

Cuando esté realizado todo ó la mayor parte de este programa, podrá decirse con fundamento que la bibliografía española queda ampliamente ilustrada. Hasta tanto, y mientras sigamos ignorando la mitad de nuestro pasado intelectual, no me cansaré de solicitar protección y apoyo para este linaje de estudios, de suyo áridos é ingratos, que reportan fatigas considerables, aunque no honra ni provecho.

En mi próxima epístola trataré del segundo medio de promover el estudio de nuestra historia científica, ó sea *de las monografías expositivo-críticas*.

SANTANDER, Junio de 1876.

Thesaurus Bibliographical of prohibited literature que prepara. Como muestra, ha publicado una lista de *Official editions and reprints of the «Index»* (1880). La *Bibliografía de los libros condenados al fuego*, de Peignot (1806), contiene muy pocos artículos españoles.

(Nota de esta edición.)



III.

MR. MASSON REDIVIVO.

(Réplica á un escrito de D. Manuel de la Revilla.)



¡ muy querido amigo y paisano: Parece que algún revoltoso duende anda empeñado en hacerme prolongar esta correspondencia. He aquí que cuando pensaba continuar hablando con todo reposo acerca de los medios de facilitar á la generación actual el conocimiento de nuestra ciencia antigua, se me atraviesa el ingenioso y agudo crítico D. Manuel de la Revilla, que en el último número de la *Revista Contemporánea* nos lanza tremenda filípica, llamando *mito* á la filosofía española, y *soñadores* á los que en ella nos ocupamos, citándonos á V. y á mí (aunque indigno) *nominatim*, y honrándonos con un calificativo que por mi parte no acepto, aunque se lo agradezca de veras. Justo parece que, á modo de paréntesis, nos hagamos cargo de las afirmaciones de este caballero, eco póstumo de aquel Mr. Masson de la *Enciclopedia* (tan briosamente

refutado un siglo ha por Cavanilles, el abate Denina y Forner), ya que no duda en lanzarlas al mundo, suscritas con su nombre y apellido. Y comenzaré por advertir que ninguna extrañeza me ha causado el verlas en letras de molde en la *Revista* citada, pues parece que esa publicación profesa odio mortal á todo lo que tenga sabor de españolismo, y yo, por mi parte, juro que desde que apareció por estas playas, ando buscando en ella á moco de candil algún artículo, párrafo ó línea castellanos por el pensamiento ó por la frase, y muy pocas veces he logrado la dicha de encontrarlos. Como no sé el alemán, ni he estudiado en Heidelberg, ni oído á Kuno Fischer, no me explico la razón de que en una revista escrita (al parecer) en castellano y para españoles, sea extranjero todo, los artículos doctrinales, las novelas, las poesías y hasta los anuncios de la cubierta. Dios nos tenga de su mano. Si esto sigue así algunos años, ¿qué será de los desdichados que jamás entramos en el *Sancta Sanctorum* del *Deutsche*, y que en vez de leer á Hartmann y á Schopenhauer y á otros pensadores y filósofos eximios (ahora los hay ya no solo germánicos, sino eslavos, cuyos nombres acaban en *of* y en *graf*, como los de los héroes de *El Gran Cerco de Viena*), gastamos el tiempo y la paciencia en los añejos y trasnochados libros de esos pobres españoles de las tres centurias antecedentes, que se llamaban del modo más prosáico: Soto, Vázquez, Suárez..., y que vivieron bajo el triple yugo de todos los despotis-

mos, de todas las intolerancias, de todas las supersticiones? Afortunadamente, los redactores de la *Revista Contemporánea* no paran mientes en esa grey servil, aberrojada por el despotismo y la Inquisición, y siguen impertérritos su camino. Con ellos me entierren, que son inteligencias abiertas á todo viento de doctrina y libres de preocupaciones históricas. ¿Qué extraño que menosprecien la filosofía española?

Cosas más raras estamos viendo cada día. Parecía que ya era tiempo de que callase esa literatura progresista de perversa ralea, cuyas inoventadas han sido la delicia de tres generaciones. Pues he aquí que el eminente lírico Núñez de Arce (nombre caro á nuestras musas), al tomar asiento en la Academia Española, se acuerda de haber sido periodista y diputado *constituyente* y gobernador de Barcelona después del movimiento setembrino, y con mengua de su buen juicio y talento poderoso (¡debilidades humanas!), nos regala un trocito de poesía *doceañista*, capaz de hacer llorar á las piedras. El Sr. Núñez de Arce es de los que para todo encuentran una explicación: la *intolerancia*. ¡Felicices ellos, que así poseen la clave de nuestra historia!

El vulgo de los mortales nos devanamos el seso para comprender cómo esa *intolerancia* puede producir efectos contradictorios. Unos dicen que las letras españolas florecieron gracias á la *intolerancia*, pero que ésta mató toda actividad científica; otros afirman que la susodicha *intole-*

rancia echó á perder ciencia y arte y costumbres, todo en una pieza. De estos es el Sr. Núñez de Arce. Al leer su discurso, me parecía tener á la vista el estudio crítico que antepuso el abate Marchena á sus *Lecciones de Filosofía Moral y Eloquencia*, ó algún otro de los alegatos que por el tiempo de éste aparecieron en defensa de la imbecilidad y estupidez de nuestra raza. El nuevo académico está, por lo visto, en tales cuestiones á la altura de los críticos del año de gracia 1820. No le envidio la triste gloria de sustentar causa tan antipatriótica y atrasada. El Sr. Núñez de Arce, que como poeta tiene no pocas semejanzas con el gran Quintana, se le parece mucho más en ideas religiosas y políticas: uno y otro se hacen insoportables cuando se acuerdan de haber pertenecido á la incorregible y rehacia estirpe *liberalesca* de comienzos del siglo presente, que se empeñó en sobrevivirse á sí misma hasta días muy cercanos ¹.

