

cuelas superiores debe terminar dicha enseñanza á los catorce años, y solo haya de seguirse despues un curso de *geografia matemática y estadística*. Diariamente podrá emplearse en ella una hora, y dos, concluida que sea la enseñanza *intuitiva general*.

PRIMER GRADO. — Conocimiento de lugar, ó sea una representacion concisa de todo lo que se indicó al tratar de la enseñanza *intuitiva general*, como alrededores de la casa, del pueblo, &c. (V. § II). Se contemplará el lugar natal, y se hablará de él, pero sin ponerlo aun en contraposicion con otro alguno, sino haciendo notar lo mas importante de por sí y sin extenderse mucho. El conocimiento exacto de las regiones y puntos cardinales deberá formar la base de las determinaciones mas especiales que corresponden á los grados ulteriores. Lo mas conveniente al efecto será hacer que los niños contemplen desde algun punto elevado todo el país en perspectiva como si fuese un mapa, porque aunque tambien puede servir un bosquejo de mapa para ello, no es tan á propósito sin embargo, además de que no suele adaptarse bien á la comprension de aquellos.

SEGUNDO GRADO. — El país extranjero debe ya considerarse en contraposicion al nativo. Para esto no sirven los mapas, sino cuadros y descripciones. Cada nueva intuicion que ofrece el país extranjero se comparará con otra del nativo y vice versa, pero por lo regular una á una para no inducir confusion. La topografía debe considerarse al principio como accesoria; sin embargo, no hay inconveniente en pasar á

la comparacion de distancias mayores con otras menores, ni en dar á conocer la legua como medida ordinaria de longitud y el pie como medida de alturas. La contemplacion del arroyo conducirá á la del rio, la del estanque al lago y mar, y la de la colina al monte ó al contrario. Háblese del mar, del monte Blanco, del desierto de Sahara, de las llanuras nevadas de Groenlandia, de las ballenas, del elefante &c. siempre en contraposicion á lo que se ve diariamente en el suelo pátrio. Trátense tambien de paso algunos puntos de física, como del calor bajo el ecuador y del frio de Siberia, de las tempestades del mar, de las inundaciones del Nilo. Pero hágase aparecer todo en cuadros enérgicos llenos de vida y movimiento. Las diversas razas humanas, el hombre negro, el de color, el gigante, el euano, el icthiófago, el lapon, todos ellos deben representarse con vivos colores en la imaginacion de los niños.

TERCER GRADO. — *Conocimiento del mapa.* Como que al llegar á este tercer período se ha despertado ya el interés del niño por las diversas noticias que tiene de los países extranjeros y de los seres de que se encuestran pobladas todas y cada una de las regiones del globo, no hay inconveniente alguno en ofrecer á su consideracion un cuadro sinóptico de su país y otros del extranjero, pero explicándoselos minuciosamente. La mayor falta de la enseñanza de geografía segun se practicaba hasta poco hace, consistia en considerar los mapas como cosas que se dejaban explicar de por sí, siendo así que aun despues de explicados con detencion, se necesita no poco

estudio para comprenderlos. Sin detenernos á hablar de las proyecciones, desconocidas por la mayor parte de los profesores de geografía, y que tampoco se explican en los tratados geográficos, nos haremos cargo solo de los signos, que son de una igual aplicacion al plano que á la esfera proyectada. El mapa traza una línea para indicar un rio, un diseño parecido á un telar de araña por una sierra, un pequeño círculo por un pueblo ó ciudad, y una série de puntos para marcar las fronteras de los diversos países que representa, sin que nadie se tome el trabajo de explicar todo esto al niño acaso hasta que se le enseña á dibujarlos. Pero ¿por qué esperar hasta tal época si se puede enseñar antes? Para comprender los mapas no se necesita saber ejecutar signo alguno, así como tampoco se necesita saber escribir libros para poder leer. De suerte que sin tales conocimientos se puede muy bien ofrecer un mapa del país nativo, impreso ó dibujado, y en él aprenderse los signos; y como semejantes mapas parciales suelen ser bastante grandes, se hace mucho mas fácil su comprension. A la vez con dicho mapa parcial se dará tambien á los discípulos otro universal, á fin de que noten que el cuadro de su país es relativo al otro; los sitios mayores del primero se harán buscar en los puntos mas reducidos del segundo, se seguirán las direcciones y se medirán las distancias. Finalmente: se tomará la esfera y, suponiendo que la tierra es enteramente redonda, se pasará á demostrar que nuestro globo puede ser efectivamente de la figura de una bola. A este efecto podrá valerse

