

19.29287

ORACION INAUGURAL

PRONUNCIADA

EN LA SOLEMNE APEITURA DE LA UNIVERSIDAD LITERARIA

DE OVIEDO,

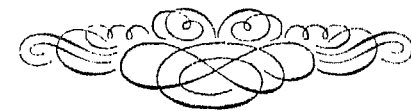
en 1.º de octubre de 1852,

POR

D. TOMAS RIVERO,

licenciado en ciencias, y catedrático de Matemáticas en el Instituto
agregado á la misma Universidad.

libro 547922



OVIEDO.

IMPRESA Y LITOGRAFIA DE BRID, REGADERA Y COMP.



Ilustrísimo Señor :

Ya que todos mis esfuerzos no han sido bastante eficaces para librarme del amargo compromiso en que me veo; ya que contra toda mi voluntad, y rodeado de confusión y vergüenza, me miro ocupando indignamente la cátedra de la sabiduría; ya que á pesar del íntimo convencimiento de mi ignorancia me es forzoso hablar á una corporación tan sábia, y á un público tan ilustrado y respetable; permitidme que principie cumpliendo un deber para mí muy sagrado de gratitud y respeto.

Cada vez, señores, que atravieso el umbral de este edificio, que advierto las mejoras que ha sufrido, que examino esos gabinetes de física é historia natural, ese laboratorio de química, ese.... en fin, todo su conjunto y cada una de sus partes, no puedo menos de admirar con plácida emoción el rápido vuelo que en nuestra época han tomado las ciencias útiles, cuando de improviso asalta mi imaginación una idea melancólica, se apodera de mí un recuerdo que me contrista, se me representa la imágen de aquel hombre que, abandonando sus negocios domésticos, despreciando el peso de sus años y el mil veces mas enorme de sus continuos padecimientos físicos, y venciendo con

heróica constancia cuantas dificultades se le han opuesto, ha conseguido la inmortal gloria de haber elevado esta escuela á la brillante altura en que la vemos: me parece que veo al laborioso, al incansable Excmo. Sr. D. Pablo Mata Vigil, al dignísimo Rector de esta escuela, que encorvado sobre su baston y medio ahogado con su cruel fatiga, dirige en torno suyo una mirada escrutadora y cariñosa, contempla la obra de su mano, y se complace y hasta goza en medio de su incesante padecer. ¡Vana ilusion! El que hace un año ocupaba esa presidencia ya no existe, ha pagado á la naturaleza el inevitable tributo, pension amarga pero necesaria á todos los mortales. El cielo se ha encargado de premiar sus desvelos con la inmarcesible corona de los justos..... Mas perdonad, Excmo. Sr., si me he atrevido á perturbar vuestro eternal sosiego: ya dejo caer la losa sepulcral: dormid tranquilo el sueño de la gloria. ¡Oh idea aterradora! ¡Cuántas consideraciones útiles eres capaz á desarrollar en el alma de un cristiano! ¡Cuántas reflexiones provechosas pudiera hacer sobre este asunto otra pluma mejor cortada que la mia! Pero apartemos la vista, señores, de tan tenebroso abismo, y dirijámosla á objetos mas halagüeños. Si hemos llorado la pérdida de un gefe digno, felicitémonos hoy de ver este cuerpo literario dirigido por otro que no lo es menos, acreedor en sumo grado á todo nuestro aprecio y veneracion por su ilustracion y virtudes, acreedor á nuestra gratitud. ¿Y no le somos ya deudores en gran parte de las útiles mejoras que ha sufrido esta Universidad desde el año de 1845? Temo, señores, ofender su modestia; haré un esfuerzo para detener mi pluma; haré un esfuerzo para convertirme hácia el objeto que nos reúne en este sitio.

A celebrar un acto el mas grandioso, el mas interesante para el individuo y para la sociedad hemos venido. ¡Y qué angustiosa y violenta es mi posición al considerar que no puedo anun-

ciaros dignamente la apertura del templo de Minerva! ¡Y cómo se acrecienta mi angustia con el recuerdo de las oraciones inaugurales que en años anteriores en este mismo sitio se han leído! Yo creo, señores, que me agradeceriais el que hoy me limitase á recomendaros la lectura de tan perfectos y acabados modelos. Si: mas ya que la fuerza de un superior precepto me ha colocado en tan respetable lugar, espondré á vuestra consideracion todo el producto de mi limitado ingenio, seguro de no agradaros, pero confiado en vuestra generosa indulgencia. Y en este solemne acto, y despues de los eruditos cuanto elegantes discursos que en este recinto se han oido, ¿qué asunto voy á elegir yo que pueda ofrecer algun interes á vuestra ilustrada atencion? Todos le ofrecieran, porque nada hay que carezca de interes, nada inútil, nada estéril, sometido á las profundas meditaciones del hombre sábio. Yo he tenido presente aquel consejo de Horacio: (1) «El que haya de escribir, elija materia que no sea superior á su ingenio; medite largo tiempo cual es la carga soportable á sus hombros.» Ved, pues, el asunto que me ha parecido menos desproporcionado á mis fuerzas, mas análogo á mi profesion y á la direccion de mis estudios. **LA IMPORTANCIA Y UTILIDAD DE LAS MATEMÁTICAS.**

De esto me ocuparé, desvaneciéndome á la vez las funestas preocupaciones, que hijas de la ignorancia ó de la mala fé, pretenden atribuir á estas nobles ciencias una tendencia bastarda, imputándoles los errores y extravios de una razon delirante y de un corazon corrompido. Mas el precioso diamante no pierde su inestimable valor, aunque se le arroje en un depósito de aguas inmundas: el Sol se encarga de evaporarlas, ejerciendo sobre ellas su accion enérgica, y el pedazo de carbono aparece en medio del lodo ostentando toda su pureza y brillo. Así la ciencia

(1) Art. poet. V. 38 y 39.

disipando los nubarrones de la ignorancia, y derribando el débil baluarte del egoísmo y la mala fé, despeja el trono de la verdad restituyéndole los derechos que en vano la malicia había intentado usurparle.

