misma manera y con el mismo sér que tienen en el objeto sensible. En el tacto hay inmutacion natural, pues el que se calienta, se calienta por el tacto de una sustancia cálida (y por lo mismo no hay solamente inmutacion espiritual) supuesto que el espíritu no recibe las especies sino en virtud de que los órganos del sentido del tacto han recibido la cualidad calor, segun su sér natural, es decir, á manera de forma natural.

Pero la inmutacion del sentido de la vista es solamente inmutacion espiritual, pues los órganos no reciben v. g. el color de los objetos, supuesto que en los objetos en realidad no hay color, y las especies que recibe el ojo, no las recibe conforme al mismo sér que tienen en el objeto colorante, luego es intencional.

Sin embargo, la opinion de los citados filósofos, aunque al parecer tan firmemente sostenidos, la rebate el Aguila de Aquino haciendo ver que la luz no puede ser solamente intencional, porque la luz no posee únicamente rayos luminosos, sino tambien rayos coloríferos, y rayos químicos como decimos hoy: "Sed hoc (quod sit intentionale) non videtur usquequaque verum: quia per illud quod habet esse intentionale tantum non sequitur transmutatio nisi secundum operationem animae, ut in videndo. Per illuminationem autem videmus sensibiliter naturales transmutationes fieri, per caliditatem ex radiis solis consequentem." Y en otra parte habia dicho: "Lumen agit quasi instrumentaliter, in virtute corporum coelestium ad producendas formas substantiales."

¡Qué asombro para la ciencia moderna! Santo Tomás ya conocia estos tres modos de considerar la luz, ó las tres formas de la radiacion luminosa: rayos luminosos (transmutatio intentionalis, ut in videndo) rayos caloríficos, (transmutatio naturalis per caliditatem ex radiis solis consequentem) y químicos [lumen agit quasi instrumentaliter ad producendas formas substantiales.]

Las propiedades químicas de la luz, las hace notar Santo Tomás en varios pasajes de sus obras.

"Duo luminaria magna," dice, "non tam quantitate, sed efficitia et virtute"

La luz, dice en otra parte, que viene del sol, y la que viene de la luna, y la que procede de las estrellas, produce diferentes efectos sobre los cuerpos.

Estas tres formas no se han hecho evidentes para los modernos sino despues de la experiencia de la dispersion de la luz, esto es, de su descomposicion por el prisma triangular: el espectro obtenido impresiona el ojo del observador, calienta un termómetro y ennegrece un papel cubierto por una sal de plata. Es el mismo rayo el que esclarece, calienta y produce acciones químicas, segun la aptitud de vibracion á su unísono que encuentra en los cuerpos. Santo Tomás conocia que era un mismo rayo el que producía los tres efectos; él habia dicho. "Illuminatio est univoca" y por lo demás, si fueran tres actividades superpuestas como fuerzas debidas á principios diferentes, nada probaria su argumento contra los defensores del sér únicamente intencional de la luz.

¡Y en el Siglo XIX hay quien llame fuertemente la atencion sobre el hecho de que la luz no sirve solamente para ver! ¡Tanto así se habia olvidado á Santo Tomás y los admirables trabajos de la escolástica!

"La luz, dice un autor que escribió en la primera mitad del siglo, considerada largo tiempo como un agente destinado exclusivamente á poner á los séres animados en relacion con el universo por medio del sentido de la vista, es hoy contada entre las fuerzas mas poderosas de la naturaleza. Su cualidad de esclarecer está acompañada de una produccion sensible de calor.....los botánicos habian demostrado hace mas de un siglo la influencia de la luz sobre los vegetales; habian reconocido que obra como una fuerza particular....."

"El hombre así ha podido llegar poco á poco á reconocer en las radiaciones emanadas del astro central de nuestro sistema, una fuerza enérgica que modifica la materia ponderable....."

¡Con que hace poco mas de un siglo que los botánicos empezaron á conocer la influencia de la luz en los vegetales! ¡Y esto

dice uno de los escritores mas notables, uno de los sábios mas sábios del Siglo XIX!

