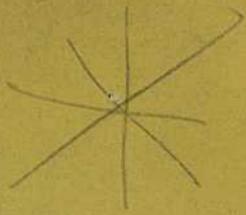


16

Mon
Dev
su

BIBLIOTECA HOSPITALARIA
GRANADA

Sala: C
Estante: 002
Número: 075016



0
1
2
3
4
5
6
7
8
9
10
11
12
13
14
15
16
17
18
19
20

16 Agosto 90

R. 19323

Al Sr D. Ma
nuel Segura Fer
nandez en offma

García
Alvarez

MEMORIA

que preceda al Catálogo del

GABINETE DE HISTORIA NATURAL

21

DEL

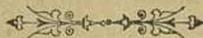
INSTITUTO DE SEGUNDA ENSEÑANZA

DE LA PROVINCIA,

POR EL

DOCTOR D. RAFAEL GARCÍA ALVAREZ,

CATEDRÁTICO DE DICHA ASIGNATURA.



GRANADA.

Imprenta de La Lealtad.

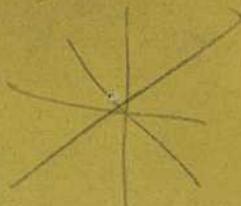
1887.

BIBLIOTECA HOSPITAL REAL
GRANADA

Sala: C

Estante: 002

Numero: 075 (16)



16 Agosto 90

R. 19323

El Sr D. Ma
me i figura fer
nada en offma

García
21

MEMORIA

que preceda al Catálogo del

GABINETE DE HISTORIA NATURAL

DEL

INSTITUTO DE SEGUNDA ENSEÑANZA

DE LA PROVINCIA,

POR EL

DOCTOR D. RAFAEL GARCÍA ALVAREZ,

CATEDRÁTICO DE DICHA ASIGNATURA.



GRANADA.

Imprenta de La Lealtad.

1887.

DIREZIONE UNIVERSITARIA	
CANTONALE	
di	C
numero	72
138(7)	

I.

El lugar y la misión del hombre en la tierra, mejor apreciados cada día, por el más exacto conocimiento de su naturaleza material y moral y por la enseñanza que el proceso evolutivo de la historia le proporciona, al par que le demuestran lo que las generaciones pasadas hicieron, á su vez le enseña, lo que le falta por realizar, y el camino que debe seguir para no perderse ó perecer, por último, entre los escollos en que muchos de los antiguos pueblos sucumbieron, como efecto necesario de la lucha general por la existencia.

La perfectibilidad en el tiempo, aunque atributo de la humanidad, exige necesariamente la acción tanto individual como colectiva, apoyada en la ciencia y en el más exacto conocimiento de las leyes de la Naturaleza, á cuyo vigoroso impulso brota y ensancha el progreso la ilimitada esfera de sus manifestaciones. Por eso vemos, que aquellos pueblos cuya organización político-social no se ha fundado en el noble y elevado principio de la personalidad humana, han sido y serán vacilantes, inseguros y estériles en el camino del progreso, en tanto que un buen sistema de cultura general no transforme y dignifique el sentido público, falseado y bastardeado por la ignorancia, la preocupación, el fanatismo y la rutina. Por eso también vemos en la historia como en la Filosofía, subordinarse el progreso social al progreso científico, que desde sus primeros albores ha venido constantemente sustituyendo á las nociones de lo sobrenatural y metafísico, las nociones de lo real y positivo; marcha evolutiva que sigue la moral misma, reemplazando á la antigua esencialmente personal, la moral de la edad-media reservada á la familia, en tanto que la de los modernos tiempos se hace extensiva á la sociedad entera.

Si el progreso real es una tendencia invencible á poner nuestro destino en ecuación con las leyes inmanentes del Cosmos, no



consiste, en verdad, como algunos pretenden, en esperar un mayor número de satisfacciones sensuales, como en querer reposar sobre la equidad y la justicia; bases de nuestra evolución privada y colectiva en el mundo y en la humanidad, y mediante las que, triunfando el hombre de la animalidad llegará á la posesión de la eterna juventud de todo lo que es grande, de todo lo que es bueno y de todo lo que es bello.

La Instrucción pública, sólida base de la educación de los pueblos, ha seguido necesariamente la marcha que le han marcado los siglos en el progreso científico, acomodándose á la naturaleza de las costumbres y á la forma de los Gobiernos imperantes.

Absorbida la sociedad civil por el omnímodo poder de la Iglesia, la enseñanza llegó á ser completamente suya, no solo en España, sino en la Europa entera; en la que ninguna Escuela ni Universidad podía crearse, que no fuese con la aprobación y bajo la tutela del Soberano Pontífice. Dominado el Estado, sujetaba al suyo el pensamiento humano y los medios de dirigirlo, haciéndolo servir exclusivamente á las miras é intereses de esta, quitándole, por consiguiente, hasta el más pequeño asomo de libertad. Pero aunque limitada la enseñanza por un círculo de hierro, convertida en instrumento de opresión é intolerancia, y apartando de ella toda idea de progreso, llega un momento en que sus dorados ensueños del poder absoluto sobre el pensamiento y la conciencia humana se desvanecen. Levántase potente y vigorosa la Filosofía dando otra dirección al movimiento intelectual, que secularizando la razón y la ciencia, realiza la conquista más importante y trascendental al progreso real de la humanidad, la *libertad del pensamiento*.

Desde el siglo XII empieza ya la lucha entre las Universidades y el clero, en medio de la intolerancia y las persecuciones sobre las controversias filosóficas y la preponderancia en la educación; lucha que viene sosteniéndose aunque con carácter más pacífico hasta nuestros días.

La sociedad moderna, rompiendo los estrechos moldes de la tradición, comprende la necesidad de generalizar la instrucción en todas las clases; porque la ciencia no es ya privilegio de algunos, sino patrimonio de todos, y mientras más su benéfico influjo se extienda á todas las clases, más vigorosa se desenvolverá la civilización y la fuerza de las naciones. El pueblo necesita la instrucción, porque no siendo ya su condición la servidumbre, le es preciso conocer la correlación de sus derechos y de sus deberes; y porque ya no es suficiente al ejercicio de sus variadas profesiones el empirismo y la rutina. Las clases elevadas, por-

que saben que el poder no se conquista con la fuerza y las riquezas; y por último, la mesocracia ó clase media, porque es la más activa y emprendedora, y la que apoderándose de las profesiones que más capacidad requieren, alcanzando los más elevados puestos del Estado, causan la felicidad, según su grado de moralidad y cultura, la infelicidad ó la ruina de los pueblos.

La Instrucción pública acomodándose al desarrollo de la cultura y de la civilización, no hace más que seguir necesariamente, bajo el punto de vista histórico, lo que la génesis de la ciencia en las respectivas razas humanas, conforme así á la ley general de la evolucion. Por eso tiene que abrazar en los modernos tiempos más extenso horizonte, aspira á ideales más levantados que los estrechos y mezquinamente limitados que constituian la enseñanza de los tiempos antiguos. Dividida lógica y naturalmente en tres grandes agrupaciones que son: enseñanza primaria, segunda enseñanza y enseñanza superior ó profesional, en sus distintas y variadas ramas. Seámos permitido, en relación con nuestro propósito, apuntar ligeramente algunas consideraciones respecto á lo que á la segunda se refiere.

La segunda enseñanza, sin el carácter obligatorio que debe tener la primera, es, sin embargo, la llamada á ejercer más poderosa influencia en el porvenir y cultura general de las naciones. Complemento y ampliación de lo que debe ser la primera, dispone á seguir con fruto los estudios de las diferentes profesiones; y debe comprender la suma de conocimientos necesarios á todo hombre que vive en el seno de la sociedad moderna, para conducirse bién en ella. Apoderándose del individuo al salir de la niñez, es la que da al entendimiento una dirección y disciplina provechosa, iluminando su razón, dotándolo de claro y recto juicio. Dirigiéndose primero á la interpretación de los hechos del mundo exterior, mediante los estudios científicos, puede abordar despues el conocimiento del hombre privado y público, es decir, las ciencias biológicas y sociales. La segunda enseñanza, en fin, haciéndonos comprender con exactitud en sus verdaderas relaciones y en las leyes que los gobiernan el mundo, el hombre y la sociedad; fija nuestra marcha sobre la base sólidamente construida de la experiencia y de la observación, fundando el porvenir humano sobre el terreno del pasado purificado por la ciencia, sometiendo á la vez las Inteligencias y los corazones; las primeras, á las leyes del mundo y de la vida, los segundos, á las necesidades de la colectividad social, despertando y arraigando en todos el elevado y profundo sentimiento de la fraternidad.

