DISCURSO

LEÍDO ANTE LA

Real Academia Gallega

POR EL SEÑOR

D. David Fernández Diéguez

EN EL ACTO DE SU RECEPCIÓN PÚBLICA

Y

CONTESTACIÓN

DEL SEÑOR

D. Félix Estrada Catoyra

EL DÍA 28 DE MARZO DE 1925

EN EL PARANINFO DEL INSTITUTO NACIONAL

DE SEGUNDA ENSEÑANZA DE

LA CORUÑA

Imprenta de Zincke Hermanos
Cantón Grande, núm. 21

DISCURSO

LEÍDO ANTE LA

Real Academia Gallega

POR EL SEÑOR

D. David Fernández Diéguez

EN EL ACTO DE SU RECEPCIÓN PÚBLICA

Y

CONTESTACIÓN

DEL SEÑOR

D. Félix Estrada Catoyra

EL DÍA 28 DE MARZO DE 1925

EN EL PARANINFO DEL INSTITUTO NACIONAL

DE SEGUNDA ENSEÑANZA DE

LA CORUNA

ZINCKE HERMANOS

LIBRERÍA-PAPELERÍA-IMPRENTA

Cantón Grande, 21 y Galara, 43

DISCURSO

DEL

Sr. D. David Fernández Diéguez

TEMA:

Las Matemáticas en la Apologética Científica Contemporánea

A su muy querido y antiguo amigo D. Narciso Correal Freire de Andrade, culto-simo escritor, elocuente orador y distinguido historiógrafo, en testimonio de sincera amistad y afectuosa consideración,

David Fernández Diéguez

La Coruña 1.º de Junio de 1925.

Señores Académicos:

La sinceridad, en la que procuro inspirar siempre todas mis afirmaciones, me obliga a deciros en estos momentos para mí tan solemnes, que cuando fuí amablemente requerido a dar mi aquiescencia para ser presentado como académico de número de esta docta Corporación, sentí grande temor y profunda sorpresa al considerar lo alto e inmerecido del honor con que se me brindaba y los escasos méritos que podía ofrecer para hacerme digno de sentarme a vuestro lado. Sólo a vuestra indulgencia, lente moral de grande aumento, pude atribuir mi designación para ocupar un sitial en esta Real Academia. Más yo que me veo y juzgo sin falaces refracciones puedo aseguraros que en mí no encontraréis las dotes intelectuales ni los vastos conocimientos que se requieren en los candidatos que han de compartir vuestras nobles y cultas tareas. Y al haceros esta confesión quiero salvar mi responsabilidad, si, como temo, defraudo vuestras esperanzas que sólo veréis colmadas en la firme voluntad con que a vuestro lado trabajaré alentado y

aleccionado por vuestro indiscutible saber, toda vez que este elevado puesto que me designáis no lo considero como lugar de descanso, ni mucho menos como ara de consagración, ciertamente inmerecida y prematura: es un puesto avanzado, de honor y de trabajo.

Y en razón directa del cuadrado de vuestra bondad e indulgencia al admitirme entre vosotros, os devuelvo, salida de lo íntimo del alma, mi más rendida gratitud.

*
* *

Por costumbre inveterada, que en las augustas mansiones del saber donde se venera la tradición conviértese en ley inexorable, suelen enlazarse en estos actos académicos los sentimientos de cordialidad y satisfacción que les imprimen un marcado sello de júbilo, con la rememoración, harto sentida, de algún malogrado compañero que, pagando el obligado tributo a la muerte, dejó su puesto a otro, en esta perpetua renovación de la deleznable condición del vivir humano.

Así, pues, y antes de entrar de lleno en el tema de mi discurso, permitidme que cumpla con el sagrado deber de traeros a la memoria al ilustre compañero que bajó a la tumba y cuya pérdida irreparable deja vacante un sillón que, sin merecimientos para ello, vengo a ocupar.

El Excmo. Sr. D. Adriano López Morillo, académico de número que fué de esta docta Corporación, falleció en la ciudad de la Coruña, el 30 de Enero de 1913, después de una vida dedicada a la milicia y a las letras.

Era distinguido General del Ejército español, y en su brillante hoja de servicios están consignados sus éxitos de soldado, pues apenas salido de la Academia Militar y destinado a Cuba, tomó parte en las cruentas luchas que nuestra patria sostuvo en aquella isla. Más tarde hizo la campaña de Santo Domingo donde cayó prisionero su-

friendo durante un año las durezas de tan aflictiva situación.

Enamorado de su carrera, quiso conocer a fondo todas aquellas disciplinas que lo hicieran más apto y consciente para el mejor y más perfecto cumplimiento de sus deberes militares, y para esto dedicóse con ahinco al estudio de la historia del arte de la guerra y de la técnica militar.

Fruto de sus investigaciones en el campo de la historia fué su notable **Discurso** de recepción en esta Real Academia, en el que defendió al General español Marqués de la Romana, de los cargos de caracter político y militar que se le hicieron con motivo de su actuación en las luchas contra las tropas francesas durante nuestra guerra de la Independencia.

Escribió también la **Historia de la guerra de Santo Domingo,** que así como la **Historia de la guerra de la Independencia en Galicia,** han quedado inéditas en poder de su familia.

Aparte de estos y otros muy interesantes trabajos literarios, dedicóse también y con fruto al estudio de las ciencias naturales y es curiosa la colección de conquiliología que consiguió reunir en colaboración con otro distinguido paisano nuestro, D. Andrés Cisneros.

Fué, en fin, el Sr. López Morillo un distinguido, pundonoroso y bizarro militar y un cultísimo historiógrafo amante de las grandezas de su patria y muy versado en las enseñanzas de la historia.

¡Descanse en paz el ilustre compañero, el respetable académico, cuyo nombre acabo de enaltecer, sino como a sus altas virtudes y merecimientos corresponde, sí con la convicción y respeto del que siente cuánto queda consignado!

*
* *

Cumplido este justísimo deber, paso a ocupar unos momentos vuestra benévola atención con la exposición del

tema que he elegido para este acto. Saliéndome, quizás, de los moldes en que suelen vaciarse los discursos aquí leídos en análogas ocasiones, y que por su contenido y forma dicen más en relación con la índole y espíritu de esta Real Academia Gallega, voy a anunciaros el mío en los siguientes términos:

Las Matemáticas en la Apologética Científica Contemporánea

Y he elegido esta materia como asunto de mi disertación, por dos razones: porque soy creyente enamorado de mi fe, y porque mis aficiones me han conducido, desde mi niñez, al estudio de las incomparables bellezas de la ciencia matemática; creyendo así oír en nosotros el eco de aquel inesperado pensamiento de Michelet, que en su *Diario* expresaba en estas palabras: «Amo sobremanera las Matemáticas y el Evangelio: he aquí todo lo que es necesario para el alma».

No es tan incongruente ni absurdo, como parecerá a primera vista, este deseo de hermanar o armonizar, en el terreno especulativo, la excelsa y sobrenatural fe divina con la maravillosa ciencia matemática, honor de la razón humana. Pues diremos con Edgard Quinet, que «esas puras e incorruptibles fórmulas de cálculo, fruto de las pacientes investigaciones de un Kepler, de un Galileo, de un Newton, de un Euler..., que suponen tanta invención e inspiración como la más bella oda de Píndaro, existían antes que el mundo fuese, sobrevivirán a su aniquilamiento, dominando todos los tiempos, todos los espacios, porque son, por decirlo así, una parte integrante de Dios, —parte necesaria de la ciencia de Dios, diríamos nosotros— fórmulas, en fin, sagradas, que perdurarán después de la ruina de todo el universo, y que ponen al matemático, digno de este nombre, en comunicación con el pensamiento divino. En esas verdades inmutables saborea aquél lo más puro de la

creación, haciéndole exclamar a los que le importunan en los solemnes momentos de su inspirada investigación: «¡Callad; dejadnos oír el murmullo de los dioses!»

Permitidme, pues, que os hable de los alegatos que en defensa y vindicación de la divina fe puede aportar la sublime ciencia de la cantidad y del orden.

* * *

Hay un hecho, señores, que llena todos los siglos, y se presenta, sin interrupción en todas las razas y en los lugares todos de la tierra: es el hecho religioso. Investíguese en las tenebrosas y oscuras edades de la prehistoria, estúdiense las civilizaciones más remotas de las que conservamos vestigios y elementos de juicio más determinados y concretos, indáguense la historia y costumbres de los pueblos actuales, y siempre y en todas partes se encontrarán más o menos diferenciados y desfigurados pero íntimamente unidos a la vida de esos pueblos, razas y civilizaciones, los elementos substanciales de toda religión. Y es que la *religiosidad* es una cualidad tan característica de la especie humana, que ciertos naturalistas pretenden ver en ella el trazo distintivo del hombre; por lo cual proponen que se le defina: *un animal religioso.*

Más entre la variedad inmensa de ideas y de sentimientos religiosos que profesaron y profesan los diversos pueblos, y cuyo estudio general y comparado corresponde a la Historia crítica de las religiones, destácase con caracteres definidos y sobrados títulos de veracidad, el conjunto armónico de verdades dogmáticas y preceptos morales que integran la religión más augusta: el catolicismo.

Pero el contenido de esta creencia no ha sido ni es admitido por todos los hombres; y la fe católica al igual que otras ideas de carácter profano o natural, ha tenido y tiene sus impugnadores y adversarios que han levantado

objeciones ya contra alguna de sus doctrinas, ya contra todo el sistema de ellas.

Lucha contra la fe católica. Modalidades

Esta lucha contra la fe, que en los primeros siglos del cristianismo fué cruenta como lo prueban los millones de mártires inmolados por el paganismo; que más tarde tomó forma teológica provocando las herejías; que posteriormente es filosófica pretendiendo negar el sobrenaturalismo de la religión; que adopta en el siglo XIX la forma científica pretendiendo, en nombre de la ciencia moderna, minar los más profundos y firmes fundamentos de la fe; y que, por último, se presenta, ya en pleno siglo XX, en la forma crítico-histórica haciendo titánicos, aunque inútiles esfuerzos por negar la legitimidad y veracidad de las fuentes históricas de la verdad católica, esta lucha digo, perdura en estas y otras formas, provocando en el baluarte inconmovible de la fe, la aparición de ordenadas y entusiastas falanges de apologistas del dogma y de la moral católicos, que han esgrimido en todo tiempo las nobles armas del estudio perseverante, la investigación prolija y la discusión levantada, poniendo a contribución, para rechazar los ataques del enemigo, todas las ramas del humano saber y todas las lícitas conquistas de la ciencia, de la filosofía y de la historia.

Obligados los creyentes cultos a aceptar esta lucha en el terreno científico, cuando la incredulidad esgrimía como argumento decisivo contra la fe, los pretendidos conflictos entre ésta y la ciencia, surgió la Apologética científica, vasta y hermosa disciplina intelectual y rama importante de la Apologética general dispuesta en todo momento a salir a la defensa y vindicación de la verdad.

Y diremos con un célebre apologista francés, Mr. Guibert, que «la Apologética es más bien arte que ciencia. Al paso que ésta tiene por objeto indagar y exponer la verdad por sí misma, independientemente del sujeto que se la apropia, la Apologética, por el contrario, va recta al alma, con la preocupación única y exclusiva de hacer que se

admitan y conserven las verdades conocidas. La ciencia, podríamos decir, conquista la verdad para las almas; la Apologética, las almas para la verdad». «A medida que la primera suscita, con sus progresos, nuevos conflictos entre el pensamiento humano y las creencias religiosas, la Apologética preséntase en frente del alma con el benéfico intento de afianzarla en la fe. Hablando con el creyente le dice: «No temas; siempre hallarás del todo expeditos los caminos que guían tu razón hacia la fe; las objeciones que, como barreras infranqueables, pretenden cerrarte el paso, son vanos fantasmas, incapaces de penetrar o abrir brecha en los dominios de la fe; la ciencia humana con todo su orgullo, no ha logrado aún arrancar ni romper ningún hilo de esta trama divina». Y a las almas que titubean entre los atractivos de la fe y las seducciones de la ciencia, les da la voz de alerta diciendo: «¡Adelante! No temáis entrar con todo el bagaje de vuestra ciencia en el campo de la fe. El dogma no exigirá jamás que le queméis en holocausto cuánto sepáis de verdad y sin sofismas. La ciencia preparará vuestra fe, y la fe coronará vuestra ciencia».

Mas, para probar estos asertos, la Apologética Científica no tiene ni puede tener la pretensión de considerar el acto de fe como resultado exclusivo de la investigación científica o como fruto de un teorema matemático. No. La razón, y por tanto la ciencia humana o natural, no produce directamente la fe que es un don sobrenatural, pero sí confirma y demuestra los fundamentos de ella, ya haciendo ver que no existe incompatibilidad entre la razón y la fe, entre la religión y la ciencia, ya patentizando, de modo inconcuso, que algunas de las ciencias, por no decir casi todas o todas las ciencias, nos suministran varias pruebas directas o rigurosas de algunos dogmas fundamentales de la fe y de muchos de los hechos de la revelación.