el profesor de un imán ó de una esfera de resina electrizada , colocando diversos objetos sobre su superficie. Todo esto es indudable que aprovecha mas que el hablar de la sombra que se refleja en la luna y otras cosas semejantes. Al par que la redondez , deberán tambien darse á conocer las dimensiones del globo , para lo cual se explicará la legua cuadrada supuesto que los discípulos conocen ya la de longitud ; se determinará la altura de los montes , la profundidad de los valles , la latitud de los rios , la poblacion de las ciudades &c. , presentando todo esto á su vista por medio de ejemplos oportunos. Si el mapa tiene además algunas notas marginales de productos , y cualesquier otras particularidades de tal ó cual pueblo , se harán tambien sobre ellas las explicaciones convenientes.

CUARTO GRADO.—Representacion del país natal descrito en todos sentidos á la vez , y no en primer lugar físicamente y despues con relacion á la estadística , puesto que las dos cosas reunidas despiertan siempre mayor interés y aclaran la intuicion mucho mas que separadas.

La desmembracion de la Alemania antes de la alianza del Rin , y el cambio de soberanos que habia tenido lugar hasta 1816 , provocaron un tratamiento nuevo de geografía , que acaso se habria tenido por supérfluo en otras naciones ; pero en aquel país se hizo necesario por dicha época deslindar las fronteras de un modo enteramente distinto que lo habian estado hasta entonces por el antiguo método , esto es , por los límites naturales de cada país , lo cual era muy arbitrario. Porque ¿ qué se entiende por límites

naturales? los montes? nuestros caminos reales los atraviesan en todas direcciones: ¿serán acaso los rios? nuestros barcos los atraviesan y recorren, y nuestros puentes unen sus riberas. Las montañas mas elevadas y los rios mas caudalosos son los únicos que oponen algún obstáculo al comercio y separan los pueblos de un mismo continente. Pero donde las aguas separan dos pedazos de tierra, no se separan por eso los hombres; y por otra parte, los cuerpos de tierra ó piedra no es lo que mas nos interesa de nuestro planeta, sino sus habitantes dotados de razon. Sin embargo, para cualesquier sucesos de la vida es mucho mas importante saber si tal ó cual paraje corresponde á España ó á Portugal, si pertenece tal ó cual tierra al Tajo ó al Duero. De suerte que, para dar al niño una idea clara de un trozo cualquiera de la superficie de nuestro globo, es preciso tomar en consideracion diferentes nociones á la vez, anteponiendo no obstante lo principal á lo accesorio, bien pertenezca á esta, bien á otra rúbrica.

De aquí resulta que deben principiarse los estudios geográficos por el país nativo, de donde se irá pasando sucesivamente á los demás límites, extendiéndolos por último poco á poco hasta los mas remotos.

Pero, así como el mapa demuestra lo especial en lo universal y al contrario, así tambien debe hacer la instruccion de viva voz, toda vez que esta no puede ser otra cosa sino un comentario de aquel. Es, pues, inútil repetir en el libro lo que se ve en el mapa, como, v. gr., que el Ebro desemboca en el Mediterráneo, que

*

Madrid está situado casi en el centro de España. El discípulo debe no solo contemplar, sí que tambien medir. Lo mismo se puede decir respecto á esa multitud de números de habitantes de que se acostumbra cargar, como de lastre, todos los tratados de geografía; el mapa debería mas bien contenerlos, pero solo un cómputo general. De aquí se deduce lo inútil que es dar á los discípulos de geografía elemental obras de texto, y valdria mucho mas un pequeño atlas. Tambien sería mas conveniente para las escuelas del pueblo un mapa del país nativo y un planisferio, en lugar de esos complicados apuntes de poblacion, productos, alturas de montes &c.

