

noción primitiva, la supone como hemos visto (1), mas no la produce: explica mas bien una propiedad de ella que su verdadera noción, la cual no se puede enseñar al que la ignora, sino de la manera que ya hemos propuesto. Pero es perfectísima, si se considera el objeto á que se destina, y para el cual es necesaria (2).

En todos aquellos casos en los cuales hay un principio tan inmediato y evidentemente unido á la idea indefinible, que se hace perceptible á primera vista apenas se espresa, y que es un punto necesario de donde se ha de partir para conocer otros principios que no tienen la misma índole, el mérito de la definición, espresada por dicho principio, no se valúa por su relacion con la idea (bajo este aspecto, es una definición imperfecta), sino por su relacion con el principio que espresa, de modo que solamente será condenable, cuando no espresase con claridad aquel principio. Si lo espresa con claridad, el sabio institutor no deberá condenarla como imperfecta, sino reconocer y tolerar esta imperfeccion necesaria, y no debe empeñarse en sustituirla otra definición, que por aspirar á una perfeccion imposible, faltaria probablemente al fin particular

(1) Donde hablamos de las ideas *abstractas y simples*, pero *indirectas y figuradas*. Vease tambien la nota á esta proposicion.

(2) En efecto, son conocidos los inconvenientes en que han incurrido los géometras que han querido cambiarla.

para que se emplea, y que obliga á definir, aun cuando se reconoce la imposibilidad de definir perfectamente.

Pasemos á la reflexion tercera.

Hemos dicho que muchas veces se quiere estender á todas las ciencias la utilidad que las definiciones producen solamente en algunas. Este error, que ha dado origen á otros muchos, es el objeto del siguiente examen.

Se sabe la distincion que se enseña en las escuelas, entre las definiciones de palabra y las de cosas. Se sabe que, cuando se trata de las definiciones de cosas, se exige que la definicion explique la naturaleza de la cosa definida. Veamos ahora en que casos es razonable esta pretension, y en que casos es una fuente fecundísima de errores.

Cuando el géometra dice: el círculo es una figura que tiene equidistantes del centro todos los puntos de su circunferencia; cuando dice: el cuadrado es un cuadrilátero cuyos lados y ángulos son iguales, no solo determina la idea que ha formado del cuadrado y del círculo, la cual quiere espresar con su respectiva voz, sino que al mismo tiempo explica la naturaleza ó esencia de dichas figuras. Pero ¿por que es esto? Porque el círculo y el cuadrado, considerados como figuras, son seres absolutamente hipotéticos, creados, ó por mejor decir, imaginados arbitrariamente por el hombre, y por consiguiente su esencia está en la idea misma que hemos formado de ellos.

He dicho *considerados como figuras*, porque si se consideran como porciones determinadas del espacio de dicha figura, la esencia de este espacio ó de esta estension no se puede determinar con seguridad en la definicion; pues, como hemos probado ántes (1), ni el geómetra ni el ignorante pueden entender su esencia. La *figura* que se ha imaginado y que se define, es un *ente hipotético*; pero *la estension* no lo es. La esencia de la primera se esplica en su definicion, porque definiendo el círculo ó el cuadrado, se determina lo que hace que una figura sea cuadrada ó circular. Pero si se atiende á *la estension* comprendida por dicha figura, que es un ser *abstracto* mas no *hipotético*, se reconocerá la imposibilidad de comprender su esencia, y por consiguiente de explicarla por medio de una definicion.

En separandonos, pues, de los seres enteramente hipotéticos, no puede la definicion esplicar la naturaleza de la cosa definida. Cuando el filósofo dice: *el cuerpo es un ser estenso, impenetrable y figurado*, no hace mas que enumerar las sensaciones mas universales y constantes que han escitado en él los seres corpóreos. Si con esta definicion determina la idea que ha formado del cuerpo, y lo que constituye generalmente á este ser relativamente á nosotros, no por eso nos dice lo que lo constituye en sí mismo, ni esplica lo que es su esencia.

(1) Vease lo que dijimos sobre esta materia al principio de este artículo.

La impenetrabilidad, la estension y la figura no son mas que las relaciones que hemos percibido entre los cuerpos y nosotros. Con un sentido de mas ó de menos hubiera sido mas ó menos compuesta de lo que es la idea del cuerpo, á medida que las relaciones mencionadas hubieran sido mas ó menos numerosas. Pero ¿habria variado por eso la esencia del cuerpo?

