Así como hay cuerpos que pierden la elasticidad, así en otros se aumenta por los medios que para lograrlo emplean las artes, por ejemplo, en las campanas, como en todos los cuerpos sonoros, cuyos resortes deben ser muy activos, es preciso aumentar la elasticidad, mezclando á los metales de que se forman estos objetos otros metales ó semimetales, cuya operacion toma el nombre de aleacion y se observa que la mezcla es más dura, más tiesa, más elástica que los metales simples de que se forma.

LOS SENTIDOS.

UTILIDAD DE SU EJERCICIO.

Lock ha probado, y todos los metafísicos son de su dictámen, que ninguna de nuestras ideas es innata sino adquirida por el medianero de los sentidos. Por consiguiente no debemos dudar que la rectitud del entendimiento, la vivacidad de la inteligencia, y la solidez del juicio sean á proporcion directa, de la exactitud de la facilidad, con las cuales desempeñan los sentidos sus funciones, y del grado de claridad de las ideas que nos ofrecen. Así los sentidos son los instructores elementales del discurso, y ellos solos proporcionan la materia. ¿Podríamos despues de estas razones quedar indiferentes sobre el grado de precision en que la facultad de sentir recibe y se representa las impresiones causadas por los objetos exteriores? ¿Queremos, pues, formar unos hombres que piensen y raciocinen, que es lo que supone la organizacion exacta de los sentidos? Ejercitemos desde la niñez su facultad intelectual. Si nuestros deseos y esfuerzos se engañasen, y el alma persistiese en su estado de le-

targo, por más susceptibles que sean de perfeccion los sentidos, las percepciones siempre serán oscuras, resultando la especie de máquina humana que llaman mentecato. Estos casos es cierto que son muy raros; pero ¿cuántos hallarémos cuyas ideas son tan falsas, y sus juicios tan errados que nos hacen creer que les falta el sentido comun? Cuando ni les ciega la preocupacion, ni les extravía la pasion toda la falsedad de su razon, se debe atribuir á la embotacion de sus sentidos, y á la oscuridad que necesariamente resulta de las percepciones. Ya hemos probado y hecho conocer la posibilidad de perfeccionar los sentidos: una vez pues que por su medio solamente adquiere el alma el uso y desenlace de sus facultades, el ejercicio de los sentidos, será el medio más oportuno para perfeccionar las facultades intelectuales, á desarraigar las preocupaciones, y á confirmar la razon en la autoridad suprema que goza sobre las pasiones.

¿Qué es en efecto el entendimiento sino la facultad de percibir las cosas? ¿La razon, la de elevarse á las causas, y de seguir los efectos? El juicio, en fin, la de hacer una exacta aplicacion de diversas propiedades? Claro es por consiguiente, que la perfeccion del entendimiento, de la razon y del juicio, depende esencialmente de la claridad y exactitud de nuestras ideas. Si nos descuidamos pues en ejercitar nuestros sentidos, ó si nos contentamos con hacer un uso puramente maquinal, no podemos dudar que las preciosas facultades del alma se debilitarán en razon de este descuido.

Nada se debe evitar con más cuidado que el acostumbrarse á esta indolencia; porque el desprecio de los medios físicos es un grande daño para las facultades morales: resultando de ello infaliblemente un falso cálculo en todas las cosas. Nada hay más útil que el ejercicio racional de los sentidos; y sería introducir en nuestro sistema de educacion una saludable reforma el ocuparnos desde luego en formar el juicio de nuestros alumnos: acostumbrarles á meditar sobre sus sensaciones, y á no decidir

en materia alguna, sin que el análisis y comparacion de sus ideas les hayan demostrado la certidumbre moral. Sin esta circunstancia en vano les aplicaremos á la lectura estéril de unos libros que no entienden: su cabeza se llenará de palabras sin sentido: nada se pegará á su entendimiento: vagará en la nada aquel tropel de ideas esparcidas; y este mismo desórden se reproducirá á cada instante en su conducta, y no percibirá ni el plan que dirige, ni el fin á que es dirigido. De aquí se seguirá que este sinnúmero de infelices vengan á ser el desconsuelo de sus padres, el juguete y oprobio de la sociedad, y el suplicio de la naturaleza que hizo con ellos cuanto estaba de su parte. Les dió unos órganos perfectos, pero se descuidaron en conservarlos y perfeccionarlos por medio de un ejercicio contínuo. Les dotó de una inteligencia capaz de extenderse á todo, pero descuidaron el uso de esta facultad, y perdió insensiblemente su activa sagacidad, y vino á un estado de torpeza más imposible de remedio cada dia.