Pero dejemos el discurso del nuevo académico, ya que con tanta brillantez le trituró su compañero el Sr. Valera (pocas veces se pudo decir con igual exactitud que ahora: *Paq á los muertos*), y hablemos algo del artículo del señor

¹ Después he rectificado bastante mi juicio sobre Núñez de Arce, aunque no en el punto particular de que aquí se trata. Véanse mis *Estudios de Crítica Literaria*, donde expreso toda mi admiración por el poeta y hago los oportunos deslindes y reservas acerca de su doctrina, mucho menos racionalista y liberal de lo que él mismo se figura. Es de presumir que también el señor Núñez de Arce habrá modificado después de diez años sus opiniones sobre la cultura española. (Nota de esta edición.)

de la Revilla, al cual dió principal asunto la solemnidad literaria en que fué leído aquel sangriento ataque á nuestra cultura. El crítico exkrausista se entusiasma con él y bate palmas de gozo al hallarse con una nueva catilinaria contra la Inquisición y la gente de sotana. A otro le causaría empalago tan enfadosa repetición de lugares comunes; al señor de la Revilla no: en este punto es insaciable: trivialidades, contradicciones, absurdos, todo sirve para su propósito. Examinemos punto por punto los párrafos que dedica á esta materia, y no espere V., amigo mío, descubrir una idea, ni una noticia nueva; es la peroración eterna, con algunas variantes, no siempre atinadas.

Ante todo, ha de advertirse que el señor de la Revilla no conviene en absoluto con las ideas del autor de los *Gritos del Combate*, y hace algunas salvedades respecto á la literatura, aunque ninguna en punto á la ciencia. Vea V. cómo se explica en cuanto al segundo de estos dos ramos de la cultura patria: «A despecho de los que se obstinan en descubrir en aquella época un supuesto florecimiento de la ciencia española, es lo cierto que en este punto *caímos* bien pronto en *lamentable atraso*». Contradicción lastimosa en el pensamiento y en la frase. Si *caímos en atraso*, sería porque hasta entonces estábamos adelantados; sería porque antes había florecido la ciencia en nuestro suelo, pues mal se puede decir que decae lo que primero no ha existido; no se *queda atrasado* el que no se pone en camino. Ahora

quisiera yo que el señor de la Revilla fijase las épocas de florecimiento y de decadencia en nuestra actividad científica, no con vagas afirmaciones de *es cierto* y *es indudable*, sino con ejemplos al canto, como discuten los míseros mortales que no han penetrado los arcanos de las novísimas filosofías. Yo le aseguro que el determinar estos límites es más difícil de lo que parece. En general, el siglo XVII puede estimarse como de atraso científico respecto al XVI; pero, aun en este punto, cabe establecer sus excepciones: la crítica histórica, por ejemplo, rayó mucho más alto en el reinado de Carlos II que en el de Carlos I el Emperador; Hugo de Omerique era un matemático mucho más original y profundo que Pedro Ciruelo. ¿Sabe el señor de la Revilla que en manerías de erudición conviene proceder con tiento? El ingenio y la agudeza y el desembarazo sirven de mucho; pero en cuestiones de *hecho*, los *hechos deciden*.

Y añade nuestro crítico: «Regístrense los nombres de todos los físicos, matemáticos y naturalistas que entonces produjimos, y ninguno se hallará que compita con los de Copérnico y Galileo, Newton y Kepler, Pascal y Descartes».

Al señor de la Revilla se debe el asombroso descubrimiento de que todo geómetra, físico y astrónomo que no llegue á la altura de los citados, es un pigmeo indigno de memoria. ¿Ignora el arrojado crítico que esos genios poderosos aparecen muy de tarde en tarde, para cumplir una *providencial* misión en la vida de las cien-

cias? ¿Ignora que no hay intolerancia que logre cortar su vuelo, ni libertad que baste á producirlos? Y, si no, ¿dónde están los grandes astrónomos, físicos, matemáticos y naturalistas que ha dado España en este siglo, no ya de libertad y tolerancia, sino de anarquía y desconcierto? Y ¿qué es aquí la *intolerancia* más que una palabra vana, una verdadera *garrulería*, arma de partido, buena para los tiempos en que se quemaban conventos y se degollaba á los frailes, pero hoy desgastada y sin uso? ¿Qué influencia buena ni mala había de ejercer la *intolerancia religiosa* en ciencias que no se rozaban, ó se rozaban poquísimas, con el dogma? No nació en España Copérnico, porque no quiso Dios concedernos la gloria de que aquí naciese; pero nació Diego de Stúñiga, que abrazó inmediatamente su sistema y le expuso con toda claridad, sin que nadie le pusiese trabas. ¿Quiere decirme el señor de la Revilla en qué *índice expurgatorio* del siglo XVII, en cuál de esos *libros de proscripción del entendimiento humano*, como dijo el Sr. Núñez de Arce, ha visto prohibidas las obras de Galileo, de Descartes y de Newton? Pues si á nadie se prohibía su lectura, ¿con qué derecho se afirma hoy que el Santo Oficio coartó la libertad científica? Luego si no tuvimos Galileos, Keplers ni Newtones, por otra razón sería, y no por los rigores inquisitoriales.

En mi primera carta, que sin duda no leyó el señor de la Revilla, porque tan insignificante escrito no merecía solicitar su atención, apunté

algo sobre el particular, y á lo dicho entonces me remito ¹.

