

nas y con cada una:

D. Juan de Lencastre y Contreras. — Consejo de 37 sentencias con junta
de la Corteza del Rey D. Pedro, tradición pictórica original de
precio de un real sentada.

de Mora. — Consejo de 30 sentencias con juntas indiferentes, el médico
Martina de Yngria, novela pictórica original de D. Juan de Dios
Francisco José Orellana. — Consejo de 38 sentencias y con cada una.

Contra el Bazarzo o el Pastor de las Mestas, original de don

de las sentencias de precio de nuestro la suscripción

OBRAS COMPLETAS

MADRID — 1824

En el año 1824

cuarto

BOLETINES. Calle de los bedidos y reclamaciones.

para

En casa del editor, se suscriben los números de domicilio y se pagan

ENCUENAN EN TODAS LAS LIBRERIAS Y PAPAS

D. MANUEL FERNANDEZ Y COMPAÑIA

DE

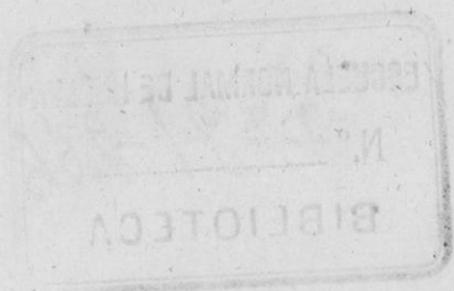
BOLETIN HISTORICO CRISTIANO

DE MADRID

DOÑA SANCHI

CALLE DEL VALE HERON, NUM. 1. CUARTO 3.º

MICHAEL PEREZ, EDITOR



DE LA INSTRUCCION PUBLICA
EN ESPAÑA.



DE LA

INSTRUCCION PÚBLICA

EN ESPAÑA.

POR

D. ANTONIO GIL DE ZÁRATE,

Director general que ha sido de este ramo.

◀ **TOMO III.** ▶



MADRID.

IMPRESA DEL COLEGIO DE SORDO-MUDOS, CALLE DEL TURCO.

—
1855.

DE LA
INSTRUCCION PUBLICA
EN ESPAÑA.

Esta obra es propiedad de su autor, quien perseguirá
ante la ley al que la reimprima.

TOMO III



MADRID

IMPRESA DEL COLEGIO DE SORDO-MUDOS, CALLE DEL TORCO

1873

DE LA INSTRUCCION PUBLICA

EN ESPAÑA.

SECCION QUINTA.

Continúa la Instrucción superior. Estudios universitarios ó de Facultad.

CAPITULO I.

FACULTAD DE FILOSOFIA. ESTUDIOS FILOSÓFICOS PROPIAMENTE DICHOS.

Si el buen régimen gubernativo y económico, si la rigurosa disciplina, contribuyen grandemente á la prosperidad de los establecimientos de enseñanza, todavía es de más trascendencia cuanto se refiere á la organizacion de los estudios. En esto estriba el verdadero valor de las escuelas; porque para esto se las instituye, y de ello depende la buena ó mala direccion que se dé al entendimiento de los jóvenes, y por lo tanto, á la ilustracion y bienestar de la sociedad entera. Todo lo demas es sin duda necesario; pero el método, la extension, el enlace de las materias, la bondad de las doctrinas y la tendencia que en ellas domina; he aquí lo principal; he aquí lo que los gobiernos deben mirar con más cuidado.

En esta parte vamos á entrar ahora; parte tan vasta, tan interesante, que ella sola bastaria para ocupar gruesos volúmenes; y bien desempeñada formaria la historia de las ciencias en España. Claro está que no puede ser éste mi intento. Extraño á muchas de las materias de que habria de tratar, fuera acometer una empresa temeraria, saliéndome ademas del cuadro que he debido trazarme; cuadro reducido á la organizacion oficial de la enseñanza, y á la exposicion de los diferentes planes de estudios. No obstante, por exigirlo así la conveniente apreciacion de estos mismos planes, me veré precisado á intentar algunas breves excursiones en el terreno científico é histórico; presentando á veces un bosquejo, aunque imperfecto, de la marcha que han seguido entre nosotros los varios conocimientos humanos, haciendo reflexiones generales sobre su adelanto ó retroceso, y señalando el espíritu que en las diferentes épocas ha dominado á sus cultivadores.

La gran dificultad de las reformas en Instruccion pública consiste en variar los métodos de enseñanza, es decir, en suprimir ó aumentar las materias que han de constituir cada facultad, en combinarlas de modo que formen el mejor cuerpo de doctrinas, y sobretodo, en dar á estas doctrinas la direccion más conveniente. Por útil que sea un nuevo método, opónense tenazmente á su plantificacion, no solo la ignorancia, sino tambien los hábitos, la vanidad, las preocupaciones y hasta la pereza. ¿Cómo convencer á engreidos doctores de que su saber, á tanta costa y con tanto aparato adquirido, es falso? ¿Cómo reducirlos á hacer nuevos estudios? ¿Cómo sacarlos del carril por donde caminan ya casi adormecidos, para seguir otro que desconocen, expuestos á tropiezos de que tal vez no han de salir airosos? ¿Cómo, enfin, conseguir que abandonen doctrinas que se han acostumbrado á considerar cual verdades inconcusas, para abrazar otras que miran con desconfianza, y respecto de las cuales, no solo les falta la fè, sino ademas la preparacion que su

inteligencia exige? La dificultad sube de punto, si las doctrinas dominantes llevan consigo el apoyo de los siglos y el prestigio de muchos sábios varones que han brillado con ellas; si en su sostenimiento se mezcla el espíritu religioso; y si á la sociedad se le ha dado tal carácter de inmovilidad, que le haga repeler toda innovacion como peligrosa. En este caso, la resistencia es inmensa; y para vencerla son necesarios esfuerzos inauditos, luchas porfiadas, acaso revoluciones.

Tal era el estado en que se hallaba España á fines del siglo anterior; tal el estado en que ha seguido gran parte del presente. Los mismos métodos de enseñanza se conservaban, sin haber variado de una manera sensible, desde el establecimiento de las universidades, llevando cerca de seis siglos de existencia. Habian pasado por ellos las épocas más gloriosas de nuestra nacion en armas, ciencias y letras; y esta gloria les daba un carácter venerando que hacia mirar como una profanacion el solo intento de tocarlos, creyéndose generalmente que lo que tanto habia durado, lo que tal esplendor esparciera en tiempos de prosperidad, no podia ménos de ser perfecto, y de producir siempre los mismos felices resultados; sin atender á las mudanzas de los tiempos, á los progresos de las luces, á lo que exigen las necesidades nuevamente creadas; y sin sospechar siquiera que la decadencia nuestra, que á nadie se ocultaba, podia muy bien provenir de haber estacionado lo que es de suyo variable y progresivo. La idea de la perfectibilidad humana no cabia en aquellas cabezas por decirlo así petrificadas.

Recórranse los antiguos estatutos de nuestras universidades, y se verá que, á pesar de su variedad y de los diferentes reformes propuestos por los visitantes en las más apartadas épocas, en todas ellas y en todos tiempos fué siempre el sistema de enseñanza esencialmente el mismo. Respetábanse mucho las primitivas fundaciones: los nuevos estatutos se reducian á reproducir los anteriores, siguiendo

el orden de artículos, y quitando ó añadiendo á éstos lo que parecia conveniente para su aclaracion ó mejora. Las más veces estas mudanzas recaian solo sobre puntos económicos y gubernativos; otras sobre provision de cátedras ó sobre el modo de conferir los grados; mas en cuanto al orden de los estudios, hacíase alarde de conservar la mente del fundador, sin perjuicio de añadir tal cual asignatura, con arreglo á los recursos de la escuela, y á imitacion de las que ya existian en otras universidades, sirviendo por lo regular de modelo la de Salamanca. Este sistema llegó á ocasionar tal atraso en nuestra enseñanza universitaria, y á establecer tal distancia entre sus métodos y los estudios de las escuelas extranjeras, que ya nos fué imposible permanecer estacionarios, á pesar de los esfuerzos que hacian los partidarios del orden existente. La diferencia de dos siglos pesaba sobre nosotros de tal suerte, que todo resistir era inútil; y las luces europeas, desbordándose por encima de los Pirineos, rebosaban sobre nuestro suelo, al modo que las aguas sobrantes de un estanque se vierten sobre el terreno circunvecino, llevándole la fecundidad y nueva vida.

No repetiré aqui lo que ya he dicho en la Seccion primera acerca de los obstáculos que se oponian á la reforma de nuestras universidades, y de las medidas más ó menos directas que con cierta timidez adoptó el Gobierno para llevarla á cabo. Allí he hablado de los planes aislados que se publicaron como para preparar la reforma general que se meditaba, pero que no se osó acometer de un modo radical y uniforme hasta el año de 1807, y aun entónces imperfectamente. Procuraré ahora dar una idea de la enseñanza en cada facultad, tal como se hallaba anteriormente, tal como se organizó entónces, y tal como se ha ido modificando despues hasta los últimos planes. Empezaré por la facultad de Filosofia.

Esta facultad, así en España como fuera de ella, se llamaba antiguamente facultad de *Artes*, nombre que asciende

à tiempos muy remotos, conociéndose ya entre los romanos. Abrazó desde su origen esta facultad, la primera que se organizó formando un cuerpo ordenado de doctrina, todo el círculo de los conocimientos que se enseñaban públicamente, y se distinguían con la calificación de *Las siete artes liberales*, dividiéndose en dos secciones, el *Trivium* y el *Quadrivium*, que respectivamente corresponden á lo que ahora entendemos por letras y ciencias. El trivium comprendía la gramática, la retórica y la dialéctica; y el quadrivium la aritmética, la geometría, la música y la astronomía. Que estas denominaciones son muy antiguas, pruébalo el que ya Marciano Capella, retórico africano del siglo V, adoptó la misma division en su célebre tratado *De nuptiis Philologie et Mercurii*; y que Casiodoro, en la primera mitad del siglo VI, compuso una obra sobre *las siete artes liberales (De septem disciplinis)* que sirvió durante mucho tiempo de texto en las escuelas. Continuaron así las cosas hasta muy entrada la edad media, en que constituidas las universidades y ensanchada la enseñanza, los nombres de trivium y quadrivium cayeron en desuso, siguiendo no obstante el de *facultad de Artes*, para designar, nó ya las siete arriba mencionadas, sino todo el conjunto de los conocimientos literarios y científicos, considerados de un modo general, sin aplicacion á carrera alguna, ó no comprendidos en las demas facultades universitarias; aunque en la práctica solia limitarse á la parte de esos conocimientos que en cada escuela se enseñaba. Así, la universidad de Salamanca, hablando de esto, decia en su informe al Consejo. «La facultad de Artes de que vamos á hablar, no se ha de entender segun toda la extension que tiene esta facultad, bajo de cuyos vastos términos estan comprendidas todas las artes liberales y mecánicas, las matemáticas, aritmética, música, y las partes todas que contiene la fisica natural. En el concepto é idea general de artes estan comprendidas todas las especies enumeradas, que son

muy distintas entre sí, tienen muy diferentes objetos, y piden diversos estudios. La facultad de Artes de que vamos á hablar, es la que hasta aquí se ha practicado y enseñado en estas aulas, y creemos que se debe enseñar en donde quiera que florezca la verdadera sabiduría.»

Con efecto, la facultad de artes en la universidad de Salamanca y en otras que aspiraban á igualarla, abrazaba dos series de conocimientos: los puramente filosóficos y los matemáticos, esto es, todos los que caen bajo el dominio de la abstraccion, y sirven para ejercitar las facultades mentales del hombre. Los demas estudios que tienen por objeto la literatura, se hacian, ya en el curso de humanidades, ya en el colegio trilingüe donde se enseñaba la perfeccion del latin, el griego y el hebreo, añadiéndose en algunas partes el árabe, y aun el caldeo ó siriaco. De todos estos estudios los más favorecidos fueron siempre los primeros, ó lo que se llamaba *curso de filosofía*; porque se exigian, como preparatorios, para ingresar en las demas facultades. Las matemáticas, donde se explicaban, que era en pocas escuelas, fueron decayendo hasta olvidarse enteramente; y las lenguas sábias llegaron á ser tambien muy poco cultivadas.

La preferencia que se daba á la parte filosófica, y la diferente significacion que en el lenguaje comun ha ido tomando la palabra *arte*, fueron causa de que esta denominacion cayera tambien al fin en desuso, prevaleciendo la de *facultad de filosofía*. El plan de 1807 es el primero en que ya se encuentra oficialmente esta novedad; imitóle el de 1824; y hoy los limites de esta facultad se han ensanchado de tal modo, que no solamente abraza las ciencias especulativas y exactas, sino tambien las experimentales, las naturales, las políticas, las económicas, y todos los ramos de la literatura. Tal cúmulo de materias que se resiste á formar un todo homogéneo, ha obligado á dividir esta facultad, formándose en algunas naciones dos distintas y separadas con los nombres de *letras* y *ciencias*, y en otras, grupos ó

secciones más ó ménos bien entendidas, como más adelante veremos.

Pero, ya se le dé la extension que ahora tiene, ya se la considere bajo un punto de vista limitado, como en nuestras antiguas universidades, la facultad de filosofia es una de las más importantes, y de las que mayor influencia ejercen en la prosperidad de las naciones. Por eso es tanto de extrañar el poco aprecio que de ella se hacia en nuestro anterior sistema de enseñanza, y lo abatida que estaba en presencia de las demas facultades que se daban á sí propias el dictado de mayores. Consistió esto en que los estudios filosóficos llegaron á no tener más carácter que el de preparatorios, y por lo tanto, ninguno de sus ramos fué jamas objeto peculiar de las tareas de una clase determinada de profesores. Aspirábase á ser teólogo, jurista, médico, pero nó puramente filósofo, matemático, fisico, naturalista, astrónomo, segun llegó á suceder en otras naciones; y asi se explica cómo estas ciencias fueron decayendo cada dia más, hasta carecer enteramente de intérpretes en España, mientras en el resto de Europa nunca faltaba quien las cultivase con esplendor y gloria. Verdad es tambien, que comprendiendo esta facultad los ramos cuyo desarrollo despertaba más el recelo de los opresores del pensamiento, y siendo hasta peligroso ejercitarse en ellos, huian todos de tan resbaladizo terreno, contentándose con la doctrina que ya estaba admitida y sancionada oficialmente, y sin engolfarse en investigaciones que les podian acarrear funestas consecuencias. Lo que al principio fué forzado, se llegó con el tiempo á convertir en naturaleza; y ya á nadie le ocurrió que pudiese existir otra ciencia que la que por tantos años venia siendo objeto de tanta veneracion y respeto.

¿Qué ciencia, pues, era ésta? ¿cuáles su origen, su forma, sus tendencias? Era la ciencia que por una larga série de años habia dominado tambien en todas las escuelas de Europa; traia su origen de la más remota antigüedad, de la

Grecia misma que tanta luz derramara un tiempo sobre los conocimientos humanos, proclamándose maestra de las naciones; ostentaba las formas que á esa antigua ciencia habia procurado dar el genio de la edad media en su laboriosa tarea de concordar las abstracciones paganas con los dogmas del cristianismo; y dirigíase á perpetuar el imperio de la pura abstraccion, sin hacer caso de la experiencia, sin querer nunca pisar el terreno de la realidad.

No hay que culpar á España de haberla adoptado en sus escuelas. Fué para ella un progreso; porque así entraba en el gran movimiento intelectual de Europa, despues de su largo aislamiento por causa de la irrupcion sarracena. Este movimiento habia llevado ya entónces los pueblos cristianos á una de esas mil transformaciones que tenian que sufrir para pasar de la ciencia antigua á la ciencia moderna; y nuestro mal estuvo en que considerando esa transformacion transitoria como un estado definitivo, en vez de seguir aquel movimiento y marchar á la par con todas las naciones en busca de la verdad, nos apasionamos de lo que todavía no era más que mentira y error, tributándole un culto tan obstinado como intolerante. En el espacio de quinientos años no dimos un solo paso adelante; y á fines del siglo décimo octavo se enseñaba en nuestras escuelas lo mismo que en ellas se leía cuando empezaron á organizarse.

Prescindiendo de que los primeros estatutos les fueron dados por la autoridad pontificia, la cual arreglaba la enseñanza conforme á lo que existia en Italia y Francia; el cardenal Jimenez de Cisneros, en los que dictó para la universidad de Alcalá prescribió terminantemente que el curso de filosofia habia de hacerse *more parisiensi*, durando tres años y cuatro meses, en la forma siguiente: PRIMER AÑO: Súmulas lógicas de Pedro Hispano ó de otro doctor á eleccion de la facultad, con sus glosas, notables y argumentos.—SEGUNDO AÑO: Lógica con sus glosas, notables, cuestiones y argumentos, sirviendo de texto los *Predicables* de Porfirio, el libro

de los *Predicamentos* de Aristóteles, los dos libros *Perihermeneias*, los dos de *Priorum resolutione*, los dos de *Posteriorum resolutione*, cuatro de los *Tópicos*, y dos de los *Elenchos*.—TERCER AÑO: La filosofía natural de Aristóteles, con sus glosas, cuestiones, notables y argumentos; declarando entender por esta filosofía natural los ocho libros de los *Físicos*; tres de *Cælo et Mundo*, pudiéndose dejar el tercero; dos de *Generatione et Corruptione*; tres de *Metheoris*; tres de *Anima*, pudiendo (dice) el primero ir á la ligera; y los cuatro libros de *Parvis naturalibus*.—CUARTO AÑO: Seis de los doce libros que componen los *Metafísicos*, con sus glosas y cuestiones, pero sin leer directa ó indirecta, pública ú ocultamente, sofismas ni cavilaciones: lo que prueba que ya entónces se reprobaba por las personas ilustradas esta tendencia que habia tomado la filosofía escolástica.

El reforme de Medrano que para la misma universidad duró hasta el plan de 1771, disponia este curso del modo siguiente que apenas se diferencia del anterior: «PRIMER AÑO: Interpretando la lógica de Aristóteles, se lean las cuestiones que los comentadores llaman comunmente *Lógica parva*, ó *Súmulas*.—SEGUNDO AÑO: Interpretando tambien la Lógica de Aristóteles, se lea el libro de los *Predicamentos*, el de los *Postpredicamentos*, los *Predicables* de Porfirio con las cuestiones proemiales que comunmente han añadido los doctores.—TERCER AÑO: Interpretando al filósofo, en los ocho libros de los *Físicos*, se lean las cuestiones que les correspondan.—CUARTO AÑO: Interpretando al filósofo, sobre el libro primero y segundo de *Generatione et corruptione*, se lean las cuestiones que les corresponden, al principio del curso, y en lo restante, interpretando tambien al filósofo, sobre los libros de *Anima*, se lean las cuestiones que les correspondan.»

En los estatutos que dió el Papa Eugenio IV, año de 1491, á la universidad de Salamanca, anteriores á los de Cisneros, se mandaba que el curso de filosofía durase tres

años, enseñándose en ellos lógica, filosofía moral y filosofía natural, sin entrar en más pormenores de tratados y autores; pero en la reforma hecha por Felipe II en 1561 se explanó más esta enseñanza, diciéndose que en el primer año se lean *súmulas* y *parvos logicales* con los *predicables* y *predicamentos*; en el segundo, *parihermeneias* y todo lo restante de la lógica de Aristóteles, empezándose además los *físicos* del mismo filósofo; y en el tercero, los libros de *generatione* y de *cælo*, y todo lo restante de la filosofía natural: al propio tiempo, y en cada uno de los tres años, el catedrático de moral tenia que explicar respectivamente las *éticas*, la *económica* y los *políticos*.

Con poca variacion siguieron las reformas sucesivas; y en 1771, he aqui lo que, segun el informe de la misma universidad, se estudiaba en ella: PRIMER AÑO: las *súmulas* y lógica, á que correspondian los *analíticos*, los *priores* y *posteriores* y las *categorias* de Aristóteles.—SEGUNDO AÑO: los ocho libros de los *físicos* de Aristóteles, en que se explicaban los principios del Ente, sus causas y constitucion, tratándose del movimiento y de todas sus propiedades, del lugar que ocupan los cuerpos, del tiempo, del continuo y del vacío.—TERCER AÑO: los *metafísicos* de Aristóteles, con algunos libros de *Anima*.

Examinados los estatutos de las demas universidades, y sus diferentes *reformes*, se ve que en todas, con leves diferencias en el número de libros ó tratados y en el orden de su colocacion, se explicaba lo mismo; y en todas, sin perjuicio de señalar por texto algunos autores que presentaban la doctrina con más ó menos claridad, ó bajo un aspecto algo distinto, segun el partido á que estaban afiliados, se seguia la de Aristóteles; siendo lo general adoptar sus propios libros que se hallaban traducidos al latin, porque los originales solo de muy pocos eran conocidos.

Tomada en su conjunto esa filosofía, tenia por objeto:
1.º Preparar el entendimiento para la indagacion de la ver-

dad, y suministrarle los medios que pueden guiarlo en tan difícil tarea; 2.º Dar á conocer la estructura del universo y las leyes que le rigen; 3.º Analizar al hombre moral é intelectualmentè, y remontarse luego al conocimiento de los seres espirituales, y últimamente de Dios. Nada, en verdad, tenia este plan que no fuese útil y digno de alabanza: en él está incluido todo cuanto al hombre le interesa conocer, todo lo que ha sido, es y será siempre el objeto de la filosofía. La dificultad está en saber si la ejecucion corresponde á la planta del edificio; si los medios que se emplean para la indagacion de la verdad conducen realmente á este fin, ó sirven más bien para apartarse de él y extraviar el entendimiento; si las doctrinas que se enseñan son las verdaderas, las que suministran el conocimiento real y perfecto del mundo y de los seres, ó constituyen solo un tejido de errores y absurdos; y en fin, si la sana razon se da por satisfecha de las explicaciones y teorías que este sistema encierra, ó por el contrario, las recusa como fundadas en supuestos vanos que ninguna conformidad guardan con lo que enseña el estudio práctico de la naturaleza.

Por desgracia, nada existia en aquel sistema de lo primero; y todo estaba contaminado con los vicios que acabo de mencionar. A excepcion de algunas máximas morales y religiosas, toda la ciencia es falsa, quimérica, contraria á la realidad de los hechos, propia solo para suministrar ideas erróneas sobre cuanto intenta explicar, y para pervertir los mejores entendimientos.