Las ciencias matemáticas auxiliadoras de la fe

Y entre las ciencias que no sólo no contradicen a la fe, sino que la auxilían y corroboran, podemos considerar las ciencias Matemáticas, así las puras como las mixtas o

aplicadas, afirmación que creemos poder comprobar a continuación, con lo cual entramos de lleno en el tema expuesto.

El carácter de evidencia de las verdades matemáticas y su lógico y riguroso encadenamiento ha sugestionado de tal modo y en todos los tiempos a los hombres pensadores que, mientras muchos de ellos pretendieron dar un mentís a la fe basándose en la ciencia del cálculo, otros muchos, por el contrario, trataron de aplicar el método matemático a la comprobación o demostración de las verdades de la religión. Más en este noble prurito de los segundos, muchos son los que se han salido de las normas de una recta inducción y deducción, no consiguiendo más que desprestigiar las matemáticas, o bien dejar mal parados los dogmas de la fe.

Y en verdad que es curiosa, y muchas veces lamentable, la historia de los errores que en este particular han cometido, quizás con la mejor intención, algunos apologistas. Señalaremos, en primer lugar, las discusiones a que dió origen la cuestión de los *infinitamente pequeños* del Cálculo infinitesimal. Parece, desde luego, que no hay nada más inocente, desde el punto de vista dogmático, que esta concepción de los matemáticos; y sin embargo ha habido filósofos cristianos que, por una falsa interpretación de aquellas cantidades variables, se han atrevido a denunciarlas como una verdadera herejía; y apologista hubo que, con la más pura intención de combatir los errores contemporáneos, ha lanzado al público esta frase lamentable: «El Cálculo infinitesimal está fundado todo él sobre un error, y lo que es peor, sobre un error contrario a la revelación»... ¿No se ha llegado, por el piadoso e ilustre geómetra Varignon, a pretender dar una explicación física, redactada en forma geométrica, de la *presencia real* en el Sacramento de la Eucaristía?

Curioso

Al estudiar el papel que las ciencias matemáticas desempeñan en la defensa de las verdades teológicas, y ver

hasta qué punto pueden servir las primeras para esclarecer, explicar o demostrar las segundas, encuéntranse tres tendencias u opiniones que vamos a exponer muy brevemente.

Algunos sabios y escritores eminentes han juzgado muy desfavorablemente la intromisión de las matemáticas en los estudios teológicos, hasta tal extremo que el ilustre Bossuet (si hemos de aceptar las palabras de d' Alembert en el **Extracto del elogio del Obispo de Meaux)** afirmaba que los conocimientos geométricos le parecían de ninguna utilidad para la religión, y que se la defendía torpemente pretendiendo despojar los dogmas de la fe de su misteriosa envoltura, siendo vanas cuantas tentativas se empleen para alumbrar con las débiles luces de la razón aquella santa obscuridad.

El indulgente Fenelón, tan opuesto en otros terrenos a Bossuet, trataba a las matemáticas aún con más rigor que éste, como lo delatan las siguientes palabras que escribió a un joven cuyo espíritu dirigía: «...Sobre todo no os dejéis seducir por los atractivos diabólicos de la geometría, que extinguirían en vos el espíritu de la gracia»...

De esta misma opinión fueron y son, indudablemente, los partidarios de las doctrinas Fideistas y Tradicionalistas, que basan toda certeza, respecto a las verdades de la fe, en el sólo testimonio de la tradición y de la revelación, negando a la razón, y por ende, a la ciencia, sus legítimos fueros. Y en este mismo primer grupo, aunque por otras razones, podemos incluir la errónea opinión de Schleiermacher (a quien siguen los modernistas) que propugna una total separación entre la revelación y la ciencia, entre la fe y la razón, por cuanto tienen una materia totalmente diversa y sirven a distintas facultades y necesidades del espíritu humano; infeliz intento de conciliar una y otra, por cuanto lleva en sus mismas entrañas una contradicción, es a saber: la de no atreverse a otorgar a la razón y a todos los resultados de sus discursos, el MONOPOLIO del espíritu

humano, al paso que por otra parte tampoco se aviene a proclamar su limitación.

Opuesto por completo a este parecer, podemos considerar el de aquellos apologistas que enardecidos por una exaltación científica y deslumbrados por ella, o desconocedores, en parte, del espíritu verdadero de la fe, han pretendido demostrar ésta a la manera de un teorema de Matemáticas, anulando así el carácter sobrenatural de los dogmas. Los que así opinan se olvidan de que si todas las verdades religiosas fuesen susceptibles de una demostración puramente racional, hace tiempo que entre los hombres civilizados, el acuerdo sobre estas materias sería completo como lo es sobre los teoremas del Algebra y de la Geometría. La fe cesaría de ser un mérito, una virtud, accesible a las almas de buena voluntad, para convertirse en una obligación indiscutible, que se impondría a todos aquellos cuyo espíritu estuviese exento de un vicio de conformación. Como incluídos en este segundo grupo, podemos recordar los intentos de Spinoza en su **Etica,** y a Descartes en sus **Meditations,** que han hecho exclamar a D' Alembert, con falta de razón, por otra parte: «Se ha reducido a teoremas el inexplicable enigma de la acción de Dios sobre las criaturas, se ha profanado la palabra demostración en un asunto cuyos mismos términos de conjetura y de verosimilitud serían casi temerarios».

Juan de Caramuel Mathesis Audax

Tal vez no sea atrevido incluir en este segundo grupo de apologistas al erudito y universal polígrafo español Juan de Caramuel y Lobkowitz, teólogo y matemático que, llevado de su ardiente celo por la verdad religiosa, puso a contribución sus vastos conocimientos matemáticos componiendo y publicando una originalísima obra que tituló, con razón sobrada, **Mathesis Audax,** matemática audaz, en la que, como él dice, pretende resolver las más árduas cuestiones que se discuten en la filosofía y en la teología, por medio de los números y de las líneas, o sea aritmética y geométricamente. Y permitidme que con motivo de la alu-

sión a este libro haga aquí una digresión. Cuando publiqué, hace años, en la **Revista Matemática Hispano-Americana** un trabajo relacionado con el citado Caramuel, comencé a hacer indagaciones a fin de dar con el paradero de un ejemplar de la referida obra **Mathesis Audax,** cuyo contenido, en detalle, desconozco. A este propósito consulté catálogos de varias bibliotecas públicas de diversas ciudades; me dirigí a eminentes bibliófilos, siempre en busca del deseado libro, pero sin obtener resultado satisfactorio, pues por ningún lado aparece, hasta ahora, en España, ni un solo ejemplar de la tan curiosa y original **Mathesis Audax.** Y este hecho es tanto más de extrañar cuanto que Caramuel fué un fecundo escritor de la esclarecida Orden benedictina, nacido en Madrid, que difundió sus obras por las bibliotecas de los monasterios y universidades españoles. Yo aprovecho esta, para mí, tan señalada ocasión, para solicitar de los dignos e ilustres académicos de esta docta Corporación, dedicados por su especialidad a estas investigaciones bibliográficas, su valiosa cooperación, suministrándonos algún dato que nos oriente en la búsqueda de tan interesante y raro libro.

Entre las dos extremas opiniones que acabamos de exponer brevemente, preséntase como más razonable la que, sin desconocer el carácter distintivo de la ciencia positiva natural que tanto la diferencia del sobrenaturalismo de la fe con el impenetrable misterio que distingue algunos de sus dogmas, proclama, no obstante, como verdad demostrable la íntima relación y armonía que entre ambas existe, así como el auxilio que una y otra se prestan recíprocamente.

Se ha proclamado por muchos la incompatibilidad entre la ciencia y la fe, al pretender hacer ver que la primera desmiente las verdades que forman el contenido de la segunda, desconociendo u olvidando así que un exámen atento, profundo y desapasionado de las ciencias todas, así las exactas como las físico-químico-naturales, prueban

de modo inconcuso la armonía existente entre la razón y las verdades religiosas, entre la ciencia y la fe, comprobándose de este modo aquél famoso aserto de Bacon de Verulam de que la poca ciencia aparta de la religión, la mucha ciencia conduce a ella.

Pero aún se puede ir más allá. Proclamando, con Balmes, como una verdad objetiva la existencia de una ciencia transcendental que las encierra todas, y que a su vez se refunde en un solo principio, o mejor, en una sola idea, en una sola intuición, fácil será deducir el íntimo enlace que debe existir entre todos los órdenes de verdades así del orden natural como del sobrenatural. «El íntimo enlace de las ciencias matemáticas con las naturales—dice el insigne filósofo de Vich—es un hecho fuera de duda; ¿y quién sabe hasta que punto se enlazan unas y otras con las ontológicas, psicológicas y morales? La dilatada escala en que están distribuídos los seres, y que a primera vista pudiera parecer un conjunto de objetos inconexos, va manifestándose a los ojos de la ciencia como una cadena delicadamente trabajada cuyos eslabones presentan sucesivamente mayor belleza y perfección. Los diferentes reinos de la naturaleza se muestran enlazados con íntimas relaciones, así las ciencias que los tienen por objeto, se prestan recíprocamente sus luces, y entran alternativamente la una en el terreno de la otra. La complicación de los objetos entre sí, trae consigo esa complicación de conocimientos; y la unidad de las leyes que rigen diferentes órdenes de seres, aproximan todas las ciencias y las encaminan a formar una sola. ¡Quién nos diera ver la identidad de origen, la unidad de fin, la sencillez de los caminos! Entonces poseeríamos la verdadera ciencia transcendental, la ciencia única, que las encierra todas: o mejor diremos, la idea única en que todo se pinta tal como es, en que todo se ve sin necesidad de combinar, sin esfuerzo de ninguna clase, como en un clarísimo espejo se retrata un magnífico paisaje, con su tamaño, figura y colores!...»

Por otra parte; los Libros Sagrados nos revelan que existen analogías entre la naturaleza creada y la naturaleza increada, y nos hacen ver que todas las obras de Dios llevan el sello indeleble de sus atributos y perfecciones infinitas: «Los cielos cantan la gloria de Dios y el firmamento pregona las obras de sus manos».

El conocimiento de la naturaleza, así de la física como de la animada, debe, pues, suministrar analogías cuyo estudio es interesantísimo para los que gustan de la meditación sobre el Infinito y de sus relaciones con el hombre.

Es indudable que la revelación es la base de la ciencia teológica y ésta es la que nos suministra la mayor parte de las verdades relativas a Dios y al mundo sobrenatural; pero muchas de estas verdades pueden ser demostradas por la razón basada en las modernas conquistas de las ciencias exactas, otras pueden ser aclaradas por las analogías que suministra el estudio del mundo de la naturaleza, y lo que es más importante, todas pueden hacerse creíbles por el auxilio de las ciencias, sacando de aquí la apologética científica nuevos y sorprendentes argumentos para la defensa del dogma.

La verdad matemática, como toda clase de verdades, es un reflejo directo de la Verdad Absoluta. Deben, pues, existir relaciones entre los principios de las ciencias matemáticas y los principios de la Teología, pudiendo servir los primeros para aclarar, fortalecer o consolidar los segundos.

Y no queremos terminar estas consideraciones acerca del valor apologético de la ciencia en sus relaciones con la fe, sin invocar dos valiosísimos e inapelables alegatos.

«La razón, dice el insigne Doctor de Aquino, puede encontrar verdaderas analogías de la fe; estas analogías no bastan, ciertamente, a fundar una verdadera demostración, ni una completa inteligencia o comprensión de la fe; pero es siempre útil, sin embargo, que la razón se ejercite en estas investigaciones especulativas, por mediano que

sea el fruto, con tal que no se entregue a ellas con la pretensión de comprender y demostrar el misterio...»

Y el Concilio Vaticano ha reconocido la legitimidad del recíproco apoyo de la ciencia y la fe, con estas palabras:

«La razón ilustrada por la fe, si es diligente, reverente y sobria en sus investigaciones, puede sin duda, con el auxilio de Dios, lograr alguna que otra aclaración (por cierto provechosísima) de los misterios, por esta triple vía: valiéndose de las analogías existentes entre el mundo natural y el mundo sobrenatural; descubriendo las relaciones mútuas que los misterios tienen entre sí; y estudiando las relaciones que tienen con el último fin del hombre».

Y entremos más en materia. Entre las numerosas verdades de la fe católica que la Apologética científica defiende de los ataques de sus adversarios, hay muchas que las ciencias pueden demostrar con inconcusa lógica: tales son, entre otras, la existencia de Dios, la espiritualidad, libertad e inmortalidad del alma humana, la unidad y antigüedad de la especie humana, la creación y fin del Universo...