Como objeto de este período de enseñanza geográfica se escogerán solo las cosas mas notables de la naturaleza y de la especie humana, porque mas vale ofrecer pocas cosas y bien explicadas, que una gran masa de noticias, que incomodan en vez de otra cosa cual molestos insectos. Tambien se procurará ir añadiendo sucesivamente en cada repeticion algunas otras particularidades, pues es muy útil recorrer varias veces el mismo camino, haciéndose cargo en unas de lo principal, en otras de lo accesorio. Pero, aun cuando se hagan sobre cada objeto un gran número de repeticiones, se deberá cuidar sin embargo de no contentarse nunca con solo nombrar tal ó cual localidad. Si no se puede ó se sabe mencionar alguna cosa notable de ellos, ni ponerlos en relacion con otros lugares, vale mas pasarlos por alto.

Para todas y cada una de las particularida-

des mas notables á que se refiera la instruccion geográfica se procurará ofrecer representantes que ilustren al discípulo por cuantos medios sea posible, como cuadros, memorias de viajes &c. Respecto á las grandes poblaciones tambien se hará lo mismo, añadiendo al lado de su nombre la cosa mas notable por que cada una se distingue, como v. gr. Barcelona por su comercio, Madrid por su universidad, Toledo por su catedral &c. Tambien se hará lo mismo cuando se trate de los montes y rios; entretenerse en vez de esto en designar el número de las iglesias, de los edificios notables, de los pies que tienen de longitud y latitud y otras cosas por el estilo, perjudica mas que aprovecha. Igual inconveniente ofrecen las indicaciones poco exactas, pues los geógrafos suelen poner no pocas veces un castillo en lugar de una aldea, una villa donde no existe. El profesor deberá seguir constantemente el principio antes indicado, de que no conviene comunicar á los discípulos sino lo importante y exacto. Un diccionario geográfico puede contener toda clase de noticias, pero un manual de enseñanza solo lo mas notable.

Tambien se puede decir lo mismo acerca de las tablas numéricas, que de ordinario suelen copiar unos geógrafos de otros sin las variaciones necesarias, y aun sin reflexionar si son ó no probables. ¿Cuántas veces no leemos en los tratados geográficos, que tal ó cual país tiene tal ó cual número de habitantes, tantas ó cuantas millas cuadradas, sin que se hayan contado los unos ni medido las otras? Ni faltan tampoco

algunos profesores de geografia que nada explican, ni aun lo que se entiende por altura de un monte, ni menos dar medidas de los objetos que nos rodean, porque tal vez no han preguntado nunca ni aun por la altura de la torre de su pueblo. Y, sin medidas conocidas y exactas, toda indicacion numérica es supérflua.

Respecto á los discípulos, será muy conveniente que se les haga medir en este período alguna que otra vez la anchura de tal ó cual rio, estanque ó lago, como v. gr. la del Guadalquivir en Sevilla, la del Tajo en Toledo, pues semejantes ejercicios, por imperfectos que sean los resultados, valen siempre mucho mas que una mera indicacion del profesor.

Las noticias históricas pertenecientes á geografia solo deberán ser objeto de su enseñanza en cuanto los vestigios de lo pasado se dejan percibir en la actualidad, y aquellas de que restan aun vivos recuerdos, tales como los campos de batalla, los monumentos mas célebres de la antigüedad &c. Ya se deja comprender que el objeto de tales adiciones no es enseñar la historia, sino solo mencionar lo histórico en su lugar oportuno, porque la geografia debe tocarlo todo, pero no recibir en su seno. Estos principios son aplicables á todos los grados de la enseñanza geográfica, aunque háyamos preferido colocarlos aquí por su mayor aplicacion en este.