El mal, como ya he dicho, venia de muy léjos. Todos los conocimientos humanos procedian para el Occidente de los griegos. Ni los romanos, ni los alejandrinos, ni los árabes, ni los doctores de la edad media, hicieron más que aceptarlos, interpretando ó comentando lo que no entendian, y desfigurándolo con frecuencia, particularmente los últimos que solo recogieron restos diseminados y corrompidos de aquella primitiva ciencia. Principiando por los medios de

investigacion, ó más bien de disputa, todos siguieron el mismo sistema de engaño y extravío. Los griegos fueron los inventores de aquella sutil dialéctica que tanto se les ha criticado á los escolásticos, y que en vez de esclarecer las cuestiones, las embrolla y obscurece. Suyos son el silogismo y las mil formas empleadas en la argumentacion con el objeto de poner en duda hasta las cosas más claras y evidentes, sustentando el pro y el contra en toda clase de asuntos; suyos los ingeniosos sofismas tan difíciles de desatar, que el dolor de no haberlo conseguido acarreó la muerte á más de un célebre filósofo. Durante todo el imperio romano recorrian las ciudades los llamados retores ó sofistas, que pertrechados con la ostentosa cohorte de sus figuras oratorias y el formidable arsenal de mil capciosos argumentos, buscaban cuestiones que tratar en opuestos sentidos, y disputas que sostener en público. Inoculado estaba, pues, en el mundo ese espíritu sofisticado y pendenciero, que conservado con la ciencia antigua, se transmitió con ella, y tomó nuevo incremento, cuando despues de algunos siglos de barbarie, volvió esa ciencia á ser objeto de admiracion y estudio. Fundada en abstracciones, se hizo todavía más abstracta con motivo de su aplicacion á la teología; y entónces se renovó, exagerándolo, todo el mecanismo de la intrincada dialéctica que Aristóteles habia reducido á código ó cuerpo de doctrina. No era, pues, nuevo el dar á las especulaciones filosóficas un carácter puramente abstracto, ni el explicar los fenómenos naturales por medio de sistemas arbitrarios, ni el reducir la discusion á fórmulas artificiosas y á vanas argucias. Todo esto existia; todo traia su sancion del tiempo y de los sábios; todo se presentaba como el último esfuerzo del entendimiento humano; y todo tenia que subsistir, mientras el espíritu antiguo y pagano pesara todavía sobre la civilizacion moderna, á pesar del cristianismo; y mientras la razon, abandonando el carril á que por esta causa estaba encadenada, no rompiése con lo pasado, buscando otras vias,

y reconstruyese la ciencia sobre bases enteramente nuevas.

Porque el resultado de aquella filosofía que con tanto aparato y ruido se enseñaba en las escuelas, era, tras de malgastar lastimosamente el tiempo en multitud de cuestiones inútiles, el dar á las facultades mentales una direccion torcida, adiestrándolas solamente en contradecir y ofuscar hasta la evidencia misma, y el suministrar ideas falsas sobre los objetos cuyo exacto conocimiento le interesa más al hombre. Un año entero se consumia en aprender lo que se llamaba *Súmulas*, esto es, los fundamentos de la lógica y del raciocinio. Allí se decia lo que eran divisiones de términos y proposiciones, modales, exponibles, exceptivas, reduplicativas, ampliaciones, restricciones, alienaciones, conversiones, equipolencias y reducciones; fárrago indigesto con que se agoviaba la memoria de los jóvenes, y tan inútil, que ni siquiera se hacia uso de él en las disputas. Allí se daban á conocer las famosas categorías ó predicamentos á qué el filósofo estagirita reduce las ideas, y sus predicables ó modos de ver del entendimiento; doctrina que sirviendo solo para clasificar los conocimientos humanos, recibió de los escolásticos una explicacion que la obscurecia, conduciéndola adonde nunca pensara el maestro. Allí se trataba prolijamente del silogismo y de sus diferentes formas, el entimema, el dilema, el epiquerema, el sorites, con todas las vueltas y revueltas de este modo de argüir de que tanto abuso se ha hecho, y que si á veces son medios eficaces de discusion, por lo cual se conservan todavía en las lógicas modernas, aunque abandonados del todo en la práctica, suelen con frecuencia conducir al error, al absurdo. Allí se daban multitud de reglas para enredar y desenredar los sofismas, con los *Elencos* de Aristóteles y sus trece principios sobre la falacia de los argumentos; todo para enseñar á obscurecer la verdad con capciosas argucias, ó precaverse contra estos ingeniosos artificios que con los nombres de mentiroso, engañador, electro, velado, cornuto, calvo, aquiles y otros á

cual más ridículos, volvian locos á los más diestros dialécticos. Allí, á todas las invenciones de los helenos en este género, se añadían los abortos escolásticos, los argumentos en *bárbara, celarent, darii, ferio*, y demas voces exóticas comprendidas en aquellos famosos cuatro versos que tanto se repetían, y que encerraban en compendio todo el arte silogístico (1). Arte falaz, que si algo prueba, es que para descubrir la verdad ó desbaratar las argucias, vale más la lógica natural que la artificial ó científica; y que un buen entendimiento con mediana reflexion, sin atender á más reglas que á las que suministra el sentido comun, es mucho mejor guia en las investigaciones de toda clase, que ese vano aparato de fórmulas mecánicamente dispuestas para extraviar y enloquecer las cabezas mejor organizadas. Asi se pretendia aguzar los ingenios para prepararlos á las disputas escolásticas; pero, como decia muy bien el ilustrado Feijóo, tanto se quiere afilar un cuchillo, que al fin se gasta y destruye (2).

(1) Barbara, Celarent, Darii, Ferio, Baralípton,

Celantes Dabitis, Fapesmo, Frisesomorum;

Cesare, Camestres, Festino, Baroco, Darapti;

Felapton, Disamis, Datisi, Bocardo, Ferison.

(2) La lógica que se funda en el silogismo, no puede ser más que una mala lógica. El silogismo, lejos de conducir á la verdad, se inclina naturalmente al sofisma, y degenera en él fácilmente. Son numerosos los ejemplos de silogismos que se citan, cuya consecuencia es una falsedad evidente y chocante; y sabido es que todo sofisma se reduce á un silogismo más ó ménos difícil de desatar. La lógica del silogismo no es buena más que para dar agudeza al entendimiento, para adiestrarle en las luchas y controversias, donde solo se trata de enredar al contrario en sutiles lazos de que no pueda salir facilmente. Es semejante á esas tretas que en la gimnasia suplen por la verdadera fuerza sin darla.

Aristóteles hizo un bien y un mal. Hizo un bien creando el método experimental, y enseñando á elevarse de los hechos observados, por medio de la

comparacion y de la induccion, á las ideas generales. Hizo un mal, fundando la lógica en el silogismo. De estos dos métodos que presentó, el uno para llegar á la verdad, el otro para ayudar en la disputa, prevaleció desgraciadamente el segundo, durando largos siglos, y paralizandó hasta el XVI los progresos de la ciencia. El segundo que no estaba ni en los hábitos de los griegos, ni en las tendencias espiritualistas de la edad media, quedó olvidado, hasta que restablecido modernamente, ha hecho dar pasos agigantados á las ciencias. Asi, pues, en el dia, lo que realmente queda de los trabajos de Aristóteles, son sus obras experimentales, como la Historia de los animales; las sistemáticas sirven solo para la historia de las opiniones y errores de los hombres. Han desaparecido tambien los sistemas de Platon y de toda la antigüedad, los de la edad media, hasta los del mismo Descartes que les dió el golpe de muerte. Solo queda la ciencia que se funda en la observacion de los hechos y en el raciocinio que se apoya en ellos y deduce consecuencias exactas por medio de la induccion. Todo lo demas es hipótesis pura; esto solo es la verdad.

Pues ¿qué diremos, cuando el alumno, de esta suerte preparado, entraba en el piélago de la magna lógica y de la metafísica? Empezábase por enseñarle qué es hábito científico; en qué se diferencia el práctico del especulativo; qué es lo que pertenece á la razon de objeto, tanto de la potencia como de la esencia, con todas sus divisiones de modo; qué es objeto, motivo, terminativo, próximo, adecuado, inadecuado; qué es razon *qua*, razon *sub qua*, etc. etc.; y luego se entraba en las interminables cuestiones sobre si el objeto de la lógica es ente real ó de razon, si es el modo de saber formal ó el objetivo, y otros asuntos que ni llegaban jamas á entenderse, ni aun entónces servian para nada. Seguian los extensos tratados sobre el Ente de razon racionante ó racionada, de que Aristóteles no habia dicho una palabra y pura invencion de nuestras escuelas; los universales con sus prolijas y embrolladas distinciones; los predicables de Porfirio tan dificiles de comprender para los principiantes, y que añadian á la doctrina peripatética las del neoplatonismo. Por fin, subia de punto la obscuridad y confusion, cuando entrándose de lleno en la metafísica, se trataba de Dios, del alma y de todo aquello en que se hace abstraccion de la materia singular y sensible. Aqui tenian lugar las famosas cuestiones del Ente; de si trasciende la diferencia; si es unívoco, equívoco ó análogo; de si la entidad es idéntica á la bondad; y otras mil que ademas de ser harto elevadas y abstrusas, se enlazaban con la teología; y en que necesariamente habia que desfigurar la misma doctrina de Aristóteles, por el vano empeño de conciliar con las verdades reveladas, las ideas de un pagano guiado únicamente por la luz de la razon humana; siendo asi que hubiera valido más abandonar del todo este origen profano, para penetrar en el verdadero espíritu del cristianismo, siguiendo la senda abierta ya por los Santos Padres. Toda esta barahunda de cosas ininteligibles é inconexas, iba acompañada de frecuentes disputas en que los desgraciados discípulos

acababan de perder el poco juicio que les quedaba, y hasta los hábitos de urbanidad y decoro.

Hablar de la física que en aquella filosofía se explicaba, es hablar de una reunion de doctrinas puramente abstractas en que no se trataba de dar á conocer las verdaderas leyes de la naturaleza, sino de explicar arbitrariamente los fenómenos del universo, y remontarse á las causas primeras. Léanse los ocho libros de Aristóteles titulados *De naturali Auscultatione*, en los cuales hay puntos que más que á la física pertenecen á la metafísica, y en que se presentan los principios del Ente natural, se dan ideas generales sobre lo que es forma substancial y accidental, se trata de los cuatro géneros de causas y del modo de obrar de cada una; y se habla del movimiento, del lugar, del vacío, de otros fenómenos, en fin, que diariamente estamos presenciando. Aristóteles procuró llegar al conocimiento de la formación del universo estudiando los fenómenos que ofrece, los elementos que le componen, las causas que contribuyen á su existencia. Formó una teoría que, aunque abstracta en sus formas, se fundaba en la experiencia; porque el carácter peculiar de su filosofía era la observación de los hechos para analizarlos, compararlos, y deducir de este estudio la doctrina que proclamaba. Pero no eran bastantes, ni tan exactos como convenia, los hechos observados en su tiempo; y sus deducciones, faltas de base sólida, fueron incompletas y más ingeniosas que reales. Los escolásticos, en vez de repetir y aumentar las observaciones del maestro, empleando su mismo método en el estudio de la naturaleza, adoptaron ciegamente aquellas deducciones, dando por sentado que con ellas habia llegado al verdadero conocimiento del universo y de su formación. No pudieron, al fin, negar que los filósofos modernos habian creado la ciencia experimental, y que esta no se avenia bien con las antiguas doctrinas enseñadas por la escuela; y entónces acudieron al partido de decir que una era la física científica y otra la física experimen-

tal, teniendo cada cual distinto objeto, y marchando por diverso camino. Con este motivo decia la universidad de Salamanca al Consejo: «Pero toda esta enseñanza pára en la pura especulacion de estas verdades, sin reducir ninguna de ellas á su práctica averiguacion. Porque el estudio de esta práctica es trabajo de otra naturaleza muy distinta, que nos parece convenir más presto que á la Escuela, á una particular Academia que no tenga otros objetos, ni otro fin que el desempeño en brujulear á la naturaleza, en todo género de criaturas, sus escondidos senos y secretos, para hacerlos manifiestos al mundo, como gloriosamente lo han hecho algunas naciones extranjeras.» ¡Extraña preocupacion! Querer separar dos cosas inseparables, cuales son esa práctica averiguacion de los fenómenos naturales, y su explicacion ó enseñanza teórica! ¡Y á esto se llamaba fisica científica: á una coleccion de errores y cavilosasidades que sobre su falsedad tenian el grave inconveniente de hacer perder el tiempo á los jóvenes inútil y lastimosamente!

Tal es, en resúmen, lo que se llamaba curso de filosofia en nuestras antiguas universidades, igual en todas, y conservado durante quinientos años en el fondo y esencia, con cortas alteraciones. Y digo en el fondo, porque era imposible que en tan largo espacio de tiempo permaneciera invariable una doctrina cualquiera, aun entre aquellos que más blasonaban de estacionarios. Este espíritu de resistencia á toda novedad filosófica se entendia exclusivamente respecto de los progresos que la ciencia hacia fuera de España: entre nosotros habia sus disidencias y partidos que turbaban las aulas y ocupaban las plumas de los más afamados doctores; pero que en realidad no procuraban el menor adelanto á los conocimientos humanos, sirviendo solo para alimentar las disputas.

La historia de estas alteraciones se refiere en la memoria presentada al Consejo por la universidad de Alcalá, y es en sustancia la siguiente:

En el año de 1588 se imprimió en Lisboa la obra del

TOMO III.

P. Luis de Molina, jesuita, sobre la concordia de la predestinacion y el libre alvedrío; y siendo delatada por los PP. Dominicos, é impugnada agriamente por el P. Domingo Bañez, y habiendo sucedido las famosas controversias de *Auxiliis*, defendieron una y otra comunidad repectivamente su doctrina con todo vigor y encarnizamiento. Reputando por conveniente el jesuita Antonio Rubio, para mejor sostener la de su orden, que se comenzase á beber desde la filosofía, compuso un curso que pretendió se enseñase en la universidad de Alcalá, la cual acordó al pronto que solo se adoptase la lógica; pero al año siguiente, aunque con alguna oposicion, admitió toda la obra.

Los Dominicos que siete años despues, por el poder del Cardenal Duque de Lerma, consiguieron una Real cédula para la ereccion de dos cátedras de teología, movidos por aquel ejemplo, solicitaron que se enseñase tambien en las cátedras de filosofía el curso del P. Juan de Santo Tóma, y lo consiguieron.

Posteriormente, por Reales decretos, obtuvieron tambien los religiosos observantes de San Francisco otras dos cátedras de teología, con las mismas condiciones que las anteriores comunidades, esto es, enseñándose su filosofía, y señalando para ella el curso del P. Gonzalez de la Peña, y despues el del P. Biezma.

De esta suerte, las cátedras de filosofía de la universidad de Alcalá quedaron repartidas en tres escuelas: la de los jesuitas, la de los dominicos, y la de los franciscos; que repectivamente se llamaron Suaristas, Tomistas y Escotistas por los autores que servian á cada una de bandera.

Aunque todas estas escuelas reconocian en el fondo la doctrina de Aristóteles, variaban en su aplicacion, á causa del diferente punto de vista bajo el cual la miraban en su concordancia con los principios teológicos. Tuvieron largas y porfiadas contiendas entre sí, y las cátedras de filosofía llegaron á ser un verdadero campo de Agramante.

Doliase de ello la universidad, como así mismo del espíritu de faccion ó de partido que se habia introducido en la enseñanza filosófica, manifestando que desde aquellas novedades «lo que con este nombre se daba era una pura y mala metafísica; pura, por ser de razones abstraídas; y mala, por no versarse acerca de alguno de sus objetos, que son el ente ó los espíritus, en cuanto alcance la razon natural.» Y añadia: «Aunque estos cursos se han llamado aristotélicos, jamas se ha explicado en ellos un texto de Aristóteles, y solo se han enseñado, ó cuestiones reflejas, ó impertinentes; pues los de la lógica no sirven, como era necesario, para formar y solidar el juicio; y los de la física tampoco para el conocimiento de la naturaleza; dejando, como se dejaba, sin tocar lo que para este fin escribió el mismo Aristóteles en los Problemas é Historia de los Animales: á qué se junta, que habiéndose de explicar por esta aligacion precisamente la doctrina de la Escuela, se ve el maestro muchas veces en precision de condenar su propio juicio, y explicar, engañando á sus discípulos, contra lo mismo que siente.»

En todas las universidades se inculcó este espíritu de partido, porque en todas obtuvieron cátedras las varias órdenes religiosas, llevando á ellas sus libros y doctrinas; de suerte que en pocas dejó de haber suaristas, tomistas y escolistas, aunque no desaparecieran del todo los puros aristotélicos. Dábanse reñidas batallas unas y otras facciones, conmoviendo, no solo las escuelas, sino tambien las poblaciones. Memoria quedó por mucho tiempo en Valencia de las violentas controversias entre tomistas y suaristas; y Salamanca y Valladolid vieron por las mismas causas turbada más de una vez su tranquilidad; que los hombres, desacordes siempre en sus opiniones, é impulsados por su misma naturaleza á combatirse incesantemente por ellas, cuando les falta el alimento político ó religioso, hacen objeto de contienda hasta de las cuestiones más inútiles y absurdas. En Zaragoza ocupó gran parte del siglo XVII la cues-

tion relativa á la cátedra de filosofía llamada *indiferente*, porque no pertenecía á escuela determinada, desempeñándola alternativamente los jesuitas y dominicos, sin embargo de estar en posesion de otras dos para sus respectivas escuelas. Los franciscanos ó escotistas, cuyas opiniones no estaban representadas en aquel estudio, pretendieron ser puestos en posesion de la indiferente, á lo que se opusieron con teson las otras dos religiones, tomando partido en la contienda los estudiantes, la ciudad, las autoridades, y hasta la Corte. Vencieron por fin los franciscos, que á la verdad tenian razon, puesto que si á sus contrarios no les faltaba donde sustentar sus doctrinas, justo era que ellos tambien explicasen las suyas.

Nació de estas divisiones y contiendas una intolerancia que trascendia á todos los estudios y tenia esclavizada á la juventud. «El espíritu de partido que reinaba en las universidades, dice Sempere y Guarinos, tenia adoptados desde la filosofía ciertos autores, cuyo sistema era la base para en adelante, y caracterizaba en los estudiantes la eleccion de sentencia que habian hecho. Esta eleccion se debia seguir con tanto empeño, que si alguno daba el menor indicio de querer dejar la escuela en que habia profesado, quedaba expuesto infaliblemente á los fatales tiros que suele disparar la indignacion de ciertos hombres, tanto más temibles, cuanto más respetables y autorizados.»

Tal era el desconcierto en que se hallaba la enseñanza de la filosofía á fines del siglo pasado; y lo peor es que jamas la historia de esta ciencia habia sido brillante en España, aún en los tiempos de nuestra mayor gloria literaria. Durante los primeros siglos de la edad media, únicamente los moros de Andalucía la cultivaron. Los cristianos libres pensaban poco en cuestiones filosóficas; y las escuelas eclesiásticas, sobretodo antes de que penetraran en la península los métodos extrangeros, usaban para texto de sus lecciones los libros adoptados ó escritos durante la dominacion goda,

particularmente los de San Isidoro de Sevilla fundados también en la doctrina aristotélica. Los moros andaluces, siguiendo el impulso comunicado por sus hermanos musulmanes de Siria, se entregaron al estudio de la filosofía griega, prefiriendo, como ellos, la peripatética. Sobresalieron entre muchos, Avenpas, Tofail y Averroes el más famoso de todos, que tradujo á Aristóteles del siriaco. Estos y los demás filósofos de su nación, profesaron una admiración ciega al estagirita, pero desnaturalizaron sus doctrinas con el empeño de comentarlas; y como en esta forma las transmitieron al Occidente, como discípulos suyos fueron muchos de los sábios doctores que más influyeron en el giro dado á los estudios europeos, no tuvieron escasa parte en el que tomó la filosofía; si bien no eran desconocidas las obras originales del maestro, ya directamente por los pocos ejemplares de ellas que corrían, ya por las aplicaciones que de sus doctrinas habían hecho Boecio, San Juan Damasceno y otros á la exposición de los principios teológicos (1).

En el siglo décimo tercero, cuando ya los españoles cristianos entraron en el movimiento intelectual de Europa, influidos de una parte por las doctrinas que llegaban de allende los Pirineos, y de otra por las que adquirían en sus continuas relaciones con los moros, tuvimos tres hombres célebres, los únicos de nuestra nación que figuran en la his-

(1) Los Nestorianos, maestros de los Arabes, tradujeron al siriaco las obras más estimadas en la antigüedad, entre ellas las de Aristóteles y Galeno. El siriaco era más accesible á los musulmanes que el griego, por ser un dialecto del árabe. Sus versiones fueron después trasladadas á esta última lengua por orden de los primeros Abasidas; estas traducciones de traducciones debieron ocasionar necesariamente muchos errores, y contener gran número de inexactitudes. Nuevas alteraciones fueron hechas posteriormente por Alberto Magno y otros autores del siglo XIII, cuando retradujeron para las naciones occidentales las versiones árabes tan distintas ya de los originales. Por medio de esta serie de traducciones, el occidente no conoció los

libros griegos más que de cuarta mano, mientras los textos originales se estaban apollando en los monasterios.

Los Nestorianos habían sido expulsados del imperio de oriente, refugiándose á Persia y otras regiones asiáticas donde fundaron muchas escuelas que gozaban de gran crédito cuando los árabes se apoderaron de aquellos países. Otra inmigración de sábios hubo en oriente cuando Justiniano suprimió todas las escuelas filosóficas y desterró á sus profesores que se refugiaron también á Persia. De esta suerte el movimiento científico se trasladó de Grecia á esta parte del Asia, y se comunicó á los árabes que por semejante conducto fueron los continuadores de la filosofía y de las ciencias helénicas á que se dedicaron con ardor.

toria general de la filosofía contribuyendo á los progresos de su época. Los tres se apartaron de las ideas dominantes; los tres empezaron á quebrantar el imperio del peripato cuando precisamente se iba apoderando de nuestras nacientes escuelas; y los tres, por desgracia, hicieron más impresion, ejercieron mayor influencia fuera de su patria que dentro de ella. Hablo de Arnaldo de Villanova, Raymundo Lulio, y Alfonso el Sábio de Castilla.

Arnaldo de Villanova, médico de algunos reyes de Aragón, viajó por toda Europa, y enseñó en la famosa escuela de Montpellier. Sus opiniones filosóficas le hicieron excomulgar por el arzobispo de Tarragona, y los inquisidores quemaron sus obras. Refugiado á Paris, tambien le echaron de aquella capital por suponer que tenia pacto con el demonio. Dedicado muy especialmente á la química, hizo en ella útiles descubrimientos.

Todavía se hizo más célebre el mallorquin Raymundo Llull ó Lulio que juntamente con Alberto Magno y Rugiero Bacon, es una de las tres figuras principales que durante la edad media aparecen en el campo de las ciencias experimentales. A la vez poeta, filósofo, matemático, químico, naturalista, su saber, como el de cuantos entónces sobresalian, era enciclopédico. Fué de los primeros que se apartaron del comun modo de filosofar; y cuando más en auge estaba el escolasticismo, lo minó por su base, substituyéndole un arte de abstracciones combinadas, en que, si bien pagaba todavía tributo á las ideas dominantes, si bien era tan poco adecuado como éstas para guiar el entendimiento por el buen camino, intentó por lo ménos variar de rumbo, mostrando mucho ingenio, y abriendo un vastó campo á la investigacion. La universidad de Paris hizo grande oposicion á su doctrina, confesando, no obstante, que tenia cosas altísimas y verdaderas; pero la condenó solo porque era nueva, á pesar de lo cuál, años despues, creó una cátedra para su enseñanza. Leyóse tambien públicamente en la de Mallorca; y

los reyes de Aragon la protegieron, existiendo privilegios de D. Pedro IV, D. Martin y D. Alonso V, que permitian explicarla en todos sus dominios. No sucedió lo mismo en las universidades de Castilla donde fué desconocida ó condenada; á tal punto, que los estatutos de la de Sevilla la prohibian hasta con pena de excomunion. Con tener Lulio tanta propension á las abstracciones, la ciencia experimental le cuenta entre sus propagadores por lo mucho que contribuyó á los progresos de la alquimia.