En efecto, señores; preciso es no haber saludado un libro de Matemáticas para desconocer su inmensa utilidad: es preciso no tener sentido comun, ó poseer un corazón depravado, para atreverse á decir que conducen al materialismo. Unas ciencias, cuyo carácter distintivo es la verdad, cuya utilidad moral es indisputable, en quienes la religión encuentra un poderoso apoyo, y que por sí solas serian capaces de manifestar al hombre la idea de la infinita inteligencia; no pueden llevar su nobleza á mayor altura. ¡Qué vasto campo presentan para aquellos ingenios privilegiados, á quienes es tan fácil hablar de las cosas grandes con toda la magestad que les conviene!

Fue siempre de utilidad importantísima el estudio de las Matemáticas; pero el estado actual de las sociedades le ha hecho de una necesidad imprescindible para todo gobierno que no haya de quedarse rezagado en la marcha progresiva de los intereses industriales y mercantiles, y esponerse por lo mismo á una vergonzosa nulidad política. Para poder concebir la deplorable suerte á que se condena un pueblo que mire con indiferencia aquellos intereses, será preciso recorrer, aunque rápidamente, con el ilustre y sábio Balmes el estado de las sociedades con respecto á la industria y al comercio. Así se conocerá también la razón, porque algunas naciones, que por su ingenio, por su clima y por su situación geográfica parecen llamadas al mas alto grado de elevación y pujanza, presentan el triste fenómeno de una debilidad y pobreza que raya en humillación y abatimiento.

En todos tiempos y en todos los países han sido la industria y el comercio manantial abundante de riqueza y poderío, y siempre han debido entrar en los cálculos de un gobierno previsor.

Es verdad que si nos remontamos á las sociedades antiguas, vemos al lado de Tiro y Alejandria, ciudades famosas por su industria y comercio, levantarse otros pueblos pobres, ignorantes y rudos, y sin embargo bastante poderosos para sojuzgar su fiereza y humillar su orgullo. Es cierto que Roma pobre arrebató el cetro á la opulenta Cartago, y que la república romana sin conocer las ciencias y las artes, y cuando sus ciudadanos no entendian el manejo de otros instrumentos que el arado y la lanza, pudo estender sus conquistas hasta el punto de hallarse ya muy cercana á empuñar el cetro del Universo. Pero aquellos pueblos se encontraban en circunstancias muy diferentes de los modernos, y por esto sin comprometer en nada su felicidad interior, ni su dignidad ni preponderancia política, podian prescindir mas á menudo del poderoso elemento que estos encuentran en la industria y el comercio. Aquellas sociedades estaban aun en su infancia y no conocian otras necesidades que un alimento frugal y un vestido grosero, ni otros gustos que la caza ó el ejercicio de la lucha, ni tenian otras comunicaciones que con los pueblos limítrofes y con algunos marinos que arribaban á sus costas: en sus bosques, campos y apriscos hallaban todos los medios de satisfacer sus escasas necesidades y sencillos gustos: nada tenian que mendigar de sus vecinos para todos los objetos de felicidad pública y doméstica; y en su misma sobriedad y sencillez hallaban un fecundo principio de robustez y de fuerza, suficiente para conservar la independencia de su país y señorearse tal vez de vecinos opulentos.

No duró mucho aquel sencillo estado: fueron adelantando en ellos la civilización y la cultura y estendiéndose á la vez sus comunicaciones, con lo cual se han creado nuevas necesidades y nacido desconocidos intereses. Desde luego la industria y el comercio aparecieron como una necesidad verdadera, que no podia ser desatendida sin grave riesgo. Y aunque ruidosos y tras-



centales acontecimientos paralizaron por algun tiempo sus progresos, tan luego como los pueblos empezaron á restablecerse del general trastorno causado por las ordas del Norte, se vieron despuntar los intereses industriales y mercantiles, siendo impulsados despues vigorosamente por las empresas de las Cruzadas. Desde esta época, señores, hasta nuestros días vemos residir el poder y la fuerza, allí donde la industria y el comercio predominan.

Venecia, á pesar de su escaso territorio, domina con sus flotas todo el Mediterráneo, desafía las naciones mas poderosas, toma parte en todas las negociaciones europeas, y hace tremolar el pabellon cristiano á vista de la media luna de Oriente, hasta que su comercio recibió el golpe de muerte con el descubrimiento del Nuevo-Mundo.

La fortuna acaricia por un momento á los españoles: impávidos se lanzan al traves del Océano surcando desconocidos mares; y sin que los arredrasen los mas espantosos peligros, señalan á todo el orbe antiguo nuevos derroteros y mercados para estender su tráfico, explotan abundantes y preciosas minas, adquieren producciones raras y esquisitas, y se hacen dueños de riquisimas y encantadoras regiones.