El QUINTO GRADO tiene por objeto los paises extranjeros en contraposicion al nativo, principiando entre nosotros por Europa y continuando por los demás sucesivamente. En él tie-

ne el profesor la doble tarea de demostrar que en todos los puntos de la tierra existen seres iguales á nosotros, que Dios cuida en todas partes de sus criaturas, así como que cada país es diferente, que en toda la creacion domina la mayor variedad. Sin embargo, por esto mismo no es necesario entrar en una comparacion muy detallada de cada país, ni mucho menos manifestar los defectos que se creen característicos de tal ó cual pueblo, como se acostumbra á decir, v. gr. los italianos son cobardes, ú otros semejantes.

Mas, como es bastante difícil describir todos los paises extraños con igual extension, será preciso escoger cierto número de ellos por representantes de otros en cuanto lo permite la semejanza que entre ellos existe de las cosas mas notables. El clima de Grecia, por ejemplo, es casi igual al de Italia y España; de suerte que, muy bien se puede hablar extensamente del primero, y con brevedad del segundo y el tercero. Como representante de los paises mas cálidos, si se exceptuan los trópicos, la Palestina puede muy bien preferirse por su gran importancia histórica; la Suiza de entre los montañosos, y así de los demás. Resulta, pues, que mientras mayor sea la semejanza entre dos ó mas paises, tanto mas deberán reunirse en una sola rúbrica. La Inglaterra, por ejemplo, posee muchas ciudades enteramente fabriles; pero sería muy fastidioso enumerar y describir todas sus fábricas; bastará, pues, describir una ó dos con toda exactitud, y dejar buscar al discípulo todas las demás en el mapa.

Respecto á la pronunciacion de nombres extranjeros deberá procurarse adquirir la mejor posible, pero sin pedantería, y prefiriendo siempre las voces apropiadas por la lengua materna.

Si por falta de tiempo fuere preciso abreviar el curso, y tal vez reunirlo con el de historia natural, deberá tratarse principalmente de todos aquellos países de que traemos los productos mas comunes, tales como el café, el añil, las pieles &c. Esta asociacion de la historia natural con la geografia puede contribuir con suma eficacia á fijar mas y mas las representaciones.

El SEXTO GRADO se ocupa con la geografia matemática. En él, pues, deberán ampliarse los conocimientos elementales adquiridos por los discípulos en los períodos precedentes, en razon á que ya es de suponer que la comprension juvenil esté suficientemente desarrollada al efecto, y aun se puede reunir tambien con ella la geografia física, toda vez que se cuenta asimismo con un sólido fundamento de conocimientos geométricos.

La geografia matemática es uno de los objetos mas difíciles de enseñanza, y su comunicacion suele por lo comun adolecer de graves defectos, debidos, unas veces á la inseguridad de los profesores, que no poseen de ordinario bien á fondo su materia, otras á la escasez de aparatos que hay en algunas escuelas, y tambien á no saberla tratar pedagógicamente. En efecto: ¿cuántos absurdos no se cometen con frecuencia en la explicacion de algunas de sus teorías? se

pretende demostrar, por ejemplo, la forma esférica de nuestro globo, y se ofrecen á los niños seis ó siete demostraciones, que cada una de por sí acaso no prueba sino muy poco aun para quien piensa mas profundamente, dejándole sin embargo algunas dudas; de suerte que solo puede convencer la totalidad de las pruebas; porque, no solo á los niños, sino hasta á los adultos se podria demostrar que la tierra no es esférica. Por eso en toda la enseñanza de geografía matemática debiera siempre esforzarse el profesor en hacer comprender á los discípulos el *cómo* antes del *porqué*. Lo último corresponde mas bien á los astrónomos; así que, lo sensible antes que lo real. Al principio, pues, dígase que el sol gira al rededor de la tierra, y despues, que la tierra gira al rededor del sol. Claro es que para tales explicaciones deben siempre tener á la vista los discípulos una esfera, pues sin este auxilio se puede hacer bien poco; pero, aun cuando no la hubiere, pueden explicarse algunas cosas con bastante facilidad, tales como el movimiento de rotacion antes indicado y otras semejantes; porque no es tan difícil proporcionarse una bola de cualquier materia, y hacerla girar en torno de una luz, para hacer comprender la iluminacion que nuestro planeta y la luna reciben del sol &c.