La literatura, la astronomía, la química, la legislacion, debieron grandes adelantamientos á Alfonso X cuyo genio tanto se adelantó en todo á su siglo. Su palacio era una academia donde más de cincuenta sábios de diversas naciones y creencias discutian pacíficamente los puntos más árdulos de los ciencias, y componian obras de gran celebridad; mereciendo su nombre á la admiracion de todo el mundo el dictado que le distingue.

Por desgracia, estos tres hombres fueron solo para nosotros tres meteoros pasajeros, sin que otros astros como ellos brillasen ya sobre nuestro horizonte. Al reinado de Alfonso siguió en Castilla un largo período de confusion, de crímenes y decadencia que no cesó hasta la reunion de las dos grandes monarquías peninsulares, y durante el cual solo aparece, para ser ahogado, el genio del Marqués de Villena (1), que dedicado á las letras y las ciencias, gastó en su estudio gran parte de su patrimonio; y despues de habersele tenido en vida por hechicero, logró solo al morir que se quemaran sus obras. ¡Triste ejemplo que acredita cuánto habian cundido ya en Castilla la supersticion é intolerancia!

Aun despues de aquel gran suceso, y en la época de nuestra mayor grandeza, si bien prosperaron otros muchos ramos de los conocimientos humanos, la filosofía permane-

(1) Le conservo este titulo, aunque no lo tuvo nunca, por conformarme con el uso. D. Enrique de Aragon, Conde de Cangas y Tineo, aunque pretendió siempre el marquesado de Villena, de que su padre habia sido despojado, murió sin conseguirlo.

ció completamente estacionaria, y aferrada al escolasticismo que se habia apoderado de nuestras escuelas, haciéndose en ellas cada vez más irracional é intolerante. En la larga série de años que median hasta el último tercio del siglo décimo octavo, apenas podemos citar más que á dos clases de escritores que hayan tratado de esta ciencia: ó comentaristas de las diversas obras de Aristóteles, y autores de tratados más ó ménos extensos, ya para servir de texto en las aulas, ya para ampliar los conocimientos adquiridos en ellas; ó moralistas que, pocas veces en obras especiales, las más incidentalmente, emiten ideas filosóficas, ora conformes á las opiniones reinantes, ora reproduciendo las doctrinas de algunas otras escuelas de la antigüedad, ora discurrendo en general sobre las ciencias, la política y las virtudes. Estos últimos suelen ser más conocidos en la literatura que en los dominios de la especulacion; como el mismo Alfonso el Sábio en las Partidas y otras obras suyas ó que se le atribuyen; el infante D. Juan Manuel en su *Conde Lucanor*; el bachiller Alfonso de la Torre en su *Vision deleitable*; Palacios-Rubios, Perez de Oliva, Antonio de Guevara, Luis Megía, Francisco de Villalobos, Quevedo, Saavedra-Fajardo y otros, en varias de sus obras, de las cuales hay muchas que gozan de justa nombradía. Entre los primeros, esto es, los que se contrajeron á la filosofía, sin salirse del estrecho carril del escolasticismo, son muy pocos los que merecen ser citados.

Pudiera añadirse á los anteriores una tercera clase cuyos individuos no recogieron poca gloria, y cuyas obras son siempre leídas con edificacion y gran provecho. Hablo de los *místicos* entre los cuales se cuentan nuestros más célebres oradores y mejores hablistas; y que si bien suelen mostrarse oscuros y tender á un exajerado iluminismo, ostentan una moral pura, un verdadero celo religioso, y una uncion que seduce y arrebatá. Pero contraidos á los asuntos divinos, dejan á un lado la ciencia humana: ni la adelantan ni la

pervierten con sus doctrinas; y para ellos el entendimiento es nada, entregándose enteramente á los impulsos del corazón, á los arrobamientos del alma que en éxtasis profundo les revela lo único que ansian conocer, que son los altos y profundos arcanos que la ciudad de Dios encierra.

Mas á pesar del omnímodo imperio que ejercia entre nosotros el escolasticismo, no era posible que en tan largo transcurso de tiempo dejase de haber quien discordase del comun sentir, presentando ideas, unas veces más luminosas sobre algunas partes de la filosofía, otras en oposicion más ó ménos abierta con las doctrinas del peripato tal cual reinaba en nuestras universidades. Al frente de ellos debemos colocar al célebre Luis Vives de quien el Sr. Tapia en su obra sobre la civilizacion española hace el elogio siguiente.

«No fué Vives un florido ingenio, un mero restaurador del buen gusto en la literatura, sino un profundo filósofo, un talento de primera gerarquía, que penetrando los arcanos de las ciencias, conoció lo que faltaba para la enseñanza y los progresos de ellas, más de un siglo antes que el célebre Bacon. He aquí una de las glorias sólidas, verdaderas, que no podrán negar á la España sus detractores. Vives, dotado de un ingenio perspicaz, de grandes conocimientos filosóficos, y de firmeza necesaria para combatir el error, atacó vigorosamente el escolasticismo, descubrió las causas del atraso de las ciencias y del miserable estado en que se hallaban, hizo ver que solo se podia adelantar en ellas por medio del exámen y de la observacion; en suma, sentó las bases de la filosofía positiva. Todos los hombres ilustrados de Europa vieron con admiracion las obras clásicas de Vives, *De corruptione Artium* y *De tradendis disciplinis*, en que abrazando los diferentes ramos del humano saber desde la literatura hasta el derecho civil, y desde las matemáticas á la medicina, abrió un nuevo campo á la investigacion, atacando en su origen los vicios de que adolecia la enseñanza. El estado progresivo de las ciencias en los siglos XVIII y XIX

ha hecho olvidar el gran mérito de este sábio español; pero trasladémosnos á la época en que escribió, consideremos el atraso en que se hallaban las ciencias, la preponderancia que tenia el escolasticismo, y el caos que reinaba en las escuelas; y no podremos ménos de ver en Vives un genio colossal que se alza con poder sobrehumano como un Hércules para purgar de mónstruos la tierra.»

Vives nació demasiado pronto: á escribir un siglo despues, hubiera tal vez arrebatado la palma á Verulamio: acaso éste se aprovechó de las ideas del sábio español; acaso no hizo más que completar la obra empezada por él; pero vino á tiempo, y ésta es la suerte de los grandes genios que Dios destina á cambiar la faz de la civilizacion.

A Vives podemos añadir otros nombres, obscurecidos totalmente los unos, célebres los otros, pero acaso no tanto como merecen serlo. Pedro Diez de Toledo que en el siglo XV publicó un libro filosófico reducido en gran parte á presentar trozos traducidos de las obras de Séneca. Fernando de Herrera (distinto del poeta) que en el XVI escribió la *Breve disputa contra Aristóteles y sus secuaces*, en la cual combatió la escolástica con argumentos parecidos á los que empleaban los enemigos de esta secta anteriores á Bacon. Sebastian Fox y Morcillo, ménos atrevido, que se propuso conciliar las doctrinas de Aristóteles con las de Platon. Francisco Sanchez que en su obra de *Quod nihil scitur* se mostró completamente escéptico. Gomez Pereira que se esforzó en desterrar del ánimo de los dedicados á la medicina y farmacia su ciega adhesion á las doctrinas de Aristóteles y Galeno. Finalmente Antonio de Nebrija y Francisco Sanchez el Brocense que, aunque contraidos á las cuestiones filológicas, examinaron muchas de ellas á la luz de la sana filosofia, y sentaron las bases de la gramática general, haciéndose á la vez notables en las ciencias exactas y naturales.

Vanos esfuerzos: ó pasan desapercibidos, ó van á estrellarse contra la inalterable roca del peripato que, si por algo

se conmueve, es solo por las contiendas de sus propios partidarios para explicarlo y hacerlo todavía más abstruso y enigmático. Ya hemos visto cómo el jesuita Molina, tratando las cuestiones más intrincadas de la teología, dió diferente giro al escolasticismo, abriendo el campo á nuevas sutilezas y disputas. Este, y el P. Rubio, y el P. Domingo de Soto, y Fr. Juan de Santo Tóma, y el P. Francisco Suarez, y el P. Gonzalez de la Peña, y el P. Biezma, y el P. Peinado, y el P. Mejía, y otros tan delirantes como ellos en esta parte, por más que se cuenten algunos entre los grandes teólogos, eran nuestros filósofos, los que dominaban en las escuelas y en la prensa, los que estaban á la cabeza de los diferentes partidos, los que competian en sutilezas, argucias y cavilidades, y los que se hacian tan cruda guerra, promovian tales escándalos, que á veces tuvo que intervenir para atajarlos el mismo sucesor de San Pedro. Todos, girando al rededor de un círculo vicioso, se agitaban mucho, sin pisar nunca el terreno de la razon y de la sana filosofia.

Hasta entre los extranjeros llamó la atencion este espíritu caviloso que dominaba en nuestras escuelas y pervertia nuestros mejores ingenios. Por aquellos tiempos decia el P. Rapin en Francia. «Los españoles, que son los maestros de los demas pueblos en materia de reflexiones, refinaron tanto sobre la lógica en el siglo pasado, que alteraron la pureza de la razon natural por la sutileza de sus racionios, arrojándose á especulaciones vanas y abstractas que nada tenian de realidad. Sus filósofos hallaron el arte de tener razon contra lo que dicta el buen juicio, y dar no sé que color especioso á lo que más dista de lo razonable. No era en el examen de las cosas mismas donde apuraban el discurso, sino en los conceptos y en los términos.»

Cierto es que tampoco acertaban con la verdad los filósofos europeos que al propio tiempo conmovian la ciencia con nuevas doctrinas y sistemas. Harto desbarraban tambien; pero se diferenciaban de los nuestros en que rompien-

do del todo con el infecundo escolasticismo, emancipándose del yugo que hasta entónces habia ejercido sobre la inteligencia la autoridad del maestro, daban suelta á la razon, admitian el exámen, las novedades, iban en busca de sistemas distintos, y se colocaban por fin, despues de muchos ensayos, en el buen camino, creando el método experimental, único para llegar á la verdadera ciencia. Si Descartes, Hobbes, Gassendi, Locke, Leibnitz, Wolf y otros, propagaban aún doctrinas erróneas, si inventaban teorías falsas, sostenian paradojas inadmisibles, y no respetaban algunos lo bastante el dogma religioso; tambien difundian ideas luminosas, verdades útiles, ya en la psicologia, ya en la física, ya en las matemáticas; y dejando por do quiera huellas indelebles de sus profundos talentos, realizaban en todos los ramos indisputables adelantos: al paso que los partidarios de la experiencia, desde Galileo á Newton, daban á conocer las verdaderas leyes del universo, las sujetaban al cálculo, y hacian triunfar para siempre el único sistema que nos permite arrancar á la naturaleza sus más recónditos secretos, nó con el objeto de conocer sus causas primordiales, como vanamente pretendian los antiguos filósofos, sino para sujetarlos al poder del hombre y hacerlos servir á su felicidad.

No ignoraban del todo nuestros doctores estos trabajos: la fama de tan esclarecidos filósofos tenia que llegar necesariamente á sus oidos, y hasta sus obras solian traspasar de vez en cuando los montes; pero mirábanlo todo con desconfianza, preocupados de un lado por los errores de escuela, ó por el alto concepto en que tenian sus propias doctrinas, y del otro por los temores religiosos, al ver que muchas de esas obras procedian de naciones infestadas por la heregía, y eran producto de protestantes ó de incrédulos, pudiendo peligrar con ellas la pureza de la fé católica. Por esto la universidad de Salamanca dió aquel famoso informe que he citado tantas veces, y en el cuál, despues de hacer la critica

de algunos filósofos modernos, concluía diciendo que no se debía abandonar el sistema del peripato ni variar en nada la enseñanza (1).

Ménos preocupada la universidad de Alcalá, proponía modificaciones útiles en el método hasta entónces seguido, mejorando considerablemente los programas de lógica y metafísica, admitiendo las doctrinas del Canciller Bacon, y desechando del todo la física escolástica para sustituirla con una cátedra de física moderna en la que el profesor explicase los sistemas de todos los filósofos; «porque, añadía, aunque sería sin duda lo mejor una física experimental, la falta de instrumentos para hacer las experiencias, y de caudales para comprarlos, sirve de embarazo.» ¡Triste confesion del estado de apuro en que se hallaban las más famosas escuelas!

Al tratar de la segunda enseñanza, he hablado de las reformas que desde 1771 hasta el plan de 1845 sufrió la facultad de artes ó el estudio de la filosofía, estudio que, además del latín y de las humanidades, reemplazaba anti-guamente lo que ahora conocemos con aquel nombre. Allí manifesté también, que de todas las materias posteriores á las primeras letras, se han formado modernamente dos divisiones: la una, que con dicho nombre de segunda enseñanza, comprende los estudios generales comunes á todas las carreras; y la otra, que es lo que propiamente constituye

(1) Nó por condenar el tenaz apego de nuestros antiguos doctores al Peripato, nó por criticar su resistencia á toda idea nueva, pretendiendo hacer el elogio de los Enciclopedistas que tan perniciosas doctrinas esparcieron en la segunda mitad del pasado siglo; pero tampoco admito la opinion de que todo cuanto salió de sus plumas fué malo y vituperable. En este punto me inclino al dictámen de Cesar Cantú que dice: «No dejan de mezclar entre muchas cosas malas algunas verdades inmortales.... Nos creemos obligados á juzgar imparcialmente á unos hombres que se arrojaron contra un sinnúmero de errores mortíferos; y que aun cuando no podamos agradecerles habernos transmitido verdades com-

pletas, debemos confesar que nos legaron bastante número de principios ciertos y de gérmenes fecundo.» (Historia de Cien años).

Los Enciclopedistas estuvieron llamados á demoler la antigua sociedad que los siglos medios nos habian dejado tan viciada, que ya no podia continuar. Al hacerlo, les sucedió lo que siempre en semejantes casos: todo lo confundieron, sin respetar lo que era digno de conservación. Dejáronnos la difícil obra de reconstruir y reorganizar: evitemos, pues, sus errores; y sin incurrir en su propio defecto de condenarlo todo, tomemos con discernimiento de lo antiguo y de lo moderno, lo que sea conducente al logro de tan importante objeto.

facultad, compuesta de las asignaturas que sirven, ora de preparacion para carreras determinadas, ora de perfeccion en las diversas ciencias que abraza la filosofía, tomada esta palabra en su más lata acepcion. Expuesto ya en el mismo lugar lo correspondiente á la primera de estas dos divisiones, me resta hablar de la segunda, presentando la organizacion que en los últimos planes se le ha dado; mas como en ella se incluyen otras materias ademas de las que me han ocupado en este capítulo, debo antes decir alguna cosa acerca de lo que fueron en nuestro antiguo sistema de enseñanza.

Quedaría, sin embargo, incompleto lo que dejo expuesto acerca de los estudios puramente filosóficos, si no manifestase brevemente la suerte que han corrido en España desde 1771. Los planes de aquella época conservaron aún la filosofía escolástica y el método peripatético, aunque se desterraron las facciones sostenidas por las varias comunidades que ya solo enseñaron sus peculiares doctrinas en el interior de los conventos á individuos de sus respectivas religiones. Procuróse tambien señalar autores más modernos; pero como el Goudin que, por ménos malo, ó por ser más aceptable á los ojos de los recalcitrantes doctores, fué el generalmente adoptado, se hallaba muy distante de satisfacer los deseos de las personas ilustradas, mandóse á cada universidad que escribiese un curso especial para su uso, introduciendo en él todas las mejoras posibles tomadas de los filósofos modernos. Este precepto no fué cumplido por ninguna; de suerte que la lógica y la metafísica adelantaron poco. Unicamente la ética ó filosofía moral, que en muchas partes fué un estudio nuevo, se desvió algun tanto de los antiguos sistemas, por los esfuerzos de ciertos escritores, entre ellos Jovellanos, que en sus obras no dejó de encarecer la importancia de este estudio. Algunas escuelas, sin embargo, á principios de este siglo, y particularmente el Colegio imperial de Madrid, adoptaron la lógica de Cesar

Baldinoti, en lo que hubo un verdadero progreso. El plan de 1807 nada adelantó en esto, pues señaló por texto al P. Jacquier, imitándole el de 1824, que añadió el Guevara; autores ambos aferrados todavía á la antigua doctrina. De consiguiente, la enseñanza pública hasta el año de 1836, si se exceptúa la época constitucional en que se estudió por el citado Baldinoti, continuó sujeta á la filosofía peripatética, más ó ménos modificada con las explicaciones de los profesores, entre quienes no faltaban personas instruidas que conocian los autores modernos, y que amoldaban á ellos sus lecciones hasta donde podian, señalando el texto oficial solo por cumplir con los reglamentos.

En efecto, si en las escuelas progresaban poco los estudios filosóficos, no sucedia lo mismo fuera de ellas, y en el círculo de los hombres que con mayor afan anhelaban dar impulso á nuestros adelantamientos intelectuales. Entre ellos se verificó una revolucion completa: cayó la filosofía escolástica en el más absoluto desprecio, siendo frecuentes y tremendos los ataques que recibia, salidos todos de la pluma de nuestros primeros ingenios, ardientes partidarios de las nuevas doctrinas. Hobbes, Wolf, Gassendi, Locke, Leibnitz, Condillac, fueron leidos con avidez, y sus sistemas empezaron á propagarse, ya por medio de escritos en que se reconocia su influencia, ya con la traduccion de los originales mismos. Las obras del último, sobre todo, en quien concurría la circunstancia de haber sido maestro de la reina María Luisa, adquirieron gran boga entre nosotros; y la filosofía materialista, desarrollada despues por el tan celebrado Destutt-Tracy, que tambien se tradujo al castellano, vino á ser la dominante en España entre los que trataban de estas materias, al concluir la guerra de la independenciam, áun cuando ya empezaba á decaer en los demas paises.

Natural era que así sucediese. Por una parte, veíase el empeño con que todavía se procuraba mantener en nuestros establecimientos las desautorizadas abstracciones escolásti-

cas; y por otra, la Francia, de donde tomábamos inmediatamente los nuevos conocimientos, continuaba siendo la gran sostenedora de las doctrinas sensualistas. En esta nacion, sin embargo, empezaron por fin á cundir y prosperar tambien las teorías escocesas y alemanas, que al cabo de algun tiempo modificaron grandemente las ideas; y en su consecuencia, nosotros participamos de esta mudanza. No faltó en España quien estudiase directamente los autores de aquellas dos escuelas, y procurase difundir sus sistemas; pero la gran mayoría se dedicó á leer las obras francesas de Larro-miguiere, Degerando, Maine de Biran, Royer-Collard, Cousin, Jauffroi, Damiron y otros, que más ó ménos contribuyeron á fundar la escuela ecléctica actualmente dominante en la nacion vecina. Por último, la libertad y el mayor movimiento intelectual que de veinte años á esta parte estan produciendo en la Península una regeneracion completa, han difundido entre nuestra juventud estudiosa los sistemas filosóficos de todas las naciones; no siendo ya peregrinos en nuestro suelo los conocimientos de esta clase, hasta los más elevados y recónditos de la escuela alemana. Al propio tiempo, ha desaparecido la diferencia y antagonismo que reinaban entre las opiniones particulares y las enseñadas en las aulas; exceptuándose las escuelas eclesiásticas donde aun se estudian el Jacquier y el Guevara. Traducidas estan á nuestro idioma las más célebres obras extranjeras, y no pocas son las originales que pudiera citar en prueba de nuestros adelantos en esta parte importante de los conocimientos humanos.

CAPITULO II.

ESTUDIOS LITERARIOS, HISTÓRICOS, POLÍTICOS, ECONÓMICOS Y ADMINISTRATIVOS.

POCA era la extension que en nuestro antiguo sistema de Instruccion pública se daba á los estudios literarios. Ningun lugar ocupaba en él la lengua patria, como ya lo he notado al hablar de la segunda enseñanza, lengua completamente desterrada de las universidades donde solo era de uso la latina, única que durante siglos se creyó digna de resonar en las aulas, como igualmente de ejercitar las plumas de los sábios, y de servir de intérprete á las ciencias y á la filosofía. Multas se señalaban al colegial que dentro del establecimiento donde tantos años residia, se comunicaba con sus compañeros de otro modo que en latin; multas se imponian al actuante que se descuidaba en pronunciar algunas palabras castellanas; y teníase por de poco valer todo libro en que su autor tratase de explicar alguna ciencia ó arte sirviéndose del romance. Hasta los rudimentos de la gramática estaban en latin: obligábase á los niños á recargar su memoria con palabras y frases latinas, áun antes de que supieran su significado; en latin tenian que aprender las reglas para hablar hasta en su idioma nativo; en latin se queria que discurriesen; y finalmente, formaba el latin al rededor

suyo una atmósfera espesa y abrumadora de que ya no salían en todo el tiempo que duraban los estudios.

Consignada solia estar semejante obligacion en los estatutos; y he aquí lo que prescribían los de Salamanca.

«Ordenamos que los regentes de la segunda clase de menores y los de medianos, y los primarios, lean en latin y no en romance, sino fuere ofreciéndose alguna adición oscura, por tocar alguna antigüedad ó cosa extraña, ó propia de otra facultad; y que en este caso, y en la construcción ordinaria declaren el sentido en latin por otros vocablos más claros, y después en romance, usando de esta licencia lo ménos que pudieren.—Item, que todos los regentes de la segunda clase, y de adelante y primarios, hagan hablar en latin á sus discípulos; y no los consientan hablar en romance, ni ellos les hablen palabra que no sea en latin.»

Todavía eran más rigurosos los estatutos de la universidad de Valladolid donde se encuentra el artículo siguiente.

«En las escuelas menores y casas de los regentes, que hablen los estudiantes de gramática en latin. Y desto se tenga especial cuidado: en tanto que en ninguna manera se permita á alguno, por nuevo y ignorante que sea, hablar sino en latin, como mejor pudiere; y cada casa de los regentes haya y señale sus propios acusadores de cada clase, que noten y acusen á los que hablaren en romance. Y tenga el regente cuidado de tomar cuenta cada día, ó á lo ménos al fin de cada semana, de los que han hablado en romance, y castigarlos, de manera que el castigo sea más en pro y utilidad de los discípulos, que no para interés del regente. El cual, si en esto se descuidare, pague por cada una vez un ducado para el rector y catedrático de gramática que lo visitare, y para el denunciador; y si penaren sobre esto tres veces, á la cuarta le priven de la regencia.» ¡Buena regla de moral, sea dicho de paso, se inculcaba á la juventud, cuando desde su ingreso en los estudios, no solamente

se hacia obligatoria para los niños la delacion, sino que se premiaba á costa del acusado!

El tiempo, sin embargo, y la importancia que adquiria la lengua patria, iban debilitando la fuerza de estas disposiciones que se guardaban ya con poco rigor á mediados del siglo pasado; de tal suerte, que en 1753, el rey Felipe V expidió un decreto recordando su observancia, y estableciendo ciertas penas para aquellos de quienes constare haber faltado á tan antigua costumbre.