¹ Ahora sólo añadiré que á mis ojos la causa principal es la que ya apuntó D. Martín Fernández de Navarrete en su *Disertación sobre la historia de la Náutica*; es á saber: que en el siglo xvi, las Matemáticas puras se miraban como un estudio abstracto, de pocas ó muy remotas aplicaciones. Y que en este punto la opinión no ha variado mucho, nos lo prueba el hecho tristísimo de estar desiertas nuestras Facultades de Ciencias, donde bien ó mal se profesa la ciencia por la ciencia misma, sin consideración á ningún fin ulterior, al paso que rebosan de alumnos las escuelas especiales civiles y militares. Algo parecido (salvo la diferencia de los tiempos) pasaba en el siglo xvi, y por eso tuvimos tantos y tan excelentes autores é inventores de fortificación, de artillería, de arte de navegar, de cosmografía y de arquitectura naval, y relativamente tan pocos gémetras y astrónomos: tantos y tan gloriosos médicos, y relativamente tan pocos cultivadores de la Física experimental y de la Química. Hay aquí un misterio de raza, que conviene dilucidar apartándose de las vulgaridades admitidas, por lo mismo que lleva consigo cierto germen de imperfección que importa combatir y desarraigar. La gente española propende á la acción, y se distingue por el sentido práctico y por la tendencia á las artes de la vida. Hablo de la España verdadera é histórica, no de la fantástica y caballeresca que tienen metida en los casos los extranjeros, y de la cual, ya es imposible desengañarlos. Pero quien con imparcialidad examine nuestra ciencia y nuestro arte, no dejará de reconocer, en la abundancia de moralistas y de jurisconsultos, de políticos y de publicistas, en las digresiones éticas á que los mismos metafísicos propenden, en el gran número y excelencia de los geoplónicos y economistas, en la observación desnuda y franca de la vida que caracteriza á nuestros grandes novelistas, en el naturalismo de los pintores (hablo del naturalismo de Velázquez), y en otras mil formas y manifestaciones del genio nacional, un estrecho parentesco y un signo de raza. Claro es que esta tendencia que, á falta de otro mejor nombre, llamaremos *positiva*, jamás ha sido única ni nos ha llevado nunca al desprecio de la especulación, porque ha teni-

Y sigue hablando el señor de la Revilla:

«Por doloroso que sea confesarlo, si en la historia literaria de Europa suponemos mucho, en la historia científica *no somos nada*, y esa historia puede escribirse cumplidamente sin que en ella suenen otros nombres españoles que los de los heroicos marinos que descubrieron las Américas y dieron por vez primera la vuelta al mundo. No tenemos un solo matemático, físico ni naturalista que merezca colocarse al lado de las grandes figuras de la ciencia.»

Punto y aparte. *Cargad aquí la consideración*, como decía aquel predicador portugués. El se-

do que combinarse con otros impulsos; v. gr.: el Cristianismo, que por sí solo había bastado ya para despertar la vitalidad metafísica en el ánimo de nuestros padres los latinos, tan semejantes á nosotros en todo. Añádase á esto el cruzamiento con otras razas, especialmente con la judía, dotada de tan excepcionales condiciones para la especulación de lo absoluto y de lo eterno: añádase el largo y duro aprendizaje de la Filosofía escolástica, del cual participamos, como toda Europa, y, finalmente, el influjo del Renacimiento, y se comprenderá cómo España pudo ser y fué de hecho (á pesar de su genialidad positivista) país de grandes y sutiles metafísicos. Pero no había la misma razón para que lo fuese de grandes matemáticos. La Metafísica estaba enlazada estrechamente con los estudios teológicos, principal nervio de nuestra cultura de entonces: en parte les servía de base, y en parte se apoyaba en ellos. Era natural que floreciese mucho, y que participase de las grandezas de la batalla en que nuestro genio teológico andaba empuñado. Y obsérvese que con toda intención he escrito *batalla*, para mostrar el carácter activo, *crítico*, polémico, *práctico*, en fin, que aun en sus mayores audacias ostenta nuestra ciencia. Pero otros estudios, en los cuales no se daba este interés de actualidad, tenían que languidecer, no por la persecución, sino, al revés, porque nadie se cuidaba de ellos, ni siquiera

ñor de la Revilla cree, por lo visto, que la historia de la ciencia se reduce á las biografías de seis, siete ú ocho hombres prodigiosos: ellos dieron la luz; en los intermedios, completa obscuridad. Pero á cualquiera se le alcanza, sin ser filósofo ni crítico de la *Revista Contemporánea*, que una historia de la ciencia escrita de esa manera, ni sería *historia*, ni sería *ciencia*, sino un libro muy ameno y entretenido à *l'usage des demoiselles*, como las *Vidas de los sabios* que publican Luis Figuiet y otros franceses. Una historia formal no puede escribirse de este modo: ¿qué unidad ha de tener obra semejante? ¿cómo ha

para perseguirlos; porque no tenían relación alguna con lo que entonces se debatía y acaloraba los ánimos; porque eran verdades abstractas, cuya aplicación todavía no se vislumbraba, al paso que se veía clara la aplicación de las verdades filosóficas. Y en España, ni entonces ni ahora (y ahora menos que entonces, porque los vicios del carácter nacional han ido creciendo, y han venido muy á menos sus virtudes), ha tenido ni tiene la ciencia desinteresada, la ciencia cuyo mayor título de nobleza está en *no servir para nada* (según la opinión del vulgo), muchos aficionados que persigan sus exquisitos y rarísimos deleites. Esta es la verdadera causa del fenómeno, sobre el cual tanto se desbarra, echando la culpa à antiguas instituciones, en vez de echársela à nuestros defectos, como si las instituciones no hubiesen desaparecido y los defectos no siguieran cada vez más subidos de punto. Y si à alguno de los que lean estas líneas se le ocurre preguntar cómo pecando los españoles de abuso y exceso de espíritu *positivo*, hemos dado en nuestra historia y damos cada día tantos pasos en falso, contestaré que uno de los modos más inciertos de acertar en la práctica, es volver las espaldas á la teoría. Nadie negará que sea cosa muy práctica el arte de la navegación, y, sin embargo, infaliblemente se pierde el que no lleva puestos los ojos en las estrellas.