La conquista de Granada, y la union de las coronas de Aragon y Castilla añaden á la industria española las fábricas que dejaron los árabes, las de Cataluña y Valencia, y el comercio de estos reinos.

¡Ah, señores! apenas se concibe como la España, despues de haberse elevado al mas alto grado de prosperidad y pujanza haya descuidado tantos elementos de riqueza y poderío, y consentido que la Holanda, un pueblo de tan reducido territorio, sumamente estéril entonces, y que al parecer debería quedar sumido entre el cieno de sus pantanos, le haya arrebatado sagazmente la preciosa palma que tanto tiempo y afanes le habia costado.

Pero tampoco este conquistador supo conservar inmarcesibles sus glorias. Su grande importancia politica y considerable influencia diplomática cayeron de golpe, tan pronto como se dejó arrebatarse sus productos fabriles y tráfico mercantil por sus vecinos los ingleses.

Muere Amsterdam y se encumbra Lóndres adornada con las galas de su victima. ¡Y qué bien ha comprendido el gobierno británico el valor de la joya que adquirió! A pesar de sus disensiones políticas y de los cambios de gabinete consiguientes á las mismas, siempre vemos á sus hombres de estado asidos á la poderosa áncora del comercio y de la industria. Los hombres se suceden, y los sentimientos en este punto se transmiten inalterables de unos á otros, y todos á porfia quieren distinguirse protegiendo decididamente aquellos ramos de prosperidad pública. Hé aquí por qué sus flotas dominan todos los mares: por qué su pabellon se respeta en todas partes y ejerce una poderosa influencia en todos los continentes. Ellos animan á los hombres de ingenio y de saber prestándoles proteccion y recompensando su mérito. Ellos saben combinar hábilmente sus miras políticas con sus intereses industriales y mercantiles; siéndoles tan fácil ocultar con la capa del comercio combinaciones políticas de la mayor importancia, como presentar el proyecto de un tratado mercantil bajo el aspecto guerrero de formidables escuadras. Tal es la fuerza de ese poderoso elemento que tan diestramente manejan, que ni su defectuosa legislacion, ni esa numerosa clase proletaria que amenaza hundir su grandeza, ni los vaivenes á que están espuestas sus instituciones políticas han podido alterarle.

¿Y no ha sucedido lo mismo en todos tiempos y á todas las naciones? No podemos leer la historia de los pueblos sin encontrar en cada una de sus páginas pruebas evidentes de esta verdad.

Es indudable, señores: una de las causas que mas influyen en la fuerza y poder de las naciones, es el acertado desarrollo y

continuado acrecentamiento de su industria y su comercio.

¿Y qué progresos de importancia pueden hacer estos ramos sin el auxilio de las artes? Perdida por desgracia para siempre la sencillez de los tiempos antiguos, y no pudiendo ya prescindirse de las nuevas necesidades creadas por el tiempo y las costumbres, el hombre no puede satisfacerse con las materias primeras del modo que la naturaleza se las ofrece: hay que elaborarlas prestándoles diferentes formas para acomodarlas, no solo á las necesidades de la vida, sino á la mayor comodidad y al caprichoso gusto de los individuos y de las naciones. ¿Y qué es lo que constituye esencialmente el comercio y la industria, sino los infinitos y variados productos que salen de la mano del artifice? Tan claro es esto, que detenerme á manifestar, cómo las artes alimentan la industria y comercio, sería hacer agravio á una reunion menos ilustrada que vosotros.

Las artes no pueden perfeccionarse, ni por consiguiente dar á la industria y comercio impulso y vida, sin el auxilio de las ciencias naturales y esactas. El hombre ni sabe ni puede producir de la nada: todos sus esfuerzos se han de dirigir á aprovecharse de los beneficios de la naturaleza, explotando sus inmensos recursos, empleando sus medios de accion, acumulándolos, dividiéndolos ó regularizándolos segun los fines á que se destine el objeto de la industria. Mas para que consiga felices resultados, es preciso que conozca la naturaleza; para conocerla, necesita estudiarla; y este estudio es el que constituye las ciencias naturales cuya llave son las esactas. ¿Qué serian muchas artes de las mas nobles y lucrativas sin la historia natural? ¿Cuántas deben su origen, y cuántas sus mas útiles progresos á la Física y á la Química? ¿Y dónde está una sola que directa ó indirectamente no pague su tributo á las Matemáticas? Sin estas ciencias no se concibe la existencia de las máquinas, y sin máquinas pobres fueran y estériles los progresos que hicieran las artes. Pa-

ra ser buen maquinista es indispensable poseer perfectamente la mecánica, que ademas de ser una parte de las Matemáticas, exige necesariamente el conocimiento de las otras. Y no se diga que hay algunos genios privilegiados que construyen por instinto máquinas muy admirables; porque si esto es cierto, tambien es incontestable que si sus talentos naturales no van guiados por los conocimientos científicos, jamás sus esfuerzos llegarán á producir un impulso bastante poderoso para que el importante ramo de la maquinaria pueda progresar con rapidez y proporcionar considerables ventajas: y no contando la industria sino con pocas y groseras máquinas, nunca saldria de su infancia, sus productos fueran siempre escasos en número, mezquinos en su clase y costosos en su precio, y no podrian competir en ningun mercado con las manufacturas de pueblos mas adelantados.