Los reducidos límites de espacio y tiempo en que nos vemos obligados a encerrar este discurso, nos constriñen a pasar muy a la ligera sobre algunos de dichos puntos y hacer sobre los otros muy breves consideraciones.

La verdad fundamental, base de toda la fe, es indudablemente la de la existencia de un Ser Supremo y necesario, causa primera de todo cuanto existe.

La existencia de este Ser es una verdad absolutamente cierta y demostrable, no una verdad de evidencia inmediata, o de intuición como lo han pensado los ontologistas, ni una verdad imposible de demostrar por la razón como pretenden los Fideistas y Tradicionalistas, ni, como afirman los secuaces de Kant y de Comte, Dios es incognoscible. Contra estas extremas y opuestas opiniones soste-

nemos que la existencia de Dios es una verdad de evidencia mediata, es decir, una verdad que se demuestra por medio del razonamiento, un teorema. Y entre las diversas pruebas metafísicas, físicas y morales con que se hace patente esta verdad, fijémonos solamente en las que tienen por base las matemáticas, de las que surge, en primer lugar, la que está basada en la imposibilidad del número actualmente infinito.

El número infinito actual ¿es posible? No. Todo número es esencialmente finito. Esta proposición, que por no precisar bien algunos de sus términos, ha sido rechazada, sin fundamento serio, por algunos matemáticos que se han basado para ello en la moderna teoría de los conjuntos debida al ilustre Cantor, puede verse demostrada y patrocinada por eminentes matemáticos, entre ellos, el insigne Agustín Cauchy, quien la indica en la 3.ª de sus lecciones de Física general, y que más tarde desarrolló, en un célebre folleto titulado **Impossibilité du nombre actuellement infini,** el fecundo publicista y sabio matemático francés Abate Moigno. No intentamos reproducirla aquí, por ser sólo nuestro propósito indicar a guisa de ejemplos, los métodos empleados en la defensa de las más importantes verdades religiosas, y señalar algunas de las fuentes de conocimiento. Pero sí diremos las consecuencias que inmediatamente se desprenden de la verdad de tal proposición.

Si el número infinito actual es imposible, ya se trate de una serie de acontecimientos que se hubieran sucedido unos a otros, ya se refiera a una serie de términos cuya existencia es simultánea, se puede concluír que no existe en este momento más que un número finito de estrellas, y que no es menos cierto que el número de las estrellas que existieron, suponiendo que muchas de ellas hayan desaparecido, es asimismo finito. Lo que decimos del número de las estrellas, debe decirse igualmente del número de los hombres que vivieron sobre la tierra, del número de las

revoluciones de la tierra dentro de su órbita, del número de los estados por los cuales el mundo ha pasado desde que existe; luego hubo un primer hombre, hubo un primer instante en que la tierra apareció en el espacio, en que el mundo mismo principió, etc., etc. «Así, la ciencia,—dice el ilustre Cauchy—nos conduce de nuevo forzosamente a aquello mismo que la fe nos enseña: la materia no es eterna; y si el primero, el más antiguo de todos los libros no nos hubiera revelado claramente dicha verdad, si nosotros no la admitiéramos como cristianos, nos veríamos forzados a admitirla como aritméticos, como matemáticos».

Sostiene esta misma tesis en una disertación intitulada **Demostración matemática contra la eternidad de la materia,** el sabio Cardenal Gerdil, uno de los más ilustres profesores que fué de la Universidad de Turín, quien, entre otras cosas, dice: «La Aritmética suministra una prueba irrefutable de la falsedad de la tesis fundamental del ateismo: la existencia necesaria, y por consiguiente eterna, del universo y de los principios que lo componen. La existencia eterna de la tierra, o del hombre, exige la posibilidad de un número actualmente infinito (o que no sea finito) de revoluciones y de existencias. Pues bien, esa posibilidad es una quimera o un contrasentido».

Un procedimiento para el cálculo directo de la fecha de la aparición del hombre sobre la tierra que entraña, como es consiguiente, la existencia de una causa creadora, ha sido expuesto, hace tiempo, por M. Faá de Bruno, uno de los más queridos y distinguidos discípulos de Cauchy, y profesor más tarde de la misma Universidad de Turín. Aquel sabio matemático, partiendo de la actual población del mundo y del aumento anual de dicha población, calcula, por medio de una ecuación exponencial, el número de años que tuvieron que transcurrir para que una sola pareja haya podido producir la cifra actual de la población de la tierra. Moigno aplica la aludida ecuación exponencial al cálculo de la fecha del Diluvio Universal, tomando como punto de

partida la presente población de la tierra, su aumento anual y el número de parejas que, según el relato bíblico, se salvaron en el Arca de Noé. La conclusión a que llega no está en contradicción con los datos del sagrado libro. Téngase presente que en los cálculos de Faá de Bruno, hay que distinguir dos cosas: los datos numéricos y el método. Los datos numéricos, la población total del globo, la cifra de su acrecentamiento anual, etc., pueden quedar indecisos, aun cuando los indicados por dicho matemático difieren muy poco de la realidad. Más es cierto que su incremento anual es una fracción limitada, y por tanto, que el número de años correspondiente a la cifra actual de la población de la tierra es por sí misma finita y muy próxima a la fijada en la cronología generalmente admitida. Esto no obstante creemos que el argumento expuesto es susceptible de algunos reparos que, en honor a la brevedad, no puntualizamos.

De la existencia de Dios ha dado una curiosa demostración matemática el conocido apologista francés René de Cléré, quien ha publicado un interesante folleto titulado **Necessité Mathématique de l'existence de Dieu,** y en el que figura por lema esta célebre frase de Hirn: «La existencia de Dios es una verdad matemática y la última palabra de la ciencia moderna». Este folleto, cuyo contenido completa y corrobora el de otro publicado por Pierre Coubert intitulado **Necessité Scientifique de l'existence de Dieu,** comienza explicando los caracteres de una demostración matemática de la existencia de Dios; y después de exponer el fundamento de la demostración entra de lleno en ésta poniendo para ello a contribución el cálculo matemático elemental. Sea cualquiera el juicio que merezca el valor probatorio de esta demostración, siempre será interesante su estudio.

Otra curiosa demostración de la existencia de Dios, sacada de la Geometría, es la expuesta por el P. Carbonnelle en la **Revue des Questions Scientifiques,** y que

reproduce Moreux, Director del Observatorio Astronómico de Bourges, en su libro titulado **Pour comprendre Einstein!** Está fundada en las propiedades de la hipérbola y sus asíntotas; y recordamos haber visto una parecida demostración en uno de los tomos del **Teatro Crítico,** de nuestro inmortal polígrafo P. Feijóo.

Sin desconocer el mérito y la fuerza dialéctica de algunas de las anteriores demostraciones, parécenos, sin embargo, que la Matemática adquiere su mayor eficacia en el terreno de la Apologética, y en lo que atañe a la demostración de la existencia de Dios, cuando se la emplea en la prueba indirecta de dicha existencia, poniendo de relieve la ley y finalidad en el mundo astronómico, en el mundo mineral y en el mundo orgánico, así como al probar el origen y fin del Universo por la ley de la degradación de la energía o ley de *entropía.*

«Dos cosas —dice Kant— provocan, sobre todas las otras, mi admiración: el cielo estrellado sobre mí, y la conciencia dentro de mí». Este bellísimo pensamiento del filósofo de Könisberg, equivale indudablemente a manifestar su asombro por el grandioso orden que reina por doquiera en el Cosmos, en el que los astros giran con maravillosa y calculable precisión siguiendo las admirables leyes de la mecánica celeste, los minerales se rigen por sorprendentes leyes de cristalización, las plantas se desarrollan conforme a cada una de sus especies, los animales crecen y se reproducen según el tipo de cada una de sus familias zoológicas, y el mismo espíritu humano está sujeto a las inmutables normas morales que le dicta la soberana voz de la conciencia. El Universo entero, así en sus más pequeños detalles como en su conjunto, ostenta una regularidad, una armonía y un orden que delatan una finalidad y que son pasmo de la razón humana que queda como anonadada ante tan sublime obra de suprema inteligencia. Y como ley, orden y finalidad nunca existen sin inteligente ordenador y sabio legislador, es preciso concluír que una

tan maravillosa organización del universo es obra de una inteligencia infinita, de un Dios.

Y en la prueba de la mayor del precedente silogismo es donde ya tiene adecuada cabida el argumento matemático que por medio del cálculo de probabilidades destruye la atrevida e infundada afirmación de los ateos de que el acaso, el azar, en una especie de lotería eterna, ha sido el origen de la actual formación del mundo.

Que en el universo hay orden, armonía y finalidad, es afirmación que la observación diaria de los fenómenos naturales y el estudio detenido de las ciencias demuestran plenamente. Y entre esas ciencias, las Matemáticas pueden aportar admirables datos que ponen de relieve, cual ninguna otra, las maravillas del Cosmos.

La Astronomía, la Mecánica Celeste, ofrecen delicioso pasto al entendimiento humano que se entrega a su estudio. ¡Qué de sorprendentes leyes que permiten predecir lo futuro en cuánto a la posición de los astros, y que se corroboraron con el asombroso descubrimiento de planetas antes aún de ser vistos por el ojo del hombre! ¡Qué miriadas de cuerpos celestes, cuyo número, tamaños y distancias averiguados anonadan por lo colosales! ¡Qué vertiginosas velocidades animan esas inmensas esferas cuya composición química, edad y movimiento radial de muchas de ellas son hoy completamente conocidos! Y lo que más que todo provoca nuestro asombro, es el orden preciso, absoluto, matemático, infalible que gobierna toda esa universal maquinaria.

«¡Ah, si el gran Matemático—dice el apologista alemán Dégenhardt—se hubiera equivocado en algún cálculo; si los engranajes celestes, esto es, la ley de la gravitación, que depende de la masa y de la distancia, no estuviera en perfectísimo orden, en menos de un día terrestre todo el universo no formaría sino un hacinamiento de escombros! Pero el gran Astrónomo y Arquitecto del mundo lo dispuso todo con su justo peso y adecuada medida, y nos-

otros, los matemáticos y astrónomos pigmeos, tenemos a grande honra descifrar algu nosde esos enigmas y ejercitar en ellos la fuerza de nuestro ingenio.»

Y si del mundo de los astros pasamos al de los minerales, se presenta a nuestra consideración una de las más bellas ciencias, relativamente moderna, debida a un sacerdote y a un Obispo: nos referimos a la Ciencia Cristalográfica en la que el alto cálculo matemático desempeña un importantísimo papel y formula maravillosas y sorprendentes leyes que ponen ante la humana inteligencia un mundo de armonías, de orden y de bellezas naturales insospechadas hasta hace poco más de un siglo.

Pero no es sólo entre los astros y entre los minerales donde la matemática descubre orden maravilloso, leyes curiosísimas y armonías embelesadoras: también el reino vegetal es mansión de orden y de bellezas matemáticas que revelan una sabia finalidad. Y la intervención del cálculo descubre leyes sorprendentes, en el crecimiento de los árboles; en la disposición de las flores, en las que como en el *Chrysanthemum leucanthemum*, por no citar más que un ejemplo, se presenta un verdadero prodigio de geometría; en la distribución de las hojas en los tallos de los vegetales que está regida por las propiedades de las fracciones continuas, por la serie numérica de Fibonacci y otros algoritmos, que hacen de la Filotaxia, en cierto aspecto, una ciencia matemática de admirables resultados. Las mismas Morfología y Fisiología vegetales presentan inesperadas bellezas de orden matemático cuando a su estudio se aplica el fecundo instrumento de las ciencias exactas.

Sube de punto la admiración que despierta en el ánimo la contemplación del orden y de la armonía que imperan en toda la creación, cuando se estudian los instintos de los animales. A la mirada del hombre estudioso e investigador ofrécese en este terreno un cuadro de incomparable belleza que delata, al que sin prejuicios lo examina, la huella inde-

leble de una insuperable inteligencia. Una finalidad admirable se manifiesta en el instinto de los animales que ejecutan obras que, si a primera vista pudieran parecer testimonio de una reflexión profunda por parte del mismo irracional, claramente se demuestra que son fruto de un ciego instinto, por cuánto ese mismo animalito tan sabio en sus obras, es de todo punto incapaz de *progresar* en el modo de hacerlas.

Es preciso, pues, concluír que esos instintos admirables han sido creados en el mismo animal por Aquél que al hacerlo así nos dió en ellos objeto de estudios tan interesantes y a veces tan profundos, que sólo después de prolongados esfuerzos intelectuales logramos descubrirlos. Y para corroborar este aserto permitidme que, aunque muy a la ligera, mencione aquí, entre los mil que pudiera presentar, dos notables ejemplos del instinto matemático, digámoslo así, de los animales.

Existe un escarabajo del tamaño de una mosca, el *Rhynchites betulæ*, que resuelve instintivamente un arduo problema de cálculo diferencial e integral.