Lo mismo que la planta exige un medio apropiado á su natu-

raleza para vivir y desarrollarse, así el hombre necesita una educación acomodada á la sociedad en que vive. Por eso en los pueblos civilizados, á la educación teológica primera y á la metafísica y literaria que le siguió, ha sucedido la educación científica, en relación con las necesidades de la civilización moderna. Aparentado hoy de las fuerzas de la naturaleza por la ciencia, utilizándolas según sus deseos ó sus necesidades, ennoblecida la industria y manejando inteligentemente estas dos grandes palancas ciencia é industria, vemos caminar á pasos de gigante la transformación social que se está realizando, á impulsos de la unión de aquellos potentes móviles; desconocidos para la sociedad material de la antigüedad, en la borrascosa y metafísica de la Edad-Média y en la literaria y artística del Renacimiento.

Lo mismo que todo desarrollo, el desarrollo de la inteligencia así en el individuo como en la especie y en la raza, es un progreso constante de lo homogéneo á lo heterogéneo, de lo definido á lo indefinido, en virtud del que nos explicamos esa vaguedad que caracteriza las primeras percepciones, las ideas primeras, los primeros ensayos del lenguaje y los primeros movimientos del niño, como del hombre de las razas inferiores. Evolución que notamos de igual modo en los organismos social, político y moral; pues la subordinación á las concepciones sobrenaturales y metafísicas ha precedido, sin duda alguna, á la noción positiva de las relaciones ó leyes que rigen los fenómenos; en tanto que ya hoy, á lo desconocido en el mundo, á lo arbitrario en los hechos, al despotismo autoritativo en el destino se oponen las leyes que se comprueban, los principios que se coordinan y las consecuencias prácticas que se encadenan.

Olvidando ya por consiguiente las preocupaciones y rutina del pasado, se impone la necesidad de considerar la segunda enseñanza bajo su verdadero punto de vista, en sus relaciones con el progreso de la sociedad moderna, ya como parte importantísima de la educación general, ya como preparatoria para seguir las diferentes carreras profesionales. Porque no es solo necesaria á los que han de dedicarse á estudios especiales superiores, sino de grande utilidad y provecho á los que han de dedicarse al comercio, á la industria y á las artes, y á todos aquellos, en fin, que pueden tomar una parte activa en la gestión de los asuntos públicos, y por lo cual, esta enseñanza debe organizarse y modificarse en su forma y extensión, según adelantan la cultura y el progreso de las naciones.

Dominada la nuestra por la influencia teocrática y subordinada la enseñanza á limitados fines, se opuso tenazmente con todo

su poder durante siglos enteros á las innovaciones que los adelantados científicos reclamaban.

La segunda enseñanza, como parte de la educación general, no ha existido entre nosotros hasta casi la segunda mitad del presente siglo, y áun así, sufriendo con frecuencia las alternativas consiguientes al carácter político de los Gobiernos que han venido ocupando el poder, y casi siempre bajo la influencia más ó menos ostensible de las antiguas ideas y de las prácticas tradicionales.

Se puede decir, en verdad, que la segunda enseñanza no alcanzó en España una organización racional acomodada á los tiempos y armonizada con las exigencias del progreso, sino hasta la reforma fundamental introducida en la instrucción pública en 1845, por el eminente literato é inolvidable hombre público D. Antonio Gil de Zárate, desempeñando la Dirección general del ramo, ayudado en tan penosa como improba tarea por persona tan competente como el distinguido publicista D. José de la Revilla. Reformas tan trascendentales como la desarrollada en el plan de estudios de 1845, rompiendo, como no podía menos, los viejos é inservibles moldes de la tradición inmovilista para mejorar aquellos en un país tan atrasado como el nuestro, no podía por menos de ofrecer á sus autores graves dificultades, insuperables obstáculos que vencer y apasionados juicios formulados bajo el egoísta estímulo de intereses lastimados, como ocurre siempre y necesariamente en todas las grandes innovaciones.

Si bién no cumple á nuestro propósito el hacer la reseña crítica del plan de estudios de 1845, que abre una nueva é importantísima era en la instrucción pública en España, si nos permitiremos algunas reflexiones respecto á la importancia dada al estudio de las ciencias en general y en particular al de las llamadas naturales.

Lo que en nuestros vetustos sistemas de enseñanza establecía el paso de las primeras letras á las llamadas facultades mayores, consistía solo en el latín y un curso de filosofía reducido á cierto número de asignaturas de lo que se titulaba Facultad de Artes, en que se hacía consistir el estudio preparatorio para aquellas. Porque si bién es cierto, llegaron á existir muchas escuelas de latinidad, y esta con la llamada Filosofía se enseñaban en Universidades, Seminarios y Conventos, en todos estos sitios la enseñanza se moldeaba en los estrechos límites y bajo la dirección de los absurdos métodos entonces empleados como los mejores para la disciplina del entendimiento.

Los Institutos de 2.^a enseñanza no existen sino á partir de la

gran reforma de los estudios de 1845, por la que se impone la obligación á cada Capital de provincia de sostener uno de estos establecimientos.

Si los estudios literarios en nuestro país, desde la época de la decadencia de nuestras Universidades, alcanzaron tan poca extensión y tan escasa importancia, ¿qué sería el de las ciencias naturales? Tan exíguo y escaso, que puede decirse, en verdad, no existía; reducidos como estaban á algunos principios de botánica relacionados con la medicina ó siendo objeto de algunas explicaciones en escuelas ó cátedras especiales, pero sin que formaran parte de modo alguno de la educación general. No significa esto que en España no haya habido en diversas épocas varones ilustres, que se hayan dedicado al estudio de las ciencias naturales. Los ha habido sí, como puede leerse en los varios trabajos bibliográficos de las diferentes ramas en que la Historia Natural se divide, y en la que cabe mejor parte á los de la botánica, y que no son de este lugar el enumerar.

La ley biológica de la herencia, en virtud de la que, todo ser orgánico tiende á producir lo semejante, y los hijos se parecen á sus padres ó antepasados, lo mismo en lo físico que en lo mental; desde el instante en que ha existido un orden en el cual un pueblo ha adquirido ideas, conceptos ó conocimientos verdaderos ó erróneos, existe en los sucesores una predisposición constante á adquirir estos conocimientos en el mismo orden; razon por la que, la educación viene á revestir, aunque en pequeño, la historia de la civilización. Resultado de esta ley de trasmisión hereditaria, que lo mismo se cumple en el individuo que en la raza; es el estado, que bajo el punto de vista del desarrollo intelectual y del desenvolvimiento de la ciencia, alcanzan los pueblos en las diferentes fases de su evolución histórica. De aquí, que no nos puedan sorprender los errores y preocupaciones infinitas del pueblo, durante el férreo periodo de la Edad-media, en el que las ciencias aparecían á los ojos de la generalidad con el carácter de un misterio profundo. La experiencia y la observación, columnas inquebrantables sobre las que descansa el organismo científico, son procedimientos demasiado lentos y difíciles para la generalidad de los hombres, en los que la imaginación y la tendencia á lo maravilloso, les hace más fácil atribuir lo que no comprenden á causas ocultas, séres invisibles y sobrenaturales que presiden ó son los agentes de los variados fenómenos del Universo; sostenidos al propio tiempo estos errores por explicaciones arbitrarias y abstractas é incomprensibles de los que aparecen muchas veces revestidos de cierta autoridad. Con harta ra-

zón dice el ilustre escritor ya citado, D. Antonio Gil de Zárate en su importantísima obra «La Instrucción pública en España»: «La Religión cristiana, que tanto favorecía el espiritualismo, vino á fortalecer esta tendencia á que también 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. Entonces no hubo ya quien dejase de creer en las ciencias ocultas, en la magia; y poblóse el mundo de seres ideales con nombre de duendes, trasgos, larvas, hadas y otros mil; disponiendo á su antojo de los elementos, y estaban á merced de los hombres dedicados á aquellas ciencias, mediante pactos con el diablo, que Dios permitía 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 bién es cierto, que solo quedan algunos restos de ellas entre los más ignorantes del vulgo.»