Luego cuando decíamos: el cuerpo es un ser estenso, impenetrable y figurado, no esplicábamos lo que el cuerpo es en sí mismo, sino lo que es con relacion á nosotros. ¿Quien podrá decir que conocer las relaciones entre dos cosas, es lo mismo que conocer la naturaleza ó esencia de una de ellas? En las ciencias en que no se trata de ideas, cuyos objetos son enteramente hipotéticos, las definiciones no pueden esplicar la naturaleza ó esencia de la cosa definida, y se reducen á determinar las relaciones esenciales que hay entre la cosa definida y nosotros.

¿Cuántas quimeras y errores ha producido la ignorancia de este principio! Por el contrario, cuanta claridad daría á sus esplicaciones; cuanta precision á las ideas; cuantas preocupaciones impediría, y cuanto tiempo ahorraría á sus alumnos el maestro que hiciera uso de esta gran verdad, manifestándoles, desde los primeros pasos que dan en las ciencias, lo que á nosotros nos ha costado tantos trabajos y meditaciones; está es, la diferencia inmensa que hay entre lo que el hombre sabe y lo que cree saber.

Pasemos á la cuarta reflexion. En esta se ha dicho que muchas veces se vicia la definicion por exceso ó por defecto. Espliquemos esto con la posible brevedad.

Se ha dicho que para definir es preciso descomponer y enumerar las ideas simples contenidas en la compuesta. Combinese esta doctrina con el principio general de la precision, que escluye todo lo que es superfluo, y que si en todas partes tiene lugar, debe tenerlo mucho mayor en las definiciones; y se verá que las ideas simples que entran en una definicion, deben de tal manera distinguirse unas de otras, que no se pueda suprimir una sola sin hacer incompleta la definicion, ó lo que es lo mismo, sin confundir la cosa definida con otra diferente. La definicion, pues, puede ser viciosa por exceso ó por defecto. Lo será por exceso, cuando entra en ella inútilmente una idea simple, contenida en otra ya indicada, ó cuando entra una idea, que no debe ser parte sino consecuencia de la definicion. Lo será por defecto, cuando se omite una idea simple que entra en la composicion, y no está contenida en ninguna de las ya indicadas, ni puede ser consecuencia de la definicion; ó cuando entra una idea compuesta, no definida todavía, y que es necesario descomponer (1). El maestro sabio con-

(1) Segun estos principios que me parecen incontestables, la definicion que se da del cuerpo, diciendo que es *un ser estenso, impenetrable, figurado, compuesto de partes, dotado de la fuerza de inercia, móvil y quies-*

servará el justo medio entre estos dos extremos, evitando igualmente el exceso y el defecto. Igualmente se alejará de los dos extremos indicados en la reflexion última.

Dijimos en ella que muchas veces se peca por definir demasiado, y muchas por definir poco. Esta última reflexion no es menos verdadera que las anteriores, ni son menos universales los males que indica, ni menos interesante el precaverlos. En la primer reflexion hablamos de la manía de definirlo todo, y demostrámos la imposibilidad de definir las ideas *simples*; y solo añadiremos aquí, que á pesar de esta imposibilidad no hay una escuela ni quizá un maestro que en esta parte se haya emancipado enteramente de la autoridad *escolástica*, que á pesar del descrédito en que ha caído, influye todavía mas de lo que se cree, y seguirá influyendo por mucho tiempo en el destino del espíritu humano. No se han cansado de definir, cuando ni se podia ni se debia definir (1). Esto es lo que yo

cible, seria viciosa por exceso: esta otra, es un ser *estenso é impenetrable*, lo seria por defecto. La perfecta seria esta: *un ser estenso, impenetrable y figurado*. El lector, con solo reflexionar sobre este ejemplo, entenderá con claridad lo que hemos dicho acerca de los dos vicios opuestos ya indicados, en que se incurre tan frecuentemente cuando se dan definiciones.

(1) He dicho que no se podia ni *debía*, para escluir de esta espresion los casos indicados ya en la segunda reflexion, en los cuales se debe dar definicion á pesar de la imposibilidad de definir.

llamo *definir demasiado*. Pero ¿que es lo que debe entenderse por *definir poco*?