Con relativa facilidad el matemático construye, dada una curva, su evolvente correspondiente; pero no es tan fácil el problema inverso: obtener de la evolvente la evoluta primitiva. Esta cuestión constituye una aplicación geométrica muy complicada, del cálculo diferencial, siendo la evoluta el lugar geométrico de los centros de curvatura de la evolvente, problema que exigiría la inteligencia de un Huyghens, añadida al trabajo de todos sus predecesores. Pero el *rhynchites* deja tamañitos a todos esos matemáticos del género humano, pues, sin círculos graduados, sin compases, sin estudios y con una certeza pasmosa, resuelve el difícil problema.

No vamos a seguir, paso a paso, a la diminuta hembra del *rhynchites* en las prolijas operaciones conque, para asegurar la vida de su futura descendencia, procede a preparar para ésta adecuada morada provista del necesario

alimento. Los que desearan conocer al detalle estas curiosas operaciones, pueden leer, no sin gran fruto, **Los Cuatro Arcanos del Mundo,** de Carlos J. Degenhardt, y, sobre todo, la magistral obra del P. Erico Wassmann, **Der Trichterwickler.** Aquí sólo diremos que para construír el insecto la cuna de su prole ha menester ejecutar en la hoja de abedul sobre la que se posa y que le servirá de materia para su intento, un corte genial que le permita arrollar la referida hoja en forma de original embudo. ¿Pero qué corte? Con una línea recta no se consigue nada, se necesita una curva. ¿Pero cuál? Ahora el insecto tiene que determinar entre todas las líneas curvas posibles, aquella que sea más apropiada para su corte genial.

Considerando el borde de la hoja como evolvente, se ha de cortar de la hoja misma la respectiva evoluta de tal manera que las líneas arrollantes se dispongan en ángulo recto con el mismo borde, formando cada vez la tangente a la evoluta. Y en efecto; el *rhynchites* corta una parte de la hoja, desde la orilla hasta el nervio central, en forma de una *S* derecha, y la otra parte la secciona en forma de una *S* recostada. Hecho esto, y después de varias operaciones preparatorias, procede a la formación del embudo arrollando convenientemente las partes cortadas de la hoja, cerrando la abertura que queda con un pedazo de la misma hoja que en forma de triángulo emergía. Al fin, un repaso general de toda la obra, y ésta queda en adecuada disposición para el objeto.

Una tan perfecta obra de matemáticas e ingeniería que se terminó en menos de una hora, casi mueve a uno a preguntar al pequeño geómetra: ¿Por qué no hablas y nos cuentas quién te enseñó a resolver tan arduos problemas, que no resolvió ningún hombre, hasta que Huyghens, en en el año 1673, logró descifrarlos?...

El otro ejemplo a que aludíamos hace un momento es el maravilloso instinto de que hacen alarde las abejas en la construcción de los alvéolos de sus colmenas. Todos

conocemos que estas verdaderas fábricas de miel y cera son algo sumamente ingenioso. Pero pocos saben que en las construcciones que ejecuta la abeja se halla, entre otras maravillas, un problema de Matemáticas superiores, tan hábilmente resuelto, que los hombres sólo después de varios años de estudios matemáticos se encuentran en disposición de resolverlo. La abeja cierra sus celdillas exagonales con una tapita de cera que ha de construír y colocar con tal habilidad, que quede el mayor espacio interior y se haga el menor gasto posible de material en la tapa.

Algunos naturalistas no queriendo admitir que un instinto razonado, es decir, dirigido por una Razón superior, era la causa de tan ingeniosa y hábil construcción, idearon diversas explicaciones, desprovistas todas ellas de fundamento. Darwin, basándose en su teoría de la evolución, afirma arbitrariamente que la abeja ha llegado poco a poco, por ensayo y perfección, a dar a los alvéolos de un panal esa forma exagonal tan admirable y a la vez tan económica. Buffon atribuye tan perfecta disposición a un simple resultado de la presión. Barclay afirma, también sin fundamento, que cada alvéolo tiene compartimentos dobles, así sobre las caras laterales del prisma exagonal como sobre su cima piramidal, de tal suerte que cada celdilla sea completa por sí misma y pueda ser desprendida del conjunto que la rodea.

Otras numerosas hipótesis se han ideado para explicar mecánica y automáticamente la formación de los alvéolos, sin hacer intervenir el arte instintivo del insecto, hipótesis cuyo estudio ha sido objeto de una interesante memoria intitulada **Investigaciones analíticas y experimentales sobre los alvéolos,** presentada por su autor, lord Brougham a la Academia de Ciencias de París en 1858. El sabio Reaumur, por curiosidad, propuso a los matemáticos de su tiempo el problema que instintivamente resuelven las abejas en la construcción de sus panales. Poquísimos geóme-

tras se hallaron capaces de resolver este difícil problema de Estereometría.

Pero König, celebridad matemática de entonces, obtuvo el feliz resultado y determinó los ángulos con los cuales se debe colocar la tapa piramidal, con los siguientes valores: Los ángulos obtusos debían medir 109 grados y 28 minutos, y los ángulos agudos 70 grados y 34 minutos. Resultaba entre el matemático y la abeja una diferencia mínima de dos minutos, pues la abeja forma dichos ángulos a razón de 109°, 28' y 70°, 32', respectivamente. ¿Quién tendría razón, el hombre o el insecto?

Maclaurin, matemático escocés, no se conformó con admitir un error de parte de la abeja, ya que ésta ejecuta inconscientemente un problema que para ella ha resuelto un matemático infalible, el eterno Geómetra y Aquitecto del Universo. Medía de nuevo y buscaba la causa de la diferencia.

Refiérese que en este tiempo ocurrió un accidente que parece providencial respecto a este asunto. Naufragó un buque, salvándose la tripulación. En la declaración que se tomó al capitán sobre la defectuosa determinación que había hecho de la latitud, el capitán se defendía, demostrando que, en la tabla de logaritmos que usara, se hallaba un error, circunstancia que le había inducido a determinar mal la latitud. Maclaurin oye hablar de este error, lo verifica, corrige los logaritmos y resuelve entonces con mayor precisión el problema propuesto por Reaumur. La abeja tenía razón sobre König. Los ángulos deben medir 109°, 28' y 70°, 32', respectivamente, o sea justamente como este pequeño arquitecto lo viene ejecutando desde tiempo inmemorial: ¡desde que es abeja! En qué escuela estudió matemáticas, y de qué logaritmos se vale la abeja, no se sabe; pero es bien sabido que problemas tan difíciles no se resuelven por si mismos. ¿Cuál será la Inteligencia que dió a la abeja este instinto matemático?...

Y no menguan la fuerza probatoria del argumento expuesto los reparos que le opone el racionalista Ernesto Mach, quien en su obra magnífica, **La Mecánica: historia y crítica de su progreso,** rechaza la posibilidad, a nuestro parecer, con razón, de poderse llegar en la medición de los ángulos de los alvéolos de las abejas a la aproximación de dos minutos, y desecha también la veracidad histórica del episodio relatado que tilda de «inocente cuento matemático».

Otra prueba científica de la existencia de Dios y que a la vez es corroboradora de dos dogmas católicos, el de la creación y el del fin del mundo, la suministra la ciencia físico-matemática al formular y demostrar la ley de la degradación de la energía, o, según Rodolfo Clausius, ley de *entropía.* Según esta ley, que no vamos a explicar aquí, y que puede verse magistralmente expuesta y demostrada en la obra de Bernardo Brunhes, **La Dégradation de l'energie,** llegará un día, más o menos lejano, pero seguro, en que la cantidad de *energía utilizable*, por *degradación* de la energía actual, será nula, y en el que por tanto habrá cesado todo movimiento, toda desigualdad de temperatura, toda radiación, toda vida posible. La degradación de la energía conducirá, pues, al actual Universo, a un estado de equilibrio térmico *estable, irreversible*, es decir, a la muerte. Más si la cantidad de energía mundial ha de terminar fatalmente, prueba que no es infinita; y además, si esta limitada cantidad de fuerzas se estuviera consumiendo desde la eternidad, ya habría tenido tiempo de sobra para acabarse del todo, y la muerte física del mundo hubiera ya llegado. Ofrécese, pues, esta importante pregunta: ¿quién puso el mundo en movimiento? ¿quién le dió los impulsos que todavía ejecuta?

Por estas y otras razones, Mr. Folie, en una memoria que tituló **Del principio y fin del mundo, según la teoría mecánica del calor,** y que leyó en 1873 ante la Sección de Ciencias de la Real Academia de Bélgica, decía, refiriéndose a la expresada ley de la degradación de la energía: «El

mundo acabará, pues, sin que le sea posible reconstruirse por medio de formas naturales existentes... Hay más todavía; no solamente el mundo acabará, sino que tuvo un principio... Todos están, pues, en el derecho de afirmar *científicamente* que el Universo sólo existe desde un tiempo limitado, por largo que éste pueda ser por lo demás. Y ¿qué causa final le ha constituído así en el tiempo?... Dicha causa no pudiera ser otra que el hecho de una voluntad libre, y la creación se encuentra así demostrada, físicamente, y estoy por decir, matemáticamente...»

Ernesto Haeckel siente tanto el peso del argumento que se desprende lógicamente de la ley de la degradación de la energía, cuya precisión es matemática, que exclama: «¡esa ley de entropía no se debe admitir, pues nos llevaría a Dios!»

También el estudio del problema de la energía solar proporciona un bello argumento de la no eternidad de la materia. Y en efecto; el Sol emite por segundo 579×10^{22} calorías (1). Sólo con su autopotencial, es decir, con el calor que desprende al contraerse, tiene recursos para seguir emitiendo aquella cantidad enorme de energía durante 200.000 siglos. El estado actual de su existencia prueba con evidencia que no está así «ab aeterno».

De la ley de desintegración de las substancias radioactivas pretenden inferir algunos apologistas el dogma de la creación. Ostwald, en su magistral obra de Química inorgánica, enuncia así dicha ley: «La cantidad de radio que se desintegra en la unidad de tiempo es proporcional a la cantidad de radio que exista en el momento que se considere». Y añaden aquéllos: como una cantidad cualquiera de radio tarda unos 2.200 años en reducirse a la mitad, y si bien dicha substancia tiene otros progenitores, aunque en número finito, es necesario concluír,

(1) El valor de los raciocinios no depende de las variaciones u oscilaciones que suelen sufrir las constantes físicas.

puesto que existe radio actualmente, que, o se conceda la posibilidad de la reconstrucción del átomo, contra todos los principios de la ciencia física, o se admita *el comienzo* de ese proceso de desintegración desde hace un número *finito* de años. No nos es posible detenernos en esta cuestión de interés apologético extraordinario, y que puede verse extensamente tratada, en su aspecto científico, en las obras de Ostwald, Molinari, Graetz, Moissan, Wurtz, Dannes y otros, todos los cuales huyen de la dificultad que aquella ley física parece presentar cuando en el terreno filosófico se quiere afirmar la eternidad del Universo. J. Perrin, en su linda obrita **Les atomes,** admite el absurdo de la reconstrucción perpetuamente cíclica del universo, y cita en su apoyo la obra de poesía científica de Arrhenius, **L'Evolution des Mondes.**

El racionalismo y el materialismo filosófico modernos no sólo han rechazado la idea de la existencia de Dios, como anticientífica, sino que han atacado también, y con no menos tesón, la espiritualidad, libertad e inmortalidad del alma humana. Y para defenderse de este ataque ¿qué partido puede sacar la Apologética de las ciencias matemáticas? No haré aquí más que apuntar algunos intentos que se han hecho para probar matemáticamente la espiritualidad e inmortalidad del alma, y aludiré brevemente a la refutación matemática del determinismo científico.

Un distinguido matemático francés de mediados del siglo último, Mr. Félix Lucas, ha aplicado el cálculo a la demostración de la simplicidad o espiritualidad del alma humana en el acto de la sensación, llegando a la obtención de integrales que en el fondo no son más que la expresión analítica del antiguo argumento de los metafísicos, tan admirablemente explanado por el polemista francés Agustín Barruel, en sus **Helvianas.**

Y otro matemático, el alemán Abraham G. Kästner, en su **Historia de las Matemáticas,** pretende demostrar, basándose en las ciencias exactas, la verdad de la inmortalidad del alma.

Sin detenernos a hacer un estudio crítico de tales demostraciones, que nos llevaría demasiado lejos, pasemos a exponer en breves palabras el interesante trabajo matemático del ilustre profesor de la Facultad de Ciencias de la Universidad de París, Mr. Boussinesq, en el que este sabio matemático rebate de modo concluyente el determinismo científico que pretende destruír el libre albedrío del hombre.