Aunque sentida por las personas ilustradas la necesidad de reforma en nuestra mal parada enseñanza, de extender al mayor número la adquisición de los conocimientos literarios y científicos exigidos por los tiempos, y en relación con lo practicado ya en otros pueblos de la Europa; la guerra de la Independencia, por una parte, y las encarnizadas y sangrientas luchas políticas, por otra, que absorbieron la actividad de la Nación en casi toda la primera mitad del presente siglo, hicieron casi estériles algunos de los intentos proyectados en este periodo para reorganizar la enseñanza, en general, creando al propio tiempo la secundaria, de que por completo se carecía. Si bién el plan del Duque de Rivas, publicado en 1836, reproduciendo en parte el aprobado por las Cortes de 1821, fué el primero que habló de Institutos ó establecimientos destinados á dar la enseñanza secundaria, esta como aquellos establecimientos, no adquirieron el desarrollo necesario ni la solidez y estabilidad debidas, hasta la publicación del plan general de estudios de 1845. Según dicha importantísima reforma, la segunda enseñanza se dividió en elemental y de ampliación, en las tres clases de Institutos en ella establecidos.

Sin entrar en la crítica de este plan de enseñanza, ni en el de las variadas reformas y modificaciones de que hasta el día ha sido objeto la enseñanza general, y en particular la secundaria, solo si diremos; que dada, si no en todo en parte, la importancia que en la educación é instrucción general tienen las ciencias exactas, físicas y naturales; desde esta época es desde la que parte la

creación y formación de los gabinetes, que contengan los medios materiales necesarios para hacer efectiva la enseñanza elemental, al menos, de las ciencias experimentales y de observación.

II.

Creado el Instituto de 2.^a enseñanza de la provincia de Granada y establecido en la Capital, con arreglo á lo dispuesto en el plan de estudios de 1845, ya citado, vivió algún tiempo raquítico y anémico al principio, como gran parte de los de su clase, porque al primer entusiasmo con que fué recibida la reforma y la organización de tan útiles como necesarios establecimientos; la falta de medios por una parte, las dificultades con que tiene que luchar siempre toda innovación que rompe las tradicionales costumbres en cuyas sombras se ocultan los partidarios del inmovilismo, por otra, oponen á cada paso inconvenientes y obstáculos con que es preciso luchar tenazmente para allanarlos y vencerlos.

En virtud á las consideraciones expuestas en el preámbulo del Real Decreto de 22 de Junio de 1849, siendo una de las principales, el estado de decadencia en que se hallaba el antiguo colegio de S. Bartolomé y Santiago, á pesar de las reformas introducidas en 1846, elevándolo á Colegio Real, quedó agregado al Instituto de 2.^a enseñanza de la Provincia, instalándose las cátedras de este en el edificio por aquel ocupado, en la parte que comprende el patio principal y naves adyacentes, y sometidos ambos establecimientos á una sola administración dirigida por una Junta especial llamada de Hacienda, de la que formaban parte, entre otras personas, el Rector de la Universidad, el Director del Instituto-colegio y dos catedráticos del mismo. Los resultados de tal reforma no tardaron en hacerse sentir en beneficio del establecimiento, enjugando el déficit que en el segundo existía, y que se elevaba á unas 50.000 pesetas, cubriendo regularmente sus atenciones, aumentando anualmente sus sobrantes y elevándose la cifra de su internado. Pero en medio de esta prosperidad creciente, la falta de obras en la parte del edificio ocupado por el Instituto dificultaba el desenvolvimiento de este, no contando entonces con locales apropiados para establecer los gabinetes; causa en virtud de la que, las enseñanzas de física y química é historia natural se continuaban dando por sus respectivos profesores en las aulas de la Universidad.

La Junta de Hacienda, encargada de la administración general desde la reunión del Instituto y colegio, acordaba los gastos, y su aprobación definitiva en cuentas justificadas é intervenidas por aquella, competía al Ministerio de Fomento. Así es, que hasta después de la publicación del Reglamento general de 20 de Julio de 1859 para la administración y régimen de la instrucción pública, no se habían formado presupuestos por los que debiera regirse el establecimiento, siendo los primeros formados y aprobados por R. O. de 1.º de Junio de 1861 del Ministerio de Fomento, los correspondientes al segundo semestre de 1859 y á los años de 1860 y 61. Sometióse al propio tiempo su ejecución en la expresada R. O. al Rector de la Universidad, encargándose particularmente esta autoridad académica, de la de los extraordinarios, con vista de los pedidos hechos por los respectivos catedráticos, en los que, según lo dispuesto en el Reglamento de los establecimientos de segunda enseñanza de 22 de Mayo de 1859, figuraban las partidas consignadas para la adquisición del material científico.

Al redactarse ya estos primeros presupuestos, se consignó en ellos la distinción por partidas, tanto en los ordinarios como en los extraordinarios, las correspondientes al Instituto y las pertenecientes al colegio, formalizándose de igual modo las respectivas cuentas justificantes.

¿Cuál era el estado del material científico del Instituto, antes de las adquisiciones hechas á virtud de estos primeros presupuestos? Tan escaso y mal traído, que para la enseñanza de las matemáticas solo había una mala é incompleta colección de sólidos, un viejo y mohoso compás de hierro y cuatro reglas de madera; para la de geografía, media docena de pequeños mapas de la colección Dufour y algunos de los de Coello con dos pequeñas esferas, celeste una y otra terrestre, casi inservibles; para la de física y nociones de química, los aparatos y útiles que el Gobierno adquirió como base de los futuros gabinetes de los Institutos; reducido por último el de historia natural, á cien ejemplares de minerales y rocas, que como á los demás establecimientos de su clase se regalaron á este de las colecciones formadas con tal objeto en el Museo de Ciencias Naturales de Madrid, por el docto cuanto modesto profesor D. Donato García, uno de nuestros queridos é inolvidables maestros.

No podía, en verdad, ser más lamentable tal situación para la enseñanza pública en la Capital de la provincia, y tanto más de notar, cuanto que existían sobrados medios para utilizarlos en provecho de tan altos fines.

Publicado el reglamento general de colegios de 6 de Noviembre de 1861, la organización del de San Bartolomé y Santiago se acomodó á lo dispuesto en aquel, separándose por completo su parte económica de la del Instituto, con presupuestos distintos; pues los primeros formados y aprobados, aunque con perfecta distinción de partidas, aparecían bajo la denominación común de presupuestos del Instituto-colegio, rigiéndose de aquel modo desde esta época, ya mientras el colegio continuó bajo el protectorado del Gobierno, ya todo el tiempo que en virtud del Decreto-ley de 9 de Febrero de 1869 aquel pasó á la Diputación provincial, hasta que por R. D. de 11 de Febrero de 1875 reivindicó el Gobierno el expresado derecho de patronato y protectorado, en el que, sin embargo, se consigna también, que los sobrantes que puedan resultar de las rentas del colegio, despues de cubiertas sus atenciones, ingresen en el Instituto, lo cual, sin duda, por no aparecer en ningún año sobrante alguno, hasta el momento en que escribimos estas líneas, aquel ingreso, ni en poco ni en mucho ha podido tener efecto.

Empezada la adquisición del material científico del Instituto en el año 1862, para lo cual se amplió el ejercicio de los presupuestos aprobados correspondientes al segundo semestre de 1859 y á los años de 1860 y 61, en virtud de la R. O. citada de 1861, en los años sucesivos, si bien se han venido consignando partidas destinadas al mismo objeto, el presupuesto fué disminuyendo en cada año las correspondientes al extraordinario, para no desatender el servicio de la enseñanza en este ramo tan importante. Pero si bien en el enriquecimiento del material científico se había dado un gran paso y anualmente se iba adelantando, subordinada como estaba entonces la instalación de los gabinetes á la construcción de un nuevo edificio destinado á Instituto, y esta, por virtud de causas diversas se paralizó, se pensó en habilitar en la parte del edificio del colegio ocupado por el Instituto, locales á propósito, con estanterías y demás medios adecuados, á fin de colocar y exponer bajo las condiciones mejores posibles, los variados y numerosos objetos que ya existían, como así se realizó en los años de 1870, 72 y 73, siendo director del establecimiento el que suscribe, dando á aquellos la disposición científica más conveniente é impidiendo la inutilización de muchos, según había ocurrido ya, á pesar del mayor cuidado y esmero que se tenía, efecto del hacinamiento en que estaban, sin condición ninguna favorable para su servicio ni conservación.