Es pues indispensable acostumbrar á los niños á opinar bien, y á enseñarles á raciocinar con rectitud. Pero manifestemos á estos declamadores que prodigan estas grandes palabras sin entenderlas, ó por lo ménos sin apreciarlas: á esos hombres, digo, que creen decirlo todo con solo nombrar *la naturaleza:* que esta naturaleza no ha descubierto á todos sus secretos, y que es avara, principalmente con aquellos ignorantes que creen haberlos penetrado, y con el vano indolente que ni aun se digna estudiarlos. Solo los prodiga al sabio modesto y estudioso; que solo los investiga para comunicarlos á sus semejantes. Ella misma dirige sus estudios, se complace en auxiliarle, y mientras él descorre con esfuerzo una parte del velo que la encubre, ella descorre lo demas, y se manifiesta insensiblemente á sus ojos. Hé aquí lo que hizo por un *Abate de l' Epée*: por el heredero de sus talentos y virtudes el apreciable Sicard; lo que habia ántes hecho por Rodriguez Pereira casi enteramente olvidado hoy por

una consecuencia del aprecio que hacen los franceses de las cosas modernas, el cual les obliga á no fijarse sino en los objetos presentes, dando ménos estimacion á los antiguos, dignos de la admiracion y gratitud de la posteridad.

La prodigiosa institucion de los *sordos y mudos* se renueva cada dia más á nuestros ojos: cada dia excita y merece nueva admiracion de nuestra parte. Probemos á dar una ligera idea, y la admirarémos á proporcion que la vayamos conociendo. Desenvolvamos cuanto nos sea dable la naturaleza de los obstáculos que se presentarán al preceptor y á la superioridad del génio que se requiere para vencerlos.

Expliquemos lo primero porque el *mudismo* es la consecuencia forzosa de la *sordera*.

Cualquiera sabe, por poco que haya estudiado la anatomía de la cabeza en particular, que existe entre los órganos de la voz y del oído una correspondencia tan grande, que el sonido de una palabra desconocida, no puede herir el oído sin que el órgano destinado á volver este sonido, no se conmueva para producirle. Nosotros no somos naturalmente más que ecos, unos de otros, cuya verdad está demostrada en los mismos niños. Nacen mudos; pero como no son sordos aprenden fácilmente á hablar, á proporcion que el órgano de la voz se desenvuelve, fortalece, ó toma consistencia el juego de sus movimientos. Nos admiramos muchas veces de oir en las innumerables preguntas que nos hacen los niños, una multitud de palabras, que nos acordamos haber pronunciado delante de ellos. Saben los nombres de infinitas cosas que nadie ha pensado en enseñarles, y solemos preguntarnos ¿de quién han aprendido tanto? La naturaleza es la que forma los principios de nuestra instruccion: esta admirable correspondencia entre el órgano del oído y el de la voz: la inclinacion que tenemos á imitar es la que nos hace repetir los sonidos solo porque los oimos pronunciar á otros, y pusieron á nuestra vista los objetos sensibles á que se refieren las ideas

expresadas por dichos sonidos. Lo más extraño es que los sonidos que solo hieren el órgano del oido sin llevar cosa alguna al entendimiento no hacen la impresion más leve en los niños. El que empieza á hablar, y tiene ya su pequeña provision de palabras (diccionario reducido por necesidad, pues se extiende únicamente al número de sus ideas) nos oye conversar sin poder prestar mucha atencion á lo que hablamos; pero si entre la larga série de palabras oye una que le representa alguna idea ya adquirida, veremos en el movimiento de su fisonomía y en lo más animado de sus ojos, que aquella palabra ha despertado en él, el sentimiento de alguna percepcion, y que su discurso entra ya en relacion con el maestro.

Hay dos cosas muy esenciales que notar en la palabra: la pronunciacion articulada con ciertos sonidos que llaman palabras, y que podemos mirar como la parte material del lenguaje, y la significacion que hemos convenido de dar á estos sonidos articulados para trasmitir ó comunicar nuestras ideas á otros, y lo que llamamos el alma, ó parte intelectual del discurso.