Si este deber de no hablar más que latin era excusable en los primeros tiempos de las universidades, por hallarse entónces la lengua nacional en mantillas, y no merecer aún el aprecio de los literatos, dejó de serlo desde que el despreciado romance dió pruebas en inmortales escritos de que tambien era capaz de reproducir dignamente las grandes concepciones del pensamiento y de la fantasía. Enhorabuena, por la costumbre general de Europa, siguiera siendo el latin la lengua científica; mas ¿por qué tan extraño olvido y menosprecio de nuestro idioma, que ninguna disposicion se tomó en tantos años para que las escuelas lo enseñasen á hablar y escribir con la debida correccion y pureza? La lengua castellana se formó por sí sola y á despecho de las aulas que la escarnecian y le cerraban sus puertas. Debióselo todo al pueblo que la protegía y pensaba en esto de distinta manera que nuestros doctores; y progresó merced á los esfuerzos particulares y aislados de muchos ingenios que contra las tendencias de su educacion literaria, á su pesar tal vez, y sincerándose de hacerlo, la cultivaban, ora por la necesidad de comunicar con el mismo pueblo, ora instintivamente arrastrados de un pensamiento nacional, ora en desempeño de las obligaciones que su posicion social les imponía; mas nada tuvo que agradecer á los encargados de la cultura intelectual y de la enseñanza pública (1). Al contra-

(1) Es realmente notable el contraste que se observa entre lo que pasaba en las universidades donde tal desprecio se hacia de la lengua patria, y el ardor con

rio, fueron éstos causa de la lentitud de sus progresos, y de su tardanza en adquirir formas adecuadas á la índole de los objetos en que habia de ejercitarse. Los poetas, llevados de su fogosidad y natural independencia, fueron los primeros que se emanciparon; pero los prosistas no osaron seguirlos, y por muchos años se resintieron del vicioso método establecido, creyendo que bastaba saber latin para escribir en castellano. Así, pues, este idioma continuó en sus obras como encadenado, imitando los giros y toda la estructura de la lengua del Lacio, sin carácter propio, sin atreverse á emprender una marcha espontánea y franca, siempre seco, afectado y pedantesco; hasta que escritores ménos apegados á las preocupaciones universitarias le sacaron de esa dependencia, acercándolo al lenguaje popular, y dándole la soltura y flexibilidad que le faltaban. Aun así, es de notar en nuestros mejores hablistas el descuido y la incorreccion con que suelen expresarse, efecto de que la lengua no estaba trabajada, de que no se adiestraba á los jóvenes en su buen uso y manejo, y de que las excelentes dotes que aquéllos ostentan, eran más bien debidas al talento personal que al estudio concienzudo del idioma. Si de los libros pasamos á los documentos de la época, donde ya falta el brillo que da el ingenio á sus producciones, y que hasta muy tarde se es-

que fuera de ellas se cultivaba. El siglo XV, sobretudo, fué tan fecundo en poetas, que á sus esfuerzos se debió la marcha rápida con que desde entonces caminó el romance castellano hácia su perfeccion. Honra mucho á la nobleza el haber sido en aquella época el centro del movimiento literario de España: á su frente se hallaban los más ilustres próceres de Castilla, y en derredor de éstos se agrupaban todos los que se distinguian por su ingenio y amor á las letras. Mientras los doctores de las universidades, que entonces empezaban ya á multiplicarse, tenian solo por dignas de sus tareas las ciencias elevadas, y se engolfaban cada dia más en las oscuridades de una intrincada filosofia, las musas, huyendo de aquellas moradas del error y pedantismo, se refugiaban á los palacios, á los castillos señoriales, á las

humildes casas del pueblo, y aun no se encontraban mal entre los ejércitos y campamentos. Esta separacion fué favorable á la lengua y á la poesia que, libres de la compresion y de las preocupaciones universitarias, pudieron crecer y desarrollarse en virtud de los esfuerzos con que multitud de varones célebres las llevaron á su perfeccion. Más tarde, cuando las doctrinas académicas y el mal espíritu de nuestros claústros pudieron ejercer su influjo en la literatura, la lengua por fortuna estaba ya formada, pero la poesia y la elocuencia se resintieron lastimosamente de su contacto. Aun antes de esta época de corrupcion, hay que haer una diferencia entre la poesia popular y la erudita; pero no es aqui el lugar de tratar esta cuestion interesante que he tocado en mi *Manual de literatura*.

tuvieron tambien redactando en latin , admira el ver lo embrollado de la frase , la enormidad y pesadez de los periodos enlazados unos á otros con la partícula *e* sin término ni concierto, el desaliño en las repeticiones continuas y en las concordancias más contrarias á los principios gramaticales, la falta de orden lógico, y otros mil defectos que, engendrando confusion y oscuridad, cansan y desesperan al infeliz lector perdido en aquella inundacion de palabras sin sentido. Los primeros que se resienten de estos defectos son los estatutos universitarios; y causa vergüenza el leer algunos de ellos, como por ejemplo el reforme de Medrano para la universidad de Alcalá, de que he citado algunos trozos, y donde es imposible llevar más allá la ignorancia de la lengua.

Y no tan solo contribuyó lastimosamente á la imperfeccion del lenguaje la falta de su estudio en las escuelas, sino que tambien los demas vicios de que adolecia la enseñanza acabaron por corromper la literatura. ¿Cómo era posible que ésta se conservase pura y sencilla, cuando prevalecia en los estudios el espíritu de sutileza, abstraccion y cavilosidad que extraviaba á los mejores ingenios? Si en las aulas se enseñaba á delirar, ¿no se habia de delirar igualmente en los escritos? Si toda la educacion conducia á mirar las cosas por un punto de vista falso, á procurar armas contra la verdad y la evidencia, á preferir el vano aparato de las argucias y paradojas con detrimento de la razon y del buen sentido, á revestirlo todo de un colorido artificioso y relumbrante, ¿cómo evitar que los mismos defectos trascendiesen á lo que debe ser resultado de esa educacion y de la tendencia que en la juventud adquieren las facultades intelectuales? Si la enseñanza, en vez de ser progresiva, tenia un carácter estacionario, cerrando la puerta á toda idea nueva, condenando toda innovacion, ¿no era natural que cuanto se diese á luz conservara ese mismo carácter infecundo, y que la esterilidad de las ideas se encubriese con

formas extrañas y deslumbradoras, supliendo el ingenio lo que le estaba vedado al pensamiento? El culteranismo era la consecuencia indefectible de este sistema de educacion, y su raiz estaba indudablemente en las universidades; porque en ellas tenia su principal asiento ese espíritu de abstraccion, sutileza y falso oropel que le distingue. Así es que cuando más desenfrenado estuvo fué en el siglo XVII, esto es, cuando las universidades llegaron al último grado de abatimiento, ofuscacion y extravío.

Y no contribuyó poco á este resultado la ignorancia en que generalmente se estaba de la literatura clásica. A pesar de tanto hablar y escribir en latin, el verdadero latin no se conocia. Llamábase así una gerga de puro convenio, un dialecto bárbaro con que se atronaba las aulas en conclusiones y argumentos revesados, y que ciertamente Ciceron no hubiera comprendido; pero la historia de la literatura romana, sus exquisitas bellezas, el delicado gusto que la distingue, y sus grandes riquezas en toda clase de obras, eran cosas totalmente peregrinas para aquellos á quienes entusiasmaba el latin del Jacquier y del Goudin; y entre tantos doctores, habia pocos que llevasen su erudicion más allá de los autores que, por más conocidos, corren en manos de todos. Aun era frecuente encontrar quien ni tales noticias tuviese, por haber escuelas de latinidad donde solo se usaban para traducir libros de devocion y leyendas de santos. En ninguna de nuestras universidades existieron nunca asignaturas dedicadas á la literatura latina: limitábase la enseñanza á las escasas nociones que pueden suministrarse en los cursos de retórica ó humanidades; y pocos eran los que despues se ejercitaban en otro latin que no fuese el de los libros de texto, expositores, comentaristas, disputas escolásticas y conversaciones obligadas de los colegios. Sucediales con corta diferencia lo que á la masa general del pueblo respecto de la lengua nativa; que la habla á fuerza de uso, sin conocer sus riquezas literarias, y sin haber oido nombrar siquiera á sus más in-

signes escritores. Si esta ignorancia tenia honrosas excepciones en los pocos que, llevados de su afición á las letras, llegaban á poseer un profundo conocimiento de las más célebres obras antiguas, y sobresalian ellos mismos por sus elegantes escritos, debianlo á un constante estudio privado, nó á los medios que les hubiesen suministrado las escuelas para adquirir erudicion y gusto (1).

Todavía era más desconocida la lengua griega; pues aunque los fundadores de las principales universidades crearon en ellas cátedras para su estudio, aunque hubo algun tiempo en España muy entendidos helenistas, aquéllas se dejaron por fin de proveer, ó lo estaban de pura formâ en quien ignoraba este idioma, llegando á quedarse todas sin oyentes. En 1771 no existia ya esta enseñanza, por cuya razon se proponia en los nuevos planes su restablecimiento (2).

Si, pues, leíanse poco los escritores latinos, áun ménos se manejaba á Homero, Píndaro, Demóstenes, Tucídides, y demas célebres poetas y oradores de la Grecia. La literatura clásica, que tan cultivada habia sido en los siglos XV y XVI, época de nuestros grandes escritores, llegó á perder toda influencia; y vióse el raro contraste de que mientras las escuelas permanecian tenazmente apegadas á las doctrinas de un filósofo de la antigüedad, esta misma antigüedad era completamente desconocida para ellas en lo que tiene de más grande, provechoso y digno de imitacion. En tanto, pues, que aquellas doctrinas descarriaban el entendimiento, y pervertian el gusto en su errada aplicacion, faltábale á este ve-

(1) En una obra titulada *Estilo legal*, por D. Diego Perez Mozun, dirigiéndose á los estudiantes de leyes, se entretiene en hacerles un extracto de la vida de Ciceron, y concluye diciendo: «Creo que estas noticias no os disgustarán, porque haciéndome cargo de haber estudiado gramática, filosofía y leyes, no tuve la proporcion de verlas.» Prueba del abandono en que estaban estos estudios, y de lo que digo en el texto.

(2) En el informe dado por la universidad de Alcalá se lee: «Aunque la constitucion establecia cátedras de hebreo, griego, latinidad y retórica, ha venido á quedar todo en el estudio de latinidad y algo de retórica, sin vestigio de lo demas; no obstante haberse fundado para ello el Colegio trilingüe que invadieron todo los teólogos.»

veno el único antídoto que podía neutralizarlo, esto es, los preceptos literarios del mismo filósofo, preceptos que se desconocían ó se desdenaban, y el detenido estudio de las obras inmortales que Grecia y Roma han legado á las naciones modernas. Aun hay más: llegóse á tener en España, no solo por supérfluo, sino por ridículo, el adorno de las bellas-letras en los profesores de las facultades mayores, y mucho más en los magistrados, como asegura Sempere y Guarinos en su biblioteca; y el célebre Melendez Valdes, al publicar sus obras, tenia que sincerarse de dedicar á la poesía los ocios que le dejaba el cargo que desempeñaba.

Tambien los fundadores de las universidades establecieron cátedras de hebreo y árabe, y hasta de siríaco ó caldeo; y tambien descuidóse este estudio hasta el punto de tenerse que traer á España en el siglo pasado quien enseñase aquellos dos idiomas tan necesarios, el uno para la verdadera inteligencia de las escrituras, y el otro para el conocimiento de nuestra historia y antigüedades. El maronita Casiri y el judío Heydeck fueron los restauradores del árabe y del hebreo en la nacion donde la primera de estas lenguas se ha estado hablando por espacio de ocho siglos, y que tuvo la gloria de imprimir las primeras Biblias políglotas.

Algo se mejoró esta situacion despues de los planes de 1771. Restablecióse la lengua griega en varias universidades, y en otras volvieron á ser cultivados el árabe y el hebreo, aunque á la verdad en todas se hizo con poca voluntad y peor fortuna. Los Estudios de San Isidro de Madrid eran acaso el único establecimiento donde se aprendian bien tan útiles idiomas, y de que salian aventajados discípulos.

Por lo demas, la universidad de Valencia, en su plan de 1787, creó una cátedra de historia literaria, la primera y única que existió en nuestras antiguas universidades, si es que realmente llegó á establecerse, y no quedó en proyecto. La de Granada, que en su plan de 1776 se quejaba del abandono en que hacia ya siglo y medio se hallaba el estudio de

la retórica, dió en él grande impulso á las humanidades; siendo prueba del éxito que obtuvo los excelentes oradores y poetas que ha producido desde entónces, á lo cual contribuyó no poco el Instituto de letras y ciencias que por el año de 1802 crearon en el colegio de Santa Cruz las personas más ilustradas de aquella poblacion. Sevilla, merced al plan de Olavide, y á la Academia de Buenas-Letras que celosos patricios sostenian, creó una escuela de literatura de grande influencia en España, y madre de los Reinosos, los Listas, los Arjonas, los Roldanes, los Blancos, y otros célebres escritores. Pero sobre todas se distinguió Salamanca, donde á tal punto revivieron los estudios clásicos, que de allí partió la restauracion de nuestra poesía, inaugurada por Melendez, y continuada por tantos ingenios como honran hoy nuestro Parnaso moderno, muchos de los cuales, aun en medio de las vicisitudes políticas, han sostenido el honor de las musas españolas, tan empañado durante gran parte de los dos últimos siglos.

La guerra de la independencia vino á interrumpir esa marcha progresiva; y concluida que fué, los estudios literarios volvieron á ocupar poco lugar en nuestros establecimientos de enseñanza. Escasas eran las universidades donde ya se cursaba latin, y el griego desapareció de casi todas; mereciendo todavía ménos aprecio la lengua castellana. Afortunadamente para esta última, la Academia española habia ya dado á luz su gramática (en 1771), con la cual recibió la enseñanza del idioma patrio saludable impulso, generalizándose poco á poco en las escuelas primarias y colegios. Al propio tiempo las humanidades y los principios fundamentales de la poesía y elocuencia se empezaron á aprender con más amplitud, filosofía y gusto en las obras de Blair, Sanchez, Hermsilla y Martinez de la Rosa; contribuyendo al mismo objeto las colecciones de Quintana, Capmany, Silvela, Bohl de Faver, que á la buena eleccion añadian la sana crítica y la erudicion histórica. No obstante,

todos estos libros, y otros análogos, así nacionales como extranjeros, aún más que en las aulas se leían y estudiaban en la soledad del gabinete por una numerosa juventud que sentía hervir en su pecho la afición á las tareas literarias; porque á pesar de todo, la enseñanza metódica y bien entendida del idioma nacional y de su literatura, era cosa enteramente desconocida en nuestras mejores escuelas.

Si entre nosotros, Sarmiento, los Mohedanos, Lampillas, Andrés, Velazquez, Sanchez, habian procurado dar á conocer los orígenes de nuestra literatura y sus antiguas riquezas; si entre los extranjeros, Bouterweck y Sismondi intentaron bosquejar la historia de esa misma literatura; si últimamente, Fernandez, Sedano, Capmany, Quintana, Moratin, Duran, Martinez de la Rosa, daban á luz útiles é interesantes trabajos sobre nuestros prosistas y poetas; ni eran estos estudios muy generales, ni mucho ménos se suministraba en las universidades la menor idea de ellos. En realidad, todo lo concerniente al arte de escribir, al buen gusto, y á la erudicion literaria, todo lo que sirve á formar aventajados hablistas, continuaba siendo, lo mismo que antiguamente, más bien objeto de las vigiliias privadas que de los estudios públicos; y hallábase todavía por crear la enseñanza de tan interesante materia.

Aun ménos pensaban nuestras escuelas en los estudios históricos, completamente desconocidos en ellas, y entregados á la aficion y lectura particular de los pocos que anhelaban adquirir este género de instruccion. Así era tan comun, y lo es por desgracia todavía, hallar personas, aún entre las dedicadas á profesiones literarias, profundamente ignorantes en esta parte esencial de la buena educacion, y sabiendo, cuando más, respecto de su propio pais, lo que dicen Mariana y sus continuadores. La historia eclesiástica misma, á pesar de su utilidad para la teología, y de la preferencia que se daba á esta facultad, no se enseñó en las universidades hasta los planes de 1771.

¿Qué diremos de los estudios políticos, administrativos y económicos? Realmente no sería justo hacer un cargo á nuestras universidades por no haberlos cultivado, al ménos en la forma actualmente conocida, cuando tampoco existian en ningun otro pais de Europa. Y digo en la forma actual, porque incidentalmente, y confundidos con otras materias, no estaban enteramente olvidados. En algunos cursos de filosofía se explicaban, como ya hemos visto, la *Económica* y los *Políticos* de Aristóteles; de suerte que ya, desde su ingreso en las facultades, se iniciaba á la juventud en los principios generales del derecho público, siquiera fuesen los de las escuelas griegas. Los estudiantes de teología tenían muchas ocasiones de oír máximas de política y legislación en sus aulas; pues tambien invadian este terreno los autores que leían, siendo notable el tratado *De legibus* de la Suma de Santo Tomás, no solo por las buenas doctrinas que sienta, sino tambien por la tendencia democrática que en todo su sistema predomina. Los cursantes de jurisprudencia tenían naturalmente que tocar muchos puntos de derecho público, sobretodo en el curso ó tratado á que se daba el nombre de *Volúmen*; y aunque las legislaciones romana y canónica, objeto principal de sus vigilias, se inclinaban demasiado al absoluto predominio de la autoridad suprema, no sucedia lo mismo con el derecho patrio, cuyas fuentes eran más populares, y cuyas máximas tenían más sabor de libertad, pero que desgraciadamente se estudiaba poco, y se introdujo muy tarde en las escuelas, como en su lugar veremos. Comprendia este último ademas algunos libros correspondientes á la organizacion de las rentas reales y al gobierno interior de los pueblos, los cuales podrian considerarse como otros tantos tratados de economía política y derecho administrativo, á la manera que entónces estas cosas se entendian. No faltaba, pues, en rigor, sobretodo á fines del siglo pasado, la enseñanza de materias parecidas á las que hoy abraza la seccion filosófica llamada de *Administracion*; pero enseñanza sin ór-

den ni sistema; aglomeracion confusa de leyes, disposiciones y doctrinas inconexas, pertenecientes á distintos tiempos y diversas formas de gobierno; ora propendiendo á una suma libertad; ora proclamando el absolutismo; favorables unas veces á la centralizacion monárquica, otras al privilegio aristocrático, y no pocas á la independencia republicana; concediendo por una parte exagerada extension á los principios ultramontanos, y sosteniendo por otra las regalías de la corona; no formando, en suma, un cuerpo ordenado de doctrina, sino por el contrario, un baturrillo disperso en todas las enseñanzas, en todas las facultades, en todos los tratados, sin unidad, sin enlace. Y no es de extrañar; porque hasta los tiempos modernos no se han llegado á deslindar estas materias; formándose del derecho público, de la administracion, y de la economia política, tres ciencias distintas, cada una de las cuales ha conquistado una existencia propia, y logrado en la enseñanza un lugar que no se le podia dar cuando no alcanzaba ni la extension, ni la importancia que ahora tiene.

La misma confusion que habia en la enseñanza, reinaba en la sociedad respecto de estas materias. Los reinos de Castilla y Aragon tenian fueros y libertades. Tratábase en sus Córtes de los asuntos más graves que abrazan la política, la administracion y la economía; pero la libertad era más bien práctica que teórica; no se fundaba en principios fijos, sino en un sentimiento que abrigaban los corazones, y debíase á la espada antes que á la pluma: la administracion de los pueblos se arreglaba conforme á cartas y privilegios nacidos de la reconquista ó de circunstancias accidentales, é imitados en gran parte unos de otros: los tributos se concedian y recaudaban segun lo perentorio de las necesidades, echándose mano de arbitrios casi siempre ruinosos, sin atender á sus efectos en la riqueza pública, y siendo uno de los más frecuentes la alteracion de la moneda, prueba de la ignorancia que en este punto reinaba. Andando el tiempo,

el ejercicio de la libertad, la continua discusion sobre objetos de tanto interes, la experiencia de los bienes ó males causados por las disposiciones del gobierno, dieron lugar á opiniones encontradas, suministraron nuevas ideas, crearon sistemas, y formaron una clase de hombres especialmente dedicados á estas útiles investigaciones. Curioso seria, compulsando los antiguos cuadernos de Córtes, como igualmente nuestros numerosos códigos, las cartas pueblas y otros documentos legales, trazar nuestra historia administrativa y económica; y veríase entónces que, á vueltas de errores funestos, se conocian ya desde muy antiguo ciertos principios de eterna verdad cuyo descubrimiento se atribuye la ciencia moderna. Cuando la libertad fué desapareciendo, cuando la reunion de las Córtes se hizo ménos frecuente, nació la imprenta que no tardó en apoderarse de tan trascendentales cuestiones; y las económicas fueron particularmente objeto de escritos numerosos. Crecian por momentos los apuros del Erario; decaia con rapidez la industria; la nacion caminaba á una extremada despoblacion y pobreza: tan deplorable estado llamó forzosamente la atencion de los que no habian perdido aún todo amor patrio; y hasta el Gobierno se vió en la necesidad de tolerar cierta amplitud en la discusion de asuntos tan relacionados con los males que él mismo estaba tocando y confesaba. Nacieron de aqui, en primer lugar, los autores de reformas políticas y administrativas, aunque todas en sentido de dar más extension á la autoridad absoluta de los reyes; y luego, los arbitristas que pretendian encontrar la piedra filosofal en proyectos generalmente absurdos, mas entre los cuales solian presentarse ideas sanas, pensamientos útiles, principios luminosos, de que el Gobierno jamás se aprovechaba. Este fenómeno poco notado en nuestras historias, se verificó principalmente en la primera mitad del siglo XVII, durante los reinados de los Felipes III y IV, cuando empezando ya á desarrollarse las funestas consecuencias de los sistemas seguidos en los anteriores, se aumentó el

desgobierno, y caminó la monarquía rápidamente á su decadencia; pero en cuya época, libres los ánimos del terror que infundiera el carácter sombrío del hijo de Carlos-Quinto, se atrevieron á respirar, prorumpiendo en quejas, y proponiendo remedios á los padecimientos de la patria.

Aun antes de esto, y durante el siglo XVI, no habian olvidado del todo nuestros escritores las antiguas libertades, ni el carácter franco y animoso, á par que leal, de los españoles en las épocas anteriores. Las grandezas de la nacion inspiraban ademas altivez y osadía; y si bien estas dotes iban poco á poco cediendo ante el poder del trono cada vez más pujante; si bien los escarmientos que hacia la Inquisicion en ilustres varones, acostumbraban á los demas á ser cautos y reservados; todavía se puede celebrar en muchos un lenguaje noble, pensamientos elevados, máximas dignas de hombres libres, rasgos, en fin, prudentemente osados, cuyos arranques descubrian lo que dentro de los pechos se ocultaba.