Destinado por necesidad, dada su índole, el local más extenso al de historia natural, un salón situado en la nave NE. del edifi-

cio, con tres grandes balcones abiertos en el muro de la fachada principal, de 21,50 metros de longitud, 4 metros 85 centímetros de latitud y 4 metros 30 centímetros de altura; embellecido al propio tiempo su techo con pinturas alegóricas, trabajo debido al pincel del distinguido artista y profesor de dibujo del colegio, Don Manuel Gomez Moreno, que gratuitamente se prestó á realizarlo. Atendida la variedad de los objetos en él expuestos, en buen número productos naturales de la provincia de Granada, llama con justo título este gabinete la atención de los que lo visitan, pues además de la conveniente exposición de aquellos, acomodada á las condiciones poco favorables de luz, se hallan todos colocados, clasificados y etiquetados científicamente, en 88 metros cuadrados de estanteria de pino, dos urnas de cristal y armadura de pino de 5 metros de longitud, 1'50 de latitud y 1'50 de altura, con una plataforma en medio de ambas, en la que están colocados los animales de más talla. No todos los objetos que figuran en este gabinete han sido adquiridos por compra; existen también algunos regalados por el Gobierno, por algunos particulares, como los de plata nativa musgosa de las Herrerías, en la provincia de Almería, por D. Manuel Fernandez de Garrido, alumno que fué de este Instituto; las especies de peces del rio Genil, por D. Ramón de Campos y Cervetto, Conde de Castillejo; la mandíbula de mammut, por D. Rafael Martinez, abogado y propietario de Caniles; bastantes por el que suscribe, profesor de la asignatura en este Instituto, y sobre todo y especialmente los herbarios de la Península y el particular de la provincia de Granada, cedido generosamente al gabinete de este Instituto por el sabio botánico y Decano de la facultad de Farmacia de esta Universidad, Dr. D. Mariano del Amo y Mora.

Tal es el menosprecio é indiferencia con que todavía en nuestro país se mira por la generalidad, y aún por muchas de las personas que por razón de su posición social figuran como ilustradas, todo lo que á la enseñanza científica se refiere, que los trabajos y esfuerzos constantes hechos para elevar aquella al grado relativo de perfección, que los adelantos del progreso exigen y la cultura general necesita, no están exentos de apreciaciones bastardas, egoistas y mezquinas, no viendo muchos en el mejoramiento de los medios científicos de enseñanza, sino el derroche de lo que cuestan exhibiciones ostentosas de lujo, inútiles si nó perjudiciales para la juventud, exagerando inconscientemente ó insidiosamente la cifra de estos gastos en muchas ocasiones, y haciendo torpes y ridículas comparaciones con aquellos tiempos en que la enseñanza costaba tan barata, pues todo se reducía á

unos pocos libros que hasta escritos, algunos de ellos, en mal latín, condensaban lo que entonces se llamaba ciencia.

Á críticas bién infundadas, y partiendo del inexacto conocimiento de los hechos, han dado lugar las reformas y adquisiciones realizadas para mejorar y colocar á la altura que se encuentra el material científico del Instituto de Granada, y en particular el de su gabinete de historia natural. Ha sido, con efecto, motivo de censura y acerba crítica de algunos, que desconociendo por completo la exactitud oficial de los hechos, han supuesto con harta ligereza, que las cantidades gastadas en la adquisición del material científico del Instituto se elevan á cifras fabulosas, á los cuales puede contestarse, para rectificación de su equivocado juicio, con la realidad de los datos inequívocos que arrojan los documentos oficiales perfecta y exactamente comprobados con sus respectivos justificantes y que existen archivados en las oficinas del Instituto. De su exámen resulta, que en el periodo de años trascurridos de 1862 á 1874, ambos inclusives, la suma total de las cantidades invertidas en la adquisición del material científico, estanterías, mesas, urnas y demás útiles necesarios para la instalación de aquel, es de 50.158 pesetas. Cifra bién insignificante con la supuesta por algunos gastada, como acontece siempre que la ligereza y el desconocimiento de la realidad son las bases de las censuras y críticas apasionadas. Pero hay más y más sério todavía, porque aparte de la incalificable ligereza con que por algunos se puso en tela de juicio la propiedad del material científico del Instituto, suponiendo gratuitamente que las cantidades en aquel invertidas eran de los fondos del Colegio de San Bartolomé y Santiago, una R. O. fecha 14 de Marzo de 1875, dió á aquella absurda suposición un carácter de verdadera gravedad, la legítima propiedad de lo que por derecho indiscutible pertenece al Instituto y su provincia de Granada.

Se ordena en la R. O. expresada, que el Instituto debe trasladarse al edificio construido para este, aunque propio del Colegio, y que entonces ocupaba la Escuela Normal de Maestros, entendiéndose esta traslación sin perjuicio de los derechos que sobre dicho edificio competan bién al colegio, bién al Estado, exceptuando las clases de física y química é historia natural, que deberán continuar por ahora donde están, para no privar al Instituto del material de enseñanza rico y por el momento irremplazable, que en el Colegio existe y del que al presente usa aquel como propio.

Hasta el momento en que escribimos estas líneas, no nos consta, que por ninguna autoridad académica se haya hecho reclamación alguna, alzándose respecto al particular á que se refiere la

citada R. O. de 14 de Marzo de 1875, por la que se desconoce el derecho de legítima propiedad que de todo el material científico tiene el Instituto de Granada, adjudicándolo, por el contrario, al colegio de S. Bartolomé y Santiago. Como tampoco nos consta, porque en la expresada R. O. no se consignan las razones ó fundamentos legales que hayan podido tenerse en cuenta, y que según nuestro modo de ver no existen, sino tal vez informes inexactos é incompletos, como parece probarlo el que al Instituto ningún antecedente se le pidiera para resolver tan de plano asunto que tanto afecta á la Instrucción pública en general y envuelve una tan grave cuestión de derecho, cual es, la de la propiedad de lo legalmente adquirido. Nos permitiremos exponer las que asisten á este Instituto por considerar, como siempre ha considerado legítimamente suyo, lo que buenamente ha adquirido para la enseñanza con sus ingresos naturales tanto ordinarios como extraordinarios.

Resulta, según ya dejamos apuntado anteriormente, que desde 1849, en que por Real decreto el colegio de S. Bartolomé y Santiago se agregó al Instituto de la Provincia, formando un solo establecimiento hasta la publicación del Reglamento de 2.^a enseñanza de 22 de Mayo de 1859 y el general para el régimen y administración de la instrucción pública de 20 de Julio del mismo año; el Instituto-colegio se rigió en su parte económica por una Junta que ordenaba los gastos, en cuyo periodo, todo lo invertido en material científico se elevó á la bién modesta suma de 625 pesetas; que desde 1859, en virtud á lo dispuesto en la ley de Instrucción pública de 9 de Setiembre de 1857, que en su artículo 145 previene, que la mitad de los productos líquidos de los colegios se apliquen al sostenimiento de las escuelas á que están adjuntos; y con arreglo á lo preceptuado en el título segundo del Reglamento de 2.^a enseñanza, se formaron los primeros presupuestos del Instituto, figurando entre sus rentas una partida de los sobrantes del Colegio, según lo prevenido en la citada ley, y despues confirmado en el Reglamento general de colegios de 6 de Noviembre de 1861: que desde aquel momento, y con arreglo á las disposiciones vigentes, hasta el último R. D. de 3 de Abril de 1876 en que se ordenan nuevas bases para la reorganización del expresado colegio, el Instituto ha invertido sus ingresos naturales, tanto ordinarios como extraordinarios, en las necesidades del servicio, ajustándose á presupuesto previamente formado y aprobado por la autoridad competente, y que por lo tanto se ha creído siempre y se cree en la legítima posesión de todo lo que constituye el material de enseñanza de las diferentes asigna-

turas y sin excepción de ninguna clase como lo hace, sin razonarse por qué, la citada R. O. de 11 de Febrero, implicando esto una palmaria contradicción, así como el de todas las dependencias y oficinas, según consta en sus respectivos catálogos é inventarios, y aparece en las memorias leídas y publicadas anualmente desde 1859 por los Directores que han sido del Instituto-colegio, en las que textualmente lo expresan de una manera clara y terminante.

Comprenderíamos, que en el deseo de que la instrucción científica de los alumnos del Colegio, según la última organización dada á este, sea lo más sólida posible, y que atendida la conveniente instalación que en el edificio de este tienen ya los gabinetes de física y en particular el de historia natural, cuyos locales por otra parte, no son necesarios para otros servicios, permanezcan donde están hoy; pero, á su vez, no comprendemos que sea el espíritu de la R. O. de 14 de Marzo ya citada, despojar al Instituto de la Provincia de lo que legítimamente le pertenece en bien y provecho de la instrucción pública, adquirido todo con sus naturales ingresos de matrículas, grados, y la subvención, que por disposición taxativa de la ley de 9 de Setiembre de 1857, ha contribuido el colegio de San Bartolomé y Santiago; porque esto sería lo mismo que disponer la devolución de los sueldos de los respectivos profesores del Instituto, por haber contribuido los fondos sobrantes del Colegio al sostenimiento del material.