Las mismas ciencias naturales, que tan poderosamente influyen en las artes ¿qué serian sin la ciencia del cálculo? Fundadas esclusivamente en la esperiencia, se encuentran á cada paso rodeadas de tinieblas y oscuridad, ya por la dificultad de cerciorarse bien de los hechos experimentales en que han de estrivar, ya tambien por la de aplicar con acierto los principios ideales á los hechos observados. Mas cuando el filósofo para estudiar la naturaleza se deja guiar por las Matemáticas ¡con qué seguridad marcha! ¡qué brillante claridad le circunda! ¡con qué prontitud se desvanee la densa niebla que ocultaba el objeto de sus indagaciones! ¡qué resultados tan maravillosos y satisfactorios obtiene.

Hé aquí, Señores, patentizado el benéfico influjo que el estudio de las Matemáticas, bien dirigido, puede ejercer en la paz y bienestar de las naciones, concurriendo al desarrollo de los intereses industriales y mercantiles, ya directamente por medio de la maquinaria, ya de un modo indirecto despejando de oscuridad y errores el estudio de la física y demas ciencias naturales.

¿Y adónde, Señores, adónde volviéramos nuestra vista que no hallásemos las leyes inalterables del cálculo prestándonos inapreciables beneficios? Ellas enseñan al militar á marchar con orden, acampar con seguridad, atrincherarse ventajosamente y combatir sin confusion. Ellas han fijado el arte de apuntar el cañon y arrojar con precision las bombas. Ellas han enseñado la construccion de todos los trabajos que requiere el sitio de una plaza, y á abrir en las entrañas de la tierra un camino cubierto por donde se llega á destruir una obra, cuyo asalto cortaría la vida á millares de bravos soldados. Con su auxilio se dibuja sobre una simple hoja de papel el mapa geografico que representa la verdadera posicion relativa de las provincias, ciudades, pueblos, montañas, valles, rios, y cuanto contiene el suelo de una nacion, y que en manos del hábil general sirve para disponer con acierto una batalla sin necesidad de recorrer personalmente el campo que ha de servirle de sangriento teatro. Las Matemáticas han construido esas inespugnables fortalezas que defienden las fronteras de las naciones y las garantizan de las incursiones de un enemigo ambicioso y atrevido. Tal vez aquel famoso conquistador que en tres batallas campales subyugó todo el imperio de los Persas, aquel Alejandro que como impetuoso torrente dejó asolados cuantos países ha recorrido, aquel rio del Asia que sin otro motivo que su ambicion hacía la guerra solo por hacer la guerra, aquel vencedor afamado no hubiera adquirido el nombre de Grande, si los Persas hubiesen tenido algunas plazas fuertes que oponerle.

¿Y quién sino las Matemáticas determina con toda esactitud la posicion de una isla, de un puerto, de un banco de arena y de una roca; y por consiguiente disminuye el número de naufragios, y salva la vida y los intereses de tantos militares y negociantes que hacen la defensa y riqueza de los estados? A sus principios y reglas se deben tambien esos muelles y puertos de

abrigo en donde el arte corrigiendo ó perfeccionando la naturaleza ha sabido ofrecer al navegante un asilo seguro contra la terrible furia de los mares. Por su medio la Arquitectura naval y la Astronomia han llegado, no solo á construir esa numerosa variedad de edificios flotantes que pueblan los mares, sino á dirigir su rumbo, arreglar sus maniobras y determinar todos sus movimientos. De ellas se sirve el ingeniero para dirigir las obras de los utilísimos sistemas de canalizacion, por cuyo medio se establecen prontas comunicaciones entre pueblos distantes, y se facilita su comercio y el transporte de sus mercaderias, procurando ademas la abundancia y fertilidad á los campos que riegan con sus aguas, y llegando hasta juntar los mares que bañan las costas opuestas de una dilatada nacion. Y esos magestuosos y encantadores palacios que tantas maravillas ofrecen á nuestra vista, esos magníficos templos destinados al culto de nuestra sacrosanta religion, esos suntuosos edificios, esos establecimientos públicos y particulares, y tantos otros monumentos erigidos á la memoria de algun suceso ó de algun hombre célebre, páginas elocuentes de la historia de los pueblos, en donde á su vez se eterniza el nombre de los artifices, y se retratan el gusto, las costumbres y hasta la cultura de los países y de las épocas, ¿no es todo producto de la Arquitectura? ¿de un arte que con tanta mas perfeccion reúne la elegancia á la utilidad y solidez, cuanto menos se aparta de los preceptos de la Geometría y de las proporciones?

Nada hay inútil en estas nobles ciencias: al lado de cada uno de sus principios nos ofrecen siempre medios fáciles y seguros de aplicarlos con provecho aun á las cosas mas importantes. Ellas son el compas del ingeniero, la guia del piloto, la base de la Arquitectura, la fuerza y el fundamento de todas las artes liberales. En todos los oficios, en todos los destinos y ocupaciones de la vida puede el hombre sacar provechoso fruto de su conocimiento.