(Nota de esta tercera edición.)

de componerse una historia de la astronomía saltando de Copérnico á Galileo, y de Galileo á Kepler y Newton, y de Newton á Laplace? Concibo que pueda escribirse una historia de la literatura dejando aparte las obras de los autores medianos, no obstante la importancia grandísima que suelen tener bajo el aspecto histórico, y á pesar de las grandes bellezas que con frecuencia se hallan en los libros de escritores de segundo orden, merecedores de estudio y de aplauso, aunque no se llamen Homero, Dante, Shakespeare, Cervantes, Calderón ó Goethe; comprendo, repito, que se escriba tal historia, aun á riesgo casi seguro de dejar sin explicación infinitos fenómenos literarios y sociales producidos en el mundo por poetas y prosistas oscuros, y hasta malos; pero en la historia de la ciencia, ¿cómo olvidar la infatigable labor de esos modestos cultivadores que han abierto y allanado el camino á los *genios* y que, si no han sido *grandes hombres*, han sido por lo menos *hombres eminentes útiles* para los progresos del entendimiento humano, lo cual vale en ocasiones tanto ó más que lo primero? En ciencias de observación y experimento como las naturales, ó de cálculo como las exactas, ¿no significan tanto como los descubridores de leyes y los forjadores de hipótesis, esas generaciones de observadores, analizadores y calculistas, que día tras día, en incesante lucha y noble cumplimiento de la ley del trabajo, han ido adquiriendo nuevos hechos y demostraciones no sospe-

chadas? Las tareas de esos hombres, ¿no merecen un recuerdo en la historia de sus respectivas ciencias? ¿Á qué recompensa pueden aspirar en el mundo, si no se les otorga ésta?

El señor de la Revilla debe de pensar que los grandes hombres aparecen aislados en el mundo, y que nada les precede ni les sigue nada. Puede afirmarse, por el contrario, y muchas veces se ha demostrado, que cuanto ellos supieron, pensaron, fantasearon y dijeron, estaba en germen en los trabajos de modestos sabios antecedentes, aunque no expuesto en fórmulas claras, ni sistemáticamente enlazado, ni reducido á unidad científica. Siendo esto tan evidente, que por sabido debiera callarse, yo le aseguro al señor de la Revilla que gran trabajo había de costarle escribir la historia de ninguna ciencia sin tropezar una y muchas veces con los españoles, á pesar de la mala voluntad que muestra y el desprecio con que mira á cuanto haya salido de manos de sus compatriotas. ¿Qué historia de la botánica sería la que para nada mencionase á Diego Álvarez Chanca, el primer hombre del mundo que dió cuenta de algunos vegetales de América (1494); á Tomé Pérez, que, poniendo en aventura su vida, llegó hasta la China en demanda de nuevas drogas y plantas medicinales; á Andrés Laguna, que apuntó ideas tan notables sobre la fecundación de las plantas *fanerógamas*, y estableció en Aranjuez (1555) un jardín botánico más antiguo que los de Montpellier y París; á Nicolás Monardes, Francisco

Hernández, García de Orta, Juan Fragoso, Cristóbal y José de Acosta, á quienes debió Europa el conocimiento de la Flora de entrambas Indias; al sevillano Simón Tovar y al valenciano Juan Plaza, tan elogiados por Clusio como descubridores de plantas rarísimas; á Lorenzo Pérez, *el émulo de Maranta* (segun frase de Sprengel en su *Historia rei herbariae*); á Bernardo Cienfuegos, que en pleno siglo xvii escribió una vastísima *Historia general de las plantas*, que ocupa siete tomos en folio muy voluminosos; á los jesuitas Pedro Chirino y Francisco Ignacio Alsina, que estudiaron la Flora del archipiélago filipino; al boticario catalán Jaime Salvador, apellidado por Tournefort, á quien tanto ayudó en sus exploraciones, *el Fénix de España*, tronco de una familia de naturalistas que se ha prolongado casi hasta nuestros días; á Juan Minuart, honrado por el aprecio de Linneo, y, finalmente, á toda la brillante legión de botánicos de fines del siglo pasado y principios de este: á Quer, fundador del Jardín botánico de Madrid y autor de la primera *Flora Española*; á Barnades, autor del primer curso de Botánica en nuestro idioma y colector de un famoso herbario; á Serra, explorador de la *Flora Balear*; al infatigable Gómez Ortega; á Mutis, director de la gloriosa expedición científica enviada en 1783 por nuestro gobierno á explorar el territorio americano; á Molina, Ruiz y Payón, tan beneméritos de la Flora Chilena y Peruana; á Palau, gran propagandista entre nosotros del sistema de Linneo; á Cavani-