Ya Santo Tomás en el XIII se ponía esta objecion: "Luminaria non debuerunt produci quarta die.—Sic proceditur.—Sol et luna sunt causa plantarum; sed naturali ordine causa praeedit effectum; ergo luminaria non debuerunt fieri quarta die sed tertia, vel ante." Se responde que actualmente la luz produce efectos en las plantas, pero que Dios quiso crear las plantas primero que los luminares, para quitar á la idolatría pretexto de adorar como dioses al sol y á la luna. Hemos traducido la luz donde el Santo Doctor dice "luminaribus," porque en otra parte llama á los luminares "vasa luminis," fundándose en el Eclesiastes: "Sol, vas admirabile opus excelsi," y en otro texto del mismo: "Sol....vas castrorum in excelsis."

III.

Tambien los sábios modernos han querido hallar la naturaleza de la luz, y Newton entre ellos propaló un sistema tan falso como los que hemos visto anteriormente.

Pero tambien Newton fué rebatido por Santo Tomás de Aquino.

¿Cómo, se dirá, cómo puede rebatirlo siglos antes de que expusiera sus teorías?

Porque Tomás, segun la magnífica inscripcion del Sr. Sollano: "Et alios vincetos et ad alios vincendos arma reliquit."

Ya en otra parte hemos dicho que el Doctor Angélico refutó todos los errores posibles.

Grimaldi fué el primero que hizo pasar un rayo de sol por un cristal prismático, y Newton descubrió que los rayos salidos del prisma ya no podian ser descompuestos. Despues de él Fraünhofer demostró la discontinuidad de la luz en los diversos colores del espectro, al descubrir las rayas oscuras.

Grimaldi, el gran físico que demostró el famoso principio de que la luz añadida á la luz produce oscuridad, sostuvo que la luz era un fluido en movimiento en los medios diáfanos.

Newton se apoderó de las experiencias de Grimaldi sobre las franjas de difraccion, y las explicó fundándose en la existencia

de fuerzas atractivas dimanadas de los bordes de los objetos, admitiendo la accion á distancia.

"Newton inventó el célebre sistema de emision," que tuvo tantos y tan sábios partidarios, y que todavia no es enteramente desechado por algunos espíritus preocupados.

Véamos este sistema y cada uno de sus principios, y veremos que tanto en éstos como en lo general, es victoriosamente refutado por Santo Tomás.

Newton, para explicar la propagacion de la luz, supuso el espacio de una infinidad de corpúsculos lanzados con una velocidad de 300,000 kilómetros, y supuso tambien que las partículas luminosas eran proyectadas con la misma velocidad por todos los cuerpos lúcidos, lo mismo por los astros que por las luciérnagas ó *chupiros*, como decimos en México.

Queriendo Newton explicar la reflexion, admitió fuerzas repulsivas particulares, que emanando de las moléculas puestas en la superficie de los cuerpos, rechazaban á las partículas luminosas antes de que hubieran llegado á estar en contacto con el cuerpo.

Para explicar la refraccion, Newton imaginó que la luz era atraída en el interior del cuerpo por una fuerza cuya intensidad debia ser mil billones de veces (un uno y quince ceros) superior á la de la pesantez.

Esta atraccion deberia desviar el rayo de la línea recta, y al mismo tiempo aumentaba la velocidad de propagacion en el interior de las sustancias mientras mas refringentes fueran.

Para explicar los fenómenos de la difraccion Newton invoca fuerzas repulsivas especiales.

Los fenómenos de polarizacion obligaron al autor de la teoría de las emisiones, á suponer, primero que los rayos de la luz estaban limitados por verdaderas superficies; segundo, que las moléculas luminosas estaban dotadas de polos parecidos á los de las agujas imantadas, los cuales favorecian su paso á través de los poros de las sustancias y otras veces al contrario se oponian á él.

Tal es, en resumen la famosa teoría del gran Newton, de ese génio privilegiado que logró dominar al mundo sábio durante mucho tiempo.

Pues bien; esa teoría estaba refutada de antemano en las obras del Angel de las escuelas. Véamoslo.

San Juan Damasceno habia dicho. "Fiebat dies et non per contractionem luminis et emissionem."

Hé aquí la teoría de la emision, por lo menos en gérmen, y aun e n su propio nombre. "Hoc non potest esse," responde Santo Tomás.