Y esto se explica fácilmente. Ya en Europa empezaba la ciencia política á ser la ocupacion de hombres importantes y de gran prestigio por su elevado talento y sabiduría. Maquiavelo, en sus discursos sobre Tito-Livio, y luego en su *Príncipe*, da reglas de gobierno sacadas de la historia antigua y contemporánea; reglas, que si no merecen siempre ser aprobadas por la moral, encierran grandes lecciones; y cundiendo por toda Europa, sirven á los monarcas en sus miras ambiciosas, pero ilustran tambien á los pueblos sobre lo que tienen que esperar de gobiernos no limitados por instituciones sábias. Tomás Moro, haciendo la crítica de los abusos que en su tiempo existian, emitiendo ideas nuevas y profundas sobre la religion y la política, presenta en su *Utopia* el atrevido proyecto de una sociedad sujeta al comunismo, y adopta gran parte de las principios de Platon sobre el gobierno de los pueblos: teorías que poco despues reproduce Campanella en su *Ciudad del Sol*. Más

tarde, Juan Bodin refuta en su libro sobre la *República* las doctrinas antisociales de los anteriores filósofos, indaga las reglas que mejor pueden afianzar la seguridad de los Estados, y se decide en favor de la monarquía. Más tarde aún, y entrado el siglo XVII, Grocio y Puffendorf examinan los fundamentos del derecho y de la legislación, y crean al fin la ciencia política. Estos y otros escritos análogos, publicados en naciones que á la sazón tienen grandes relaciones con nosotros, no pueden ménos de ser leídos por ilustrados españoles en cuyas ideas ejercen tal influencia, que en muchos autores nuestros de aquella época, y principalmente en los historiadores, es frecuente hallar doctrinas y sentencias bien contrarias al sistema político seguido por la casa de Austria. Mariana, Blancas son claros testimonios de ello; y bien conocido es el libro de aquél, en que examinando la institución real, no solamente proclama el dogma de la soberanía nacional, sino también la doctrina del regicidio, hasta el punto de llamar *decus gallie* al asesino de Enrique III de Francia. Fuera de esto, no faltaban obras en que con más ó ménos libertad, con miras más ó ménos conformes á las opiniones dominantes, y citándose á los autores extranjeros arriba mencionados, se trataba de los asuntos más áridos de la política; y ya directa, ya incidentalmente, se censuraba la conducta de los príncipes, se les daba consejos, y hasta se intentaba presentar sistemas nuevos de gobierno que pasaban á favor del velo religioso con que se los cubría. Quevedo, Saavedra, Perez de Herrera, Celórigo, Moncada, Fernandez Navarrete, Gerónimo de Cevallos, Juan de Santa Maria, Bobadilla, Juan Marquez, Laynez, y otros que pudieran citarse, lo comprueban.

Todavía fueron más numerosos en el siglo XVII los autores que escribieron sobre asuntos económicos, y acaso nos adelantamos los españoles en esto á las demas naciones de Europa. El célebre Campomanes, en su Apéndice á la Educación popular, dió á conocer y reimprimió algunos; pero

todavía existen otros que no cita, y áun pudieran desenterrarse muchos que yacen olvidados en el polvo de los archivos, resultando un tesoro desconocido de no poca gloria para España, que si no logró, como despues se ha hecho, sentar y vulgarizar los principios verdaderos de la ciencia económica, abrió el camino para ello (1).

Esta ciencia empezaba ya á fines del siglo XVII á llamar la atencion de los gobiernos y de los particulares; de aquéllos, por los apuros en que se veian á resultas de los errados sistemas que de antiguo se seguian para la administracion de las rentas públicas, y de éstos por el espectáculo de los males que esos mismos sistemas producian con la decadencia del comercio y de la industria. Las tasas, los abastos, los asientos, las prohibiciones, las aduanas interiores, las trabas é impuestos que sufrían las fábricas y la agricultura, la paralización de los giros y cambios, los efectos del crédito y del papel moneda, todas estas cuestiones merecieron ya detenido estudio, verificándose una verdadera revolucion en las ideas y en los principios económicos que hasta entónces habian prevalecido. Entrado ya el siglo XVIII, Quesnay funda en Francia la secta de los economistas que tan activa se mostró y emprendedora, siendo apadrinada por los enciclopedistas. Smith, en Inglaterra, crea otra escuela que en breve obscurece á la de Quesnay, y hace dar agigantados pasos á la ciencia. De entónces ésta crece diariamente, y establece los grandes principios que, explanados despues por Say y otros muchos, sirven hoy de base á las naciones europeas, más ó ménos combatidos, más ó ménos seguidos ó modificados, segun las circunstancias de cada una, pero

(1) Aunque ageno al plan de esta obra, y solo para servir de estímulo á otros, habia colocado en este lugar una larga nota, citando sobre cincuenta escritores económicos españoles, con los titulos de sus obras; pero habiendo sabido que mi amigo el diligente y entendido literato D. Antonio Ferrer del Rio,

se está ocupando en escribir un libro en que con la debida extension dará á conocer los mismos autores y otros muchos más, trazando con la maestría que le distingue nuestra historia económica, he creído inútil mi trabajo y lo he suprimido.

que prudentemente aplicados, han dado en todas partes grande impulso á la riqueza pública.

Las obras y principios de los economistas penetraron luego en España; y como era precisamente la época en que un gobierno ilustrado trataba de promover las luces, y de remediar los males causados por el atraso en que nos encontrábamos, favoreció estos nuevos é interesantes estudios, que no tardaron en hallar numerosos y ardientes cultivadores, y en producir muchas obras apreciables. D. Bernardo Ward, en su *Obra pia para remediar la miseria de la gente pobre en España*, y sobretudo en su *Proyecto económico*, resultado de un largo viaje por toda la Península; D. Pedro Rodriguez Campomanes, en su *Fomento de la industria*, su *Educación popular*, y en el *Apéndice* á la misma; D. Francisco Romá y Rosell, en su *Señales de la felicidad de España*; D. Antonio Muñoz, en su *Discurso sobre la Economía política*; el Conde de Cabarrús, en sus cartas y otros muchos escritos sobre bancos, montes pios y comercio; D. Melchor Gaspar de Jovellanos, en su célebre *Informe sobre la ley agraria*, obra clásica tanto económica como literariamente, y en el gran número de dictámenes y memorias que contiene la coleccion de sus obras; otros mil, en fin, que seria prolijo enumerar, son claro testimonio de los adelantamientos que hacíamos en materia que tanto interesaba al arreglo de nuestra embrollada hacienda y al fomento de nuestra industria. El Gobierno, por su parte, creaba la Junta de Comercio y Moneda, convertida despues en Departamento de Fomento y Balanza, establecimientos ambos que, ademas de contribuir eficazmente al propio objeto, publicaron utilísimos trabajos, pudiéndose encontrar todavía entre sus papeles otros muchos dignos de ser conocidos. Finalmente, las Sociedades económicas, fundadas en las principales poblaciones, daban impulso á cuanto tiene relacion con el bienestar de los pueblos: sus numerosas memorias, ya inéditas, ya impresas, difundian por do quiera los buenos principios;

sus reclamaciones promovian multitud de establecimientos útiles; y en las escuelas que á su costa sostenian, es donde por primera vez en España se enseñó la Economía política, dando ocasion á que el Gobierno imitara al fin su ejemplo. En el plan de 1807 se mandó explicar esta ciencia en todas las universidades; y aunque en el de 1824 se suprimió, hallábanse ya establecidas cátedras en Madrid y en las principales capitales de provincia, pagadas las unas por el mismo Gobierno, y las otras por las Sociedades económicas y Juntas de comercio. Hoy se estudia en todas las universidades; y esta clase de conocimientos es familiar á todo español medianamente instruido, siendo frecuente la publicacion de tratados, memorias, discursos y escritos de toda especie sobre tan interesantes materias.

Ménos fortuna ha tenido la enseñanza del Derecho público. Entre las asignaturas que estableció Felipe IV en el Colegio imperial de Madrid, habia una que se titulaba *Políticas y económicas para interpretar las de Aristóteles, ajustando la razon de Estado con la conciencia religiosa y fé católica*; pero ya se puede inferir lo que seria, entregada á los jesuitas, esta enseñanza que, aun considerada como un tratado de *derecho público*, no se dirigiria ciertamente á explicar los buenos principios de la ciencia, de la manera al ménos que entónces empezaban á serlo en Inglaterra, Francia y Holanda. Sea de ello lo que fuere, quedó muy en breve abandonada, y ni memoria habia ya de ella en el reinado de Carlos II. Receloso cada vez más el Gobierno de las ideas é innovaciones que esta clase de estudios podria introducir en España, guardábase de promoverlos; y por el contrario, llegaron á estar prohibidas con sumo rigor las obras de Grocio, Puffendorf, Burlamaqui, Wolf, Heinecio, Montesquieu, Watel, y demas publicistas extrangeros. Carlos III, en medio de la proteccion que dispensaba á cuanto podia fomentar la ilustracion en sus pueblos, era en extremo apegado á los derechos de la corona y á la autoridad absoluta que ha-

bia heredado de su padre, no consintiendo nada que tuviese tendencia á menguarla. Estableció, sin embargo, en los Estudios de San Isidro y en algunas universidades, cátedras de *Derecho público y del natural y de gentes*; mas habiendo principiado la revolución francesa, el Gobierno español asustado, mandó cerrar esas cátedras por decreto de 31 de Julio de 1794. No obstante, las obras de Rousseau, Mably, Helvecio y demas utopistas franceses que tan adelante llevaron sus teorías políticas, penetraban por todas partes en España; y ya que nó en la enseñanza pública, sus ideas se apoderaban de los ánimos en la lectura particular y secreta, de tal suerte, que al estallar la guerra de la independencia, como ya lo he observado en la seccion primera, se vió que habian cundido mucho más de lo que se pensaba. Entónces se pasó á otro extremo que hasta llegó á tener visos de ridiculo. Mandóse que la Constitucion se enseñara, no solo en las universidades, sino tambien en las escuelas de primeras letras, y hasta se quiso que los párrocos la explicasen á sus feligreses al celebrar la Misa; formándose con este objeto catecismos políticos que compendiaban y tendian á inculcar en el ánimo de los niños las ideas más avanzadas. Por fortuna, al restablecerse el sistema representativo, se ha procedido con más cordura; y considerándose que las doctrinas políticas estan sujetas á infinidad de variaciones, segun la clase de gobierno que rige, y el partido á que cada cual está afiliado, sí bien existe la enseñanza del derecho público en todas las universidades, ha quedado limitada á los principios más generales de la ciencia, procurándose no convertir la cátedra en órgano de ningun partido.

De todos los conocimientos que antiguamente andaban confundidos en la denominacion general de *Derecho*, el administrativo es el que más ha tardado en quedar reducido á ciencia; y por lo tanto, en ninguna parte se han erigido cátedras para su enseñanza, ni se han ejercitado en él las plumas, hasta estos últimos tiempos. Pero ha llegado á ad-

quirir tal interés, que ya nuestras escuelas no podían prescindir de admitirlo en su seno; y en efecto, los recientes planes, no solamente lo han establecido en todas las universidades, sino que tienden á darle una grande importancia. La tiene en efecto; porque sus principios han sido tan desconocidos entre nosotros, que generalmente las funciones administrativas han estado confundidas con las judiciales y militares; y todavía no se encuentran bien deslindadas, ni se entienden completamente las diversas atribuciones que corresponden á la administracion activa, á la consultiva y á la contenciosa; atribuciones cuya aglomeracion en juntas y funcionarios de toda clase era uno de los vicios capitales de nuestro antiguo sistema de gobierno. Hoy, sin embargo, merced á esta nueva enseñanza, y á los muchos escritos publicados de quince años á esta parte, empiezan á ser familiares entre la juventud tan importantes conocimientos.

CAPITULO III.

MATEMÁTICAS, FÍSICA, QUÍMICA.

No corrieron mejor fortuna en nuestras antiguas universidades los estudios científicos que los literarios. Aunque algunos, como las matemáticas, la astronomía, la botánica, por lo necesarios que son, fueron en cierto tiempo cultivados con fruto, desaparecieron completamente de aquellos establecimientos luego que empezó su decadencia. Sin embargo, fuera de las escuelas, y merced á laudables esfuerzos de los gobiernos y de los particulares, han hecho los españoles en varias épocas trabajos científicos importantes, de que la imparcialidad y nuestra gloria exigen se haga honrosa mencion y justo aprecio.

Durante gran parte de la edad media, las ciencias se han presentado á los ojos del vulgo con un carácter misterioso que dió lugar á errores y preocupaciones sin cuento. El hombre, al quererse explicar los fenómenos que le rodean, acude primero á la imaginacion: la experiencia y el raciocinio son medios harto lentos y difíciles para empleados en los primeros tiempos, en que á la ignorancia se une la impaciencia de conocer y el poco escrúpulo en admitir explicaciones. Amigo ademas de lo maravilloso, da crédito con

preferencia á lo que se le presenta revestido del mismo carácter; y gusta de atribuir lo que no comprende á causas y virtudes ocultas, ó á seres invisibles señores de la naturaleza. Toda la filosofía natural de los antiguos se fundaba en esas bases: por un lado, explicaciones abstractas y arbitrarias; por otro, existencia de dioses y semidioses que presidian á los diferentes fenómenos del universo. La religion cristiana que tanto favorecia el espiritualismo, vino á fortalecer esta tendencia á que tambien se prestaban las costumbres de los septentrionales, acabando por dominar los ánimos durante los siglos de barbarie que siguieron á la caída del imperio romano. Entónces no hubo ya quien dejase de creer en las ciencias ocultas, en la mágia; y poblóse el mundo de seres ideales que con nombre de duendes, trasgos, larvas, hadas y otros mil, disponian á su antojo de los elementos, y estaban á merced de los hombres dedicados á aquellas ciencias, mediante pactos con el diablo que Dios permitia para probar al género humano. Tan arraigadas quedaron estas creencias, que á pesar de los esfuerzos que ha hecho la sana filosofía para desterrarlas, no lo ha conseguido aún completamente, si bien es cierto que solo quedan algunos restos de ellas entre lo más ignorante del vulgo. Pero prescindiendo de este aspecto primitivo y poético de las ciencias, contentémonos con apuntar lo que puede servir al conocimiento de sus positivos adelantos.

Principiaré por las matemáticas, incluyendo en ellas la astronomía, la geografía, la mecánica, la navegacion, y todas las demas aplicaciones del cálculo y la geometría, que si bien constituyen ahora ciencias separadas, se comprendian y estudiaban antes juntas bajo aquella comun denominacion, porque la escasez de conocimientos permitia abrazarlos todos en conjunto.

Al establecerse las universidades en Europa, hallábanse las matemáticas en un completo olvido, si se exceptúan los paises ocupados por los Arabes donde con gran fruto se cul-

tivaban. A la verdad, desde el siglo quinto hasta el noveno, se encuentran varios autores que escribieron algo sobre estas ciencias, como Macrobio, Marciano Capella, Casiodoro, San Isidoro, Boecio, Beda y Alcuino; mas lo que dicen no pasa de los elementos, y prueba más el atraso. Despues de ellos la oscuridad es completa, hasta que Gerberto, que llegó á ser Papa con el nombre de Silvestre II, habiendo viajado por tierra de moros, trajo á los cristianos de occidente, entre otros muchos conocimientos, los guarismos llamados árabes, aunque son debidos á los indios. Tambien se atribuye esta importacion á Leonardo Fibonacci, que despues de iguales viages por Levante y las costas del Mediterráneo, escribió un libro titulado *Abacus* en que explicaba el propio sistema aritmético. Este mismo Fibonacci fué tambien el restaurador de la geometría, con la publicacion de un tratado de esta ciencia sacado igualmente de los árabes, cuyas obras empezaron á ser conocidas y trasladadas al latin, y á par de ellas las de los griegos que los musulmanes habian vertido á su lengua; siendo de este número los libros de Euclides, que en breve se adoptaron en todas partes para la enseñanza (1).

Desde entónces empezaron á aparecer nuevos matemáticos, como Campano y Athelardo, traductores ambos de Euclides, Jordan Nemorario, y Juan Holywood más conocido por el nombre latinizado de Sacrobosco, autor de un tratado sobre la esfera que durante siglos ha servido de texto en las escuelas, y se explicaba todavia en las nuestras á principios del pasado. El emperador Federico II concedió por aquella época gran proteccion á las matemáticas, y principalmente á la astronomía, haciendo traducir el *Almagesto* de Ptolomeo.

Esta última ciencia, sobretodo, era apreciada por la nece-

(1) El álgebra, invencion tambien de los árabes, no fué introducida en Europa hasta principios del siglo XV por Leo-

nardo de Pisa; pero desde entónces hizo rapidísimos progresos.

sidad que tenia la Iglesia de sus cálculos para fijar la Pascua y las demas fiestas movibles que estan relacionadas con ella; naciendo de aquí otra ciencia especial, con el nombre de *Cómputo*, en la que sobresalió hácia el siglo VI el italiano Dionisio el menor, célebre por haber renovado el ciclo pascual de noventa y cinco años.

Entre los españoles, el primero que cultivó con gloria las matemáticas, del propio modo que las demas ciencias, fué Raimundo Lulio que escribió sobre aritmética, geometría, astronomía, música, navegacion y arte de la guerra; pero á nadie debieron tanto estos conocimientos como al rey D. Alfonso X de Castilla, que con la cooperacion de los sábios reunidos por él en su palacio, publicó, ademas de otras obras, las célebres tablas astronómicas que llevan su nombre, y que por más de tres siglos fueron la norma de todos los astrónomos y navegantes (1).

Ya entónces la universidad de Salamanca se distinguía en el cultivo y enseñanza de las matemáticas, y sus doctores asistieron tambien al congreso científico de Alfonso; pero muerto este ilustrado monarca, el retroceso que hubo en todos los demas ramos del saber alcanzó tambien á estos estudios; y solo en Aragon se mostraron los reyes algun tanto protectores de ellos, por la necesidad que tenian de fomentar la marina, como una de las principales bases del poder que á la sazón obtuvieron.

La union de las dos coronas, así como fué favorable en España al desarrollo de la enseñanza en general, procuró á las matemáticas una nueva época de esplendor. Naturalmente tenia que producir este efecto el descubrimiento del Nuevo-Mundo, recibiendo con él grande impulso, á par de aquellas ciencias, la astronomía, la navegacion y la cosmo-

(1) Las reuniones promovidas por D. Alfonso, muchas de ellas antes de ser rey, lo fueron en Toledo en el palacio llamado de Galiana. En cuanto á los sábios que concurrieron á estas academias, pueden verse los *Ensayos sobre*

los judios en España por D. José Amador de los Rios, en los cuales se citan tambien las obras matemáticas que por entónces compusieron ó tradujeron varios rabinos españoles.

grafia. He aquí cómo se explica D. Martin Fernandez de Navarrete en su discurso histórico sobre los progresos de la navegacion en España.

«La invencion de las cartas esféricas ó reducidas es propia de nuestra nacion y del célebre cosmógrafo Alonso de Santa Cruz, que despues de haber enseñado la cosmografia al emperador Cárlos V, á peticion de éste formó antes de 1545 una de aquellas cartas para corregir los errores que ya notaba en el uso de la carta plana.»

«El establecimiento de la casa de la contratacion en Sevilla en 1503, añade el mismo Sr. Navarrete, y la opulencia que adquirió aquella ilustre ciudad con las producciones del Nuevo-Mundo, hizo cultivar en ella las matemáticas y la navegacion con un afan y empeño desconocido hasta entónces. Estableció allí el emperador cátedra de estas ciencias que explicó Sebastian Caboto, y que se ha conservado hasta nuestro siglo: entónces se tomó el gusto á estos estudios que se hicieron de moda, y vió el público las tablas astronómicas de Alonso de Córdoba, la filosofía natural de Alonso de Fuentes, y otras obras ya casi olvidadas. Entónces se destinó un hábil hidrógrafo para el exámen de los pilotos y revision de las cartas que todos presentaban al regreso de sus viajes: se formaron juntas de cosmógrafos para la correccion de ellas; se nombraron maestros de construir las, obligando á los pilotos y maestros á comprarlas y usarlas, llevándolas firmadas del piloto mayor, y se hizo un padron general que se corregia y aumentaba segun el fruto y resultado de las nuevas navegaciones.»

Las universidades volvieron en esta época á cultivar con éxito las matemáticas. En la de Salamanca florecia á fines del siglo XV un tal Apolonio que formó aventajados discípulos. Fué uno de ellos el célebre Nebrija, que no satisfecho con el lustre que le daban sus obras gramaticales y filosóficas, hizo tambien muy apreciables trabajos científicos, siendo el más importante su medicion del grado terrestre que fijó de un

modo bastante exacto. Pedro Ciruelo, mencionado ya en otra parte de esta obra, pasó desde la misma universidad á la de Paris donde estuvo diez años enseñando matemáticas, volviendo despues á la Península á ser catedrático en Alcalá y maestro de Felipe II, y dejando escritas muchas obras. El Brocense que, como Nebrija, quiso probar que sus conocimientos no estaban limitados á las lenguas, impugnó al Sacrobosco, patentizando sus errores y ligerezas. El gerónimo Gonzalo de Trias, compuso sobre todos los ramos de estas ciencias, diez y siete libros que se han conservado manuscritos. Pedro Monzon, como ya he dicho en la seccion primera, introdujo en la filosofia el estudio de la aritmética y geometria, útil innovacion que no duró mucho tiempo. Pedro Nuñez, citado con elogio por Montucla en su historia de las matemáticas, hizo, entre otros descubrimientos, el del *nonio*, de que tanta utilidad se ha sacado para los instrumentos astronómicos y físicos. A los anteriores nombres se pueden añadir los de Pedro Castro; los dos Torrellas, Gaspar y Gerónimo; Juan Pardo; Andrés de Li; Lorenzo Victoriano y Molon; Alonso Torres; Juan Martinez Silíceo; los Perez de Oliva, padre é hijo; Pedro Juan Oliver; Andrés Garcia de Castro; Juan Perez de Moya; Juan Ginés de Sepúlveda; Juan Salou; Pedro Chacon; Juan Bautista Labaña; Pedro Ambrosio de Onderiz; y otros que omito para evitar mayor prolijidad. De todos ellos, los unos profesaron dentro y fuera de España; otros concurrieron á la correccion del calendario gregoriano; otros se ocuparon en la construccion de cartas marítimas; y casi todos publicaron tratados útiles sobre cosmografia, astronomía, navegacion, arte militar, y demas partes de las matemáticas aplicadas; pues en cuanto á las elementales, adoptados generalmente por texto los libros de Euclides, se cuidaba poco de adelantar sobre lo que el géometra griego habia dejado escrito. Mientras florecian estos ilustrados varones, creábase por los Reyes Católicos en la casa de contratacion de Sevilla una escuela para

promover los adelantamientos de la marina, enseñándose en ella todas las ciencias que concurren á su mayor prosperidad, y que, como se ha dicho más arriba, perfeccionó Carlos V. Felipe II, á instancias de Juan de Herrera, estableció en Madrid y en su propio palacio, una Academia Real para el cultivo de las matemáticas con todas sus aplicaciones, á la que pertenecieron varios nobles, como el Conde de Puñonrostro, D. Francisco Bobadilla, el marqués de Moya, y donde enseñaron los citados Labaña y Onderiz, que tuvieron por sucesores á Andrés Garcia de Céspedes, Juan Diaz de Cediño, y al doctor Ferrufino. De ella salieron, no solo excelentes discípulos, sino tambien obras muy recomendables.