Este período ofrece además una ocasion muy oportuna para completar la *geografía física*, cuyos elementos conocen ya tambien los discípulos. Porque, no se puede tratar del *ecuador*, v. gr. sin hacer alguna mencion de la mayor densidad que bajo de él tienen los rayos del sol, y por

consiguiente del mayor calor que se experimenta en dicha zona, así como también de los medios que ha empleado la sabiduría de Dios para templarlo, tales como la igualdad del día y la noche, y las grandes masas de agua que refrigeran la atmósfera y la tierra. Fácilmente se comprende que todo esto puede muy bien reunirse en la enseñanza, y es sin duda uno de los medios más á propósito para elevar nuestro espíritu hácia el Supremo Hacedor.

También parece más importante iniciar á los discípulos en algunos conocimientos astronómicos, en vez de esas difusas descripciones de todos y cada uno de los puntos de la tierra que de ordinario tienen lugar, haciéndolo sin embargo del modo más conciso y sencillo que sea posible, y sin abrumar la memoria con muchas constelaciones. La grandiosa contemplación de la bóveda celeste es accesible á todos los hombres, pues hasta las personas que no tienen posibilidad de hacer viajes pueden muy bien elevar su alma hácia Dios por dicho medio, que contiene además en sí un apoyo ó fundamento sensible de sus esperanzas en la vida futura. Los antiguos se veían precisados á contemplar con mucha frecuencia tan sublime cuadro, porque carecían de relojes, y por cierto no les perjudicaba esto.

En los gimnasios ó colegios superiores será mejor intercalar la enseñanza de geografía en la de historia, porque así se aproxima más á la aplicación. Pero, advertiremos de paso á los profesores, que no deben considerar tal agregación histórica como un objeto independiente de ins-

truccion , como han hecho algunos filólogos, pretendiendo enseñarla sin el fundamento de la geografía moderna , sino como un grado especial de geografía universal. La nulidad de dicho procedimiento es bien manifiesta ; es lo mismo que si se quisiese enseñar á leer en España, v gr., el griego antes que el castellano ; el resultado de semejante trastorno de todas las leyes psicológicas no sería otro, que el fastidio, la confusion, el pronto olvido y la ignorancia de las verdaderas relaciones de la vida.

Tambien formará otro apéndice á la geografía universal la historia sagrada , de la cual nos reservamos tratar en el párrafo de religion, puesto que no tenemos que añadir cosa alguna de particular acerca de su método. La aplicacion está reducida á leer la biblia con el mapa á la vista.

§. XVI.

DE LA HISTORIA NATURAL.

El conocimiento de la naturaleza y de todos los productos y objetos que afectan nuestros sentidos por todas partes, no puede menos que ser de un gran interés para el hombre, tanto por las variadas y sublimes reflexiones que su contemplacion nos sugiere , que todas ceden en bien nuestro , cuanto porque siendo otras tantas creaciones de Dios , como nosotros , forman el comentario mas elocuente de su sabiduría y son un manantial inagotable de nuevas y variadas observaciones. Sin embargo , una gran porcion

de los conocimientos que son objeto de este ramo del saber se deducen de por sí, é impresionan nuestros sentidos sin que tengamos que hacer esfuerzo alguno para ello. Respecto á la utilidad material que reporta el estudio de la historia natural no es en verdad muy considerable, si se exceptua el que se hace con mayor profundidad en las escuelas especiales para algunas carreras científicas, en razon á que, ni la agricultura puede ganar gran cosa por los conocimientos botánicos que adquieren los jóvenes, ni se fomenta la química por los experimentos que se hacen delante de aquellos, y ni aun se disminuirían los envenenamientos con presentar á los niños ejemplares de plantas nocivas, puesto que tales explicaciones se hacen unas veces á niños, que no tienen reparo alguno en llevarse á la boca cuanto cogen en sus manos, y otras á menesterosos que acaso tienen que recurrir en algunos paises al campo para buscar su alimento entre plantas que no siempre se dejan conocer fácilmente. Empero la gran ventaja formal que por tal instruccion se consigue, sí es muy atendible. En efecto: por semejante estudio, bien dirigido, se cultiva el impulso de observacion, nuestro espíritu se extasía en sublimes contemplaciones, y se ve nacer y arraigarse en nuestra alma una estimacion profunda hácia todas y cada una de las obras del Hacedor del mundo. Pero de aquí se deduce naturalmente, que para conseguir el fin formal no hay necesidad de muchas palabras, sino que lo esencial es la contemplacion reflexiva, por cuya senda debe dirigirse la enseñanza. En ella importá aun menos