Hasta en la Agricultura pueden las Matemáticas ejercer eficaz y saludable influencia. Prescindase, si se quiere, de su aplicación á la medida y division de los terrenos, de la necesidad de su estudio para arreglar con exactitud el tiempo, y por consiguiente para determinar la época que corresponde á cada labor, y de todas las demas observaciones que conducen á la obtencion de una abundante cosecha. Atiéndase únicamente á los medios de conduccion, y no podrá menos de observarse cómo la falta de caminos y canales dificulta por lo menos y hace sumamente costosos los trasportes, que consumen al infeliz labrador la mayor parte del precio del sobrante de su cosecha, decayendo con esto necesariamente su ánimo al ver el poco fruto que saca de sus penosas faenas. Y en mayor escala todavia se presentan estos perjuicios á los grandes propietarios, para quienes en comarcas feraces una abundante cosecha, no solo puede ser de poca utilidad, sino tal vez una desgracia; por que se ven precisados á guardar largo tiempo cantidades inmensas de grano, que quizá llega á malograrse en los depósitos, cuando auxiliados de buenos caminos ó canales de transporte podrian conducirlo fácilmente á donde su venta les produjese sumas de consideracion. Unanse á esto las ventajas que podria obtener el ramo agrícola con la adquisicion de nuevos instrumentos que simplificasen y mejorasen sus métodos, y teniendo presente que en los conocimientos matemáticos tiene su fundamento la construccion de estos instrumentos, asi como la de aquellos caminos y canales; se concebirá muy claro cómo la Agricultura debe tambien tributar á estas ciencias su homenaje.

¿Y no es efecto de las mismas el que hoy admiremos esas escavaciones atrevidas por donde con toda seguridad penetra el sábio minero, siguiendo con la brújula en la mano el rico filon mineral para arrancar á la tierra el tesoro que oculta en sus entrañas? ¿Y esos hornos colosales cuya sorprendente llamarada

se alimenta con el producto de unas minas y donde se purifican los minerales estraidos de otras? ¿Y esos inmensos talleres y asombrosos establecimientos fabriles, en donde aquellos minerales ya purificados se convierten en objetos de necesidad, de utilidad y de lujo? ¿Y esos canales, esas carreteras, esos caminos de hierro, que son el orgullo del ingenio humano, por donde con la velocidad del rayo se trasportan á cualquier punto del globo los productos de las fábricas, y que acortando las distancias parece que estan llamados á hacer de la tierra un solo pueblo? ¿Y esos gigantescos buques de vapor, que animados por el fuego y el agua se lanzan al través de los mares, desafiando el furor de las olas, burlándose de la oposicion de los vientos y atropellando el sosiego de las calmas, para aproximar los continentes y hacer comunes sus producciones? ¿Y esa mágica telegrafía eléctrica con cuyo auxilio la tierra se reduce á un pequeño salon, y los pueblos son los sillones desde los cuales los hombres conversan unos con otros?

Ciertamente, señores, que tan asombrosos inventos á nada son debidos sino á los progresos que hicieron las Matemáticas desde que el genio de Regiomontano las sacó de la postracion en que yacian. Aquella fue la época del verdadero restablecimiento de las ciencias: desde entonces todas han recibido tan notables aumentos que parece han adquirido un nuevo ser. Así no creo exagerado afirmar que á la altura de las ciencias exactas no se ha elevado aun ninguna otra: vemos el Álgebra erigida en árbitra de la naturaleza, tenerla sujeta á sus señales y fórmulas y dominar todas las ciencias naturales casi soberana y arbitrariamente: con su auxilio y el de la Geometría se explican elocuentemente los movimientos de las estrellas, el orden de los ciclos y el sistema del Universo. Con el auxilio de las Matemáticas, la Física, que antes solo se reducía á vanas conjeturas y ridiculos sofismas, y la Química que ocupada en inútiles ó tal vez per-

judiciales investigaciones solo se componia de una reunion de recetas empíricas sin orden ni enlace, se han elevado á verdaderas ciencias, hallándose hoy la segunda en estado de dar leyes á la primera, á la Historia natural y á la Medicina. Prueba son, en fin, del influjo universal de las Matemáticas las aplicaciones del cálculo á la Jurisprudencia y á la Moral por el sábio Leibnitz, y á la Estadística general por Petry.

¿Pero hasta dónde iríamos, señores, si hubiésemos de indicar siquiera lijeramente la multitud de hechos que se agolpan para convencernos de la importancia y utilidad suma de las ciencias exactas? Mas ya que esto sea demasiado largo, permitidme os presente una observacion tomada de uno de los hombres mas eminentes de nuestros dias. (1) «Las Matemáticas, dice, son la llave general para todas las ciencias naturales, un medio necesario para todas las operaciones que exijan conocimiento de su naturaleza, porque la naturaleza no revela sus secretos á quien la pregunta desposeido de la Geometría y del cálculo, y sus producciones se resisten al manejo de quien no se haya preparado con la adquisicion de tan poderosos auxilios. Nada hay mas matemático que la misma naturaleza; y el filósofo que llamó á Dios el *gran Geómetra*, dijo una verdad muy profunda. Todo cuanto pasa á nuestra vista está sujeto á leyes físicas, todas calculadas con precision matemática. ¿Veis la piedra que cae al suelo? Pues su caída obedece á cierta aceleracion tan bien calculada, que en vano ningun maquinista se esforzará á organizar un movimiento en progresion tan precisa y esacta. ¿Veis la misma piedra que arroja jugueteando el niño, y que á los ojos del ignorante ejecuta un movimiento casual y sin regla? Pues es constante que describe una curva llamada parábola y esto con una precision y esactitud que asombra.»

(1) Balmes: obras póstumas.

»La luz que llena el Universo y que al parecer se estiende como un fluido derramado sin orden ni concierto, el sonido que se difunde por los aires, y que parece divagar á la merced del capricho, pues todos estos fenómenos y cuantos se presenten bajo la apariencia de la casualidad mas caprichosa, todos están sujetos á leyes geométricas fijas y constantes.»