En todas las ciencias, aun en aquellas que tienen muy poco arbitrio en las espresiones de las ideas, se han inventado y se emplean con frecuencia algunas que en el sentido metafísico que presentan parecen poco exactas, y lo son efectivamente; pero se deben considerar como modos abreviados de hablar, y tienen la gran ventaja de espresar en pocas palabras una idea, cuyo desarrollo y enunciación hubiera exigido muchas. Estas espresiones no se deben desterrar de las ciencias, porque semejante severidad metafísica produciría muchos inconvenientes, de los cuales no sería ni el único ni el mayor uno que por otra parte es muy grave, el de no acostumbrar los jóvenes á las espresiones adoptadas y empleadas con frecuencia por los autores que han de leer un día. Pero si no se deben desterrar, al menos se debe hacer lo que no se hace ó se hace rara vez, y es ántes de usar de ellas, definir las, ó por mejor decir, ilustrarlas; esto es, fijar con precisión y claridad la noción que contienen. Por ejemplo, cuando en mecánica se habla del movimiento uniforme, se dice que la *velocidad es igual al espacio partido por el tiempo*. Si se toma rigurosamente esta espresión, no presenta ninguna idea clara. Una cantidad no se puede dividir sino por otra de la misma naturaleza, y el espacio y el tiempo no son homogéneos. Concebimos el espacio como un todo inmenso, inalterable,

inerte, y cuyas partes se supone que coexisten en una eterna inmovilidad. Al contrario, las partes del tiempo parece que se aniquilan y reproducen continuamente, y nos las representamos como una cadena infinita, de la cual solo existe un punto de cada vez, unido por un lado al que ya no existe, y por otro al que no existe todavía. ¿Como, pues, se ha de dividir el espacio por el tiempo? Un sabio institutor para precaver la equivocación ó la oscuridad, ántes de emplear esta espresión, determinará con precisión y claridad el sentido que se debe ligar á ella. Hará ver que aunque las partes de la *estension abstracta ó del espacio* se supongan permanentes, sin embargo se pueden concebir sucesivas, pues que un móvil las puede correr; y que aunque las partes del tiempo se supongan huir continuamente y correr sin intermision, sin embargo el espacio corrido por el móvil fija, por decirlo así, los vestigios del tiempo, y da cierta especie de consistencia á aquesta abstracción ligera y fugitiva. De este modo les manifestará como las cantidades relativas al espacio y al tiempo adquieren por medio del movimiento la homogeneidad necesaria para dividir la una por la otra, de modo que cuando se dice que la velocidad de un cuerpo que se mueve uniformemente, *es igual al espacio dividido por el tiempo*, es lo mismo que decir que es igual al cociente del número de partes de una línea que espresan las porciones del espacio corridas sucesivamente por el móvil, dividido por el número de partes

de otra línea que espresan las porciones sucesivas del tiempo que ha tardado en correr las primeras; pues que por medio del movimiento la idea de la línea se ha hecho igualmente adaptable á la del espacio que á la del tiempo.

Este es un ejemplo de las ilustraciones que deben anteceder al uso de algunas frases, que á pesar de su inexactitud se deben respetar y conservar en las ciencias, por las ventajas considerables que las acompañan y que las han hecho inventar; pero que pueden producir equivocacion y oscuridad perniciosa, cuando en la enseñanza de las ciencias á que pertenecen, no se tiene cuidado de fijar el verdadero sentido que encierran. Este cuidado que se olvida en casi todas las escuelas, es el que he querido indicar, diciendo que los mismos que pecan por definir demasiado, pecan al mismo tiempo por definir poco.

Estas son las diversas especies de males que un sabio maestro debe huir igualmente, y la numerosa serie de bienes que resultarán en lugar de los males, sustituyendo al antiguo método de definir el nuevo que he propuesto.

No producirá menos ventajas el método con que debe continuarse y concluirse la instruccion, segun mi plan.

4. Todas las verdades tienen conexion entre sí, y esta cadena interrumpida á cada instante á los ojos de los hombres, se continúa de tal manera en suprema inteligencia de Dios, que todo el saber

de este Ser Supremo se reduce á un principio único é indivisible, del cual son consecuencias mas ó menos remotas todas las demas verdades.

Si las pudiéramos conocer á todas, podríamos descubrir esta cadena, y subir hasta aquel principio. Entónces todas las ciencias dependerían de un solo axioma, y los principios de las diversas ciencias no serían mas que las consecuencias inmediatas de aquel principio único é indivisible, en el cual estarían todas comprendidas. El saber del hombre sería entónces tan estenso como lo es el de Dios: y no habría mas diferencia entre la sabiduría del criador y la de la criatura, sino que la mente divina vería en una percepcion todas las consecuencias del gran principio, y el hombre tendría necesidad de reconocerlas sucesivamente para adquirir el conocimiento de cada una.