No duró mucho ese estado floreciente. La teología y la jurisprudencia eran las ciencias predilectas de los españoles, y con la medicina, las únicas carreras lucrativas. Más dados nuestros doctores á las sutilezas y cavilosasidades de la dialéctica, que al raciocinio geométrico y á las indagaciones científicas, abandonaron del todo esta última clase de trabajos. En tiempo del mismo Felipe II, y mucho más, bajo sus sucesores, solo se empleaban ya extranjeros para las obras públicas y construcciones hidráulicas ó navales; recibiendo el último golpe el estudio de las ciencias exactas, cuando, en el reinado de Felipe IV, reunieron los jesuitas bajo su direccion todas las cátedras que estaban en el palacio del Rey, correspondientes á la citada Academia, que desde entonces quedó destruida; como lo habian antes conseguido con el estudio de gramática y humanidades que desde muy antiguo mantenía la villa de Madrid:» Monopólio, dice Navarrete, tan perjudicial á las letras como el del comercio á la prosperidad de las naciones, y que fué la causa y principio de la decadencia que padecieron despues en España, así la literatura como las conocimientos científicos.» En vano se quiso remediar el daño con la ereccion de otra Academia que por entonces se intentó para la enseñanza del dibujo, de las matemáticas, anatomía,

arquitectura, perspectiva y otras artes y ciencias, bajo la proteccion del Conde-Duque de Olivares: este pensamiento quedó en proyecto, á pesar de haberlo indicado el Reino reunido en Córtes.

Desde esta época la decadencia fué completa; y todos los estudios científicos quedaron tan postergados y escarnecidos en las universidades, que se trataba de astrólogos, alquimistas y casi de nigromantes á cuantos en ellos se ocupaban. Era comun que al abrirse un libro, si se veian en él figuras geométricas, se arrojase al suelo ó se quemara, como obra de magia y brujería; y si alguna aplicacion se hacia de estos conocimientos, reduciase á la indispensable del calendario, encomendada, por lo regular, al catedrático ménos ignorante en la materia, como lo estuvo durante muchos años al de Salamanca, D. Diego de Torres Villarroel, más conocido por sus obras satíricas, y aquel que incurrió en la ira del P. Rivera por haber tratado de fundar una academia de matemáticas. El mismo Torres dice que en su tiempo hacia más de un siglo que no se enseñaban estas ciencias en tan principal escuela; y confiesa que hasta cinco años despues de estar en ella, no supo que tales conocimientos existian, debiéndolo á la casualidad de haber caido en sus manos un tratado de la esfera por el P. Clavio. «Creo, añade, que fué la primera noticia que habia llegado á mis oidos de que habia ciencias matemáticas en el mundo.»

El siglo XVII era, sin embargo, el siglo de los grandes descubrimientos matemáticos en Europa; y no habia nacion, excepto la nuestra, que no tomase parte en ellos. Basta citar los nombres de Galileo, Keplero, Ticho-Brahe, Cavallari, Descartes, Huyghens, Snellio, Wolf, Newton, los Bernouillis, Casini, Leibnitz, Hevelio, callándose otros muchos, para conocer los prodigiosos adelantos de aquella época gloriosa para las ciencias. A todo permanecemos indiferentes, nada llegaba hasta nosotros; y estábamos disputando sobre la materia y la forma, sobre la razon racionante y racio-

cinada, sobre la ciencia media y física predeterminacion, mientras en las demas naciones se descubria la aplicacion del álgebra á la geometría y el análisis matemático, el cálculo de los logaritmos y el infinitesimal, las leyes del movimiento de los astros y la atraccion universal, las aplicaciones del péndulo, las propiedades de la luz y sus mágicos efectos al través del prisma y de las vidrios curvos; con otros mil portentos que tanto engrandecen al hombre y tantos beneficios reportan á la sociedad.

¡ Triste contraste con lo que nosotros mismos habiamos sido en el siglo XVI, durante el cual, en vez de repeler estos conocimientos, contribuimos á ellos, honrándolos en nuestras aulas. Con efecto, he aquí el curso de matemáticas aprobado en 1594 para la universidad de Salamanca, siendo visitador D. Juan de Zúñiga, nombrado posteriormente inquisidor general.

«En la cátedra de Matemáticas, léase el primer año los seis libros primeros de Euclides, y la perspectiva del mismo, y la Aritmética, las raices cuadradas y cúbicas, declarando la letra del 7.º, 8.º y 9.º libro de Euclides, y la Agrimensura; y en la sustitucion los tres libros de *Triangulis sphericis* de Teodosio.»

«El segundo año se ha de leer solo la Astronomia, comenzando por el *Almagesto* de Ptolomeo, y el de *signis*, el de *triangulis rectiliniis et sphericis* de Cristóforo Clavio ú otro moderno. Despues del libro segundo se han de enseñar á hacer las tablas del primer Móvil, como son las direcciones de Juan de Montereio ó de Erasmo Reinoldo. Acabado el libro segundo con sus adherentes, léase la Teórica del sol por Purbachio, y luego todo el libro tercero del *Almagesto*, y luego el uso de esto por las tablas del rey D. Alonso. Lo mismo se haga en los demas libros, leyendo primero la Teórica de Purbachio, despues la letra de Ptolomeo, y lo último lo mismo por las tablas del rey D. Alonso, y con esta doctrina se enseña á hacer efemérides. El segundo cuatrie-

no léase á Nicolás Copérnico, y las tablas putérmicas en la forma dada, y en el tercer cuatrienio á Ptolomeo, y así sucesivamente: en la sustitucion léase la Gnomónica, que es el arte de hacer relojes solares.»

«El tercer año léase la Geografía de Ptolomeo y la Cosmografía de Pedro Apiano, y el arte de hacer mapas, el Astrolabio planisferio de D. Juan de Rojas, el rádio astronómico, y el arte de navegar; y en la sustitucion el arte militar.»

«El cuarto año, la Esfera y la Astrología judiciaria por el cuadripartito de Ptolomeo, y por Alcabasio, corregidos, leyendo primero la introduccion, y luego de *eclipsibus*, de *cometis*, de *revolutionibus annorum mundi*, de *nativitatibus* lo que se permite, y de *decubitu ægrotantium*: en la sustitucion la teórica de los planetas.»

Sin duda que en la actualidad parecerá este programa, diminuto por una parte, sobretodo en lo relativo á matemáticas puras, faltándole ademas los conocimientos mecánicos de que ni mencion se hace siquiera; y por otro lado superabundante, por extenderse á materias que no deben comprenderse en esta clase de estudios, como la navegacion y el arte militar, objeto ahora de carreras especiales. En la astronomía se da cabida á los absurdos astrológicos, y se hace ademas una mezcla de los sistemas antiguos y modernos que debia dejar al alumno en una extraña perplejidad; pero tal era el giro que entónces se daba en todas las escuelas de Europa á este ramo de la enseñanza; y no es poca gloria para Salamanca el que se explicase en sus aulas el sistema copernicano, cuando casi por la misma época se perseguía en Roma á Galileo como partidario de esta doctrina.

Mas semejante gloria no fué de larga duracion. «¿Quién podria imaginar, dice la misma universidad de Salamanca en un informe que presentó á las Córtes en el año de 1814, que en poco más de un siglo, no solamente habian de olvi-

darse estos estudios importantes , sino mirarse como inútiles y peligrosos? Desaparecieron todas aquellas enseñanzas , se perdió hasta la memoria de los libros y de sus autores ; y en las dos cátedras que subsistieron para la enseñanza de estos ramos , una con el título indefinido de Matemáticas , y otra con el de Música , no se daba otra doctrina en la primera , que una sumaria , incompleta y defectuosísima de geografía , y en la segunda el arte práctico y mecánico del canto , sin los principios de la modulacion y de la composicion , ni del cálculo y combinacion de los sonidos.»

Por lo que sucedia en la primera universidad del reino , puede juzgarse de las demas. En Alcalá , por ejemplo , la cátedra de matemáticas establecida casi desde su fundacion para enseñar con corta diferencia lo mismo que en Salamanca , se hallaba vacante hacia ya muchos años en 1771 segun informe del cláustro ; y puede asegurarse que á la venida de los Borbones no existia ya el estudio de estas ciencias en España.

Mucho tardaron todavía en levantarse de su abatimiento. Faltaba la afición y por lo tanto el estímulo. En vano algunas personas ilustradas y celosas trataron de promover su cultivo ; en vano Fernando VI intentó establecer una Academia general de ciencias , trayendo muy hermosos instrumentos , y mandando pensionados á las principales capitales de Europa para que aprendiesen á manejarlos , juntamente con las ciencias de que eran objeto : los instrumentos se depositaron en el Seminario de Nobles donde los Jesuitas se apoderaron de ellos , y el proyecto no llegó á realizarse.

Estos regulares , sin embargo , al propio tiempo que monopolizaban los estudios , conocieron que la opinion se iba mostrando favorable á las ciencias con motivo de los esfuerzos que hacia el Gobierno para fomentarlas ; y á fin de no perder la posicion que en la enseñanza ocupaban , empezaron tambien á cultivarlas. Trajeron de Alemania á un profesor de matemáticas para que les explicase en el Colegio

imperial, y algunos de ellos se dedicaron al propio tiempo á su estudio, no tardando en acreditar los progresos que hacian. El P. Tosca fué el primero que publicó en España un tratado elemental arreglado á las doctrinas modernas; tratado que, aunque incompleto en muchas partes esenciales, siendo casi una mera traduccion del de Deschales, facilitó en gran manera la enseñanza: D. Tomás Cerdá y D. Antonio Eximeno, tambien jesuitas, contribuyeron igualmente á la propagacion de estas ciencias. Cerdá que las habia aprendido en Marsella al lado del P. Pezenas, trabajó en mejorar los estudios filosóficos de la universidad de Cervera, y fué despues catedrático en el Colegio de Nobles de Barcelona para el cual escribió varios tratados superiores á la obra de Tosca; y Eximeno, nombrado profesor del Colegio de Artillería, tuvo la honra de pronunciar su oracion inaugural.

El Gobierno entretanto no omitia medio alguno de dar fomento á estos estudios. En el reinado de Fernando VI, el ministro Ensenada protegió cuanto pudo los establecimientos científicos. En aquella época se estableció en Cadiz la Academia de Guardias marinas que produjo desde luego á los célebres D. Jorge Juan y D. Antonio Ulloa, asociados, siendo aún muy jóvenes, á la expedicion enviada al Perú para medir un arco del meridiano. Carlos III, en mejores circunstancias que su hermano, continuó la obra empezada por él y recogió más sazonados frutos. A los esfuerzos de estos dos monarcas débese el establecimiento en todos los cuerpos de infanteria de las escuelas de cadetes donde se enseñaban las matemáticas, y la creacion en otros cuerpos, entre ellos el de Guardias de Corps, de academias particulares para el mismo objeto. Erijiéronse las escuelas militares del Puerto de Santa María y de Ocaña, y el Colegio de Artillería de Segovia. Expulsados los jesuitas, se organizó la enseñanza de éstas y otras ciencias en los Estudios de San Isidro y en el Seminario de Nobles de Madrid, bajo la direccion de profesores tan entendidos como D. Antonio Gregorio Rossell que publicó tambien

unas Instituciones matemáticas, y D. Jorge Juan gloria de la marina española. Los nuevos planes de estudios introdujeron en las universidades un curso de aritmética, álgebra y geometría; y por último, cundiendo la idea de que estos conocimientos no solo eran útiles para ciertas carreras especiales, sino tambien para todas las personas bien educadas, fueron ya muchos los que se dedicaron á adquirirlos con más ó ménos profundidad, y á publicar obras que, si no todas eran originales, tenian la ventaja de asociarnos á los trabajos científicos de los extrangeros.

Merecen especial mencion las de D. Benito Bails, el primero que publicó entre nosotros un curso extenso y completo de matemáticas. Su modestia es igual á su celo y laboriosidad; pues no ocultando lo que debia á otros tratados, principalmente al de Bezout, dice: «Enterados más de lo que quisiéramos de que eran muy extrañas para nuestros hombres las doctrinas que íbamos á publicar, y de lo mucho que importaba saliese al público con toda la posible brevedad nuestro trabajo, nos detuvimos poco en dar á los puntos que nos tocaba tratar un aspecto muy diferente del que tenian en las obras clásicas de que nos dedicamos á extractar ó copiar: solo pusimos cuidado en echar mano de las más celebradas, y enlazar con todo esmero los pedazos, que para la formacion de un tratado, sacábamos de diferentes.» Los trabajos de Bails fueron fecundos en resultados, sirviendo sus obras de texto en nuestras principales escuelas hasta que se publicó la traduccion del curso de Lacroix, y dió á luz sus obras D. José Mariano Vallejo.

Desde esta época son muchos los españoles que se han dedicado á las matemáticas y sobresalido en ellas. Los nombres de los citados D. Jorge Juan y D. Antonio Ulloa, los de D. Vicente Tofiño, D. Carlos Lemaury, D. José Mazarredo Salazar, D. José de Mendoza y Rios, D. Gabriel de Ciscar, D. Tomás y D. Juan Lopez, se hicieron célebres á fines del siglo anterior y principios de éste por sus trabajos en estas

ciencias, particularmente en geografía, navegacion y astronomía, y por las obras que han dejado. En estos últimos tiempos, las escuelas de ingenieros y de artillería, el cuerpo de caminos y canales, el Observatorio astronómico de San Fernando, y muchos profesores particulares, han cultivado con grande éxito todos los ramos de las matemáticas; y basta citar á Chaix, Romaza, Ibarra, Gonzalez Verdejo, Rebollo, Antillon, Garcia, Varas, Vallejo, Gutierrez, Lista, Zorraquin, S. Pedro, Sanchez Cerquero, Odriozola, Cortazar, para probar el gran progreso que se ha verificado respecto de este punto en España, donde hoy se conoce y publica lo más sublime de la ciencia.

No ha sido la física tan afortunada. Predominando, como hemos visto, la escolástica en las universidades, solo se ha desterrado totalmente de ellas en estos últimos años, por más que en algunos otros establecimientos se enseñase ya la experimental, y fuera de las escuelas, varios médicos y farmacéuticos hiciesen observaciones y trabajos apreciables. Aun donde la enseñanza se daba con arreglo á los buenos principios, hacíase con poco fruto por la carencia de medios materiales. El primero que trajo á España estos medios fué Fernando VI, cuando adquirió los instrumentos para la Academia general que proyectaba y de que se apoderaron los jesuitas. Posteriormente, el Marqués de Santa Cruz, habiendo asistido en Paris á la cátedra de Sigaud de la Fond, compró todos los aparatos que este fisico poseia, y vino con ellos á Madrid donde, en su propia casa, hizo que D. José de Viera, ayo de su hijo, diese lecciones de esta ciencia, ejecutando curiosos experimentos. En tiempo de Cárlos III ya la física experimental empezó á cultivarse públicamente en los Reales Estudios de Madrid y en el Seminario de Nobles, cuyos establecimientos reunieron cuanto exigian las explicaciones, distinguiéndose como profesores D. Antonio Solano y el francés Chavaneau. Desde entónces hasta nuestros dias, el Seminario de Vergara, el Instituto asturiano, los colegios

de Farmacia, las Escuelas militares, el Conservatorio de Artes y sus sucursales en las provincias, han suministrado esta enseñanza con más ó ménos extension y recursos. Tambien ha florecido la física en las escuelas establecidas por la Junta de comercio de Barcelona en la casa lonja de aquella capital; no debiéndose pasar en silencio que allí fué donde se descubrió el telégrafo eléctrico por el distinguido profesor D. Francisco Salvá, á principios de este siglo, es decir, mucho antes de que se hiciera uso en ningun pais de Europa de este portentoso medio de comunicacion (1). Sin embargo, hasta las últimas reformas no se ha enseñado esta ciencia de un modo general y con cuantos auxilios reclama, en todos los establecimientos del reino; pero seria injusto no hacer aqui mencion del sábio profesor D. Antonio Gutierrez, que explicó unas veces en San Isidro y otras en el Conservatorio de Artes; sugeto laborioso, aunque harto modesto, que debió los vastos conocimientos que poseia á sus continuos viajes á la capital de Francia, y al trato íntimo con los más célebres físicos; pero que vivió en una época fatal para las ciencias, y cuyos trabajos han quedado inéditos por falta de estímulo y de recursos para publicarlos. No obstante, sus lecciones, á las que concurría lo más florido de la Corte, contribuyeron poderosamente á difundir las buenas doctrinas; y discípulos

(1) En la Gaceta de Madrid del 29 de noviembre de 1796 núm. 96, se encuentra un artículo concebido en los siguientes términos.

«El Excmo. Sr. Principe de la Paz, que portodos los medios desea fomentar los progresos de las ciencias útiles en el Reino, noticioso de que el Dr. D. Francisco Salvá habia leído á la Real Academia de ciencias y artes de Barcelona una memoria sobre la aplicacion de la electricidad á la telegrafia, y presentado al mismo tiempo un telégrafo eléctrico de su invencion, quiso examinarle por sí mismo; y satisfecho de la sencillez y prontitud con que se habla con él, proporcionó al inventor la honra de hacerlo ver á los Reyes nuestros SS. Al dia siguiente, y en presencia de SS. MM., el mismo Sr. Principe hizo manifestar al Telégrafo las palabras que juzgó oportunas con mucha satisfaccion de las rea-

les Personas. Pocos dias despues este telégrafo pasó al cuarto del Serenísimo Señor Infante D. Antonio, y S. A. se propuso hacer otro más completo, y averiguar la fuerza de electricidad que se necesita para hablar con dicho telégrafo á varias distancias que sea, ya por tierra ya por mar: á este fin ha mandado S. A. construir una máquina eléctrica, cuyo disco tiene más de 40 pulgadas de diámetro, con los demas aparatos correspondientes, y con ellas ha resuelto emprender S. A. experimentos útiles y curiosos que le ha propuesto el mismo Dr. Salvá, de los que á su tiempo se dará noticia al público.»

Segun parece, el proyecto de Salvá era unir con el continente las Baleares, por un cable submarino; pero esta es noticia que no puedo apoyar en documentos.

suyos son muchos de los profesores que hoy honran la ciencia entre nosotros.

Ménos lugar ha ocupado todavía en nuestras escuelas la enseñanza de la Química, la cual tampoco ha llegado á constituir una verdadera ciencia, aun entre los extrangeros, hasta el siglo pasado. Anteriormente fué patrimonio exclusivo de los alquimistas y de los farmacéuticos: de aquéllos, cuando se consideraba como una ciencia oculta, dirigiéndose á encontrar el arte de hacer el oro, á prolongar la vida, ó á producir maleficios; de éstos, luego que abandonando tales quimeras, tuvo solo por objeto elaborar medicamentos beneficiosos á la humanidad. En ambos casos estuvo durante muchos siglos entregada á los ejercicios prácticos, al empirismo; sin más enseñanza que la particular que se transmitía de individuo á individuo, á veces en laboratorios reconocidos, y muy á menudo en sitios ocultos y reprobados.

La antigüedad no conoció esta ciencia que es enteramente moderna; pues aunque los Egipcios sabian teñir las telas y eran muy hábiles en varios procedimientos que dimanaban de ella, solo poseian el arte del obrero que hace empíricamente sus manipulaciones, sin conocimientos teóricos de ninguna especie, ni siquiera el de las sustancias simples. No obstante, atribúyese á aquel pueblo, y se le dió desde un principio su nombre, pues *Chem* ó *Chim* es en lengua cophta el nombre antiguo del Egipto, siendo *Hermes* su descubridor, por lo cual se la ha llamado tambien ciencia *Hermética*. En los autores bizantinos es donde se habla de esto por primera vez; y Suidas que escribia en el siglo X, trata ya de la transmutacion de los metales. Parece en efecto que desde el siglo VI los griegos de Constantinopla empezaron á practicar las operaciones químicas, y compusieron sobre ellas multitud de libros que atribuian al citado *Hermes*, conservándose algunos todavía. Tambien llamaron á la química *Chrysopeya* ó arte de hacer el oro.

Los bizantinos comunicaron su ciencia, por conducto de

los nestorianos, á los árabes, los cuales, á la indagacion de la piedra filosofal, añadieron la de la *Panacea* ó remedio universal, y con la voz primitiva *Chemia* y el artículo *al*, formaron el nombre de *Alquimia*. Con sumo ardor se dedicaron los musulmanes á estos trabajos, debiéndoseles importantes descubrimientos, de que son testimonio las muchas sustancias ó preparaciones que aún hoy conservan los nombres que les dieron.

Fué el más célebre entre ellos el moro español *Yever Gever*, quien á pesar de dirigirse principalmente, segun se ve por sus obras, á la indagacion de la piedra filosofal, hizo tales y tan útiles descubrimientos, que dió á la ciencia un nuevo aspecto, pudiendo decirse que en él tuvo principio la verdadera química. Débese á los árabes, entre otras muchas cosas, el arte de la destilacion y de los licores; pero sobretudo, la introduccion en la medicina de los remedios sacados de las sustancias minerales por procedimientos quimicos, con lo que dieron á la farmacia una extension inmensa; pues los antiguos no conocieron más remedios que los sacados de las plantas y otros cuerpos orgánicos, con que se formaban varias mezclas.

A par de los árabes cultivaron la química los judíos que en toda Europa ejercian entónces la medicina; y tanto por ellos, como por los frecuentes viages que hacian en tierra de moros los hombres ansiosos de saber, se introdujo la alquimia entre los cristianos de occidente. Tal pasion se apoderó de éstos por la nueva ciencia, que se convirtió en un verdadero frenesí; ejerciéndola, no solamente meros particulares, sino tambien monges, prelados, príncipes y reyes. La *Grande Obra*, como solia llamarse, vino á ser la ocupacion favorita de cuantos sentian en su pecho los impulsos de la ambicion y de la codicia, y todo se sacrificaba á ese arte de que se esperaban grandes riquezas, y que sirvió para perpetrar no pocos crímenes. La ignorancia del vulgo, atribuyendo á la alquimia portentos asombrosos, exageró sus re-

sultados; y para el pueblo cuantos la practicaban eran brujos y nigromantes. No le faltaba razon; porque las palabras y acciones de la mayor parte de los alquimistas eran harto propias para inducir á error: los unos se ocultaban para hacer sus experimentos; los otros envolvian sus actos y escritos en un lenguaje misterioso; y todos, proclamando á una voz que tenian secretos para procurar al hombre cuanto puede apetecer, esto es, riqueza, salud, entendimiento, se presentaban como seres sobrenaturales. Mucho tiempo duraron estos errores, que acaso no se han desvanecido del todo hasta el último siglo, en que adoptando la química una marcha franca y sincera, ha sido ya objeto de enseñanza pública, ha sujetado sus operaciones á métodos científicos, ha sentado los verdaderos principios que le sirven de fundamento, y se ha dirigido solo á perfeccionar la farmacia y la industria.

El siglo XIII fué en Europa el verdadero siglo de la alquimia; y en él aparecieron hombres grandes que la cultivaron con aprovechamiento. Contrayéndonos á España, hallamos á Arnaldo de Villanova y á Raimundo Lulio, cuyos trabajos contribuyeron poderosamente á sus progresos. El primero introdujo en la farmacia los remedios químicos que adoptó de los moros; y el segundo, en sus numerosas obras sobre esta materia, habló de infinitos productos, los unos ya conocidos, los otros fruto de sus propias indagaciones.