»Esos astros que giran sobre nuestras cabezas con tanta magestad y armonía, esos cometas que se presentan de vez en cuando bajo misteriosas formas, y que se hunden en las inmensidades del espacio para no comparecer hasta pasados muchos años, todas esas moles estupendas, al paso que recorren órbitas inmensas con una rapidez inconcebible, marchan con una precision matemática tan portentosa, que ostenta con sublime magestad el sello de la infinita inteligencia.»

¡Qué ocasion tan oportuna para hablaros de la utilidad moral de unos estudios que nos corren el velo para que podamos contemplar con ojo sábio tan sublimes perspectivas! Mas yo me apartaria del orden que me he propuesto, y que me llama á discurrir un momento sobre la influencia del estudio de las Matemáticas en nuestra alma.

Estas ciencias, fundadas en principios que se identifican, por decirlo así, con nuestro espíritu, poseen una certeza absoluta, y nos ofrecen una série de verdades evidentes sin el menor peligro de extravío: teniendo por base nuestras mismas ideas, solo exigen que sigamos con atencion el hilo que las enlaza para llegar á resultados siempre felices. «¡Cuan diverso no es en este punto el espectáculo que nos presenta la historia de las Matemáticas, del que nos ofrece la de las otras ciencias! Véncese en estas nacer hipótesis y sistemas, cambiar opiniones, suceder errores á errores, y descubrir no mas de cuando en cuando alguna indubitable verdad. Solo en las Matemáticas camina el entendimiento humano libre y seguro, adelanta con mas ó menos velocidad,



pero adelanta de una en otra invencion, y siente casi de continuo el placer inesplicable de hacer nuevos descubrimientos. En ninguna ciencia se han padecido menos equivocaciones que en esta, en ninguna se han descubierto tantas y tan sublimes verdades, y en ninguna parte se ve tan lleno de gloria el espíritu humano como corriendo los dilatados campos de las Matemáticas. Ninguna entre las ciencias, fuera de la revelada, puede disputarles esta preeminencia: en ninguna se encuentra esta pureza ó incontaminacion de errores, esta capacidad de mas enérgica y clara demostracion, esta mayor certidumbre y evidencia.» ¡Qué delicioso atractivo! ¡Qué satisfaccion interior se percibe cuando se toman las Matemáticas por guia en la investigacion de la verdad! Este solo placer recompensaria suficientemente todo el trabajo que se emplease en su estudio; y sin embargo aun se obtienen de él mucho mejores y mas sazonados frutos.

Semejante á una tierna madre que cultiva con el mayor esmero las felices disposiciones que percibe en su jóven hijo, esta ciencia ennoblece, eleva y fija el espíritu. Ella le da toda la rectitud y estension de que es capaz: ella desarrolla y fortifica los raros talentos aun tiernos de un sublime genio, que de otro modo quedarian inútiles ó ignorados de todo el mundo: ella, si por cualquier motivo nos hemos extraviado, nos vuelve á acercar á nuestro origen escitando en nosotros el gusto y el amor á la verdad: ella, en fin, esclarece y dirige nuestra razon desembarazándola de las preocupaciones que la oscurecen. El orden, la precision, la rectitud presiden á todas las acciones de un geómetra, y hasta arreglan y metodizan sus pensamientos. A la simple esposicion de un razonamiento el espíritu de combinacion se lo representa bajo todos los aspectos de que es susceptible, y le hace ver la certeza del principio en que se funda ó le descubre su falsedad. El artificio ingenioso que las Matemáticas emplean continuamente para resolver las cuestiones mas intrinca-

das por los medios mas simples y naturales, hace que se adquiere suma facilidad en sujetar y fijar la atencion, lo cual da al entendimiento una sagacidad penetrante que descubre á sus ojos los secretos mas profundos y encubiertos de todas las otras ciencias.

Tal estudio cambia la disposicion de nuestras ideas: las transforma, por decirlo asi, rectificándolas: previene las aberraciones de nuestra inteligencia: es un freno que contiene los extravíos de nuestra imaginacion, al paso que un estímulo que la aviva si trata de detenerse en algun punto de su carrera: es un crisol que purifica el espíritu desembarazándole de todo lo que pueda serle dañoso.

Tan inmensas ventajas son debidas á que las Matemáticas versan sobre objetos de los que se tienen claras y distintas ideas, y con especialidad al método que constantemente se sigue en estas ciencias: método el mas acomodado á la índole y modo de proceder del entendimiento humano, el que se ajusta mas exacta y rigurosamente á las operaciones que ejecuta nuestro espíritu en indagacion de la verdad, y que siempre é infaliblemente le conduce á descubrirla: método, que no solo hace al hombre matemático, sino que insensiblemente le va habituando á ser excelente lógico, requisito muy necesario así para hacer progresos en las ciencias, como para manejarse acertadamente en todos los negocios y ocurrencias de la vida; método, en fin, que presta á nuestro espíritu el auxilio mas poderoso para que de los principios naturales mas sencillos, pueda deducir con toda seguridad las mas sublimes é importantes consecuencias. ¡Qué grande, (1) «qué digno de nuestra contemplacion es ver el débil espíritu del hombre levantado por esas ciencias á tanta altura, pasando lan inmensas aguas del Océano, averiguando el tamaño,

(1) Jovellanos

la distancia y el movimiento de los Planetas , midiendo su luz y sus espléndidos caminos , y sujetando á sus cálculos el infinito mismo!»