¿Puede invocarse para justificar aquella resolución, el carácter mismo de la fundación del Colegio? Opinamos que no, salvo razones que no alcanzamos; pues aparte de comprender desde su origen los estudios en la forma y extensión que entonces tenían, los llamados hoy de segunda enseñanza y en aquel tiempo de filosofía; como toda institución humana está sometida á los cambios y vicisitudes que las diferentes épocas imponen y en virtud de las que, según en la actualidad se ha creído necesaria una nueva reorganización, de igual modo y por causas tan atendibles se han realizado todas las anteriores; como para llevar á efecto la misma fundación del colegio de San Bartolomé y Santiago, los ejecutores de la voluntad de uno de los fundadores creyeron útil y conveniente modificar, con la aprobación de la autoridad eclesiástica, algunas de las cláusulas del testamento de aquel, como más adelante se modificaron también sus primitivas constituciones, según las exigencias que ya los tiempos reclamaban.

Nótase con vista de las últimas consideraciones que acabamos

de exponer, que deficiencia ó inexactitud en los datos, han podido ser la causa de la tantas veces citada R. O. de 11 de Marzo, por la que se despoja de un legítimo derecho al Instituto de segunda enseñanza de la provincia de Granada, con tan grave perjuicio, al par que de la justicia, de la instrucción pública también, y que creemos se reparará tan fácil y cumplidamente como aquellas exigen.

Aunque desde la última reforma, ya citada, del colegio de San Bartolomé y Santiago, los fondos de este establecimiento en nada han contribuido al sostenimiento del Instituto; corriendo desde entonces á cargo de la Diputación provincial el déficit que resulta de sus ingresos naturales para atender á los gastos del personal y del material, y por otra parte, la aplicación dada á los derechos académicos para el aumento de este, no ha paralizado el enriquecimiento del material científico y de su biblioteca, aumentando cada año, hasta el presente, con adquisiciones importantes algunas y todas útiles.

III.

El gabinete de historia natural, notable no solo por el número de sus objetos sino por su calidad, venía haciendo sentir la necesidad de una catalogación razonada; pero esperando cada año completar ó llenar algunos de los vacíos que para la mejor enseñanza en él se notaban, y la adquisición de algunas obras que para la determinación de ciertos objetos, adquiridos unos y regalados otros, nos eran necesarios, sin haberlo podido conseguir todavía por falta de medios para ello, hemos venido retardando hasta hoy la realización de este trabajo, tan interesante como útil, teniendo, sin embargo, que luchar con el gravísimo, al par que sensible inconveniente del mal estado de nuestra vista.

Durante algún tiempo hemos vacilado respecto á la forma que habíamos de dar á la catalogación, si la de índice ó simple inventario de todos los objetos y especies que forman el expresado gabinete, lo cual nos era más fácil, reduciéndose á ordenar las listas particulares que poseíamos de los diversos y variados objetos que aquel contiene. Pero siendo la historia natural la ciencia por excelencia de las clasificaciones, nos hemos decidido á seguir este método, adoptando para cada una de las divisiones generales de la ciencia la que nos ha parecido más en armonía ya con los progresos actuales de aquella, ya también con la con-



veniencia de la enseñanza elemental que podemos dar en nuestras clases.

Responden las clasificaciones en general, y particularmente en historia natural, á dos distintos fines: bién para facilitar el conocimiento de los objetos, bién para organizar el conocimiento. Las primeras son las que los naturalistas llaman *sistemas* ó *clasificaciones artificiales*, las segundas *métodos* ó *clasificaciones naturales*. Las primeras consisten en una coordinación ó colocación de los objetos en orden serial ó rectilíneo, según un carácter ó atributo único, sobresaliente y relativamente fácil, que todos posean, pudiendo no parecerse en todos los demás caracteres. Las clasificaciones llamadas naturales, se fundan, por el contrario, en combinaciones de caracteres ó atributos, que no son tan fáciles de apreciar; que exigen para su conocimiento un detenido análisis y los objetos se agrupan según el mayor número y combinación de atributos ó caracteres, estando también los grupos formados por estas colectividades, relacionados por el mismo principio. Los grados de integración y diferenciación de los diversos grupos que constituyen estas clasificaciones, son proporcionados á la semejanza y desemejanza intrínseca que presentan los objetos, sirviéndonos, por consiguiente, para expresar la mayor suma de conocimientos sobre las cosas, alcanzando la más exacta correspondencia entre nuestras concepciones y la realidad.

Siguiendo la historia natural la misma marcha evolutiva en su desarrollo que los demás órdenes de conocimientos, las primeras clasificaciones han sido las más fáciles, las fundadas sobre caracteres únicos ó sobre sencillas combinaciones de atributos. Cárlos Linneo, el gran naturalista, fundador de la historia natural taxonómica, nos ofrece en sus dos clasificaciones botánica y zoológica, un notable ejemplo de las primeras. Su sistema sexual, seguido por tanto tiempo en la determinación de las plantas, se funda en atributos externos y sencillos, en las modificaciones que presentan los estambres y pistilos, y dispuestas aquellas en orden serial, á pesar de comprender él mismo la falsedad de esta colocación, como lo prueba su conocido aforismo: «*Plantæ omnes utrinque affinitatem monstrant uti territorium in mappa geographica.*» En su clasificación zoológica, la colocación asignada á las seis clases en que divide el reino animal, lo mismo que á los diferentes órdenes en que las subdivide, está fundada en una gradación aparente de rango ó de perfección siguiendo el orden serial, desde las formas más complicadas á las más sencillas. Los animales están distribuidos en la clasificación, obede-

ciendo al mismo principio, en grupos determinados por los más evidentes atributos externos. Aunque realizando Jorge Cuvier un gran progreso, fundando su clasificación zoológica en la organización interna y no en el aspecto exterior, sostuvo la idea dominante entre los naturalistas, de la progresión en serie de todo el reino animal. En las modernas clasificaciones, la disposición rectilínea ó serial ha desaparecido; los diferentes grupos están dispuestos en orden divergente y redivergente y revisten un carácter más natural. En estas clasificaciones vemos que, en general, los grupos más pequeños se distinguen entre sí por caracteres de una importancia menor bajo el punto de vista fisiológico, y que los grupos más grandes, aunque poseen menor número de atributos comunes, son, sin embargo, más esenciales.

Quando se reflexiona sobre estos hechos, sobre esta subordinación de atributos que presentan las formas orgánicas, por la que al lado de algunos de aquellos vemos otros que no están enlazados á los primeros por una relación directa, ocurre preguntar: ¿A qué obedece esta subordinación? Qué sentido tienen estas relaciones particulares de las formas orgánicas? Según la hipótesis de las creaciones especiales, no son racionalmente explicables: obedecen á un plan preconcebido, que aunque condenado á permanecer fiel á sí mismo, se le puede tachar en muchos casos de inconsecuencia. Los hechos de este orden permanecen, como otros muchos, completamente ininteligibles. En la teoría general de la evolución, admitida la doctrina de la selección natural, la clasificación no es más que una genealogía; para trazarla es preciso combinar los datos suministrados por la embriología, la anatomía comparada y la paleontología, y conocer así la filiación de todos los seres orgánicos. Un árbol genealógico de una familia representa en pequeña escala el gran árbol de la filiación natural de todos los organismos, y por consiguiente, la subordinación de grupo á grupo, mediante la multiplicación y divergencia continuas.

Por eso el ilustre filósofo H. Spencer se expresa así en su biología: «Si en todas partes donde podemos seguir una descendencia, una multiplicación y una divergencia directas, se produce esta formación de grupos en grupos, hay una fuerte presunción para que los grupos contenidos en otros grupos, que constituyen los reinos animal y vegetal, hayan tenido origen por descendencia, multiplicación y divergencia, es decir, por evolución.» Y el inmortal naturalista Carlos Roberto Darwin: «Así pues, el sistema natural es ramificado y genealógico, pero el valor de las modificaciones que han experimentado los diferentes grupos,

«debe expresarse por las distintas divisiones que se llaman: géneros, sub-familias, familias, secciones, órdenes y clases.»