Sabido es que la escuela materialista, en su constante afán de no ver en todas las manifestaciones de la actividad humana más que una sola causa, la materia y la energía, negando así, no solo la libertad del alma sino el alma misma, creyó encontrar una prueba rotunda de sus asertos en la teoría del determinismo científico fundada en el principio de la conservación de la energía que puede formularse así: «la variación de la energía total de un sistema, después de un tiempo determinado, es igual a la suma de los trabajos de las fuerzas exteriores durante ese mismo tiempo.»

Como un hecho de experiencia se llegó a la conclusión de que la energía total del Universo no varía. Por lo tanto, no hay trabajo de fuerzas exteriores.

De estas proposiciones, pretendieron sacar los partidarios del determinismo mecánico la consecuencia de que si la voluntad fuese la causa libre e independiente de los actos humanos, ella añadiría un trabajo a la energía cósmica. Luego, la voluntad humana no es libre. Y todo esto lo deducían con grande aparato de cálculo matemático.

Pues bien. Esa misma ciencia matemática que se había esgrimido, altiva y retadora, para tachar de un plumazo el libre albedrío del alma humana, reduciendo a ruinas el inmenso edificio social, levantado sobre el principio de di-

cha libertad, base de responsabilidades, cimiento de leyes, fundamento de familias, pueblos y naciones, esa misma ciencia matemática, decimos, hábilmente dirigida por ilustres matemáticos como Breton, Carbonelle, Bertrand, Cournot, de Saint-Venant, de Freycinet, de Tilly, Boussinesq, y otros, ha servido para deshacer plenamente el argumento mecánico del determinismo científico, haciendo brillar de nuevo el esplendente sol de la libertad humana.

Boussinesq, en una importante Memoria titulada **Conciliación del verdadero determinismo mecánico con la existencia de la vida y la libertad moral,** que llamó poderosamente la atención de la Academia de Ciencias morales y políticas de París, plantea el problema mecánico que nos ocupa por medio de las correspondientes ecuaciones diferenciales y llega a obtener las integrales generales que en sí encierran todas las soluciones. Y mientras que para los materialistas estas soluciones son rigurosamente determinadas, para Boussinesq las ecuaciones planteadas ofrecen soluciones o integrales *singulares* que dejan margen al libre albedrío por la intervención de un *principio director* especial que coordina o armoniza cumplidamente las leyes fundamentales de la mecánica, así como la conservación de la energía, con la voluntad libre del hombre.

No sólo los dogmas de la fe, sino la moral, o al menos algunos preceptos de la moral católica, encuentran plena confirmación en la ciencia matemática. ¿No demuestra el cálculo de probabilidades la gran inmoralidad que encierran los juegos de azar? ¿No pone de manifiesto la estadística matemática el espantable desarrollo que el suicidio, la prostitución, el divorcio, el alcoholismo, y otras plagas sociales adquieren de día en día en aquellos países en que sistemáticamente se agosta la divina planta de la fe católica?

Ya el gran Laplace decía que la teoría de probabilidades no era más que el buen sentido reducido a cálculo, y lo aplicaba a poner de relieve las ventajas que reporta la observancia de los principios eternos de razón, de justicia y de humanidad.

Ravaisson, llega a afirmar que hay algo de geométrico en lo moral, y algo de moral en lo geométrico.

Y permitidme que de pasada recuerde aquí que no son ciertamente las incomprensibles o no comprendidas verdades dogmáticas, muchas veces, las que constituyen obstáculo a la aceptación y práctica de la religión católica: los preceptos de su austera moral son, muy frecuentemente, estorbo que nos impide abrazarnos con la fe. Y por esto, aquel genial matemático y filósofo que se llamó Godofredo Guillermo Leibnizt, dijo con profunda verdad que «si la Geometría se opusiese a nuestras pasiones, a nuestros intereses, tanto como la moral, no la pondríamos en duda ni la violaríamos menos que a ésta, a pesar de todas las demostraciones de Euclides y de Arquímedes, las cuales no hallaríamos gran inconveniente en tenerlas por sueños y paralogismos».

Y no se crea que terminan aquí, en el estado actual de la ciencia, los recursos que la Apologética científica de la fe puede sacar de las Matemáticas. En efecto; la misma Estadística Matemática, rama moderna de la ciencia del cálculo, aplicada al desarrollo de la Iglesia Católica, permite hacer patente, reducido a números y a gráficos, el incesante y grande aumento que de día en día adquiere, no sólo el número de sus prosélitos extendidos por el haz de la tierra, sino el de las instituciones de cultura que promueve y alienta (Colegios, Academias, grandes Universidades, Observatorios astronómicos, meteorológicos y sismográficos, periódicos, libros y revistas referentes a todos los ramos de la actividad intelectual del hombre, etc.); las innúmeras obras sociales, de beneficencia y caridad, como el constante crecimiento de su acción misional difundiendo

el evangelio libertador y la civilización cristiana por ambos hemisferios; así, por último, como el incremento del frondoso árbol de la Santidad, que nacido en las catacumbas, presenta actualmente, y a pleno Sol, sus bellas y copiosas ramas azotadas sin cesar por los furiosos vendavales de la incredulidad.

Analogías de la matemática y de la religión

Si penetramos ahora en el vasto y fecundo campo de las analogías de la ciencia matemática y de la religión, surgen numerosas las ideas de comparación, aclarándose y corroborándose multitud de conceptos y de verdades de la fe. Detenernos en este dilatado y curiosísimo terreno de la Apologética científica sería alargar más este ya extenso trabajo. Nos limitaremos a indicar algo del contenido de una interesante obra referente a estas cuestiones. Pierre Coubert publicó hace años un interesante libro titulado **Analogies de la Science et de la Religion,** en el que estudia y compara los conceptos de infinito matemático, de Dios, de tiempo, de eternidad y de la creación, sacando respecto a este último la conclusión de que el Algebra tiene teoremas que responden por analogía a nuestro dogma teológico de la creación. Pero no se detiene aquí. Y remontándose más, penetra en los augustos misterios de la Trinidad, de la Encarnación, de la Redención y de la Eucaristía, y aclara en lo posible estos sublimes dogmas con conceptos y verdades sacados del Algebra y del cálculo infinitesimal, de la Geometría y de la Física, poniendo a contribución para aquel fin, números y series, integrales y curvas, fenómenos físicos de interferencia y de calorimetría y cálculo de funciones analíticas. Y hasta los Sacramentos, la gracia, etc., se aclaran con analogías derivadas de los conceptos físico-matemáticos, confirmando con todo lo precedente que las leyes matemáticas que rigen la naturaleza tienen una analogía en el mundo de lo sobrenatural,

y que las primeras pueden servir, sino para conocer, al menos para explicar, hasta cierto punto, o hacer comprender mejor, las segundas.

Albert Einstein

En este estudio comparativo de la fe con la ciencia matemática, desde el punto de vista apologético, no debemos pasar en silencio una novísima teoría que tanto ha apasionado y apasiona los ánimos, ya en favor, ya en contra de ella: nos referimos a la teoría de la relatividad de Alberto Einstein. Y aún no consolidada esta teoría ya se ha pretendido por algún publicista científico, (el ingeniero español Sr. Corbella Alvarez), relacionarla con la fe religiosa, en reciente trabajo que, en frase no muy clásica, rotuló: **Alcance filosófico de la Teoría de la Relatividad de Einstein, particularmente con el dogma católico.** Y preguntamos nosotros: ¿puede la apologética sacar de estos modernos estudios algún argumento en pro del dogma católico? ¿hay alguna hipótesis en esa teoría que sea abiertamente opuesta a las conclusiones de la fe? Contestaremos a estas preguntas afirmando con el ilustre agustino P. Bruno Ibeas, que «son las teorías de Einstein de carácter científico tan exclusivo y se muestran aún tan lejos de recibir el *marchamo* en los dominios del saber, que ninguna inquietud razonable parece que deben de suscitar en los guardadores y defensores de la verdad revelada».

Balmes

Por otra parte—añadimos nosotros—algunas de las afirmaciones einsteinianas, no son nuevas: ya el glorioso filósofo catalán Jaime Balmes, hace más de setenta años, dió a conocer la teoría de la relatividad aplicada al tiempo y al espacio, emitiendo en su **Filosofía fundamental,** ideas que en este particular no difieren de las de un Poincaré, de un Lorentz o de Einstein. Y sin embargo aquel sabio sacerdote español, para el cual vindico aquí este derecho de prioridad, nada vió en las consecuencias a que llegaba

que pudiera ser opuesto a la verdad religiosa; antes bien, el carácter de finito que Balmes, mucho antes que los einsteinianos, atribuye al espacio cuyo volumen los últimos han pretendido encerrar en una conocida fórmula matemática, constituye un apoyo o una confirmación de las doctrinas escolásticas filosófico-religiosas.

Por todo esto, sólo cumple a la Apologética científica, en este respecto, estar a la espectativa, plenamente convencidos de que las verdaderas y definitivas conclusiones que se deriven de tan atrevidas y transcendentales teorías lejos de dar un mentís a la fe católica, serán, cuando se las examine detenida y profundamente, su más rotunda y brillante confirmación, en lo que con ellas se roce.

Si contra la verdad de la fe católica se ha esgrimido como decisivo argumento la irreligiosidad o el pretendido ateismo de gran número de sabios, especialmente de sabios en las ciencias exactas y físico-naturales, justo es que la apologética salga a la defensa de la verdad en este terreno poniendo de manifiesto que los grandes investigadores del humano saber, y en particular los fundadores de la ciencia moderna vienen en auxilio de la fe por los testimonios que le rinden ya voluntariamente, tratándose de sabios creyentes, ya involuntariamente, cual lo hacen los sabios incrédulos que son todavía auxiliares de la fe por los errores en que incurren a menudo siempre que se aventuran a atacarla.

Si la ciencia y la fe no son objetivamente incompatibles puesto que una y otra son facetas de la Verdad Absoluta, la una natural, y sobrenatural la otra, tampoco son incompatibles subjetivamente, es decir, que pueden anidar ciencia y fe, perfectamente hermanadas en el corazón y en el entendimiento de los hombres.

A probar este aserto acuden a nuestra memoria los grandes matemáticos cristianos de los siglos XVI y XVII, de aquel período brillante para el saber, en que la Matemática se resarció con creces del quietismo de los siglos medioevales. El gran Newton y el genial Leibnitz, creadores del Cálculo infinitesimal, y descubridor el primero de la fecunda ley de la atracción universal, han dejado en sus inmortales obras huellas indelebles de un espíritu profundamente cristiano. Kepler, matemático también y uno de los fundadores de la astronomía moderna, ha estampado en su magnífica obra **Los cuatro libros de las Armonías Celestes,** estas enternecedoras palabras: «...¡Oh Tu que ves los sublimes resplandores que derramaste sobre la naturaleza, eleva nuestros deseos hasta la divina luz de tu gracia! ¡yo te bendigo! Señor y Criador de todos los gozos que he experimentado en los éxtasis en los cuales me ha abismado la contemplación de la obra de tus manos. He aquí que yo he terminado este libro que contiene el fruto de mis trabajos, y en cuya composición he empleado todo el caudal de inteligencia que Tu me concediste. Yo he pregonado a la faz de los hombres toda la grandeza de tus obras, demostrándoles sus perfecciones tanto como los alcances de mi entendimiento me permitieron abarcar su infinita extensión...»

Y Descartes, el creador de la Geometría Analítica; y Copérnico, el gran Astrónomo; y Galileo, el insigne mecánico; y Pascal, creador, con Fermat, del Análisis combinatorio y del Cálculo de probabilidades, y otros más que omitimos, fueron a la vez que insignes matemáticos y filósofos, almas creyentes.

Y si nos acercamos a nuestros tiempos vemos descollar con igual resplandor en el campo de la ciencia como en el cielo de la fe a aquellos insignes matemáticos y astrónomos que se llamaron Euler; Herschell, el creador de la Astronomía estelar; Faye; Leverrier, el genial descubridor, por el cálculo, del planeta Neptuno; Hirn, el piadosísimo Agustín

Cauchy, el más grande matemático del siglo XIX; Carlos Hermite, honor de la Francia moderna por sus fecundas y transcendentales investigaciones en el alto análisis matemático; Andrés M.ª Ampére, el ilustre fundador de la electro-dinámica; Agustín Fresnel, eminente físico y matemático, que firme en su fe y poderoso en su ciencia escribió una demostración matemática de sus convicciones religiosas... y mil y mil más.

Y aproximándonos más en el tiempo y en el espacio, y llegando a la centuria décima nona, y viniendo a nuestra amada Galicia, observaremos que si fué pródiga en dar a la civilización insignes filósofos y profundos teólogos, universales polígrafos e inspirados poetas... no dejó tampoco de suministrar ilustres matemáticos que sin lucir como astros de primera magnitud en el firmamento de la Matemática, cual un Newton, un Descartes, un Gauss, un Abel... brillaron, sin embargo, con luz bastante para no pasar inadvertidos en la Historia mundial de las Ciencias exactas.