que en la de geografía que la materia sea completa. Observar detenidamente diez plantas, vale mucho mas que aprenderse de memoria toda la nomenclatura de botánica. Véase, pues, que los principios de la enseñanza de historia natural estriban mas que ningunos otros de la de los demás objetos reales en la intuición, pudiéndose decir que la historia natural se enseña por una contemplación continua. Por eso no todo puede aprenderse en la escuela, sino que las herborizaciones constituyen el principal medio de dicha enseñanza. Para asegurar la intuición es indispensable poner á la vista del discípulo colecciones de plantas y demás objetos que debe tener el profesor, y hacerselas tambien formar poco á poco á los discípulos. Esto último es lo que propiamente constituye un verdadero ejercicio, en que se manifiesta el interés que tal estudio inspira á los niños, y los conocimientos que han adquirido. En la formación de dichas colecciones debe fijarse por el profesor un punto de vista superior, de donde partan todas las observaciones y consecuencias.

El mas ó el menos de tiempo que debe emplearse en la enseñanza de historia natural depende de la calidad de las escuelas. Sin embargo, en general puede muy bien limitarse á una lección semanal mejor que ningun otro ramo, puesto que los adelantos no dependen del *cuánto*, sino del *cómo*. No obstante, siempre se obtendrán mejores resultados si se puede aumentar el número de lecciones. La experiencia ha demostrado ser muy ventajoso el método adoptado en algunas escuelas de proponer dos lecciones por

semana durante el verano y una en el invierno; las primeras para adquirir nuevos conocimientos, y las segundas para conservar y coordinar los adquiridos. En alguno de los años de escuela deberá tambien extenderse dicha enseñanza á dos y aun á tres lecciones por semana, para aclarar mas lo adquirido y ampliar las comparaciones, con especialidad en las escuelas reales, pues en ellas es mayor la obligacion de dar tal enseñanza. Pero en todas deberá haber terminado á los diez y seis años de edad, por lo menos para aquellos jóvenes cuya advocacion futura no exija un estudio mas extenso. Dicho esto, pasemos á exponer el método que parece mas acertado.

PRIMER GRADO. — Deberá principiar despues de terminada la enseñanza general de intuicion, esto es, á los ocho años de edad. Su objeto es la observacion detenida de cierto número de producciones de los reinos animal, vegetal y mineral que puedan contemplarse inmediatamente, ya con la vista, ya por medio de la memoria respecto á los que se ven con mucha frecuencia. Si no es factible que cada niño tenga un ejemplar del objeto propuesto á su intuicion, deberá el profesor colocar los que haya en paraje y de manera que todos los discípulos puedan verlos perfectamente y por largo rato. En las observaciones que acerca de tales objetos se hagan será muy ventajoso seguir un orden fijo, como, v. gr., á qué otro objeto se parece el que se está contemplando? ¿qué relacion tiene con su tamaño, forma, colorido &c.? pues este el mejor medio de afirmar en la memoria las no-

ciones percibidas, al paso que no obsta para que el profesor prescinda de ellas en caso necesario. Pero esto no debe limitarse solo á lo visible, sino que es preciso tambien hacerse cargo de cuantas particularidades notables é importantes contengan los objetos propuestos á la contemplacion que no se dejan percibir por los sentidos; sin embargo, nunca se deberá entrar en detalles tan minuciosos, que puedan inducir confusion en los discípulos.