Ya se ve que si Newton y sus discípulos y sostenedores hubieran estudiado las obras del Doctor angélico, no hubieran perdido el tiempo en disputas y experiencias, y sobre todo, se hubieran ahorrado el bochorno de haberse equivocado, de haberse engañado; si las hubieran estudiado, hubieran dicho: "Hoc non potest esse."

En este pasaje, como vamos á ver, no dá el Sto. Doctor una de aquellas razones lógicas y perentorias que de un solo golpe destruyen todo lo opuesto por el adversario, sin duda porque sus teorías y demostraciones sobre la luz en otras varias partes las habia establecido; pues aquí establece un hecho y es, que la trasmision de la luz de los astros á la tierra, solo puede ser interrumpida por la interposicion de un cuerpo opaco, ó por milagro. Luego claramente se vé que no admite la teoría de la emision, ni la de la contraccion que le es correlativa. Admitiendo emisiones y contracciones en la luz, quedaba satisfactoriamente explicado el fenómeno físico de la oscuridad que hubo en toda la tierra en el momento de la Pasion del Señor, no menos que la oscuridad que hubo en Egipto, mientras en otras partes habia luz. Por lo demás pronto veremos los otros pasajes donde directa y lógicamente ha establecido que es falsa la teoría de las emisiones.

Refutando al Damasceno dice: "Illuminare est actio a corpore lucente proveniens secundum necessitatem naturae; et ideo oportet quod semper illuminet corpora sibi opposita; nisi forte poneretur habere aliqua cooperacula, quibus se tegetet . . . aut nisi ponatur hoc virtute divina fieri et quasi miraculose. Obscuritas illa (in passione Christi) añade, non fuit facta per contractionem radiorum solis, sed per interpositionem corporis lunaris."

Los partidarios de la emision ignoraban por completo que habian tenido un compartidario en San Juan Damasceno y que su

afirmacion habia sido negada por Santo Tomás: "Hoc non potest esse"

¿Pero esta negacion en qué se fundaba? ¿Por qué el Santo Doctor exijía la interposicion de un cuerpo opaco ante el sol y la tierra, para interrumpir los rayos luminosos?

Ya en otras partes habia dado la razon. La emision de las partículas luminosas, supone que estas partículas atraviesan los poros del aire. "Sed hoc ridiculum est; oportet enim obtenebrato aere poros vacuos remanere et aerem non totum illuminari et multa hujusmodi."

Pero sobre todo, Santo Tomás habia pulverizado el sistema de la emision atacándolo por su base y demostrando que la luz no es cuerpo.

"Impossibile est lumen esse corpus quod quidem apparet tripliciter. Primo quidem ex parte loci. Nam locus cujusmodi corporis est alius a loco alterius corporis, nec est possibile, secundum naturam duo corpora esse simul in eodem loco qualiacumque corpora sint quia contiguum, requirit distinctionem in situ. Secundo apparet idem ex ratione motus quia omne corpus habet motum naturalem determinatum. Motus autem illuminationis est ad omnem partem. Unde manifestum est quod illuminatio non est motus localis alicujus corporis.

"Tertio apparet idem ex parte generationis et corruptionis. Si enim lumen esset corpus, quando aer obtenebrescit per absentiam luminis, sequeretur quod corpus luminis corrumpetur, et quod materia ejus acciperet aliam formam, quod non apparet, nisi aliquis dicat etiam tenebras esse corpus.

"Nec etiam apparet ex qua materia tantum corpus, quod replet medium hemispherium, quotidie generetur.

"Ridiculum est etiam dicere, quod ad solam absentiam luminis tantum corpus corrumpatur. Siquis etiam dicat quod non corrumpitur, sed simul cum sole accedit, et circumfertur, ¿quod dici poterit de hoc quod ad impositionem alicujus corporis circa candelam tota domus obscuratur? Nec videretur quod lumen congregetur circa candelam; quia non apparet ibi maior claritas post, quam ante.

"Quia ergo omnia haec non solum rationi sed sensui etiam repugnant, dicendum est quod impossibile est lumen esse corpus."

Hé aquí destruido el sistema newtoniano, hé aquí destruida