Queremos aludir aquí, rindiendo así un modesto homenaje a su memoria, a dos matemáticos gallegos de arraigada fe y de profunda ciencia, que en vida se llamaron José Rodríguez González, que floreció desde los últimos años del siglo XVIII hasta el primer cuarto del XIX, y Juan Jacobo Durán Loriga, el llorado y sabio geómetra coruñés, arrebatado a la ciencia y a la enseñanza cuando les rendía sus más sazonados frutos, en los comienzos del siglo actual. Ambos fueron preclaros investigadores en las ciencias exactas, y sus nombres traspasaron las fronteras de Galicia y de España nimbados con la fama justísima que sus profundos y originales trabajos les había conquistado.

Por lo que hace al ilustre geómetra coruñés D. Juan Jacobo Durán Loriga, no queremos dejar pasar esta solemnidad sin tributarle nuevamente público testimonio de entrañable afecto y de imperecedera admiración, ya que ha sido nuestro sabio maestro y respetado amigo que supo

armonizar en su corazón noble y en su privilegiada mente los fúlgidos destellos de un altísimo saber con la virtud que emana de una acendrada fe religiosa.

Es preciso terminar, señores.

En nuestra modesta disertación hemos intentado proclamar que entre la Matemática y la Apologética científica existe una a manera de interferencia que permite a la primera hacer una prestación de servicios a la segunda, dando así un mentís al pretendido, por algunos, irreductible dualismo de la Matemática por un lado, de la Apologética por otro, con el consiguiente quebranto de la unidad que instintivamente persigue el saber humano. Más, por otra parte, queremos hacer constar que estamos tan distanciados de ese dualismo como del llamado *matematismo*, exagerada tendencia del pensamiento moderno que intenta reducir todas las teorías así físicas como metafísicas, incluso las disciplinas morales, jurídicas y religiosas a la inflexible soberanía de la Ciencia de la cantidad y del orden.

Y para probar nuestro aserto hemos hecho desfilar ante vuestra benévola atención, dogmas y teoremas, ciencia y fe, hombres de ciencia y de fe, procurando hacer resaltar de este modo la armonía y estrecha relación que existe, cuando desapasionadamente se las examina, entre los sanos dictados de la razón y de la ciencia positiva y los sublimes misterios y profundas verdades de la fe. He querido, en fin, hacer patente como la matemática, ciencia la más excelsa, entre las humanas, es apoyo firme y corroboración rotunda de la creencia más augusta y cierta; que no es la verdadera ciencia sino el *escientismo* o pseudociencia la que, en esteril lucha, ha osado y aun intenta derribar lo que es indestructible.

Nota bibliográfica

A los que deseen profundizar más en las cuestiones expuestas en el trabajo que precede, ofrecemos la siguiente relación de algunas de las obras, por nosotros consultadas, que tratan de la materia.

TH. DUBOT.—**Preuves de l' existence de Dieu.**—Gabriel Beauchesne et C.ie, editeurs, París, 1906.

DR. CRISTIANO HERMANN VOSEN.—**El Cristianismo y las Impugnaciones de sus adversarios.**—5.ª edición alemana, corregida y aumentada por el Dr. Simón Weber. Versión castellana, por el P. Juan de Abadal.—Administración de «Razón y Fe», Madrid, 1911.

J. GUIBERT.—**La Fe y las Ciencias Naturales.**—Traducción de la tercera edición francesa, por José Pugés. Gustavo Gili, editor, Barcelona, 1909.

FRANCISCO MARIA MOIGNO («Abate Moigno»).—**Los Esplendores de la Fe, o Armonía perfecta de la Revelación y de la Ciencia, de la Fe y del a Razón.** –3.ª edición notablemente corregida, y primera versión castellana. Barcelona, 1884.

CARLOS JOSÉ DÉGENHARDT.—**Los Cuatro Arcanos del Mundo.**—Ensayo de Apologética Científica.—Segunda edición completamente corregida y precedida de un prólogo del P. Ramón Ruíz Amado.—Manuel Marín, editor. Barcelona, 1912.

P. ERICO WASSMANN.—**Der Trichterwickler.**—Berlín.

JOSÉ M. JIMÉNEZ Y OSUNA.—**Recreaciones Matemáticas en el campo de las Ciencias Naturales.**—Toledo, 1921.

AUGUSTIN CAUCHY.—**Sept Leçons de Physique Générale.**—Gauthier-Villars, imprimeur, libraire. París, 1885.

P. M. DE MUNNYNCK, O. P.—**La Conservation de l' Energie et la Liberté Morale.**—Librairie Bloud et C.ie, París, 1904.

PIERRE COUBERT.—**Analogies de la Science et de la Religión.**—Librairie Bloud et C.ie, París, 1904.

P. TH. ORTOLAN, O. M. I.—**Le Levier d' Archiméde ou la Mécanique Celeste et le Celeste Mécanicien.**—Librairie Bloud et C.ie, París, 1902.

RENÉ DE CLERÉ.—**Necessité Mathématique de l' Existence de Dieu.**—Librairie Bloud et C.ie, París, 1913.

ABBÉ THOMAS.—**La Fin du Monde d' aprés la Foi et la Science.**—Librairie Bloud et C.ie, París, 1910.

PEDRO COUBERT.—**Necesidad Científica de la Existencia de Dios.**—Traducción de la 1.ª edición francesa. Colección «Religión y Ciencia». Madrid.

ABBÉ M. CONSTANT.—**Le Mystére de l' Eucharistie. Aperçu Scientifique.**—Librairie Bloud et C.ie, París, 1909.

AUGUSTIN FRESNEL.—**Essai d' une démonstration mathématique de mes convictions religieuses.**

V. J. BOUSSINESQ.—**Conciliation du veritable determinisme mécanique avec l' existence de la vie et de la liberté morale.**—Complements au tome III du Cours de Physique Mathématique de la Faculté des Sciences.—Gauthier-Villars. París, 1922.

CLOAREC.—**Dynamique intellectuelle ou application de l' Algébre á la Théologie.**

ANTONIN EYMIEU.—**La part des croyants dans le progrés de la Science du XIXe siécle.**—1.ere partíe: dans les sciences exactes, 3.e édition. Perrin. París, 1919.

FRANCISCO MARIA MOIGNO.—**Impossibilité du nombre actuellement infini.**—Colección «Actualités Scientifiques». París.

E. FOURREY.—**Curiosités Géométriques.**—2.e edition. Vuibert. París, 1910.

B. LATOUR.—**La Degradation de l' Energie.**—Art. de «Cosmos», revue des sciences et de leurs applications. Núms. 1282, 1283 y 1284. Agosto y Septiembre de 1909. París.

BERNARD BRUNHES.—**La Degradation de l' energie.**—Vol. de la «Bibliothéque de philosophie scientifique. E. Flammarión, editeur. París, 1909.

G. HAHN.—**L' áme, la matiére et la conservation de l' energie.**—Artículo de la «Revue des Questions Scientifiques», tomo XLV. Lovaina.

M. DE MUNNYNCK.—**La Conservation de l' energie et la liberté morale.**

GEORGES MAUPIN.—**Opinions et curiosités touchant La Mathématique,** d' aprés les ouvrages français des XVI,e XVIIe et XVIIIe siécles.—1.ere et 2.e séries.—Gauthier-Villars, París, 1898 y 1902.

GUILLERMO OSTWALD.—**Química inorgánica.**—Versión española.—1918.

J. GUIBERT ET L. CHINCHOLE.—**Les Origines.**—Questions d' Apologétique. 7.e édition.—París, 1923.

BRUNO IBEAS.—**Las Teorías de la Relatividad de A. Einstein.**—Madrid.

A. DE LAPPARENT.—**Science el Apologétique.**—7.e editión. Bloud et C.ie París, 1908.

CONTESTACIÓN

DEL

Sr. D. Félix Estrada Catoyra

Señores Académicos:

Un precepto reglamentario me obliga a ocupar este puesto, para contestar al brillante y erudito discurso de recepción, del ilustrado Catedrático del Instituto General y Técnico de esta ciudad D. David Fernández Diéguez, que viene a compartir con nosotros las tareas de la **Real Academia Gallega.**

De buen grado dedicaría extensas páginas a exponeros la biografía del novel Académico; a reseñar sus méritos, a deciros su incesante trabajo, su laboriosidad; la obra cultural que viene realizando en la educación de la juventud; ya en su cátedra del Instituto General y Técnico, como en la que con tanto celo desempeña hace años en la Escuela de Artes y Oficios Artísticos de esta capital; aportando valiosísima cooperación a la cultura patria, por medio de artículos científicos de mérito indiscutible, publicados en la prensa profesional, lo mismo de España que del extranjero; ocupando un distinguido puesto entre los que cultivan las ciencias físico-matemáticas.

Me limitaré a escuetos datos de su labor científica; y os diré que cursó y aprobó con altas calificaciones, los estudios de los cinco primeros años de la carrera de Arquitecto en la Escuela Superior de Arquitectura de Madrid, graduándose de Licenciado en la Facultad de Ciencias Exactas en la Universidad Central, con brillantes notas.

Es el Sr. Fernández Diéguez, Profesor de Mecánica, Física y Química de la Escuela de Artes y Oficios Artísticos de la Coruña, y Catedrático de Matemáticas en el Instituto Nacional de segunda enseñanza de esta capital; cuya cátedra obtuvo por oposición, en la que el tribunal le votó en primer lugar y por unanimidad.

Varias son las Sociedades científicas que le han llamado a su seno, entre otras, la **Societé Mathematique,** de Francia, que le nombró miembro de número, asociación en la que figuran los más distinguidos matemáticos. Es socio fundador de la **Sociedad Matemática Española;** Socio titular de la **Sociedad Astronómica de España y de América;** miembro de la Sub-comisión Española de la **Comissión International de l'Enseignement Mathematique.**

Colaboró y sigue colaborando en las revistas **Gaceta de Matemáticas, Revista de la Sociedad Matemática Española, Revista Matemática Hispano-Americana, O Instituto de Coimbra, Boletín de la Real Academia Gallega,** y otras publicaciones científicas, en las que entre otros trabajos anotaremos los siguientes: **Sobre una curva llamada "Fola"; Contribución a la Historia de la Matemática; Sobre la trisección de un arco circular; La Sociedad Matemática Española; Estudio biográfico de don Juan Jacobo Durán Loriga; Sobre valores indeterminados; Sobre la media proporcional entre dos rectas dadas; Dilatado campo de la investigación Matemática; Contribución al estudio del problema de la trisección de un ángulo; Cuestiones relacionadas con la historia de los logaritmos; Juan Caramuel, Matemático Español**

del siglo XVII; Los laboratorios de la Matemática en la enseñanza y en la investigación. Habiendo publicado además estudios crítico-bibliográficos, propuestas y resolución de problemas de matemáticas, etc.

Ha dado varias conferencias de vulgarización científica en diversos Centros sociales y de cultura de la localidad; disertando, entre otros, sobre los siguientes temas: **Naturaleza, propagación y reflexión del sonido; La Presión Atmosférica y el Barómetro; El Cometa de Halley y su paso cerca de la tierra; La telegrafía sin hilos; Una lección de Astronomía; La forma y los movimientos de la Tierra;** etc.

En la prensa periódica ha publicado trabajos de índole diversa, ya en diarios, ya en revistas de la Capital y de la Región Gallega, habiendo sido Director y colaborador del semanario coruñés *Galicia Nueva.*

Más podría deciros de los méritos conque viene a nuestra Academia el Sr. Fernández Diéguez; pero después de haber oído el discurso que acaba de leer, aparece pálido cuanto os acabo de exponer de los méritos del recipiendario, cuya labor científica en el trabajo que presenta, **Las Matemáticas en la apologética científica contemporánea,** supone un profundo estudio de la interesante cuestión que trata; revela gran erudición, y una suma de extensos conocimientos de la materia desarrollada con frase precisa; estudio tan acabado y perfecto que es imposible decir más ni mejor, hermanando y armonizando en el terreno especulativo la excelsa y sobrenatural fe divina, con la maravillosa ciencia matemática.

Aunque la palabra *apologética* fué introducida modernamente por Blanet, es ciencia tan antigua como la Iglesia; pues desde la misma época de Jesucristo, surgieron invectivas y argumentos en contra de ella; siendo preciso salir a su defensa, refutando errores, luchando contra las agresiones a ella dirigidas, atrincherándose los apologistas no solo en el campo de la revelación, sino atacando con ener-

gía los baluartes del error con sólidos argumentos científicos.

Desde aquellos remotos tiempos hasta el día, pueden considerarse varios períodos en que se halla dividida la apologética; pero lejos de nuestro ánimo seguir la historia de estas divisiones, y solo diremos que en el período que comprende el siglo XVII trajo consigo el deismo y el materialismo, ridiculizando y burlándose de las creencias, lo mismo del catolicismo que del protestantismo y judaismo; descendiendo al racionalismo y positivismo, para llegar al indiferentismo que no se molesta en discutir.