El rey de Castilla, Alfonso el Sábio, se dedicó tambien á la misma ciencia, habiendo traído de Egipto á un célebre alquimista que le inició en los secretos del arte. Atribúyese á este monarca el libro del *Tesoro* escrito parte en versos de arte mayor, parte en prosa, y parte en cifra cuyo sentido es ininteligible (1). Despues de Alfonso, el personage que más se distinguió en estos trabajos fué el Marqués de Villena, que adquirió por ellos la reputacion de hechicero, y

(1) Algunas leyes de Partida, entre ellas la novena del libro VIII, Part. VII, hacen creer, sin embargo, que Alfonso

tenia esta ciencia por engañosa, lo cual puede servir de prueba para opinar que se le atribuye infundadamente el *Tesoro*.

cuyos manuscritos, quemados de orden de D. Juan II, tendrían sin duda por objeto en gran parte sus indagaciones químicas.

Pasados estos tiempos en que la química conservó sus pretensiones de ciencia oculta y maravillosa, cuando ya empezó á tomar las formas y el lenguaje de verdadera ciencia, ejercitándose en operaciones realmente útiles á la humanidad, su historia se confunde con las de la medicina y farmacia, hasta que ya en el siglo XVII empezaron á presentarse algunos hombres especiales que dieron á la química propiamente tal, y á sus aplicaciones de toda clase, un impulso admirable y sorprendente por la inmensidad de sus resultados. En España siguieron estos conocimientos la misma marcha que todos los demas; esto es, que en el siglo XVI tuvimos la gloria de hallarnos tambien al frente de las naciones europeas en este ramo; en el XVII y principios del siguiente vinimos á una total decadencia; y á mediados del XVIII renacimos, por decirlo así, á la ciencia, trayendo á nuestro suelo los conocimientos extrangeros, y haciendo por nosotros mismos ensayos más ó menos felices, hasta llegar al estado en que hoy nos encontramos. Durante este largo período, pueden citarse muchos nombres, algunos de ellos ilustres, y casi todos de médicos, cirujanos ó boticarios, que con motivo de sus trabajos farmacéuticos, han publicado obras notables y hecho descubrimientos que los honran; pero la mayor parte se dedicaron más bien al exámen de los medicamentos extraídos de las plantas, que á la elaboracion de los que proceden de substancias minerales, esto es, á las preparaciones verdaderamente químicas; por cuya razon pertenecen con más propiedad á la historia de las ciencias naturales, reservándome citar á algunos cuando trate de ellas.

Desde principios del siglo XVIII ya se ve á nuestros farmacéuticos emplear los procedimientos de la química, y dedicarse al estudio de esta ciencia que empezaba á ser muy

cultivada en Europa, tomando nuevo carácter, y fundándose en doctrinas sólidas. Las academias médicas de Madrid y de otros puntos de la Península, y los colegios de boticarios, impulsaron esta tendencia, y en sus memorias se ven algunos opúsculos sobre tan interesante materia. Uno de los que más se distinguieron entónces fué D. Felix Palaçios, que el primero acaso en Europa supo preparar el fósforo, y que en 1701 tradujo el Curso químico de Lemery (1), imitando su ejemplo muchos farmacéuticos, aunque no dejó de encontrar oposicion en otros.

Pero en el reinado de Cárlos III fué cuando la verdadera química empezó á introducirse en España, hallándose entónces su estudio unido al de la física en las cátedras de los varios establecimientos que he citado al hablar de esta última ciencia. Donde la enseñanza tomó una tendencia más marcada hácia la primera, fué en el Seminario de Vergara. Allí, no solo las explicaciones fueron ya en un todo conformes á los principios de la química pneumática, que á la sazón se hallaba en auge, sino que ademas se hicieron de ella extensas aplicaciones á la metalurgia; y allí se logró por primera vez fundir la platina.

La primera cátedra verdadera de Química que se creó en Madrid, fué la que en 1780 se mandó establecer para la enseñanza científica de los farmacéuticos, regentada por D. Pedro Gutierrez Bueno; pero antes de esto, varios boticarios, ya á sus expensas, ya pensionados por el Gobierno, habian ido al extranjero para adquirir estos conocimientos que desde entónces se fueron generalizando entre los de su clase. Desde 1768 se estaban ya dando lecciones de química en el colegio de boticarios, aunque accidentalmente, y cuando algun profesor se prestaba á este servicio, como sucedió con

(1) Desde mediados del siglo XVII se enseñaba la química en Francia, no como ciencia especial y universal que domina á toda la naturaleza, del modo que se considera ahora, sino como parte de la medicina. Seguiose entónces la doctrina de Paracelso con sus cinco principios,

explicada conforme á las hipótesis mecánicas de Descartes. Lemery enseñaba química segun esta teoria, en el jardin del rey, ó Botánico de Paris, á últimos del siglo XVII y principios del XVIII. Su obra era conceptuada entónces como clásica.

D. Francisco de la Aldea y D. Casimiro Gomez Ortega. En 1786 trató el Gobierno de establecer en el Gabinete de Historia natural una cátedra de química, comisionando para la formación del laboratorio al ministro de la Junta de comercio, moneda y minas, D. Francisco Angulo; mas este proyecto no llegó á realizarse. Por último, á fines del siglo, se trajo á D. Luis Proust que despues de haber estado en Vergara, pasó al Colegio de Artillería de Segovia, y desde allí á la Corte donde se le construyó un magnífico laboratorio en la casa de la calle del Turco ocupada hoy por el Colegio de Sordo-mudos, con cuantos medios y aparatos requería la más perfecta enseñanza. Adquirió ésta gran celebridad, é hizo eminentes servicios á la ciencia, continuando hasta la invasion francesa, durante la cual todo se destruyó, sin que apenas quedase rastro alguno del establecimiento. Proust publicó en el *Journal de physique* de Mr. de Lametterie gran número de artículos sobre esta ciencia y las naturales: los *Anales del Real laboratorio de Segovia*, que dió tambien á luz, fueron una de las obras más bellas y notables que por entónces aparecieron en Europa; y llenos estan igualmente de trabajos suyos los *Anales de Historia natural* que empezaron á salir en Madrid por orden del Gobierno en 1799, siendo colaboradores el mismo Proust, el mineralogista D. Cristiano Herrgen, y D. Domingo Garcia Fernandez, otro químico distinguido, director general de la fábrica de salitres y pólvoras, y que años despues, en 1821, contribuyó á mejorar los trabajos de las minas de Almaden.

Mientras Bueno y Proust cultivaban la química en Madrid, tambien cundía su enseñanza en las provincias. Además de la establecida en Vergara y Segovia, existía la del Instituto asturiano, fundacion del célebre Jovellanos; y algunos colegios de boticarios, impulsados por el ejemplo de la Corte, crearon á sus expensas varias cátedras de esta ciencia, distinguiéndose entre ellas la que regentó en Zaragoza el profesor D. Francisco Otano.

En 1805 se creaba en Barcelona por la Junta de Comercio la cátedra de química aplicada á las artes, destinada á impulsar la industria que ya empezaba á desarrollarse en la capital del Principado; y orilladas todas las dificultades que se opusieron á este útil pensamiento, construido el laboratorio, y adquiridos los aparatos necesarios, inauguróse aquella enseñanza puesta á cargo del sábio profesor D. Francisco Carbonell y Bravo, quien no solo en Madrid, sino en varias escuelas de Francia, se habia dedicado con gran celo y aprovechamiento al estudio de la química. Ya antes de él se celebraban en Barcelona algunas conferencias privadas sobre esta ciencia, mas solo entre profesores; y D. Juan Ameller habia explicado dos cursos de física á sus compañeros los farmacéuticos; pero Carbonell fué el primero que estableció una enseñanza pública y seguida. Duró esta enseñanza hasta 1808 en que con motivo de la invasion francesa, emigró aquel profesor á Palma de Mallorca donde dió cuatro cursos de química y mineralogia, volviendo á Barcelona en 1814 á continuar sus lecciones.

A impulsos de tan laudables esfuerzos, despertóse en España grande aficion á esta clase de conocimientos, y empezaron á formarse numerosos y sobresalientes discípulos. Trasladáronse al castellano las más célebres obras extrangeras; y hubo ya quien se arrojó á publicar tratados originales, como les sucedió á los profesores San Cristobal y Garriga. A no ser por la guerra de la independencia que en éste como en casi todos los demas ramos de la enseñanza, paralizó el movimiento progresivo que se notaba ya en España, en breve nos hubiéramos puesto al nivel de las demas naciones; y puédesse inferir lo que hubiera sucedido, por la fama que llegaron despues á adquirir algunos de los jóvenes pensionados que entónces teniamos en el extranero, y que á causa de aquel acontecimiento, no pudieron regresar á su patria; entre ellos el célebre Orfila que con tanta gloria hemos visto al frente de la facultad médica de Paris. Despues de aquella

guerra, por Real orden de 30 de Octubre de 1815, se mandó restablecer el destruido laboratorio químico de Proust, nombrándose profesor al mismo Orfila; mas éste, arraigado ya en la capital de Francia, no pudo aceptar, y no parece que el Gobierno pensara en reemplazarlo con otro.

Desde entónces, y hasta estos últimos tiempos, varios establecimientos han contribuido á fomentar entre nosotros el estudio de la química. Hállanse en primera línea los Colegios de Farmacia establecidos en 1815 en Madrid, Barcelona, Sevilla y Santiago, aunque solo han subsistido los dos primeros. Entre sus alumnos se contaba, no solo á los mejores estudiantes de farmacia, sino tambien á una numerosa juventud ansiosa de adquirir estos conocimientos. Dióse entónces á conocer el profesor D. Andrés Alcon que despues de honrar la cátedra que tantos oyentes atraia, tuvo que emigrar por sus opiniones políticas.

Por la misma época, el Infante D. Antonio establecia en su propio cuarto una cátedra de química á cargo del profesor D. Juan Mieg, para la cual no perdonó aquel señor gasto alguno, conservándose todavía en palacio el rico gabinete de instrumentos que llegó á reunir; y posteriormente imitó su ejemplo el infante D. Sebastian, que se mostraba ilustrado protector de las ciencias y las artes. No dejaron de producir estas enseñanzas buenos discipulos, distinguiéndose entre ellos el excelente químico D. Antonio Moreno cuya reciente pérdida lloramos.

En el plan formado para el Museo de ciencias naturales de Madrid se hallaba incluida una cátedra de química que por falta de fondos no llegó nunca á establecerse.

El Colegio de Artillería de Segovia continuó dando alguna importancia á la enseñanza de la química; pero contraida á la especialidad del cuerpo, ha contribuido poco á los progresos generales de la ciencia.

En 1832 el celoso ministro de Hacienda, D. Luis Lopez Ballesteros, estableció en Madrid y varias provincias, las

cátedras del Conservatorio de Artes, entre ellas la de química. En Madrid enseñó con buen éxito D. José Luis Casaseca que publicó al propio tiempo el *Propagador de los conocimientos útiles*; y en las provincias algunos otros profesores formados como Casaseca en el extranjero. La falta de protección y de alumnos hizo, sin embargo, decaer con el tiempo la mayor parte de estas escuelas, de que me ocuparé en otro lugar con más detenimiento.

Ya el mismo Sr. Ballesteros había creado anteriormente la Escuela de minas donde la química general y aplicada á la metalurgia encontró celosos cultivadores en jóvenes que pasaron á Alemania para perfeccionarse, distinguiéndose después como profesores.

Finalmente, la escuela de Barcelona sostenida por la Junta de comercio, continuó con brillantez á cargo del citado Carbonell y otros excelentes catedráticos, siendo tal vez la que ha producido más numerosos y aventajados discípulos.

Desde 1836 hubo empeño por parte del Gobierno en que se llevase á efecto la cátedra de química del Museo de ciencias naturales, que se encargó al citado D. Andrés Alcon; mas los apuros de la época no permitieron suministrarle los medios necesarios para la enseñanza, y ésta fué casi ilusoria en las pocas lecciones que se dieron. Ultimamente, y antes del plan de Estudios de 1845, trasladada esta cátedra á la universidad de Madrid, sirvió de base para las que se crearon en la reforma de aquel año.

CAPITULO IV.

CIENCIAS NATURALES.

SI solo hubiese de hablar en este capítulo de lo que fué la enseñanza de las ciencias naturales en nuestras antiguas universidades, la tarea seria breve, puesto que excepto la botánica, en la parte que tiene relacion con la medicina, no existió nunca en ellas, como tampoco en ninguna de las demas universidades de Europa. El estudio de estas ciencias no ha llegado á tener importancia, ni á ser objeto de explicaciones públicas, hasta ya muy entrado el siglo anterior, y áun entónces solo en escuelas ó cátedras especiales, que nada tenian que ver con la educacion general ó sistema universitario. Los esfuerzos de los particulares y de los gobiernos se habian dirigido únicamente á recoger hechos y datos, á describir el mayor número posible de individuos ó especies, á señalar sus virtudes medicinales, y á consignar todos estos conocimientos en obras más ó ménos extensas, pero sin sujecion á método ó clasificacion alguna, si se exceptúa la de aquellos grandes grupos que naturalmente se desprenden del aspecto exterior de los objetos. Llegando á ser ya muy numerosos los reconocidos en el siglo XVII, necesitándose ordenarlos de un modo que evitase la confusion y ayudase la memoria, y resultando de la comparacion ana-

logías y relaciones íntimas entre todos ellos, empezáronse á formar métodos, sacados unos de los caracteres exteriores, y fundados otros en la organizacion interior de los diferentes seres. Entónces fué cuando nació la ciencia, y cuando á fuer de tal, aspiró la historia natural á ocupar tambien su puesto entre las demas ciencias, y de consiguiente en la enseñanza pública.

A la historia científica corresponde el dar á conocer los trabajos que hicieron en esta parte los antiguos, y hasta donde llegaron en el estudio de la naturaleza. Basta á mi propósito decir que el hombre que descolló sobre los demas en este punto, fué tambien el mismo que tan grande influencia ejerció en el saber de los tiempos medios, el omniscio Aristóteles que en todos los ramos del saber humano dejó impresas las señales de su inmensa capacidad. Con los grandes recursos que le proporcionó su discípulo Alejandro, elevó á la ciencia de la naturaleza dos grandes monumentos en su *Historia de los animales* y en su *Teoría de los vegetales*. La primera obra ha llegado á nosotros, y es todavía la admiracion de los sábios; la segunda se ha perdido, no siendo ciertamente suyos *los dos libros de la naturaleza de las plantas* que se le atribuyen. En esto, como en todo, probó Aristóteles el espíritu de observacion que generalmente le guiaba, espíritu desconocido de los que por tantos siglos le proclamaron su maestro, adorándole hasta la supersticion, al propio tiempo que abandonaban sus huellas en la indagacion de la verdad, y se mostraban indignos de apellidarse alumnos suyos.

Despues de Aristóteles, Teofrasto fué quien más adelantó en el conocimiento de la naturaleza, y sobretodo en el de las plantas, conservándose sus obras; y posteriormente, Dioscórides reunió cuanto sobre éstas se habia llegado á saber, en varios libros que hasta muy cerca de nuestros días han sido el manual de las escuelas, y objeto de muchas anotaciones y comentarios.

Los romanos apenas pensaron más que en la agricultura: únicamente Plinio recogió y compiló cuanto hasta su tiempo se había escrito en estas materias, en una extensa obra que puede considerarse como el resúmen de todos los conocimientos antiguos en historia natural.

Poco adelantaron en esto los doctores de la edad media, aunque sus escritos prueban que no tenían del todo olvidado tan interesante estudio. En ellos compilaron también las obras de la antigüedad, añadiendo algunos descubrimientos hechos posteriormente por peregrinos y viajeros, juntamente con muchas patrañas y consejas que sin criterio admitían. El que más hizo y mejor escribió fué Alberto Magno, que en otros tiempos hubiera figurado entre los primeros cultivadores de las ciencias experimentales.

Contrayéndome ahora á España, si bien hay poco que decir respecto de los estudios de historia natural hasta el reinado de Carlos III, no estará de más aquí una breve reseña de nuestros trabajos en este ramo, por la gloria que de ellos nos resulta. Si la parte científica, esto es, la que tiene por objeto el organismo de los seres, los sistemas y clasificaciones, no nos debe gran cosa, hemos cultivado en algunas épocas con sumo afán y provecho la de investigación, trayendo gran caudal de datos á la masa general de las especies conocidas.

No faltó entre los españoles romanos quien escribiese acerca de estas ciencias; pudiéndose citar á Lucio Anneo Séneca, á su hermano Marco Anneo Novato, y al conocido Columela. El primero, entre sus muchas obras, dejó los dos tratados de *Naturalium quæstionum libri VII*, y *De rebus phisicis, medicis, mathematicis, historia animalium ac de similibus*: y el segundo escribió sobre las plantas medicinales. Columela se ha hecho célebre con su obra *De Re rustica*; pero aunque apreciable para la agricultura, interesa poco á la botánica propiamente dicha.

En tiempo de los Godos, el escritor de más nota fué San

Isidoro, que en sus *Etimologías* compendió á Plinio, añadiendo algunas noticias recogidas por él relativas á nuestra península. La utilidad de esta obra fué grande; pues adoptada por texto en las escuelas, sirvió para conservar alguna tintura de los conocimientos científicos entre los cristianos, cuya situación no les permitía entónces dedicarse á éstas ni á otra clase de investigaciones.

No así les sucedió á los árabes españoles que, por el contrario, cultivaron con gran fruto los ramos todos de la historia natural, particularmente la botánica, que juntamente con la química, era indispensable para la medicina. A tal punto llegó la fama de sus escuelas en esta parte, que eran frecuentadas por todos los sábios de Europa, y nada se escribió durante mucho tiempo que no fuese traducir ó interpretar sus obras, las cuales, tampoco eran más que la reproducción de las antiguas, si bien algo aumentadas con sus propias observaciones. También los judíos, dedicados al arte de curar, y á la alquimia, contribuyeron eficazmente al progreso de estas ciencias.

Conforme iba menguando el poder de los musulmanes y acrecentándose el de los cristianos, se desarrollaba en éstos la afición á los estudios; pero en realidad hasta el siglo XVI y el descubrimiento del Nuevo-Mundo, no ejercieron los españoles grande influencia en los aumentos de la Historia natural. Antes de esta época, únicamente los ya tantas veces citados Villanova y Lulio figuran como escritores en este ramo, aunque incidentalmente á fuer de médicos y químicos. El bachiller Ledesma dedicó al rey D. Alfonso VI un tratado sobre las virtudes de las piedras. El judío converso Rabbi Jehudah Mosca, que floreció en tiempo de D. Alonso el Sábido, tradujo al castellano la obra del árabe Abolays titulada *Propiedad de las piedras*, y el tratado de Mahomet Abenquich sobre la *Piedra que tira el oro*. El infante D. Juan Manuel escribió un libro sobre la caza; y al rey D. Alonso XI se le atribuye otro sobre la montería, in-

teresantes ambos por la clasificación que en ellos se hace de bastante número de cuadrúpedos. Del marqués de Villena se cita un tratado del arte cisoria, y este célebre personaje hubo de dedicarse á las ciencias naturales, aunque si algo escribió, quedó perdido en la quema de sus manuscritos. Por último, entre las obras del Canciller Pero Lopez de Ayala, se cuenta tambien un libro sobre cetrería.

El siglo XVI, época de nuestras glorias en todo, lo fué tambien de nuestros trabajos en historia natural. Estos trabajos se dividen en dos séries: la primera relativa á la ciencia en general, y á las investigaciones en el antiguo mundo; la segunda que tiene por objeto el conocimiento de las riquezas naturales que por todas partes ofrecian las Américas á los ojos de sus descubridores.

En la primera série cuéntanse desde luego los que se limitaron á reproducir ó comentar las obras que nos legaron los antiguos, primer trabajo que, así en España como en los demas países de Europa, fué entónces objeto de investigacion y estudio. Los libros de Plinio fueron glosados, anotados ó aclarados por Francisco Lopez de Villalobos, Antonio de Nebrija, el Pinciano, Hernan Nuñez de Guzman y el valenciano Strany. Dioscórides halló intérpretes en el mismo Nebrija, Andrés Laguna, Juan Jaraba, y Amato Lusitano ó sea Juan Rodrigo de Castello-Branco; y el citado Laguna, tenido por uno de los médicos más célebres de su tiempo, y que viajó por toda Europa, tradujo del griego al latin los escritos botánicos que se atribuian á Aristóteles. Otro mérito mayor contrajo para la ciencia; pues á instancias suyas, Felipe II estableció en Aranjuez un jardin botánico, el primero de España, y más antiguo que los de Paris y Montpellier. Aunque se atribuye á Laguna haber admitido en sus escritos muchas vulgaridades, y el ser poco práctico en el conocimiento de las plantas, contribuyó grandemente á generalizar los conocimientos botánicos en España; y sus ideas sobre fisiología no eran escasas, pues habla ya con

bastante claridad del modo de fecundacion que tienen ciertos vegetales.

A estos comentadores de los antiguos, se agregan los que ya procuraron publicar escritos originales; como Pedro Benedicto Mateo, que en una obra de farmacia habló con extension de todas las drogas medicinales; Vicente Búrgos que escribió un tratado completo de Historia natural; Alvaro de Castro que compuso un libro sobre piedras, yerbas y animales con la sinonimia castellana, latina, griega y árabe; Juan Bautista Monardes que, con otra sinonimia igual, describió todas las yerbas que hay en España y otras regiones; Pedro Jaime Esteve á quien se atribuye una Historia de los vegetales; Simon Tovar que publicó varias obras, entre ellas una sobre plantas raras observadas en España, y estableció en Sevilla un jardin botánico que alaban mucho los contemporáneos; Bernardo Cienfuegos, que escribió una *Historia de las plantas* en siete tomos, con los nombres en latin, griego, hebreo, árabe, flamenco, francés, italiano, portugués y lenguas vulgares de España; Francisco Delgado, Luis Lovera de Avila, Alfonso Lopez Corella, Juan Frago, Luis de Oviedo y otros que, ya en farmacopeas, ya en escritos contraídos á puntos especiales de la farmacia, ya en tratados con relacion más directa á la historia natural, describen y dan á conocer infinidad de minerales, plantas y animales, con la ventaja de ser todo fruto de sus propias observaciones. Por desgracia, muchos de estos trabajos, y acaso los más importantes, como los de Castro, Monardes, Esteve y Cienfuegos (1), han quedado inéditos, ó se han perdido enteramente.

Mayor servicio hicieron todavía otros que, no contentos con las tareas pacíficas del gabinete, emprendieron viajes para explorar la naturaleza, y aumentar con sus propias observaciones el caudal de los conocimientos adquiridos.

(1) La obra de éste se halla inédita en la Biblioteca nacional de Madrid.