Pero el hombre está tan lejos de poder descubrir y conocer todas las verdades, como de poder llegar á la sabiduría divina. Y si no puede conocer todas las verdades, no solo no podrá conocer la cadena que las une, sino que aquellas verdades que ignora le impiden ver la conexion que tienen entre sí las que conoce; pues esta conexion se halla á cada momento interrumpida por las verdades intermedias que debían formar la union, y que le son desconocidas. Por una consecuencia de esta ignorancia, no solo no puede ver la conexion de todas las verdades que pertenecen á las diferentes ciencias, pero ni aun puede ver la de las verdades que perte-

necen á una sola ciencia. Por eso no hay ninguna que haya reducido todos sus principios á uno solo; y las que se han perfeccionado mas, son las que tienen menor número de principios.

La sabiduría del hombre se limita, si es permitido espresarme con este simil, á un corto número de pequeñas y separadas porciones de los varios ramales de aquella inmensa cadena, que empieza en el principio único é indivisible, que es su primer anillo. Las ciencias forman sus diferentes ramales. Aquella corta serie de verdades que nos ofrece cada ciencia, en la cual, sin ver la conexión de las diferentes series, podemos ver la que une entre sí las verdades de cada serie, son los fragmentos que conocemos de cada uno de aquellos ramales. El conocimiento del primer anillo de cada fragmento ó de los principios de donde se deriva la serie de verdades de aquella ciencia, constituye el conocimiento de su metafísica.

Esta metafísica, que ha servido y debido servir de guía á los inventores: esta metafísica, sin la cual la ciencia no es mas que una coleccion de casos, y el que la cultiva un casuista, debe ser el objeto principal de toda enseñanza. El arte del maestro consistirá en manifestar á sus discípulos, á medida que adelantan en la ciencia, aquellas diversas series de verdades que se encuentran unidas, la conexión que las une, el principio comun de donde se derivan, y como cada una de aquellas verdades no es mas, por decirlo asi, que la repetición de la primera,

concebida en diferentes términos, y presentada bajo una forma diversa para adaptarla á un uso diferente.

Si en la ciencia hay alguna verdad aislada, que no se una con otra, ni como principio ni como consecuencia, no se descuidará en presentarla á sus discípulos bajo su verdadero aspecto.

Finalmente, en las que no dependen de una sola verdad fundamental, sino de la combinacion de varios principios fundamentales ó secundarios pertenecientes á diversas series, se manifestará la dependencia que tienen de aquella combinacion: y si estas verdades forman por sí mismas el primer anillo de otra serie, ocuparán un lugar distinto en esta distribucion metafísica, y se considerarán como verdades fundamentales de un orden inferior al de las primeras.

Para dar mayor eficacia á esta instruccion importante, el maestro impondrá una nueva obligacion á los alumnos. Exigirá de ellos, que formen disertaciones breves pero razonadas, en las cuales, despues de la doctrina ya enseñada por él acerca de la conexión y principio de una serie de verdades, manifiesten haberla entendido bien con un razonamiento; lo que servirá, no solo para escitar su atencion, sino tambien para acostumbrarlos á ordenar sus ideas, y á escribir con claridad y precision. En fin, esta instruccion metafísica que se ha de asociar continuamente á la de la ciencia, se repetirá cuando esta se acabe, y le servirá como de epilogo.

Instruida la juventud en las ciencias con este método, y arreglado así el principio, progreso y término de la enseñanza de cada una, son evidentes las ventajas que deben resultar á favor de los alumnos y de las ciencias mismas.

Después de la primera lección, la *idea* de la ciencia de su *objeto* y de su *uso* será mas clara para los alumnos, que lo ha sido para muchos después de haber concluido su estudio.

No se oscurecerán los *primeros principios* de las ciencias con varias investigaciones y cuestiones indisolubles, y no se empezará su estudio con quimeras, hijas de la vanidad y de la insana curiosidad de los hombres. Aquellos *hechos sencillos y reconocidos*, que la observación manifiesta á todos, y que todos conocen por una especie de instinto, sin que uno los conozca de un diverso modo que otro, porque todos son iguales en la percepción, y ninguno puede subir mas arriba de ellos, no pudiendo ser esplicados ni demostrados, se emplearán en la enseñanza, y serán mirados por los alumnos como puntos en donde empiezan y deben empezar las ciencias, y no como arcanos que se deben indagar.