Hemos de decir que la apologética científica contemporánea surgió de la incredulidad, de las teorías sobre los supuestos conflictos entre la religión y la ciencia, expuestos por Draper en libro lleno de errores y de calumnias contra el catolicismo, refutados por numerosos escritores; libro en que sin detenerse a definir lo que es la religión y la ciencia, muéstrase su autor aficionado a las investigaciones históricas, demostrando en su obra que es enemigo de la fe, que para él todas las religiones son iguales, que las niega a todas; distinguiéndose entre sus afirmaciones un odio especial al catolicismo del que desconoce sus dogmas, su constitución interna, su desenvolvimiento histórico a través de los tiempos y de las instituciones humanas; confesando en el prólogo de su libro «sería menester para discutirle bien, ser a un mismo tiempo filósofo, historiador y profundo maestro en materias teológicas» echando de ver en su libro que no es ni lo uno ni lo otro.

Siguiendo a Draper, se ha proclamado por muchos la incompatibilidad entre la ciencia y la fe, al pretender que la primera desmiente las verdades que forman el contenido de la segunda; desconociendo u olvidando así, que un examen atento, profundo y desapasionado de las ciencias todas, así de las exactas como de las físico-químico-naturales, prueban de un modo inconcuso la armonía que existe entre la ciencia y la fe, comprobándose de este modo aquel

famoso aserto de Bacon de Verulam, citado por el señor Fernández Diéguez, que «la poca ciencia aparta de la religión, la mucha ciencia conduce a ella».

La inmensa esfera que a la razón humana le ofrece el campo de la ciencia, puede recorrerle sin agravio de la religión; antes al contrario, defendido y amparado por ella. Dejando a un lado las ciencias morales y políticas, circunscribiéndonos a las demás que investigan la naturaleza en sus distintos aspectos; el estudio que de ellas se ha hecho, ha obligado a introducir una división, ofreciéndose a nuestra consideración como ciencias distintas las exactas, las físico-químicas y las naturales, dominando a todas la Metafísica, o sea la ciencia de las últimas razones de las cosas. «Oficio de las ciencias exactas—dice sabiamente Monseñor Frepel, Obispo de Angers, en su discurso de apertura de la Facultad de Ciencias de aquella ciudad—es comparar unas cantidades con otras, determinar sus relaciones, establecer su valor por medio del cálculo y de la medida; componer y descomponer los números de manera que queden resueltos en sus últimos elementos o elevarlos a sus más altos grados de potencia; simplificar las operaciones más complejas, reduciéndolas a los más fáciles procedimientos; despejar sucesivamente las cantidades desconocidas de los vínculos más o menos numerosos que las enlazan entre sí o con las cantidades conocidas; generalizar los problemas juntamente con sus soluciones, y por medio de un pequeño número de signos, de algunas letras del alfabeto, crear para todo el conjunto de las ciencias una lengua universal no menos maravillosa por su concisión que por su claridad; hacer entrar lo infinito mismo o por lo menos lo infinito en potencia, en las combinaciones del cálculo, a fin de abrir al análisis un campo ilimitado; moverse así entre lo infinitamente pequeño y lo infinitamente grande, a través de todas las variaciones de las cantidades, de sus mutuas dependencias, de sus desenvolvimientos comunes; reducir a fórmulas claras y precisas las leyes

del equilibrio y del movimiento, las propiedades de las figuras junto con sus relaciones de magnitud, de forma y situación; de modo que toda fuerza tenga su valor numérico, toda superficie su medida, todo volumen su peso, sin que nada pueda substraerse a la extensión y penetración de ese cálculo que cuenta, mide y pesa así los globos celestes como los globos terrestres, elevándose en los espacios que nos dominan, después de ver abrazado toda la esfera en que vivimos, siempre riguroso en su método, siempre fecundo en sus aplicaciones».

Estudia la Física el mundo corpóreo tal como lo observamos, cuyo estudio iluminado por el cálculo ha creado dos ciencias maravillosamente exactas, la Mecánica y la Astronomía. Hermana de la Física es la Química que nos enseña el secreto de la composición de los cuerpos; y ramas de las ciencias que estudian la naturaleza viviente, son la botánica, la geología y la antropología, enseñándonos la geología la estructura de la corteza terrestre accesible a nuestras investigaciones y la geognosia las causas que precedieron a su formación; pretendiendo el hombre con los datos geognósticos y paleontológicos llegar al conocimiento del origen primitivo de la historia de nuestro globo.

¡Qué vasto es el conocimiento de las ciencias! exclamaremos con un ilustre escritor católico de nuestros días.

La apologética contemporánea demuestra y confirma que no hay incompatibilidad entre la religión y la ciencia, entre la razón y la fe, como con pruebas de gran fuerza demuestra el Sr. Fernández Diéguez en su tesis; explicando el papel que las ciencias matemáticas desempeñan en la defensa de las verdades teológicas, cumpliendo así en lo que en su exordio nos dice de sus aficiones al estudio de las bellezas de la ciencia matemática a que se ha dedicado desde sus más tiernos años.

En España ha habido ocasión de ver a la altura en que se desarrolló la apologética científica contemporánea por

la refutación de la obra de Draper que tanto ruído hizo a pesar de carecer de méritos científicos; sobresaliendo la que de ella hicieron el P. Cámara, Obispo de Salamanca, el Cardenal Fray Ceferino González, Orti y Lara, Rubio y Ors, el P. Mir, el sabio Arzobispo de Tarragona, nuestro ilustre amigo D. Antolín López Pelaez, el P. Eduardo Llanas y otros notables escritores que podríamos citar en la apologética nacional, tales como el P. Mendive en su obra **Demostración de la armonía entre la fe y la ciencia;** el P. Ignacio Casanovas en su **Teoría de la revelación;** y si acudimos a la bibliografía extranjera, son de notar los trabajos de Weiss, Chalmer, Erskine, Taylor, Wisemann y otros sabios de Inglaterra; Kleutzen y Pesch en Alemania; Frantgeter y Huster en Austria; Carbonelle, Veddingen y Lamy en Bélgica; Guizot y Vigouroux en Francia; pero nada avalorarían nuestras citas ante las que nos expone el Sr. Fernández Diéguez en su erudita disertación.

Entrando en materia, afirma el ilustrado catedrático, que entre las ciencias que no sólo no contradicen a la fe, sino que la auxilian y corroboran, podemos considerar las ciencias matemáticas, así las puras como las mixtas o aplicadas; aserto que comprueba plenamente con su luminoso trabajo.

Es tan evidente la conexión que existe entre la idea de lo absoluto, de lo increado, dice Orti y Lara en su notable obra **La ciencia y la divina revelación,** y la idea de lo infinito, que los mismos que hacen eterna a la materia, declaran al mundo infinito. A su vez afirma Tyndall que el número de átomos primitivos es infinito; y Büchner, en **Fuerza y Materia,** dice por su parte: «Un límite cualquiera imaginario que se impusiese al mundo, bastaría para aniquilarlo», de donde claramente se ve que no pueden negarse a Dios el ser, sin divinizar en cierto modo a las criaturas, haciéndolas infinitas en número, ya que no es posible imaginar siquiera la infinidad de cada una de ellas tomadas separadamente. El filósofo italiano Gioberti dice: «Las

matemáticas sublimes son un privilegio de la ciencia fundada en el dogma de la creación, porque sin este dogma no se puede adquirir la idea de lo infinito con la fuerza y la realidad que le son propios»; así se explica según este mismo autor que Leibnitz y Newton, inventores del cálculo infinitesimal, y Kepler, Cavalieri y Fermat, que prepararon su invención, fuesen personas religiosas, educadas e inspiradas por las doctrinas del cristianismo.

Estudiando el papel que las ciencias matemáticas desempeñan en la defensa de la fe, expone el Sr. Fernández Diéguez las tendencias opuestas que existen, entre los que como Bossuet, Fenelón y los fideistas y tradicionalistas, basan las verdades de la fe sólo en el testimonio de la tradición y de la revelación; y por el contrario, los apologistas que han pretendido demostrar la fe como un teorema de matemáticas, anulando así el caracter sobrenatural del dogma; opinión que llevó a nuestro matemático español Juan de Caramuel a escribir su notable obra **Matemática Audaz,** en la que pretende resolver las árduas cuestiones de la filosofía y teología, por los números y las líneas, o sea aritmética y geométricamente.

Entre tan opuestas opiniones, es de aceptar la que proclama la íntima relación y armonía que existe entre la religión y la ciencia; así, refiriéndonos por ejemplo al origen y formación de nuestro globo, la ciencia posee muy escasos datos para asentar sólidamente doctrinas verdaderas y ciertas como afirma Bosizio en el primer capítulo de su obra **La geología y el diluvio,** diciendo que aun contando con los datos geognósticos y paleontológicos, estos documentos sólo sirven para investigar las transformaciones posteriores, siendo absolutamente imposible, según este sabio alemán, determinar el estado primitivo y único y real de la tierra; refutando el axioma de que «la tierra se ha ido formando sucesivamente» y tiene por mera hipótesis lo que enseña la geología sobre el origen primitivo de la costra terrestre, y que al decir de Humbold es escasa la luz

que posee la ciencia para destruir la revelación que Dios hizo al mundo por Moisés, en cuya obra nada falta y constituye un poema histórico.

Relacionado con esto, ha sido objeto preferente de estudio en la exégesis, el sentido de la palabra *día*, de que usa el Génesis al referir la obra de la creación; que al decir del doctor Reus en su obra **La biblia y la naturaleza** hay amplitud bastante para contener en cada uno de ellos, millones de años que calculan y citan los naturalistas para explicar los días que el Sumo Hacedor empleó en la creación. De igual suerte, eminentes naturalistas, ilustres filósofos e insignes teólogos, admiten como equivalentes de los seis días que señala el Génesis, otros tantos períodos de siglos que corresponden a los seis períodos cosmogónicos que establecen las hipótesis geológicas; asegurando algunos, que en buena filosofía, es más conforme el concepto que tenemos del Sumo Hacedor, creer y admitir que la creación se verificó por la acción sucesiva y lenta, que no por acciones instantáneas y rápidas. Diremos, pues, con nuestro Balmes: «Tan distante se halla el dogma de contrariar los adelantos filosóficos, que antes bien es de todos ellos fecunda semilla».

Pero no vamos a seguir el análisis de la apologética científica contemporánea, que magistralmente expone nuestro querido compañero el Sr. Fernández Diéguez; y solo por nuestra cuenta añadiremos, que la Egiptología con sus modernos y recientes descubrimientos de los libros cuneiformes, ha traído una nueva luz que brilla a los ojos de la ciencia, revelando bellísimas armonías entre la fe y la razón, por los testimonios de la divina revelación. La Arqueología, la Etnografía y la Lingüística, comprueban por medio de la erudición y la crítica histórica, no sólo el concepto de la creación bíblica, sino también los principales hechos referidos por el autor del Pentateuco. Más si aun cuando algunas hipótesis geológicas se opusiesen a la Sagrada Escritura, no sería lícito inferir de semejante oposi-

ción ninguna manera de conflicto entre la ciencia y la religión; pues las hipótesis no son ciencia, son suposiciones que nos fingimos para explicar los hechos cuyas verdaderas causas desconocemos.

Muchos testimonios pudiéramos citar no ya de que lejos de oponerse la Iglesia al estudio de la ciencia y las artes, ha protegido y fomentado de muchas maneras su conocimiento; la solicitud que ha demostrado siempre por la cultura científica de sus hijos, conociendo las ventajas que se derivan en favor de la vida del hombre. A la sombra del catolicismo, promovido por él y realizados por ilustres varones que nacieron y murieron en la Iglesia, progresaron las ciencias todas; así la Lingüística, la Cronología, la Geografía, la Historia filosófica, como la puramente narrativa, la Arqueología, la Paleografía, la Numismática, la Epigrafía y todas las ramas de la erudición, como también las físicas naturales, se desarrollaron a su sombra maravillosamente; haciendo aplicaciones constantes de esas ciencias a la industria, al comercio, al arte militar; a la multitud casi innumerable de aparatos donde se revelan las leyes de la naturaleza y se enseña el modo de dominar y dirigir sus fuerzas; ora para precisar el peso de la atmósfera y conocer la figura del globo, ora para reproducir las imágenes de las cosas, ya para volar a través del espacio o dirigir con seguridad en medio de los mares la marcha del navegante, o bien trasmitir el pensamiento, la palabra, las armonías del sonido de un extremo a otro de la tierra. Todos estos inventos derivados de estas ciencias, son trofeos, no menos potentes que gloriosos, de las conquistas hechas por el genio del hombre en los dominios del mundo físico; demostrando que el catolicismo no se opone ni detiene el movimiento de las ciencias que estudian la naturaleza física; que no es exacto que el estudio y el conocimiento de la creación aparten al hombre de Dios, sino por el contrario lo que hacen es unirle a él, elevando su mente a la contemplación de sus adorables perfecciones.