¿Dónde está otro estudio mas á propósito para aproximar al hombre á su criador? ¿para patentizarle del modo mas convincente la existencia del Ser Supremo rodeado de todos sus inmensos é infinitos atributos? Aun suponiendo la existencia del ateismo especulativo , es de todo punto imposible que pueda ser ateo ningún profundo matemático. «El scepticismo se postra ante la imágen de esta ciencia , y todo género de error huye avergonzado de sus confines ; » porque en su santuario no se da culto sino á la verdad demostrada. En manos del teólogo son las Matemáticas un arma poderosa , que manejada con destreza , le saca triunfante y victorioso en toda clase de palenques contra la incredulidad y contra todos los lazos que pueda tender á la religion el impío filosofismo.

Y si alguna vez se ha intentado servirse de ellas para contradecir alguna verdad dogmática ó revelada , ¿cuál fue el resultado de tan temeraria osadía? Que la misma ciencia irritada de que se la tratase tan innoblemente , y no pudiendo consentir que la mentira residiese un solo instante en su morada , la arroja con enojo al rostro del impostor , y la presenta á la faz de todo el mundo. En efecto , señores : si algun enemigo de la revelacion osó negar la existencia del diluvio universal , fundándose en que el arca de Noé no podia contener los hombres y animales que debian salvarse en ella , y las provisiones necesarias para alimentarse el tiempo que hubiesen de permanecer encerrados ; (1) viene la Geometría á responder , y con las razones y cálculos mas sencillos patentiza con la mayor evidencia , que despues de colocado desahogadamente todo cuanto debia contener

(1) Pelletier, disertacion sur l'Arche de Noé. Tambien se encuentra la misma demostracion en los comentarios de Calmet.

aquel milagroso bajel , aun quedaba bastante espacio sin ocupar. Si algun impío temerario ha pretendido oponer contra la veracidad de los libros de Moyses la imposibilidad de que Josué , obediendo á su mandato , haya insculpido en las lápidas de un altar *las palabras de la ley*, (1) se toma la escritura para hacerle ver que no era todo el Pentateuco lo que se habia de escribir , sino el Deuteronomio , y un sencillo procedimiento matemático entra luego á patentizar que todas las letras de ese libro pudieron ser grabadas de un modo claro é inteligible en las piedras sagradas del monte Hebal. Si Mr. Joulain , el ingeniero y geógrafo del Rey de Francia , impugna la resurreccion universal como imposible sobre nuestro globo terráqueo , por no ser suficiente , segun él , toda su superficie para contener á un tiempo los hombres de todos los siglos pasados ; (2) el jesuita Feller , sin ser ingeniero ni geógrafo , con el auxilio de la Aritmética y la Geometría , y exagerando los datos estadísticos en sentido favorable al ingeniero , hace ver al Sr. Joulain que basta una estension de veinte y cinco leguas cuadradas de España para colocar á todos los hombres que desde Adam hasta el año seis mil del mundo hayan existido.

¿Se necesitan aun mas pruebas en apoyo de la nobleza de estas ciencias? Recórrase su historia , y nos convenceremos de la grande estimacion en que siempre fueron tenidas , no solo por los filósofos antiguos y modernos , sino por muchos príncipes , reyes y emperadores , por todos los hombres amantes del verdadero saber , y por muchos Santos Padres como San Basilio , San Agustín , el venerable Beda y otras esclarecidas lumbreras de la iglesia católica.

Ahora , señores , ahora siento pena de no poder multiplicar mis fuerzas para reducir á polvo esas funestas preocupaciones,

(1) Bailly tract. de Vera Relig. T. I.
(2) Feller Catecismo filosófico. T. 4.

que se llevan hasta el punto de atribuir á las Matemáticas tendencias irreligiosas, y que sin otro apoyo, ni mas razon ni autoridad que una ignorancia supina ó una malicia refinada, producen daños inmensos en espíritus apocados, inspirándoles quiméricos temores de que una carrera, que conduce á la investigacion y al análisis, los estravie de la senda salvadora de la religion, precipitándolos en delirios y novedades peligrosas.

Almas tímidas, deponed ese temor: y si mi voz no es capaz á confortar vuestro desaliento é inspiraros seguridad, escuchad la del publicista mas respetable y menos sospechoso de nuestros dias, oid la del virtuoso y sapientísimo Balmes, y procurad no perder una sola de sus divinas y consoladoras palabras: «¿Quién, dice el ilustre escritor, quién ha tenido la osadía de pronunciar esa falsedad? ¿Quién ha esparcido ese gérmen de muerte? ¿Quién ha sembrado esas ideas tan erradas como funestas, que apocan los corazones rectos y tímidos, y echan á perder los atrevidos y orgullosos? ¿Con qué verdad, con qué conocimiento de la historia puede decirse que los grandes sábios sean irreligiosos? El que tal diga es un profundo ignorante en la historia literaria.