SEGUNDO GRADO. — En el segundo período se procederá á la formacion de grupos de diversos objetos indígenas de alguna semejanza entre sí, y sucesivamente á la comparacion de sus cualidades sin sujetarse á sistema alguno. Como una gran parte de los productos que han de servir de objeto á tales ejercicios es natural que sean ya conocidos de los discípulos, es indispensable ampliar las observaciones y penetrar hasta lo interior. No siendo siempre factible proporcionarse los originales de plantas, piedras &c., ni tampoco animales vivos, claro es que será necesario sustituirlos en tales casos con plantas y animales disecados, y con buenas láminas cuando ni aun esto último sea posible. Ya se ha indicado que al principio no se deberán proponer mas que productos naturales del país, porque en ellos la intuicion inmediata robustecerá mas y mas la primera ó mediata.

TERCER GRADO. — En él se propondrán ya objetos ó productos exóticos, comenzando por los que tienen mas puntos de contacto con la vida infantil, como, v. gr., el

elefante por el marfil, el avestruz por sus plumas, la ballena por el alquitran &c. Despues se escogerá cierto número de representantes de cada familia y especie, que al mismo tiempo pueden haber ya sido objeto de otra enseñanza, como v. gr. el leon, el lobo, el colibrí, el tiburón, la palmera, el diamante &c. Todos estos objetos se reunirán con otros del país que mas se les parezcan, y se aclararán las nociones de tales grupos por las particularidades de los individuos nuevamente agregados. No es necesario advertir que en tales ejercicios se tratará mas del daño y utilidad que en el grado anterior. Con este período puede terminar la enseñanza de historia natural en las escuelas del pueblo, con la sola diferencia de que en ellas deberá ampliarse mas la explicacion de algunos puntos, que pueden reservarse en las demás para los grados ulteriores, tales como el conocimiento de las plantas y otras sustancias venenosas, á fin de precaver algunos peligros, y tambien el de algunos otros productos útiles para la industria ó la vida, cuya propagacion es de desear. Toda esta enseñanza deberá verificarse á la vez con la de geografia, y ponerse ambas en la mas íntima connexion.

El CUARTO GRADO tiene por objeto clasificar todos los productos que ya se conocen. Solo despues de conocer un número suficiente de individuos, especies y familias, se manifiesta la necesidad de clasificarlos en sus diversos órdenes, uniendo la práctica de herborizar á la formación de colecciones. Al efecto se deberá todo comparar, prescindiendo de las particularida-

des que no sean esenciales, y clasificando así mismo las esenciales en superiores é inferiores. También es de suma importancia enseñar en este grado á los discípulos la diseccion de los animales, aves y plantas, el modo de hacer morir sin atormentar demasiado á las mariposas y escarabajos, y finalmente, darles una direccion clara y animada para que se ocupen con gusto en formar tales colecciones. Igualmente se obligará al discípulo á procurarse de por sí todo cuanto sea posible, á hacer las cajitas de carton para sus colecciones, y hasta á criar las mariposas de los gusanos.

El QUINTO GRADO comprende la observacion de la vida interior ú orgánica de la naturaleza. En este período no basta ya que el discípulo conozca los objetos tal como se presentan á la vista; es necesario además que sepa cómo se organizan, cómo nacen, cómo llegan á ser lo que son; no solo es preciso observar la aparicion, sí que también la causa y el efecto. — De aquí es que su enseñanza se extiende á la tecnologia cuando trata del aprovechamiento que el hombre puede hacer de los productos naturales en bruto, y á la fisiologia cuando se ocupa en demostrar que los cuerpos naturales son partes de un organismo mayor, en que obran ó sufren alguna accion de las demás. Mas, no pertenece á las escuelas de instruccion general entrar en consideraciones filosóficas muy profundas, ni en combinaciones complicadas; basta solo enseñar en ellas á observar la vida de los animales, demostrar su instinto, la conveniencia de su organismo, su habitacion, su