lles, que modificó el mismo sistema, reduciendo las veinticuatro clases á quince, é hizo singulares observaciones de organografía y fisiología vegetal; á Martí, que con sus *Experimentos y observaciones sobre los sexos y fecundación de las plantas*, publicados en 1791, destruyó los argumentos de Spallanzani en pro de la fecundación artificial; á Vicente Cervantes, á Mociño y á Sessé, colectores de aquella insigne *Flora Mexicana*, de cuyos manuscritos con tanto dolor hubo de desprenderse Decandolle; y, últimamente, por no hacer interminable esta enumeración, á Lagasca y á Rojas Clemente, á Zea y á Caldas, para juntar en un mismo elogio nombres españoles, portugueses y americanos? Recorra nuestro crítico el *Prodromus florae hispanicae* del alemán Wilkomm, y el *Genus Plantarum* de Endlicher, alemán también, y verá continuos elogios y citas de nuestros autores. Aun en las antiguas bibliotecas botánicas de Linneo, Haller, Seguíer, Miltitz y Krüger figuran bastantes nombres españoles. Desengáñese el señor de la Revilla: no hay medio humano de omitir á los españoles en esa obra. ¿Tanto exceden los botánicos extranjeros del siglo xvi á los españoles? Aunque esa historia se escribiese con la deliberada intención de obscurecer nuestros méritos, muchos ó pocos, ¿podría el narrador (siquier lo fuese el señor de la Revilla) dejar de decir, al llegar á esa época: «Diversos españoles dedicados á estos estudios dieron á conocer infinitas especies de plantas ignoradas en el antiguo mundo»? Y ¿no basta

esto para que se recuerde con respeto á nuestros *fitógrafos*? ¿Cree el señor de la Revilla que sólo marinos y aventureros pasaron el nuevo continente, y que sólo les debe agradecimiento la humanidad por la exploración *material* del territorio?

Fuerte cosa es que los españoles seamos tan despreciadores de lo propio. Los autores de la *Biblioteca mineralógica*, recientemente dada á la estampa, dicen en su prólogo que tiempos atrás se les acercó un extranjero pidiéndoles noticias sobre el particular, y manifestándoles su extrañeza de que no se hubiese escrito tal obra. Si este extranjero, en vez de dirigirse á aquellos dos ingenieros de minas, doctos y bien intencionados, que se creyeron en la obligación de apurar el asunto, hubiese tropezado con el señor de la Revilla, éste no habría dudado en decirle las siguientes ó parecidas palabras: «No hay noticia de que esta tierra, atrasada é ignorante, haya producido ningún Haüy, Werner ni Beudant; he oído hablar de ciertos rancios librotos que tratan de metales, de minas y de otras cosas semejantes; pero todo ello es despreciable: aquí no se ha hecho nada digno de memoria en esas materias; la *Inquisición* y el *despotismo* nos han impedido estudiar las *pedras* y los *metales*, porque, ya ve V., tales estudios ponían muy en peligro la inviolabilidad de esa creencia inflexible, *divorciada de toda dirección científica*, que nos ha mantenido apartados de todo comercio intelectual, y ha sido causa de todas las plagas de España». Y el extranjero se

iría tan persuadido de que los españoles habíamos sido unos salvajes, gracias á la Inquisición, y no dejaría de decirlo en letras de molde apenas llegase á su país. Porque ese terrorífico nombre de *Inquisición*, coco de niños y espantajo de bobos, es para muchos la solución de todos los problemas, el *Deus ex machina* que viene como llovido en situaciones apuradas. ¿Por qué no había industria en España? Por la Inquisición. ¿Por qué había malas costumbres, como en todos tiempos y países, excepto en la bienaventurada Arcadia de los bucólicos? Por la Inquisición. ¿Por qué somos holgazanes los españoles? Por la Inquisición. ¿Por qué hay toros en España? Por la Inquisición. ¿Por qué duermen los españoles la siesta? Por la Inquisición. ¿Por qué había malas posadas y malos caminos y malas comidas en España en tiempo de Mad. D'Aulnoy? Por la Inquisición, por el fanatismo, por la teocracia. Involuntariamente recuerda uno cierta sátira latina del siglo xvii. Adán y Eva pecaron aconsejados por los Jesuitas. Caín mató á Abel porque Caín y Abel se confesaban con aquellos Padres.

Volviendo á nuestro asunto, yo diría al señor de la Revilla si, á su juicio, debe mencionarse en una historia de la ciencia la invención de las *cartas esféricas* ó *reducidas* y la del *nonius*. Pues á dos españoles fueron debidas: la primera á Alfonso de Santa Cruz¹, la segunda á Pedro Nu-

¹ En su *Disertación sobre la historia de la Náutica y de las ciencias matemáticas que han contribuido á su progreso entre los españoles* (obra póstuma, Madrid, 1846), nos da D. Martín Fer-

ñez¹. Preguntárale asimismo si no son dignos

nández de Navarrete larga razón de los inventos de Santa Cruz, y noticia y extracto de sus obras inéditas (páginas 176 á 198). De ellas resulta que Santa Cruz «hizo un instrumento semejante á una aguja azimutal, con el cual, hallando la línea meridiana por dos alturas de sol, conocía la variación de la brújula; presentó al Emperador una carta marina de variaciones magnéticas...., tentativa hecha siglo y medio después por el Dr. Halley, que pasa por el primero que, á costa de muchos y grandes trabajos, publicó en 1700 una carta para representar la variación de la aguja...», examinó las opiniones de Plinio y otros antiguos sobre las propiedades, origen, nombres y clases del imán...., y, no satisfecho de su tentativa de conocer la longitud por las variaciones magnéticas, ni por los demás procedimientos hasta entonces ideados, ni por un círculo graduado que él inventó, conoció la imperfección de las cartas planas y la necesidad de trazar las esféricas, y así llegó á hacerlas, con muchos años de antelación á Eduardo Wright ó á Gerardo Mercator, á quienes generalmente se atribuye esta invención». El Maestro Alejo de Venegas, en su *Diferencia de libros* (1539), nos refiere que Santa Cruz «había hecho cartas de marear por alturas y por derrotas, y varios planisferios en secciones del globo, ya por la equinoccial, ya por los meridianos, y otras para conocer la proporción que tiene lo redondo á lo plano». Y en otra parte declara aún más expresamente que «Alonso de Santa Cruz ha hecho una carta abierta por los meridianos desde la equinoccial á los polos, en la cual, sacando por el compás la distancia de los blancos que hay de meridiano á meridiano, queda la distancia verdadera de cada grado, reduciendo la distancia que queda, á leguas de línea mayor». Claro es que Santa Cruz no llegó á determinar la proporción en que debían aumentarse los grados de latitud en la carta, según que sean mayores las alturas y menor la extensión de los paralelos: proporción que es la del radio al coseno de la latitud, según después se ha fijado; pero no puede negarse (como dice Navarrete) que «él sentó el principio y los elementos de la teórica para la construcción de las cartas esféricas».