La oscuridad, las preocupaciones y los errores que proceden del método de *definir*, que hemos impugnado, desaparecerían á la presencia de la luz que nuestro método derramaria en todas las ciencias. Se emplearían las voces en espesar las ideas, y no en sustituirse á ellas. El saber de nuestros

alumnos consistiría en hechos y no en palabras, en verdades y no en quimeras; y en un camino tan difícil, los primeros pasos, los ulteriores y los últimos serían precedidos, acompañados y seguidos de la evidencia.

Finalmente, el conocimiento de las *verdades fundamentales* de cada ciencia, que es la verdadera y sublime metafísica, desconocida á la mayor parte de los que estudian, y que no lo sería á ninguno de nuestros alumnos, prepararía grandes adelantamientos á la juventud y á la ciencia misma. Conociendo las lagunas que separan las diversas *series de verdades* comprendidas en la ciencia, y las *verdades fundamentales* de que proceden; conociendo aquellos *primeros principios* sobre los cuales no se puede ascender, y por consiguiente distinguiendo lo que el hombre no sabe ni puede saber, de lo que no sabe pero puede saberlo, conocerán la imperfección de la ciencia, separarán lo que se puede remediar de lo que es necesariamente imperfecto, y conocerán el punto de donde debe partirse, para dar á aquella ciencia el grado de estension y de perfección de que es capaz.

Con esta guía no se dejarían seducir del número inmenso de volúmenes que se han escrito sobre cada ciencia; no desfallecerían en medio de esta aparente abundancia; conocerían el verdadero estado de los progresos que se han hecho, y en lugar de comenzar por donde han comenzado sus predecesores, comenzarían por donde han acabado; emplea-

rian en dilatar y estender los límites de la ciencia, el tiempo que la enseñanza actual les obliga á gastar en buscarlos; y despues de haber sido practicado por algun tiempo en todas las ciencias y en muchas naciones un método tan favorable á la invencion, los hombres, partiendo de unos mismos puntos, y concurriendo en una misma direccion á las diversas estaciones del saber, llegarian quizá á descubrir y conocer todas las verdades que estan al alcance del espíritu humano.

El tiempo y la posteridad decidirán si estas esperanzas son fundadas: contentemonos por ahora con haber seguido en el órden progresivo de la enseñanza el designio de la naturaleza, indicado en el desarrollo sucesivo de las facultades intelectuales del hombre: contentemonos con haber correspondido en todo el plan de esta educacion científica al doble destino de los alumnos del colegio, para que se ha propuesto: contentemonos, finalmente, con haber manifestado de que manera, reuniendo la educacion del magistrado y del guerrero, pueden resucitar aquellos tiempos felices en que el senado, la campaña y el foro veian reunidos á un mismo tiempo y en una misma persona los talentos y virtudes, propios de sus diversas profesiones.

Me parece que he sido breve, cuando al lector le parecerá quizá que he sido difuso. Los siguientes capítulos no darán motivo á esta queja, porque me referiré con frecuencia á lo que he dicho y explicado en el presente.

El capítulo en que se hable de los colegios de bellas artes, es el único que exigirá un examen algo dilatado. En los demas será muy breve. Empezaremos por el colegio de marina.

CAPÍTULO XXVI.

Del colegio de marina.

CUANDO la situacion de un pais y los intereses de sus habitantes exigen la formacion de una marina militar, los que se destinan á mandarla y dirigirla no deben ser omitidos en este plan de educacion pública. No permitiendo la naturaleza de sus destinos la reunion de las funciones militares y políticas, se puede suprimir una parte considerable de los estudios que hemos propuesto en el capítulo anterior, para el colegio de los magistrados y guerreros; mas son necesarios otros que hubieran sido inútiles para aquellas clases, y en otros es preciso hacer ciertas modificaciones.

En las primeras tres épocas de la educacion, no se deberia proponer otra diferencia sino la de sustituir los ejercicios militares de marina á los de tierra, y la de enseñar prácticamente la maniobra en los viajes anuales que deben hacer los alumnos de este colegio, despues de pasada la primer época, repartiendose de modo que siempre esten los alumnos de una misma edad en un mismo buque, lo que evitaria la interrupcion de las demas