.....
Pero ciéndome á los hombres mas ilustres en Matemáticas. ¿Fué acaso irreligioso el célebre Descartes á quien deben tantos adelantos la Geometría y el cálculo? ¿Lo fué Pascal, aquel matemático tan grande como precoz, que aun no habia cumplido treinta años, y entraba ya en victorioso palenque con los primeros matemáticos de Europa, y que en sus célebres pensamientos respira la conviccion religiosa mas profunda? ¿Lo fueron los insignes matemáticos Ferinat, Cavalieri y Malebranche, el inmortal Baron de Leibnitz, que parte con Neuton la gloria de haber inventado el prodigioso cálculo infinitesimal? ¿Lo era el gran Neuton, ese hombre extraordinario, que despues de haber suje-

tado á sus profundos cálculos los fenómenos de la Tierra y del cielo, habia encontrado por todas partes y con tanta evidencia el augusto dedo del Todopoderoso, y habia concebido un respeto y veneracion tan profunda hácia el criador de tantos portentos, que al pronunciarse en su presencia el nombre de Dios inclinaba respetuosamente su cabeza?

.....
Cuando algunos de esos hombres eminentes acababan de bajar al sepulcro, aparecia un poeta de triste celebridad, que se empeñó en poner en lucha la religion con las ciencias, estraviando algunos talentos dignos ciertamente de mejor causa. Sin embargo, y á pesar de la brillante preponderancia que le daban la soltura y flexibilidad de su pluma y los halagüeños coloridos de su pincel, jamás pudo contar entre sus discipulos ni á Delacaille, ni á Cassini, ni á Boscovich, ni á Eulero, es decir, los matemáticos mas eminentes de aquel tiempo.....»

¿Qué mas puede apetecerse, señores? Despues de oir á un hombre tan grande espresarse con tanta energía, con tanta persuasion, y con una conviccion tan íntima, apoyada en testimonios tan irrecusables, ¿necesitaremos robustecer nuestro aserto con mas autoridades? ¿Será preciso que llamemos en nuestra ayuda á San Cipriano y Lactancio, á Tertuliano y Justino, á Arnobio y Orígenes, al inmortal Bacon, y á toda la inmensa série de filósofos y Santos Padres que han dedicado parte de sus vigili-
lias al exámen de la naturaleza, y se han esforzado en persuadir la inocencia y utilidad de su estudio? No; porque me escucha una corporacion ilustrada y científica, encanecida en la enseñanza de las ciencias, y que sabe muy bien que todas y cada una sirven á su modo á la Religion; que esta no teme la luz, porque es tan pura y limpia, que en vano se intentará descubrirle la mas lijera mancha: que Dios no está reñido con sus obras, y que cuando creó la naturaleza encadenada á las leyes precisas y



esactas del cálculo, no fue para encubrir sus secretos con un velo impenetrable, sino para que el hombre las estudiase y conociese, para que de este conocimiento sacase todos los medios posibles de acudir á sus multiplicadas necesidades, y para que elevándose con su auxilio á la contemplacion de la armonía del universo pudiese el espíritu humano aproximarse mas al divino y admirar de mas cerca las infinitas perfecciones de su Criador.

Entrad, pues, jóvenes estudiosos, entrad sin temor en una carrera tan provechosa, que os ofrece tan ópimos frutos, ya sea que os propongais cifrar en ella vuestra subsistencia, bien la mireis como el medio mas eficaz de preparar vuestro espíritu para emprender con mejor provecho el estudio de cualesquiera ciencias, ó ya sea vuestro objeto proporcionaros un medio de ocupar con provecho vuestros ócios. Digan lo que quieran hombres ignorantes ó mal intencionados: sabed que si hubo matemáticos perversos, como hubo tambien naturalistas y filósofos, juriscónsultos y teólogos, no está en las ciencias la causa de su extravío, sino en sus malas costumbres, en sus vicios, en su corrompido corazón, y muchas veces en su ignorancia.

Sed, pues, estudiosos y aplicados: huid de la ociosidad, que enerva y entorpece las mas bellas disposiciones del espíritu: adquirid sólidos conocimientos de nuestra religion, y observad con devocion sus prácticas: sed morales, sin ser hipócritas: guardaos de contamiar vuestros corazones limpios y tiernos con la venenosa mancha del vicio, y vuestro entendimiento permanecerá tambien puro sin que le sorprenda el error.

Así preparados, dejad á vuestro espíritu entrar libremente por el inmenso campo de la naturaleza, que la recorra á su antojo y en todas direcciones, hasta que penetre sus mas intrincados laberintos, hasta que descubra sus mas profundos secretos, hasta que no tenga que envidiar nada de esos extranjeros sutiles y ambiciosos que hace tanto tiempo nos tienen supeditados con

tantá mengua y oprobio del buen nombre español, hasta que no necesitemos franceses ni belgas ni ingleses que vengan á dirigir nuestras fábricas, que nos inunden con sus máquinas y manufacturas, que esploten en provecho suyo la riqueza de nuestro privilegiado suelo, y que á nuestra vista se esten burlando de nuestra sencillez ó ignorancia. Dése por ofendido vuestro amor propio; mirad ultrajado el orgullo nacional. Y ya que nosotros por razones que no es del caso referiros, y por causas que no fué posible evitar, hemos consentido en quedar rezagados en el progreso industrial; ya que hemos apurado el sentimiento de recibir leyes, cuando nuestros antepasados no han sabido sino darlas; quédenos el consuelo de no haber sucumbido enteramente, de haber despertado del letargo, de dejaros franca la puerta y espedito el camino: y quépanos asimismo la dulce satisfaccion de que vuestras fuerzas se multipliquen, cuando las nuestras principien á flaquear, y que vuestro ardor, ayudado de nuestra esperiencia y de nuestros consejos, no os permitirá retroceder hasta haber reconquistado el puesto que os pertenece en el mundo científico, y por consiguiente en el industrial y político.

HE DICHO.