(Nota de esta edición.)

¹ «Las observaciones astronómicas adquirieron, en general,

de recuerdo en una historia de las matemáticas (ó de la *matemática*, como dicen los krausistas con insufrible pedantería), aparte del Rey Sabio y de los que le ayudaron en sus grandiosas tareas científicas, aparte de Raimundo Lulio y no

un nuevo grado de exactitud, en tiempo de Copérnico, por el método que Núñez propuso para multiplicar las divisiones de los instrumentos destinados á medir los ángulos. Antes se contentaban los matemáticos con dividir la circunferencia, ó más bien, el cuarto de circunferencia, en tantas partes iguales como podían permitirlo la naturaleza y las dimensiones del instrumento; pero esto no era suficiente cuando se trataba de medir ángulos muy pequeños ó fracciones de ángulos.» (Bossut, *Histoire Générale des Mathématiques*, 1810, pág. 354 del tomo I.)

El instrumento de Núñez fué perfeccionado en 1631 por Vernier, y hoy se designa indistintamente con su nombre ó con el del primitivo inventor (*Nonius*).

Núñez fué, además, el primero que estudió las propiedades de la curva *loxodrónica*: resolvió dos siglos antes que Bernouilli el problema de la menor duración del crepúsculo, que por sí sólo (dice Montucla) bastaría para honrar á un matemático..., se ocupó, además, en la resolución de otros varios problemas útiles y curiosos, v. gr., el de determinar la latitud mediante dos alturas de sol y el azimut intermedio, y el de la retrogradación de la sombra en un cuadrante solar. (Vid. Navarrete, en la disertación ya citada, páginas 170 á 175.)

Pedro Núñez nació en Portugal; pero su famoso *Libro de Algebra en Arithmética y Geometría* (1567), que pasa por la más importante de sus obras, está escrito en lengua castellana. Por lo cual, ha podido decir con patriótico orgullo su docto biógrafo portugués Antonio Ribeiro dos Sanctos, que «Pedro Núñez es el matemático de más nombre que tuvo Portugal y toda España en el siglo XVI». (Vid. *Memorias de litteratura Portugueza, publicadas pela Academia Real das Sciencias de Lisboa*. Tomo VII (pág. 250). Sería prolijo copiar los elogios que hacen de él Montucla, Bailly y otros historiadores de las Matemáticas y de la Astronomía. (Nota de esta edición.)

pocos de sus discípulos¹, aquellos insignes españoles que en el siglo XVI enseñaron con general aplauso las ciencias de la cantidad y de la extensión en aulas españolas y extranjeras, como fueron, entre otros que al presente omito, el cardenal Silíceo y su discípulo el doctísimo Hernán Pérez de Oliva, el aragonés Pedro Ciruelo,

¹ «Raimundo Lulio trazó un astrolabio utilísimo para que los navegantes conociesen por él las horas de la noche, é inventó una figura constituida de ángulos rectos, obtusos y agudos, en la que, conociendo el rumbo que sigue una nave y su andar, según el viento que sopla, deduce, por una operación práctica y sencilla, el punto de llegada ó el lugar en que se halla en medio de los mares en un momento ó tiempo determinado: *invento admirable*, que acaso fué el origen del *quartier de reduction*, perfeccionado y tratado científicamente por Blondel St.-Aubin y D. Antonio Gastañeta, y todavía de uso continuo en la práctica del pilotaje.... Su sistema sobre las mareas es también muy singular é ingenioso, puesto que atribuye la causa del flujo y reflujo del Océano á que, siendo la tierra esférica, se forma en aquel mar un dilatado arco de agua que, estribando por una parte en las costas occidentales de Europa y África, y por otra en un continente que él suponía haber en las regiones opuestas de Occidente, y gravitando las aguas sobre la tierra, expuestas alternativamente al calor del sol, á quien atribuye el flujo, y á la humedad de la luna, á quien aplica el reflujo, debía producir en tan vasta superficie estas alteraciones, que apenas se perciben en el Mediterráneo, porque siendo muy corta la extensión de su arco, no tenía toda la esfericidad ó curvatura necesaria para sentir ó percibir el influjo de aquellos astros. Trató también de los vientos y sus calidades, dividiendo los cuatro principales en otros cuatro, y subdividiéndolos en ocho más, con los cuales completaba los diez y seis que formaban su rosa náutica.... Los maravillosos fenómenos del magnetismo llamaron mucho su atención, aunque no sea cierto (como pretendieron el P. Pascual y otros) que él fuese el inventor de la brújula, conocida entre nosotros muchi-

Álvaro Tomás, Pedro Juan Monzó, Núñez ¹, los numerosos autores de tratados de la esfera ², los no escasos comentadores de Euclides y Tolomeo, los que, como nuestro paisano Juan de Herrera, fundador de una academia de matemáticas pro-

simo antes.» (Vid. Navarrete, en la disertación ya citada, páginas 48, 49 y 69.)