Partiendo de los datos suministrados por la embriología, la anatomía comparada y la paleontología, el primer naturalista que ha intentado aplicar los principios de la evolución universal al mundo orgánico, construyendo sobre ellos la clasificación natural ó el árbol genealógico de los organismos, ha sido el sabio Ernesto Haeckel. Sus primeros ensayos aparecieron en el segundo volumen de su *Morfología general*, en la que traza algunos cuadros genealógicos de los principales grupos orgánicos, desarrollando más completamente sus ideas sobre la flogenesis, en su popular obra sobre «La Creación.» La clasificación de Haeckel difiere en muchos puntos de todas las formuladas hasta el día, fundadas, en general, en bases convencionales. Empieza creando un reino intermedio, el de los *protistos* ú organismos neutros, entre el vegetal y el animal, y considera á los *móneros* como los organismos primitivos, espontáneamente producidos, y de los que todos los demás proceden. La clasificación que hace del reino vegetal, se aproxima bastante á la de Brongniart. Divide las plantas en tres grupos fundamentales ó sub-reinos; el de los talofitos, protalofitos y el de las fanerógamas, subdividiéndolos en seis grupos secundarios ó grandes clases, las de las algas, inofitas, musgos, helechos, gimnospermas y angiospermas, dividiendo estas despues en diez y nueve clases. En la del reino animal admite siete grupos primarios, en lugar de los cuatro tipos ó ramas de Cuvier. Separa los gusanos de los articulados y los coloca con los briozóos y tunicados, que en la mayoría de las clasificaciones se han venido considerando como moluscos. Los equinodermos son, según él, agrupaciones, á lo que llama E. Perrier *colonias* de gusanos, y considera á las ascidias como el origen de los vertebrados. Divide estos en nueve clases, separando de los peces los leptocardios, los ciclostomos y los dipnentes; forma con los halisaurios una clase distinta y supone que los peces ganoideos proceden de los selásios, y los teleosteos de los ganoideos. Los insectívoros, roedores, queirópteros y carnívoros, entre los mamíferos, los considera como cuatro ramas divergentes de los prosinidos; coloca al *hirax* y *elefante* entre los roedores, y no en los ungulados, como están en la mayor parte de las clasificaciones. Forma, por último, con el hombre, la última rama de su gran árbol genealógico.

Según los datos positivos que proporciona la embriología, las plantas como los animales proceden de un óvulo ó simple célula, la cual, multiplicándose por segmentación, determina la di-

visión del trabajo fisiológico, que es el origen de las variadas formas que aquellos nos ofrecen, formulando Haeckel el principio: que todos los animales y todos los vegetales policelulares descienden de organismos unicelulares. Y si parece incomprendible á los adversarios del trasformismo, que despues de millares de siglos los organismos más complicados hayan salido de los organismos más sencillos, se les puede responder: que este milagro se está verificando á cada instante á nuestra vista y en un período de tiempo infinitamente más corto, porque el desarrollo embriológico no es más que la recapitulación sumaria del desarrollo paleontológico.

Estudiando las clasificaciones de la zoología y la botánica vemos, que los naturalistas todos, han seguido inconscientemente en la distribución dada á los seres, el principio de la descendencia genealógica, incluyendo unos grupos en otros, y reuniendo en la misma especie los individuos de ambos sexos y las larvas, tan diferentes á veces por sus caractéres más importantes. Es, pues, la comunidad de descendencia, y no un plan preconcebido de creación, el enunciado de proposiciones generales ó la simple agrupación de objetos, más ó menos semejantes, el lazo que los naturalistas han buscado para desarrollar las clasificaciones según las afinidades que presentan entre si los seres orgánicos, y lo que dá la razón del gran hecho, que la naturaleza nos ofrece, de la unidad en la multiformidad.

Atendida la indiscutible importancia y necesidad absoluta de las clasificaciones en historia natural, ya como medio indispensable para llegar al conocimiento de los objetos, ya también como expresión del organismo de la ciencia; teniendo en cuenta al propio tiempo el número de aquellos de que consta hoy ya nuestro gabinete, nos hemos decidido al hacer su catalogación, no escribir un simple índice de nombres, sino presentarlos bajo la forma científica, adoptando para ello en cada uno de los respectivos grupos, las clasificaciones más en armonía con las actuales direcciones de la ciencia, particularmente en la de los seres orgánicos.

Si tenemos en cuenta lo que representa un Museo, con lo que puede ser un modesto gabinete de historia natural destinado especialmente á la enseñanza de esta ciencia en los Institutos, y aún como debe ser, comprendiendo el mayor número posible de los productos naturales de una provincia, pudiera parecer innecesario, si no pretencioso, el darle la forma científica al catálogo ó inventario de todo lo que forma el material de aquel. Pero teniendo en cuenta el número de objetos que forman nuestro ga-

binete, cuya cifra total se eleva al presente á 8345, de cuya suma, corresponden á las especies minerales y sus variedades 455, á las de rocas 410, á los fósiles 504, á los vegetales 3599, y á los animales 2152, además de los objetos y útiles más necesarios para la ciencia, como son, por ejemplo, las colecciones de modelos cristalográficos y útiles de ensayos para los minerales; los modelos clásticos y algunas preparaciones microscópicas para el de los vegetales, y la excelente colección de anatomía comparada para el estudio, aunque elemental, de esta y de la fisiología, creemos justificado el mayor trabajo que nos ha podido costar el disponer nuestro catálogo en la forma en que lo hacemos.

Como el estudio de las grandes divisiones de la historia natural, ciencia concreta, descriptiva y taxonómica por excelencia, comprende dos divisiones, una general y otra especial; la primera, teniendo por objeto la exposición detallada de los diferentes caracteres que sirven para determinar las especies, y la segunda la descripción de estas, hemos procurado, en las adquisiciones y en la organización de nuestro gabinete, llenar cumplidamente este doble objeto, tan importante para los mejores resultados de la enseñanza.

Para el estudio de la mineralogía, geología y paleontología; poseemos modelos, instrumentos, útiles, algunas preparaciones microscópicas y las diez láminas murales de Aquiles Comte; necesarias para el detallado conocimiento de las formas cristalográficas, las propiedades físicas y químicas de los cuerpos inorgánicos, relaciones y estructura geológica de los terrenos, comprendiendo la colección mineralógica 515 ejemplares distribuidos en 6 clases, 34 géneros y 455 especies y variedades, ordenadas con arreglo á la clasificación del insigne mineralogista Renato Haüy.

Sin entrar en eruditas críticas sobre las diferentes clasificaciones mineralógicas, solo indicaremos las razones por que hemos adoptado la de Haüy, habiéndonos permitido elevar á la categoría de clases sus dos apéndices de la sílice y silicatos y el de las sustancias fitógenas, con el de la colocación de algunas especies en el género que por razón de la naturaleza de sus bases les corresponde.

Las bases en que, en general, se han fundado las clasificaciones mineralógicas hasta el presente han sido, las propiedades físicas y las propiedades químicas; en las primeras se ha tomado como punto de partida ya la forma cristalina, ya algún carácter físico importante. En las segundas, los caracteres químicos son los que se emplean para agrupar las especies, atendida su

mayor analogía química. La clasificación química, que es la más generalmente adoptada por la íntima relación que existe entre esta ciencia y la mineralogía, se realiza de dos maneras: bien según las bases ó principios electro-positivos de los minerales, bien según sus ácidos ó principios electro-negativos. Sin duda que el segundo método, al que se ajustan la mayoría de las clasificaciones modernas, es más lógico, puesto que se basa en el mismo principio estableciendo al propio tiempo grupos enteros como los de los sulfuros, carbonatos, sulfatos, silicatos, etc., cuyos diferentes términos tienen entre sí las más veces grande analogía por sus formas cristalinas como por sus diferentes caracteres físicos; el primero ofrece á su vez grandes ventajas y es más fácil bajo el punto de vista práctico para el estudio de los minerales que tienen aplicación en la industria y con especialidad á los minerales metálicos, sin embargo de que no pueda aplicarse este método al grupo importantísimo de los silicatos; razones por las que hemos adoptado, mejor que otra, para la catalogación, la clasificación de Haüy.

La clasificación geognóstica ó de las rocas, cuyo número de ejemplares asciende á 410, distribuidos en 5 clases y 410 especies y variedades, está basada en la del ilustre geólogo inglés Carlos Lyell y en la del distinguido profesor de la Universidad central D. Juan Vilanova, seguida en su compendio de geología.

La clasificación paleontológica, la hemos subordinado á la de los terrenos que caracterizan, siguiendo en estos las divisiones y nomenclatura establecida por Lyell, constando la colección de 865 ejemplares distribuidos en 259 géneros y 504 especies y variedades.