De este número fueron los ya citados Lovera que visitó parte de Africa; Esteve que exploró todo el reino de Valencia; y Fragoso que herborizó en muchos puntos de la Península, especialmente en Andalucía. Juan Leon, llamado el *Africano*, nacido de una familia mora en Granada, se traslada al Africa despues de conquistada aquella ciudad, estudia en sus escuelas y recorre sus dilatadas regiones: cautivado por los cristianos, y acogido benévolutamente por el papa Leon X, se convierte y deja una descripcion preciosa de aquella desconocida parte del mundo. Luis Marmol Carvajal, despues de haber pasado veinte años en los mismos paises, publica de ellos otra descripcion interesante. Juan Jimenez Gil recorre los Pirineos, las sierras todas de Aragon, y da á luz su obra titulada *Salubridad del Moncayo*, haciendo conocer sus yerbas y plantas. Garcia Orta ó Huerta, pasa como médico á las Indias, y escribe un *Coloquio* sobre los simples y drogas de aquellas regiones, obra acogida entónces con mucho aplauso en Europa. Lorenzo Perez, uno de los más ardientes y entendidos naturalistas de su época, viaja no solo por España, sino tambien por Italia y Asia, examinando por sí mismo las plantas de que habian hecho mencion los antiguos, descubriendo otras muchas, y presentándolas en descripciones claras y precisas. Francisco Micon herboriza en Cataluña, Castilla y Extremadura, dibuja muchas plantas, y merece ser citado con elogio hasta por los extrangeros. Más osado que todos, el médico Cristóbal Acosta, va peregrinando por la India, la Persia y la China; publica un tratado sobre las plantas y minerales de aquellos remotos paises, con dibujos copiados del natural, y la sinonimia de cada objeto en latin, portugués, castellano, chino, árabe y turco; y promete sobre todas las partes de la historia natural otra obra más completa que desgraciadamente no pudo concluir. Pocos existian entónces fuera de España que hiciesen á la ciencia mayores servicios que tan celosos y emprendedores naturalistas. Hasta en las universidades se cul-

tivaba tambien la botánica , como parte de los estudios médicos ; y entre los catedráticos de esta ciencia encontramos á Nebrija y Fernando de Sepúlveda que la explicaron , aquél en Alcalá y éste en Valladolid.

Mayores fueron todavía los trabajos hechos entónces por los españoles para investigar y dar á conocer las nuevas y raras producciones que encerraban los vastos paises que Colon , Balboa , Cortés y Pizarro sujetaron á su dominacion. He aquí cómo D. Miguel Colmeiro los compendia en su *Ensayo histórico sobre los progresos de la botánica*.

«El primero que describió un gran número de plantas americanas fué Fernandez de Oviedo en su *Historia general de las Indias* ; Cabeza de Vaca hizo conocer algunas plantas de la Florida ; Lopez de Gómara otras de Méjico ; Zárate algunas del Perú , entre ellas las *Papas* (patatas) como de las más notables ; y unas cuantas del Paraguay las mencionó el poeta Barco. Reuniendo á los descubrimientos que se habian hecho algunos propios , formó Monardes (Nicolás) una *Historia medicinal de las cosas que se traen de las Indias occidentales* , que mereció mucha aceptacion. Tenia en Sevilla un museo de producciones americanas que eran objeto privilegiado de sus estudios. Escribió tambien sobre el tabaco , la rosa , la escorzonera , y varias yerbas , pero igualmente bajo el aspecto médico.—Los bosquejos que habian hecho estos escritores de las maravillas que encerraba el Nuevo-Mundo , hicieron ver la necesidad de un estudio más detenido y completo. Francisco Hernandez , médico de Felipe II , que ya se habia distinguido por sus conocimientos botánicos de que dió largas pruebas en sus viajes por la Península , y especialmente por el reino de Sevilla , en compañía de Fragoso , fué elegido por aquel monarca para examinar y describir las producciones de Nueva-España. Fragoso mientras tanto publicó sus *Discursos de las cosas aromáticas , árboles , etc. de las Indias* , en que añadió á lo que habia dicho Monardes alguna que otra cosa ; y la útil obra de *Succeda-*

nis medicamentis, así como antes lo había hecho de un *Catalogus simplicium medicamentorum*. Ocupóse Hernandez en el desempeño de su comision desde 1571 á 1577, y reunió en diez y siete tomos en fólío, con buenas láminas, no solo lo perteneciente á la historia natural, sino á la geografía, antigüedades, etc.; pero vuelto á España, la emulacion y la envidia lograron que no consiguiese publicar sus importantes trabajos, que se depositaron con su herbario y demas colecciones en la biblioteca del Escorial, en donde la mayor parte fué víctima de un incendio. Ni el compendio que publicó Jimenez en Méjico, ni el indigesto extracto que Reccho hizo y se imprimió en Roma con notas y adiciones de varios otros, podian dar una idea exacta de los trabajos de Hernandez; y asi nada tiene de particular que naturalistas eminentes no los hayan juzgado como merecian. Muy posteriormente se publicaron en Madrid los manuscritos botánicos que se hallaron en una de sus bibliotecas; y si bien las descripciones no son tan completas como seria de desear, preciso es convenir en que lo son bastante, si para juzgarlas nos trasladamos á los tiempos en que fueron hechas.—No fué Hernandez el solo naturalista español del siglo XVI cuyos trabajos sufrieron desgracia: Robles habia escrito en el Perú *De las plantas de la India occidental*, obra enteramente perdida, y solo se conserva de su autor un manuscrito que tituló *Exámen de los simples medicinales*, que existe en la biblioteca del jardin botánico de Madrid; Cobo se embarcó para América á fines del siglo, y habiendo permanecido allí largo tiempo, escribió una *Historia del Nuevo-Mundo* en que daba un lugar distinguido á las producciones naturales, y de que solo nos quedó una cuarta parte que fué hallada en una biblioteca de Sevilla. De modo que las producciones americanas, que desde mediados del siglo habian sido objeto especial del estudio de los españoles, fueran en estos tiempos poco conocidas aún, á no ser por otros viajeros. Cuéntase, sin embargo, entre ellos á José Acosta á quien algo se

debe por su *Historia natural y moral de las Indias*, que primeramente hizo aparecer en latin bajo otra forma, y que fué traducida en varios idiomas, como lo habian sido las obras de Garcia de Orta, Cristóbal Acosta y Monardes, que todas tres se esparcieron por Europa, especialmente desde que Clusio las trasladó al latin.»

No se limitaron los autores que cita el Sr. Colmeiro á las indagaciones puramente botánicas. Estas eran, á la verdad, las que ocupaban mayor espacio en sus obras, por su especial aplicacion á la medicina; pero tambien trataron sus autores de las demas producciones naturales, particularmente Acosta y Hernandez que abrazaron todo el campo de la historia natural, dando á conocer, ademas de las plantas, buen número de animales.

Escasas son, sin embargo, las noticias que todos suministran sobre las producciones minerales, así en España como en las Indias. No deja de sorprender al pronto semejante olvido, siendo nuestra península tan abundante en ricos criaderos, y ofreciendo las minas del Nuevo-Mundo tal estímulo á la investigacion de sus descubridores. Pero esto mismo dañaba á la verdadera ciencia. Estimábanse solo el oro y la plata; y la codicia, nó el deseo de saber, hacia registrar las entrañas de las altas sierras de Méjico y del Potosi donde tantos tesoros se ocultaban. Por otra parte, si los romanos habian beneficiado con gran provecho los minerales de nuestro suelo, quedaba solo ya la memoria de sus grandiosos trabajos; y siglos hacia que la industria minera estaba completamente abandonada en España. «No busquemos, dice el Sr. Caveda en la memoria sobre la exposicion de 1850, ni su restauracion, ni apenas la memoria de su existencia, en los aciagos dias de la edad media, cuando la general ignorancia y la necesidad de atender á la propia defensa, reducian casi toda nuestra riqueza á un cultivo precario y limitado, y á las utilidades eventuales de la ganaderia. Que entónces hubiese un monarca tan ilustrado como

D. Alonso X, dispuesto á proteger la explotacion del hierro y de otros metales de una aplicacion indispensable; que del registro general de las minas de Castilla consten las concesiones de algunos criaderos, tan pronto abandonados como obtenidos; que más tarde D. Juan I dictase disposiciones para su fomento; que los sucesores de este príncipe, con varia fortuna é igual ó mayor empeño, observasen la misma conducta; que Felipe II, en mejores tiempos, y con otras luces y recursos, formase ya verdaderas ordenanzas para el régimen de la minería, solo probará que no del todo se habia perdido la idea de su importancia, y que se hacian tentativas para aprovechar esta riqueza, aunque faltase el arte, y le supliesen oscuras tradiciones, un ciego empirismo, y aun las vanas cavilaciones de los alquimistas.»

El descubrimiento del Nuevo-Mundo y de sus ricas minas, acabó de poner en olvido las de España, y ya nadie pensó sino en aquellas en que se cifraba la esperanza de tan inmensas fortunas. Pero consideradas solo como medios de enriquecerse, y limitado por lo tanto el estudio á un corto número de metales preciosos ó piedras de gran valor, hacíase poco caso de esa otra multitud de especies, que no brillando por su hermosura como las flores, no sirviendo para nuestro alimento, salud ó recreo, no prestando materia á la ansiosa codicia, ó exigiendo tal vez para revelarnos su precio las más delicadas operaciones de la química, á la sazón todavía en mantillas, quedaban sepultadas como objetos viles en la grosera masa de las rocas. Solo la farmacia aprovechaba algunas, bien por la virtud que á ciertas piedras y substancias se atribuía supersticiosamente, bien por los medicamentos que habia aprendido á preparar desde que se conoció que no solo en las yerbas podia el hombre hallar remedios para curar sus dolencias. Asi es que solo en estos conceptos hablaban los autores de las substancias inorgánicas; siendo preciso ir á buscar en las farmacopeas y libros de alquimia ó de materia médica, lo que sobre mineralogia se

sabia. El ilustre caballero Bernardo Perez de Vargas, muy superior á sus contemporáneos en esta clase de conocimientos, es acaso el único español del siglo XVI que haya hablado de este ramo de las ciencias naturales sin referirlo á aquellos usos; pero lo hace con relacion á la metalurgia más bien que con el objeto de presentar una reseña ó clasificacion científica de los minerales conocidos. En aquel mismo siglo los dos hermanos alemanes Fuggars, llamados Fúcares entre nosotros, beneficiaron por asiento las minas de Almaden y de Guadalcanal, mas con poca utilidad para la ciencia, si bien inmenso provecho para ellos.

Antes de pasar adelante, haré mencion de nuestro Gabriel Alonso de Herrera, el insigne geopónico que trató de emular las glorias de Columela; y cuya obra sobre la agricultura, si no puede ser incluida entre las de botánica, tiene con esta ciencia tanta ó más relacion que muchas de las anteriormente citadas; pero que en realidad no contribuyó nada á aumentar el caudal de las plantas hasta entónces descubiertas y descriptas.

Poco hay que decir acerca de los progresos de la historia natural en España durante el siglo XVII cuya esterilidad científica he manifestado ya en otras partes. Las principales universidades en que se enseñaba medicina, continuaron teniendo cátedra de simples ó yerbas; mas solia estar reducida á explicar los cinco libros de Galeno *De simplicium medicamentorum facultate*; y aun en ciertos estatutos y reformas, no se mencionaba ya siquiera. Solo en Valencia se daba alguna importancia á esta enseñanza, pues en sus constituciones redactadas en lemosin se manda que «el catedrático de simples ó yerbas estará obligado á enseñar las plantas á los estudiantes en los huertos, en diversas partes de la huerta, en los barrancos y demas parages acostumbrados, conduciendo las yerbas que sean más raras y ménos conocidas, para que las vean los que no puedan ir, y tengan noticia de ellas.»

Ninguna mención se hace ya en esta época del jardín botánico establecido en Aranjuez por Felipe II, lo que induce á creer que habia desaparecido; y solo se cita un *herbecillo de plantas* que tenia en Madrid Diego de Cortavilla y Sanabria, boticario que fué del rey Felipe IV, hombre erudito que publicó algunas obras de farmacia, y herborizó por la sierra del Paular.

Pocos son los autores de alguna nota que pueden citarse, reduciéndose casi todos á Francisco Velez Arciniega que escribió una *Historia de los animales más recibidos en el uso de la medicina*; Fr. Estévan de Villa que dió á luz un *Ramillote de plantas*; Gaspar de Morales que viajó por Italia y Sicilia, herborizó en las playas de Valencia, y publicó un libro sobre *las virtudes y propiedades maravillosas de las piedras preciosas*; el doctor D. Tomás Murillo cuyo *Tratado de raras y peregrinas yerbas halladas en la Corte* promete más que cumple; el jesuita Nieremberg que fué misionero en Africa, á quien se deben diez y seis libros de *Historia naturæ*; Escolano que en su historia de Valencia habla de algunos vegetales que nacen en aquella provincia; Colmenero que en su tratado sobre el chocolate dió noticia de otras producciones americanas. Algunos autores más podrían agregarse, pero de ménos fama todavía, y que si trataron de cosas relativas á la historia natural, lo hicieron incidentalmente y con motivo de medicina y farmacia. Como se ve, áun en lo poco que se escribía continuaba preponderando la botánica. La zoología merece apenas atención alguna; y en cuanto á la mineralogia, siempre contraida á la metalurgia, casi solo puede citarse á D. Alonso Barba, director de las minas del Potosí, que en 1640 publicó los resultados que habia observado en ellas, con otras noticias curiosas sobre la minería española desde los tiempos antiguos.

Mientras tan triste existencia arrastraban las ciencias naturales en España, cultivábanse ya con sumo ardor en los

países extranjeros; y no solamente se publicaban grandes obras descriptivas, sino que los métodos y clasificaciones se iban perfeccionando, ó mejor dicho, creando. Mucho más que por los propios, fué explorada entónces por los extraños nuestra península, donde permanecieron bastantes años herborizando Grisley, Barrelier, Boccone y Tournefort. Este último se hizo célebre por su clasificacion, la mejor y más generalmente admitida hasta que Linneo dió á luz la suya, alzándose en Europa con el imperio de la naturaleza. Aunque las indagaciones botánicas eran todavía las que se llevaban la preferencia, aumentáronse á la par en los reinos animal é inorgánico, que fueron igualmente objeto de importantes trabajos. El mismo Linneo creyó necesario aplicar á la zoología su talento analítico y metodizador, estableciendo en ella otra clasificacion mejor aún que la hecha por él en los vegetales; y en cuanto á la mineralogia, debió sus principales progresos á los alemanes; si bien este ramo no alcanzó hasta bastante más tarde la perfeccion científica de sus dos hermanos, merced primero á los trabajos de Werner, y luego á los descubrimientos químicos modernos con que se halla tan íntimamente relacionado.

A fines del siglo XVII y principios del siguiente, renació entre nosotros el estudio de la botánica, y tras él vino tambien la aficion á las demas ciencias naturales. Debióse este cambio feliz á una familia que, como la de Jussieu en Francia, se dedicó de padres á hijos durante tres generaciones al cultivo de tan interesántes materias. Los Salvadores, farmacéuticos de Barcelona, si no lograron alcanzar la altura y reputacion científica á que llegaron aquéllos con la creacion del método natural, los igualaron en celo, y no contribuyeron poco á sus trabajos, como asimismo á los progresos de la botánica descriptiva. Juan, Jaime su hijo que Tournefort llamaba *Fénix de los españoles*, José hermano de éste, y otro Jaime, nieto, viajaron por Francia é Italia, se relacionaron con los sabios más eminentes de la época, reunie-

ron en su casa un precioso museo donde brillaban las producciones naturales más raras que todos iban á ver, formaron un herbario que se contaba entre los mejores de Europa, adquirieron una selecta biblioteca, y establecieron cerca de Barcelona un jardin botánico que era, sino el primero, el más rico y propio de su objeto que hasta entónces se habia conocido en España. El primer Jaime, sobretodo, amigo de Tournefort y de Jussieu, los acompañó en sus expediciones por España y Portugal, herborizó con ellos, y recogió materiales para una obra que su temprana muerte no le permitió escribir, quedando inédita otra sobre Cataluña en la biblioteca de su casa. Esta casa era la reunion de todos los amantes de las ciencias que residian en Barcelona, ó iban á visitarla atraidos por la fama de sus dueños; y desde allí se comunicó el impulso á los demas puntos del reino.

Favorecieron ademas este impulso los reyes Fernando VI, Cárlos III y Cárlos IV con su decidida proteccion; y poco á poco se vió á España salir de su anterior letargo, y hasta figurar con honra entre las naciones que cultivaban las ciencias naturales.

Ya Riqueur, médico de Felipe V, habia formado en el Soto de Migas-Calientes, cerca de Madrid, un jardincillo, y luego otro en San Ildefonso, pero contraidos ambos al cultivo de algunas plantas especiales. D. José Quer fué más allá; y despues de algunos ensayos en la Casa de Campo y en el jardin del Duque de Atrisco, estableció uno propio frente al Soto Luzon, el primero que en Madrid mereció el nombre de botánico. Este ejemplo excitó la emulacion del Gobierno; y habiendo cedido Riqueur al rey Fernando VI su huerta de Migas-Calientes, ensanchó su cultivo, trasladó á ella las plantas del jardin de Quer, nombró á este celoso naturalista profesor de botánica, asistido de D. Juan Miñuart, discípulo de Jaime Salvador; y en Mayo de 1757 comenzó en Madrid la enseñanza de la botánica que, muerto Quer, continuaron sucesivamente D. Antonio Palau, D. Mi-

guel Barnades y D. Casimiro Gomez Ortega. Este último, citado ya en el capítulo anterior, al hablar de la química, contribuyó eficazmente al proyecto que realizó Carlos III de trasladar el jardín al sitio que ahora ocupa en el paseo del Prado de Madrid, y á la reputacion que en breve adquirió por toda Europa.

No contento con esto aquel monarca, decidido protector de las ciencias naturales, intentó elevarles, junto al nuevo jardín, un magnífico monumento donde estuviesen con más suntuosidad que en ninguna otra parte; y al efecto hizo construir el Museo que desgraciadamente no llegó á ver terminado, destinándolo á colocar las colecciones zoológica y mineralógica que ya empezaba á recoger con grandes dispendios, y que provisionalmente depositó en el local de la calle de Alcalá donde todavía subsisten. En su lugar diré los elementos de que estas colecciones se compusieron, y las riquezas que encierran. Fueron sucesivamente directores de este Gabinete D. Pedro Franco Dávila de quien se adquirieron los primeros objetos, D. Eugenio Izquierdo á cuyo cargo se puso en 1786 una cátedra de Historia natural, y que posteriormente abandonó las ciencias por los negocios políticos, y D. José Clavijo Fajardo elegante traductor del Buffon.

Una corporacion, la Academia médica de Madrid, erigida en 1754, no perdonó tampoco medio alguno para dar importancia al estudio de las ciencias naturales. Entre sus más distinguidos individuos descuella su secretario perpetuo D. José Ortega, tio del D. Casimiro, que durante muchos años estuvo escribiendo las *Esfemérides* que publicaba mensualmente aquel cuerpo, dió á luz otros muchos trabajos científicos, y viajó por toda Europa de orden del Gobierno para relacionar con la Academia á los principales sábios que entónces florecian. Otras corporaciones iguales se asociaban á estos trabajos, principalmente en Barcelona, Sevilla y Valencia; y el mismo Gobierno, conociendo el benéfico influjo que ejercian, intentó erigir una Academia general bajo un plan vasto y bien con-

cebido, mandando comisionados al extranjero para estudiar las ciencias, adquirir noticias y comprar instrumentos, llegándose hasta invitar á Linneo para que viesese á ser presidente de ella. Proyecto es éste que honra á Fernando VI y al marqués de la Ensenada que lo concibieron; pero que se malogró, segun he dicho en la seccion primera.

Entretanto se sucedian con creciente rapidez las obras sobre los diferentes ramos de la historia natural. Continuaba la botánica siendo la preferida, y en ella sobresalieron muchos hombres notables. El citado Quer, enriquecido con los datos que recogió en sus herborizaciones por la mayor parte de las provincias de España, y poseedor de los manuscritos de otros botánicos, proyectó una *Flora española* que dejó sin concluir, pero que continuó y publicó veinte años despues el entendido Gomez Ortega. Su segundo sucesor en la cátedra, Barnades, dió á luz sus *Principios botánicos*, y emprendió un *Specimen Floræ hispanicæ* que no le permitió tampoco terminar la muerte. Otro *Curso elemental de Botánica*, superior al de Barnades, escribió D. Casimiro Gomez Ortega, mereciendo ser traducido al italiano. Grande fué el influjo de este sábio y celoso profesor en los progresos de la ciencia: su incansable laboriosidad le hizo emprender largos viages, admitir importantes comisiones, y publicar, ademas de las ya citadas, utilisimas obras, cuya enumeracion seria larga y prolija, bastando citar la *Filosofía botánica* de Linneo, la *física de los árboles* de Duhamel, la *Floræ hispanicæ delectus*, el *Método de desecar las plantas*, etc., etc. Auxiliábale en sus trabajos D. Antonio Palau, tambien sábio diligente, que tras de asociar su nombre al de Gomez Ortega en la publicacion del *Curso elemental*, dió á luz la *Explicacion de la filosofía y fundamentos botánicos de Linneo*, como introduccion á la *Parte práctica de la botánica*, especie de enciclopedia de esta ciencia, muy útil é interesante, con otros escritos apreciables.

El Gobierno, por su parte, sin perjuicio de los trabajos

debidos á los españoles, procuraba utilizar á cuantos extranjeros podia, para promover en la Península unos conocimientos que tanto habian escaseado hasta entónces. Frustrado el intento de atraer á España al gran Linneo, aprovechó Fernando VI el paso por Madrid de Loeffling, discípulo de aquel naturalista, le hizo proposiciones ventajosas, y dispuso una expedicion para explorar varios puntos de América, encargándole la parte botánica ayudado de los dos jóvenes Condal y Pastor; pero la muerte de Loeffling á los dos años de estar en el Nuevo-Mundo, malogró los frutos que de semejante empresa se esperaban (1).

La agregacion de Juan y de Ulloa á la expedicion del Perú para medir un arco del meridiano, produjo tambien algunos resultados provechosos á la historia natural, con los objetos y datos que trajeron aquellos dos esclarecidos sábios.

Invitóse posteriormente para venir á España á D. Guillermo Bowles, quien ademas de infinitas comisiones y encargos científicos, recorrió gran parte de la Península acompañado de algunos españoles, entre ellos Solano y Medina, y publicó su *Introduccion á la historia natural y á la geografia física de España*, obra en que se encuentran muchas y muy apreciables noticias sobre nuestras producciones naturales, fruto de sus viages y observaciones.

De resultas de esta actividad, no se limitó ya el movimiento científico á la Corte: comunicóse á las provincias, estableciéndose jardines botánicos en Cadiz, Sevilla, Cartagena, Valencin, Zaragoza y otros puntos, á que acompañaba generalmente la enseñanza. Martras emprende largos viages para perfeccionarse en todas las ciencias naturales, pero desgraciadamente muere siendo todavía muy joven; herborizan Sanchez y Arjona en Cádiz, Abat en Sevilla, Varna en Murcia, Barrera, Villanova y Gil en Valencia, Cami-

(1) Estos frutos no estan del todo perdidos, si bien hoy dia tendrian poco valor por haberse dejado pasar la ocasion de publicarlos. Existen en el archivo del Museo de Historia natural. Loeffling trabajó mucho, y describió gran número de plantas, animales y aun minerales de América y de la Peninsula.