Julio habla siempre de la aguja náutica como de cosa sabida y corriente, y saca símiles y comparaciones de ella: «*Sicut acus per naturam vertitur ad septentrionem dum sit tacla a magnete.... Sicut acus nautica dirigit marinarios in sua navigationes*, etc.)

Entre los Iulianos cultivadores de las Matemáticas, hay que citar á Juan Llobet, que escribió un libro de Astronomía. Y de Mallorca procedía también aquel Maestre Jácome, hombre muy docto en el arte de navegar, que hacía cartas é instrumentos, á quien el infante de Portugal D. Enrique llevó á enseñar su ciencia á la Academia de Sagres hacia 1415.

(Nota de esta edición.)

¹ Entre otros muchos nombres, puede y debe añadirse el de Antonio de Nebrija, que fué el primero que hizo observaciones y experiencias para medir la extensión de un grado terrestre, hallando que tenía 62 y media millas, ó sea 62,500 pasos geométricos. Para fijar esta medida con mayor exactitud, había trabajado antes en fijar el tamaño ó valor del pie español, midiendo el circo y la naumaquia de Mérida.... Compuso é imprimió una tabla muy curiosa de la diversidad de los días, y las horas y minutos que tenían de aumento y disminución en varios pueblos de España y de Europa, sus paralelos y latitudes respectivas. (Navarrete, pág. 106.)

(Nota de esta edición.)

² Entre ellos figuran, además de Martín Cortés, que es sin duda el más importante y original de todos, Pedro de Espinosa, Andrés García de Céspedes, Fr. Domingo Alegre, Fr. Luis de Miranda, Jerónimo de Chaves, Rodrigo de Santayana, don Ginés de Rocamora, el Brocense, etc.

(Nota de esta edición.)

tegida por el *sombrio despota* Felipe II ¹, hicieron estudios acerca de la *figura cúbica* y otras materias semejantes, adquiriendo fama de aventajados geómetras, los tratadistas de arte militar que lograron renombre europeo y fueron tradu-

¹ Ceán Bermúdez, en sus adiciones á las *Noticias de los Arquitectos* de Llaguno (tomo II, páginas 358 y siguientes), inserta algunos curiosos documentos relativos á esta Academia. Figuran entre ellos tres cédulas reales nombrando á Juan Bautista Labaña y á Pedro Ambrosio de Ondérez «para leer en nuestra corte las Matemáticas», con sueldo de doscientos escudos, que montan setenta y cinco mil maravedís en un año, el segundo, y de cuatrocientos ducados, ó ciento cincuenta mil maravedís anuales, el primero. Viene después una carta de Juan de Herrera á Cristóbal de Salazar, secretario de la embajada de España en Venecia, pidiéndole libros para la Academia (1.º de Enero de 1584). Pide, entre otros, un ejemplar de Copérnico. En otra carta al secretario Antonio de Eraso (7 de Setiembre de 1584), indica Herrera que «para que se vayan prosiguiendo las liciones que se han empezado en esta Academia de Matemática, que tanto provecho comienza á hacer, es necesario, porque las liciones son en romance, traducir los libros de esta profesión en nuestro vulgar castellano». De otros documentos consta que el local de la Academia estaba «á la puerta de Baladú, en la calle del Tesoro, junto á palacio».

Los estatutos de esta Academia no han llegado á nosotros, pero sí los nombres y trabajos de muchos profesores. Entre ellos figuran (además de Labaña, que comenzó á leer en la Academia de Madrid su tratado del *Arte de Navegar* en 1588, y de Ondérez, que en 1584 había publicado traducidas la *Perspectiva* y *Espeularia* de Euclides, y en 1592 leía su tratado original del uso de los globos) el doctor Julián Firrufino, que expuso la Geometría de Euclides y el tratado de la Esfera; el capitán Cristóbal de Rojas, célebre por su *Teórica y Práctica de Fortificación*; el licenciado Juan de Cedillo, que explicó la materia de Senos, y luego el tratado de la carta de marear geoméricamente demostrada; Juan Angel, comentador de Arquímedes; el alférez Pedro Rodríguez Muñiz; D. Ginés de

cidos á diversas lenguas ¹, y los celebrados matemáticos que en el siglo XVIII atajaron la decadencia de estos estudios, cuales fueron (aparte de otros menos conocidos) los PP. Tosca, Cerdá, Andrés y Eximeno, y el ilustre autor del *Examen Marítimo* ².

Rocamora, y otros varios. Concurrían á esta Academia muchos *soldados virtuosos*, según la peregrina expresión del ingeniero Rojas. La mayor parte de los libros de Matemáticas puras y aplicadas que entre nosotros se imprimieron á fines del siglo XVI y principios del siguiente, parecen haber salido de esta Academia, la cual prolongó su existencia, con varias alternativas, hasta el reinado de Felipe IV.

En cuanto á Herrera, además de su *Discurso de la figura cúbica* (que más pertenece á la metafísica luliana que á las matemáticas), acreditan su pericia en éstas, los nuevos instrumentos que inventó para la navegación, y en especial el de las longitudes.

(Nota de esta edición.)

¹ Baste citar á D. Diego de Álava y Viamont, verdadero creador de la *Nueva Ciencia de Artillería* (en que no tuvo más predecesor que Nicolás Tartaglia), *reduciendo*, como él dice, á *demonstración matemática el uso de la artillería*; á Luis Collado, autor puramente práctico, pero que «descubriendo y enmendado (son palabras de D. Vicente de los Ríos) las suposiciones, errores ó descuidos de los célebres teóricos Tartaglia, Busceli y Cataneo...», por la fuerza de sus observaciones conoció que los alcances sobre el semi-recto eran menores que los equidistantes baxo de él, acercándose así, aunque de un modo empírico, al descubrimiento de las verdaderas leyes del movimiento de proyección, más que el mismo Galileo y Torricelli; á Cristóbal Lechuga, autor de una importante reforma en el calibre de las piezas; á Diego Ufano, Julio César Furrufino y otros varios, de quienes da un extenso juicio D. Vicente de los Ríos en su *Discurso sobre los ilustres autores é inventores de Artillería*. (*Memorias de la Academia de la Historia*, tomo IV.)