El estudio de la botánica en su parte general cuenta para el conocimiento histológico, organográfico y morfológico de las plantas, además de la colección de veintiseis láminas murales de Comte, con varias preparaciones microscópicas, diferentes ejemplares de tallos de vegetales monocotilédones y dicotilédones, y una colección bien completa de modelos clásicos del doctor Auzoux.

Los herbarios, tanto el general de la península como el particular de la provincia de Granada, constando el primero de 2572 especies y el segundo de 1027, son regalo hecho á nuestro gabinete por el sabio botánico y respetable anciano el Decano de la facultad de farmacia de esta Universidad Dr. D. Mariano del Amo y Mora. El arreglo de estos herbarios, que ordenamos con arreglo á su interesante obra titulada, «*Flora Criptogámica y Fanerogámica de la Península Ibérica,*» premiada en la última

exposición de Filadelfia; que en nuestra España, por desgracia, obras de esta índole y de tal utilidad é importancia suelen pasar desapercibidas á la posterioridad, por el poco aprecio en que se tiene todavía el estudio de las ciencias naturales, nos ocupó bastante tiempo, por el estado en que se encontraban, teniendo que desechar muchos ejemplares inservibles, trasladarlos todos los demás á nuevos papeles, etiquetando todas las especies con arreglo á la Flora ya citada y empaquetarlos en carpetas hechas al efecto, para asegurar en lo futuro su mejor conservación.

Para el estudio de la zoología, comprendidas en ella las nociones de anatomía y fisiología humana y comparadas, hemos conseguido tener una colección osteológica de 58 piezas y una bién completa de los excelentes modelos clásicos del Doctor Auzoux, cuyo número se eleva á 30, con algunas preparaciones microscópicas de histología humana y comparada, además de las cincuenta y cuatro láminas murales de zoología de Aquiles Comte, los tres tomos de láminas iluminadas del tratado de historia natural de Carlos D'Orbigny, las del tratado de mamíferos de Pablo Gervais y las del tratado de historia natural del Doctor Brehm.

Para la enseñanza de la parte especial ó descriptiva cuenta nuestro gabinete zoológico con 2365 ejemplares, correspondientes á 32 clases, 95 órdenes, 1416 géneros y 2152 especies y variedades representantes de todos los grupos principales del reino animal: cuya clasificación en el catálogo ha tenido que subordinarse, como no podía menos, á la variada complicación que ofrecen los seres del reino animal.

Por esta razón, no hemos seguido la clasificación de un solo autor, sino adoptado para cada grupo la que, según los incesantes progresos de la ciencia, hemos estimado más conveniente.

La división general en tipos y la clasificación de los cinco primeros, á excepción de la gran clase de los hexápodos, son, las adoptadas por el sábio profesor de zoología y anatomía comparada de la Universidad de Viena el Dr. Claus. Las divisiones y nomenclatura seguida en la citada clase de los hexápodos es la de Enrique Sicard, profesor de la facultad de Ciencias de Lyon, seguida en sus *Elementos de Zoología* y que difiere en bién poco de la del sábio naturalista Milne-Edwards, cuya clasificación zoológica puede considerarse hoy día como clásica entre todos los naturalistas franceses.

La clasificación de los moluscos y la nomenclatura de las especies, aunque siguiendo el método ascendente ó sintético como

el de la clasificación zoológica de Claus y de la mayoría de los zoólogos modernos, es la seguida en su *Manual de Conchiliología* del Dr. Chenú. En la del tipo de los tunicados hemos seguido también la del citado Dr. Claus.

Y por último, la del tipo de los vertebrados es la adoptada en sus *Elementos de Zoología* por el ya mencionado profesor Enrique Sicard, que por su mayor sencillez la hemos preferido á la de aquel.

Si el estudio de los seres vivos podía limitarse antes á la simple distinción de los caracteres exteriores de los animales como de los vegetales, para ordenarlos ó clasificarlos según su mayor grado de semejanza, haciendo de la historia natural una ciencia pura y simplemente descriptiva; los progresos realizados en nuestro siglo por la iniciativa del gran naturalista Jorge Cuvier, fundando la anatomía comparada, los de Carlos Ernesto Bæer, creando la embriología y los principios biológicos sustentados por Lamarck y Esteban Geoffroy Saint-Hilaire, abren nuevos horizontes, ensanchando indefinidamente el campo de las investigaciones, dando una dirección completamente nueva al estudio de las relaciones de los animales y los vegetales, descubriendo las leyes que rigen la variada estructura de los organismos y las de adaptación al medio en que se encuentran. Pero el que simboliza indiscutiblemente ese gran movimiento, que ha hecho de las ciencias naturales la base más sólida de la filosofía moderna, es el sabio é inmortal Carlos Roberto Darwin, que aplicando todo el poder de su genio á la tan deseada solución del oscuro y complicado problema del origen y filiación de todas las formas vivas, ha motivado esa multitud de investigaciones é inapreciables trabajos, que vienen resolviéndose, desde la aparición de su célebre obra el *Origen de las especies*, en leyes biológicas, hasta entonces desconocidas, cambiando por completo la faz de las ciencias naturales.

Siguiendo esta nueva dirección por la ciencia exigida, se ha hecho ya preciso en la organización de los gabinetes de historia natural destinados especialmente á la enseñanza, dar una importancia mayor que la que antes tenían á las colecciones de anatomía comparada, á las preparaciones microscópicas y á las colecciones de los seres inferiores, que prestándose por razón de su naturaleza mejor que los superiores á la conservación en el alcohol, ofrecen mayores garantías de integridad y exactitud para el estudio; siendo la base, al mismo tiempo, en sus sencillas estructuras, de la variada y creciente complicación que aquellas nos ofrecen, explicándonos mucho de lo que antes estaba cubierto por el impenetrable velo de lo incomprendible.

Esto explica la preferencia que hemos dado en los últimos años á la adquisición de los seres inferiores, procedentes unos del Laboratorio Zoológico de Nápoles y otros de las colecciones formadas en sus escursiones científicas por las costas de la península, por el ilustrado y distinguido profesor de la Universidad de Valladolid D. Augusto Gonzalez de Linares, entre cuyos *Specimen* los hay muy notables, unos por su rareza y otros por la importancia que ofrecen como tipos de estudio de los respectivos grupos á que corresponden en la clasificación, y todos por su buen estado y excelente preparación.

El creciente aumento del material científico del gabinete y los cuidados que exige su conservación, impusieron la necesidad de nombrar una persona idónea, que con el carácter de ayudante, atendiera en unión del profesor á prestar aquel servicio, que de otro modo sería deficiente é ineficáz, cuyo cargo viene desempeñándose con excecentes resultados por el licenciado en farmacia y en ciencias físicas D. Mariano Diaz Alonso.

Aceptada para la catalogación, no la forma de simple indice, sino la taxonómica, según ya dejamos expuesto; para la mayor claridad é inteligencia hemos empleado una doble numeración, correspondiendo una al catálogo general en que se hallan comprendidos todas las especies y variedades, los instrumentos, objetos y útiles con que cuenta el gabinete para el estudio de las diversas ramas de la ciencia, y otra distinta, que se refiere al particular de cada una de estas. La forma de preparación bajo la que están expuestas las especies, así como la procedencia ó adquisición, se expresan en una doble columna al márgen derecho de su correspondiente catálogo con las iniciales R. P. que significan regalo del profesor, R. O. si es oficial y R. Part.^r si lo es de particulares; en tanto que las que no llevan signo alguno indican que su adquisición es por compra.

Al cerrar el catálogo general abrimos al final un apéndice en el que, siguiendo las clasificaciones adoptadas en cada tratado, se puedan ir adicionando, siguiendo las numeraciones respectivas, los diferentes objetos con que en lo sucesivo pueda irse aumentando el gabinete.

Podrá echarse de menos, que un gabinete como el nuestro no conenga ya una colección particular de los variados productos naturales de la provincia. Pero aparte, que como consta en los respectivos catálogos, existen ya bastantes muestras de éstos, propios de nuestra comarca, ni el espacio ni el tiempo han sido suficientes hasta ahora para poder formar un museo provincial exclusivamente. Contamos, sin embargo, con numerosos

objetos de los que ya figuran catalogados en las diferentes colecciones, procedentes todos de la provincia, los cuales unos por falta de espacio y otros por escasez de libros necesarios para su determinación, los conservamos en depósito en un departamento destinado al efecto y separado del gabinete. Esta misma escasez de medios nos ha impedido hasta hoy el poder catalogar numerosos ejemplares de plantas exóticas y cultivadas, que conservadas en cinco carpetas proceden del herbario general regalado por el profesor D. Mariano del Amo, como ya dejamos expuesto.