Sin remontarnos a remotos siglos, vemos aparecer en el XVI un inmenso movimiento de las ciencias y las letras que continúa en los siguientes, germen fecundo de emancipación de las ideas relativas al mundo exterior, que engendra en el hombre la necesidad imperiosa de interrogar a la naturaleza; no deteniéndose el espíritu humano en sus descubrimientos. A Colón, aportando a España extenso continente, siguen Kepler y Copérnico, con sus leyes; Harvey, demuestra la circulación de la sangre, sospechada por el infortunado teólogo y médico español Servet, en su célebre **Christianismo restituto;** Vieta y Harriot, perfeccionan el análisis matemático; Galileo y Napier demuestran el poder de la mecánica; y Guttenberg, con la imprenta contribuye al progreso y conocimiento de todos los ramos del saber; surgiendo Ariosto, el Dante, el Tasso, Petrarca, Camoens, Calderón y Shakespeare. Bacón, Leibnitz y Descartes, ensanchan el campo de la filosofía, y todas las ciencias exactas físicas y naturales se desarrollaron notablemente; no siendo España ajena a las conquistas científicas y literarias; floreciendo Saavedra Fajardo, Nebrija, Cobarrubias, Fray Luis de León, Herrera, Calderón y Cervantes, en Letras; López de Ayala, Mariana, Zurita y Solís, en Crítica e Historia; Manjón Barba, Córdova y Rioja, en ciencias exactas, señalándose en filosofía y en medicina Vives y el divino Vallés, de quien decía Boerhave «si creyese en la metensipcosis afirmaría que el alma de Hipócrates había pasado al cuerpo de Vallés».

Es el siglo XVIII eminentemente filosófico y reformador, manifestándose en todas las naciones un período verdaderamente progresivo, lo mismo en Francia que a los nombres de Bossuet y Montesquieu, de Fenelon y La Fontaine, de Lamothe y Moliere, en literatura y filosofía, podemos añadir los de Buffon, Cuvier y Lamark, en ciencias naturales. Aparecen en Italia figuras notables como Maffey, Spinely y otros; y refiriéndonos a nuestra España, hallamos al padre Sarmiento, compatricio de nuestro trovador Ma-

cías, Iriarte, Samaniego, el P. Isla, Cienfuegos y Moratín; el P. Feijóo, nuestro gran crítico; los filósofos Campomanes, Jovellanos y Floridablanca; descollando en las ciencias físico-químico-naturales Ulloa, Orfila, Cabanilles y Capdevila; apareciendo el siglo XIX eminentemente filosófico y científico, en que más se acentuó el movimiento progresivo de las ciencias sobre todo en la Física, la Química y las demás que estudian la naturaleza por el método esperimental, proporcionándonos la física el microscopio, encerrándose la química en el laboratorio, entregándose la astronomía al telescopio, para descubrir con su auxilio nuevos astros desconocidos; llegando la medicina con el escalpelo a conocer los elementos de los tejidos, desarrollándose las ciencias biológicas al pleno goce de sus fueros.

Pero nos vamos apartando de nuestro objeto; y solo como el tránsfuga que escribe en el tronco de los árboles o en las arenas de las playas el nombre de su patria, escribo en estas páginas nombres que enaltecen al hombre que entregado al estudio le acercan a Dios; sabios que han tenido fe, que no han hallado conflicto alguno entre la religión y la ciencia.

Alude en su brillante trabajo el docto Catedrático que hoy recibimos en el seno de la Real Academia Gallega, a dos ilustres conterráneos que en las ciencias matemáticas dejaron preclaro renombre por su saber: D. José Rodríguez González, en el siglo XVIII y D. Juan Jacobo Durán Loriga, en nuestros días.

Del primero, nacido en Santa María de Bermes (Lalín), conocemos su biografía publicada por Neira Mosquera en 1851; y por ella sabemos que dió lecciones de matemáticas sublimes en su cátedra de Compostela, que fué solicitado de París para enseñar astronomía en el Ateneo de ciencias de aquella capital francesa; y fué requerido por el Emperador Alejandro de Rusia para dirigir en San Petersburgo un observatorio astronómico. Como director del observatorio de Madrid realizó fecunda labor; de sus tra-

bajos en la ciencia matemática, son prueba, que asociado a los sabios franceses Biot y Arago, se ocupó en la prolongación del meridiano de Dunkerque a Barcelona; y que comisionado en Londres, logró la estimación de los más eminentes matemáticos ingleses, por las observaciones que presentó sobre la medida de tres grados de meridiano ejecutada por el Coronel Willian Mudge; observaciones que se publicaron en inglés el año 1812. El nombre de don José Rodríguez González ha resonado en los países extranjeros como uno de los matemáticos más sabios de su época.

Extenso sería cuanto pudiéramos decir del ilustre coruñés don Juan Jacobo Durán Loriga, si pretendiésemos dar noticias de sus trabajos, de sus publicaciones sobre Algebra y Geometría Superior, Balística, triángulos isogonológicos, funciones simétricas, círculos potenciales, resíduos cuadráticos y otros grandes problemas de matemáticas; así como enumerar las sociedades científicas nacionales y extranjeras que le llevaron a su seno; los premios y medallas obtenidos por trabajos científicos; siendo notable el brillante discurso que había presentado para su recepción en nuestra Real Academia Gallega como académico de número, en el que sintetizando sus afirmaciones, demuestra que la ciencia matemática lo comprende todo: el tiempo, el espacio, las magnitudes mensurables, cualidades sensibles de los objetos, perfección de todos los conocimientos ciertos y coordinados con aplicación a los fenómenos y cuerpos del universo; afirmando que «es una ciencia racional y positiva que liga los principios y razonamientos con certeza y evidencia de las conclusiones». Son las matemáticas, según Durán Loriga, ciencia indispensable al perfeccionamiento de las artes, confirma los juicios de la razón y acude en auxilio y esclarecimiento de todas las otras ciencias, poniendo de acuerdo lo intelectual con lo sensible. Sin el auxilio de las matemáticas—dice—no puede llegarse al conocimiento pleno de lo existente porque

no es fácil alcanzar, tanto en lo infinitamente grande como en lo infinitamente pequeño, ningún objeto que no haya de someterse al número, medida, valor y peso, exclamando ¡matemática en el cerebro del sabio, matemática en el corazón del poeta, matemática en el Cielo, en la tierra, en lo grande, en lo pequeño! ¡en todas partes matemática!

No han faltado en ningún tiempo matemáticos en Galicia, como no han faltado tampoco hombres eminentes en las artes, en la poesía, en la literatura y en los variados ramos de las ciencias físico-naturales; contando nuestra región con distinguidos humanistas, elocuentes oradores, altas dignidades eclesiásticas, ilustres colegiales de Bolonia; demostrando cuanto han contribuído los gallegos al progreso de las artes y las ciencias en España.

Aunque a la ligera, refiriéndonos a las ciencias matemáticas, citaremos los nombres de Juan Novoa, de la noble casa de Maceda, que fué de los primeros navegantes que pasaron el estrecho descubierto por Vasco de Gama, citado con elogio por los historiadores portugueses; que fué quien descubrió la isla de Santa Elena en que rindió su vida el gran Napoleón. Los hermanos Bartolomé y Gonzalo Nodales, famosos navegantes pontevedreses, cuyos heróicos hechos de armas y notables viajes se confirman con el descubrimiento del Cabo de Hornos; suministrando datos del estrecho de Magallanes, haciendo notables observaciones de mareas, corrientes, vientos y otros estudios necesarios y útiles para la ciencia náutica. Natural de Pontevedra fué también uno de los marinos más hábiles del siglo XVI, Pedro Sarmiento de Gamboa, primero que dedujo en alta mar la longitud, observando una distancia de la Luna al Sol con un instrumento que el mismo fabricó, resolviendo uno de los problemas quiméricos de aquellos tiempos, dando a conocer su viaje descubridor al estrecho de Magallanes en 1579 y 1580, trabajos que se publicaron en 1768.

No nos atrevemos a incluír al Almirante Colón entre nuestros ilustres navegantes gallegos, ya que todavía está en tela de juicio su nacionalidad; por más que las pruebas que de ser gallego y pontevedrés el descubridor de América aportadas por eminentes y concienzudos investigadores de la historia, nos hacen creer ser cierto que su patria es Pontevedra; pero sí citaremos a Hernando Gallego, insigne piloto descubridor de las islas de Salomón; no siendo extraño que saliesen de nuestra Galicia, tierra bañada por dos mares, ilustres pilotos, principalmente en los siglos precedentes, pues en la Coruña se hallaba establecido de tiempos remotos el *Seminario de muchachos de mar;* y cuando en 1790 se crearon las escuelas de Náutica, el Real Consulado de Galicia, que ha sido el progenitor de todas nuestras Instituciones de cultura del reino, fundó en la Coruña la primera Escuela que hubo en Galicia, dotándola de profesorado competente, de instrumentos y cuanto material científico consideró necesario para la enseñanza de la ciencia náutica; estableciendo en 1818 una cátedra de matemáticas sublimes. Lamentemos que por disposiciones recientes se hayan suprimido las Escuelas de Náutica de la Coruña y Vigo.

Dedicados a los estudios astrológicos recordaremos al Marqués de Camarasa, que denunciado a la Inquisición, le fueron ocupados papeles, libros y trabajos notables de astrología que se conservan en el Archivo de Simancas; siendo también víctimas de procedimientos por aquel tribunal, Pedro Alonso de Monterrey y Patricio Sinot, catedrático este último de la Universidad de Santiago, acusados ante la Inquisición de brujos y nigromáticos, de *meigos.* ¡Absurdos tiempos en que se confundía a los sabios con los hechiceros!

Aun podemos citar entre los ilustres gallegos que demostraron sus profundos conocimientos en las ciencias matemáticas, al Monje Franciscano Fray Juan de Vega, al Jesuíta P. Monteiro, a don José Varela, maestro de mate-

máticas de la Real Academia de la Armada; al Ingeniero de Minas, don Casiano del Prado, Presidente que fué de la comisión del mapa geográfico de España, uno de los primeros que en el siglo XIX se dedicaron a la propagación y enseñanza de esta clase de estudios; a otro distinguido Ingeniero de Minas don Ramón Rúa Figueroa, cuyos trabajos acerca de la bibliografía de España, en las ciencias matemáticas que cultivó, son notables; y muy principalmente al catedrático de matemáticas sublimes y mecánica industrial de la Universidad de Santiago, don Domingo Fontán, autor de la famosa carta geométrica de Galicia dividida en sus provincias, que está considerada como la mejor carta conocida hasta la fecha; siendo de lamentar que las piedras que sirvieron para formarla, estén arrinconadas en los sótanos del Ministerio de Fomento, sin que Galicia se preocupe de reclamarlas y hacer que se reproduzcan y rectifiquen aquellos trabajos.

Figuran también entre los cultivadores de las ciencias físico-matemáticas el Jesuita gallego P. Quiroga, sabio cosmógrafo que en Buenos Aires dejó fama de su ciencia; don Saturnino Montojo, Brigadier de la Armada, director que fué del Observatorio de San Fernando y que en la primera mitad del siglo XIX figuró como uno de los hombres de más profundos conocimientos en las ciencias matemáticas; don José Cornide, que por sus estudios históricos llegó a ser Secretario de la Real Academia de la Historia y también se distinguió notablemente por sus conocimientos en las ciencias naturales; y D. Ramón de la Sagra, ilustre botánico y naturalista de fama universal.

Y permitidme que ya en vía de recuerdos de matemáticos gallegos evoque el nombre de D. Benito Angel Sotelo, Catedrático de la antigua Escuela de Comercio de la Coruña, que fué maestro de la generación a que pertenezco, generación que va desapareciendo, quedando muy pocos supervivientes de los discípulos de aquel querido y sabio maestro. La actual generación tiene la suerte de contar

para sus estudios de matemáticas con el docto Profesor D. David Fernández Diéguez, que hoy recibimos en esta Real Academia, de cuyos trabajos y méritos científicos os he dado cuenta en los primeros párrafos de esta mi modestísima contestación a su discurso.

Terminaré señores Académicos con las palabras de la constitución dogmática del Vaticano: *Aunque la fe está por encima de la razón, no puede haber nunca entre ambas desacuerdo verdadero, porque es el mismo Dios el que revela los misterios que comunica la fe, y el que ha dado al espíritu humano la luz de la razón; y Dios no puede negarse a sí mismo, ni lo verdadero contradecir jamás a lo verdadero.*

He dicho.

Imp. Zincke Hermanos - Coruña