(Nota de esta edición.)

² Pueden añadirse otros muchos; v. gr.: D. Pedro Manuel

Yo soy enteramente extraño á tales disciplinas, y aunque conozco *de visu* los libros de muchos españoles cultivadores de las ciencias exactas, nunca he caído en la tentación de leerlos (otro

Cedillo, autor de una *Trigonometría aplicada á la navegación* (1718).

Del nombre de Jorge Juan es inseparable el de D. Antonio Ulloa, que estuvo asociado con él en la expedición científica para determinar la verdadera figura de la tierra. Á uno y otro corresponde la gloria de haber propagado en España los principios de Newton, al mismo tiempo que Voltaire los difundía en Francia. Pero la obra que ha inmortalizado el nombre de Jorge Juan, es su tratado de mecánica aplicada á la construcción naval, obra clásica en su género y respetada como tal en toda Europa. Aunque es libro de Matemáticas aplicadas, ofrece también mucho interés para las Matemáticas puras.

Del cuerpo de Marina salieron casi todos los matemáticos españoles del siglo XVIII, como lo prueban los nombres de Mendoza Ríos, autor de un *Tratado de navegación* (1787), y de unas *Tablas* todavía más famosas (1800), inventor de nuevos métodos para calcular la longitud por las distancias lunares, y para hallar la latitud por medio de dos alturas de sol, del intervalo del tiempo pasado entre las dos observaciones, y de la latitud estimada, y autor también de elegantes soluciones de los principales problemas de astronomía náutica; Alcalá Galiano (D. Dionisio), célebre, no sólo por su muerte gloriosa, sino por el profundo saber de que dió pruebas en su *Memoria sobre las observaciones de latitud y longitud en el mar* (1796); Ciscar (D. Gabriel), que, además de su conocidísimo *Curso de estudios elementales de Marina*, y de la parte que tomó en la creación del sistema métrico, inventó varios métodos gráficos para corregir las distancias lunares con la aproximación necesaria para determinar las longitudes en la mar (1803); D. José Luyando, autor de unas *Tablas lineales para resolver los problemas del pilotaje astronómico*, y Tofiño, Mazarredo y otros y otros, que eran la más bella corona científica de España en los años próximos al heroico desastre de Trafalgar.

(Nota de esta edición.)

tanto digo de los extranjeros, y juzgo que lo propio le habrá sucedido al señor de la Revilla); pero sí puedo afirmar que las obras de los autores citados y de otros que fuera prolijo referir, lograron en su tiempo aceptación grande, y son mentadas con aprecio por críticos é historiadores, si no como prodigios científicos precisamente, como obras apreciables, doctas y juiciosas, no inferiores al estado de los conocimientos en su época, y que tales cuales son bastan para demostrar que nuestra relativa pobreza en este punto no llega á esterilidad absoluta. Por lo demás, á algún docto matemático incumbe la resolución de este punto, no al señor de la Revilla ni á mí, meros profanos que hablamos al aire en tales materias, gracias á la manía que hoy reina de generalizar las cuestiones y de confundirlo todo. *Tractent fabrilis fabri.*

Pero antes de dejar este asunto y entrar en materias que nos tocan más de cerca, permítame el señor de la Revilla aconsejarle que, si desea saber lo mucho que la Medicina debió en todos tiempos á los españoles, hojee las obras conocidísimas de los señores Morejón y Chinchilla, en las cuales, aparte de mucho fárrago, hallará noticias copiosas que de plano le convezan de que es imposible escribir la historia de dicha ciencia sin hacer mérito, no de uno, sino de muchos nombres españoles. Tengo, no obstante, por cierto, dada su erudición, que sabe todas estas cosas, y sin duda por eso no incluye á nuestros médicos *nominatim* en el general ana-

tema que contra la ciencia española fulmina.

Y aún nos falta la cola por desollar, y la cola es lo siguiente: «Sutilícese el ingenio para descubrir portentos y maravillas en las ignoradas obras de nuestros filósofos; búsquense en ellos precursores de Bacon y Descartes; encómiense los merecimientos de Vives y Suárez, Pereira y Morcillo, Huarte y Oliva Sabuco, y, por más que se haga, forzoso será reconocer que, salvo los que siguieron las corrientes escolásticas, ninguno logró fundar escuela ni alcanzar legítima influencia, siendo por tanto esa decantada filosofía española, con cuya resurrección sueñan hoy eruditos como Laverde Ruiz y Menéndez y Pelayo». Gracias por la lisonja, y vamos al grano. Cualquiera, al leer el párrafo transcrito y fijarse en lo magistral y decisivo de sus afirmaciones, diría que el señor de la Revilla se había pasado la vida estudiando nuestra filosofía y desempolvando los libros de nuestros filósofos, convertido en hurón literario, dividiendo sus horas entre los estantes de las bibliotecas públicas, los de las particulares y las madrigueras de los libreros, para sacar por fruto de todas sus investigaciones, lecturas y molestias, el convencimiento tristísimo de que la decantada filosofía española era cosa absolutamente despreciable, como engendrada, ya se ve, en país de *Inquisición* y *fanatismo*.

Yo también juzgué piadosamente que el señor de la Revilla había hecho esta preliminar é indispensable indagación, aunque algo me daba que