Esta deficiencia en los medios explica también la omisión que se nota en la cita de autores de la gran clase de los hexápodos; pues habiendo sido adquirida la colección por compra, ésta falta de que adolecían sus catálogos no hemos podido subsanarla en totalidad por la misma escasez de libros apropiados.

Tal cual está organizado nuestro gabinete, creemos sin pretensión, responde con sobrada amplitud y holgura á las exigencias actuales de la enseñanza de la historia natural y de fisiología, no solo en su parte general, sino en la que más adelante pudiera darse especial y de ampliación. Sirve además, para que los profesores que puedan sucedernos, siguiendo sus aficiones particulares en cualquiera de las ramas de la ciencia, tengan ancha base para continuar el edificio por nosotros empezado y para cuyo éxito, por modesto que sea, hemos tenido que vencer serias y graves dificultades, soportando con harta paciencia hasta críticas y censuras tan amargas como injustas.

IV.

Nuestra aspiración constante, dedicados como estamos desde los primeros años de nuestra juventud al noble y elevado sacerdocio de la enseñanza, ha sido, procurar el aprender y poner en práctica los métodos que para hacer aquella más útil y eficaz hemos estimado más oportunos.

Es indudable que el libro es un gran medio para comunicar los conocimientos; pero creemos que es insuficiente, pues solo debe constituir un medio auxiliar ó accesorio para la enseñanza. Por el contrario, la enseñanza oral ofrece la gran ventaja de ejercer una grande influencia, por la voz del maestro sobre el discípulo, ya facilitando el conocimiento, ya despertando en éste la simpatía hácia aquel. Armonizar sin cansancio para el dis-

cipulo los dos métodos, el del libro y la explicación oral, y si las ciencias son al propio tiempo experimentales ó de demostración como las naturales, por ejemplo, la verificación de los experimentos ó la demostración de los objetos, al par que facilitan el estudio, fijan mejor el conocimiento, mostrando las cosas á los sentidos bajo la forma completa y precisa de la realidad, permitiendo al discípulo un juicio libre é independiente de aquello que se le enseña. Esta forma de enseñanza se hace todavía más eficaz, si, como la experiencia nos lo tiene demostrado, se emplea entre el maestro y el discípulo la forma familiar, ya en la enseñanza práctica del mismo gabinete, ya en las escursiones fuera de la población, como nosotros venimos practicándolo hace bastantes años.

Impulsados por la constante aspiración que nos anima en bién de la enseñanza, háse sólida é inquebrantable de la grandeza y cultura de los pueblos, séanos permitido, al terminar este ya largo trabajo, algunas consideraciones que nos sugiere la naturaleza especial de éste, y vienen á ser el complemento de las que hemos consignado al principio de esta *Memoria*.

La gran diferencia que se nota en los conocimientos de los diferentes individuos, como base de sus juicios, establece esa semejanza tan grande entre las opiniones de todos los que razonan, origen, á su vez, de las preocupaciones é indiferencia de la mayoría en casi todas las cuestiones, que si es de poca importancia en las de detalle, ejerce poderosa influencia en las que son fundamentales. Si la educación de todos los hombres tuviese por base no una parte sino el conjunto de los conocimientos humanos, veríamos desaparecer esas grandes divergencias, que en las principales cuestiones de principios retardan tan notablemente los progresos de la humanidad.

La inestimable facultad de la observación, que distingue al hombre como al ser más inteligente de la tierra, no se desarrolla solo, en verdad, por el estudio de las lenguas antiguas, que constituyen la llamada educación clásica; ni mucho menos por aquellas sùtiles concepciones metafísicas, que concediendo todo al raciocinio, ha conducido y conduce á esas delirantes abstracciones, á ese absurdo é iluminismo, á esas especulaciones quiméricas, que son la base de sistemas donde tantas poderosas inteligencias se han hecho estériles, si no perjudiciales en ocasiones á la sociedad. El cultivo de las ciencias cosmológicas desarrolla aquella preciosa facultad por la que, el hombre dirige sus miradas y sus pensamientos hácia el mundo físico, despertando en su espíritu el deseo de comprender la naturaleza en su doble ma-

nifestación objetiva y fenomenal. Y según adelanta en el conocimiento de las ciencias exactas, físicas, químicas y naturales, siente agitarse en él una curiosidad escrutadora hácia todo lo que le rodea, se acostumbra á ver, á formarse ideas por sí mismo, á recoger los hechos que observa sometiéndolos á la prueba de la experiencia, á buscar su relación y las leyes á que están subordinados, apoderándose bien pronto de su inteligencia un espíritu de investigación, que le conduce á interesarse cada vez más en todo cuanto sus miradas abarcan, y al entrar en la vida activa social, no se presenta como un extraño arrojado en medio de un mundo desconocido, y del que nunca hubiese oído hablar siquiera.

Partidarios de la libertad de enseñar; dadas nuestras costumbres, nuestra historia, nuestra cultura y aún nuestro mismo carácter nacional, si la enseñanza es, como opinamos, una función social, el Estado no puede ser simple protector de los derechos y formas externas de la sociedad, sino móvil poderoso, que respetando los derechos del individuo, entre en concurrencia y estimule, así á las asociaciones como á los particulares, á emprender y seguir el camino que conduzca al desenvolvimiento moral é intelectual de los pueblos, como ley eterna é ineludible del progreso humano.

Porque el Estado conserve la dirección superior en la enseñanza, porque tenga á su cargo y funde establecimientos, porque determine la forma con que en estos deba aquella darse, fijando el concepto armónico que deba caracterizarla; opinamos que en nada se ataca el principio de la libertad ni el derecho de la personalidad, cuando todos pueden, en concurrencia con el Estado, enseñar en el tiempo y forma que crean más conveniente á los intereses y capacidad de los individuos. Siendo la educación de la juventud un tan elevado interés social, el Estado tiene, en nuestro concepto, no el derecho, sino la imprescindible obligación de velar por él, para que en el porvenir no pueda verse gravemente comprometido.

Los Institutos, como establecimientos oficiales de segunda enseñanza, deben dar esta en un tiempo determinado en relación con las diferentes materias que la constituyan, dejando á la iniciativa individual la libertad más completa en la creación de establecimientos, escuelas, ateneos, conferencias y de todos los demás medios que de cualquier modo puedan contribuir á que las diferentes clases sociales beban de la fuente regeneradora de la instrucción científica, sin más trabas ni limitaciones, que las que impongan á cada uno su inteligencia, sus medios, sus aspi-

raciones ó sus inclinaciones particulares. De esta manera pueden armonizarse, segun nuestro leal saber y entender, la instrucción pública oficial y la privada ó libre, en relación con los fines que la sociedad se propone. Rivalizando una con otra, se despierta, no el triunfo de privilegiados intereses, ni se sacrifica la dignidad y elevado carácter de la ciencia á una egoísta especulación, sino que estimulándose mutuamente, oponiendo doctrinas á doctrinas, métodos á métodos, resultados á resultados, se suscita de este modo una noble y levantada emulación, que ha de redundar siempre en beneficio de los mejores establecimientos; en honra de los maestros y en bién de la sociedad.

Sintetizando nuestro pensamiento diremos para terminar, que considerada la educación, de que forma parte la instrucción secundaria, como la creación de un estado moral del sujeto humano, debe tener por objeto formar al hombre privado y público segun la imagen en miniatura de la sociedad, por el sucesivo desarrollo de sus facultades físicas, morales é intelectuales. Que así como físicamente considerado camina del nacimiento á la muerte, pasando en el orden moral del instinto á la reflexión, del sentimiento á la inteligencia, del mismo modo en la série histórica, al término superior precede el inferior, no existiendo simplemente sucesión y reaparición, con intermitencia y muerte, sino oposición y equivalencia, es decir, *progreso*. Y que así tambien como toda idea nueva debe pasar necesariamente, con más ó menos lentitud, por las tres fases evolutivas de sentimiento moral, dogma público y poder de hecho; el invertir este orden en las aplicaciones prácticas sin enlazar el pasado con el presente y el porvenir, trastorna la ley del progreso, rompiendo el equilibrio á que todo tiende en la naturaleza, y por el que las verdades sin cesar continúan su evolución, severamente verificadas en la ciencia y en la historia.

RAFAEL GARCÍA ALVAREZ.