La íntima union de estas dos cosas es indispensable, y el grado mismo de perfeccion aparece á primera vista en una que en otra efectivamente. ¿Cómo ha de articularse un sonido si el órgano destinado á este fin no tiene la flexibilidad y la actitud necesarias? ¿Ni cómo las tendrá, si paralizado por la inaccion de otro género, yace en un entorpecimiento, consecuencia inevitable de la falta de ejercicio? ¿Cómo, por otro lado, han de unirse las ideas á unas palabras que por sí mismas ni son ni representan cosa alguna, si el órgano admirable destinado á recibir, á combinar y moderar las sensaciones que despiertan los sentidos articulados, no se halla en el estado de vigor y actividad perpetua que supone y exije semejante ministerio? Y como á pesar de las pruebas multiplicadas de su existencia es imposible concebir al alma independiente del cuerpo que envuelve y sería un absurdo suponer la existencia del cuerpo, privado del principio

que le anima; del mismo modo es imposible admitir la existencia y ejercicio del discurso, sin suponer la perfeccion y el uso libre del órgano de la voz.

Pero una consecuencia necesaria de la superioridad de las facultades del alma sobre los órganos puramente físicos se deja discurrir ¿por qué nada puede suplir á las unas, y como el arte consigue reemplazar las otras? ¿por qué nada es capaz de hacer *raciocinar* al fátuo y cada dia se logra hacer *hablar á los sordos y mudos*?

En el estado regular de las cosas todo el mérito del preceptor (y este es muy raro) se limita á formar, á dirigir las facultades intelectuales, á ejercitarlas, á usar los materiales del discurso, esto es, las sensaciones que excitan ó despiertan las ideas. Pero estas sensaciones son comunicadas al alma por órganos enteramente sanos: las impresiones que recibe no son alteradas por causa alguna. Pero si estas sensaciones se confundiesen en el entendimiento, ó resultasen juicios falsos, la experiencia y la reflexion los corrigen fácilmente.

Aquí al contrario: toda comunicacion al alma está por decirlo así, cerrada, y los medios de haberla interrumpido. Trátase, pues, de establecer comunicaciones que hasta ahora no existieron: de abrir y practicar sendas desconocidas, y de llegar por medio de mil obstáculos á la especie de fuerte, de donde inaccesible el alma parece desafiar á todos los esfuerzos del arte.

Si no se tratase más que de aquellas ideas casi materiales, de aquellos objetos de imitacion ordinaria, que más son de instinto que de reflexion, se podria traslucir una parte del prodigio. Todos saben que la naturaleza ha compensado en parte á los infelices de los sentidos que les faltan, con la mayor perfeccion en los que les ha dejado: supliendo el defecto del oído y de la articulacion con un golpe de vista fina, y un tacto delicado; pero hé aquí los solos instrumentos que se ofrece al preceptor. ¿Por medio de qué arte maravilloso logrará extender el uso de estos

sentidos á cosas que no pueden tener especie alguna de accion sobre ellos, y formar los vehículos de sensaciones que jamás les pertenecieron? ¿Cómo enseñará á los sordos de nacimiento á unir las ideas á las miradas, á las señas de cabeza ó mano, que por sí no tienen más relacion que los sonidos establecidos para la recíproca comunicacion de nuestros pensamientos? ¿Cómo enseñarles á juntar las ideas de todos los nombres posibles á á nueve ó diez signos, cuya significacion varía tan prodigiosamente en razon de la clase que ocupan? ¿Cómo instruirles en las reglas de la aritmética, que suponen necesariamente el conocimiento de la unidad indivisible: los elementos de la geometría que requieren el de las líneas y figuras matemáticas: la historia sagrada y profana que suponen la idea de un Señor supremo, y una regla de costumbres?

Hay experiencia sin embargo y reiterada cada dia á nuestros ojos, que sordo-mudos de nacimiento han aprendido estas ciencias tan á fondo, que las han podido explicar, y aun enseñar los elementos de otras. Semejantes prodigios están fuera del órden, y el arte de explicarlas será tan admirable como el de ejercerlas. ¡Qué profundo estudio y facultades supone en el hombre la idea de emprender el trabajo penoso, cuanto glorioso de restablecer en la sublime condicion que el hombre tiene en su creacion á algunos infelices, cuyo primitivo estado les hacia muy inferiores á las bestias! ¡Cuántas experiencias se habrán hecho, cuántos signos se habrán aventurado para hallar otros con que suplir los ordinarios, y dar ideas exactas de cuanto pueda ser objeto de nuestra reflexion y pensamientos! ¡Qué inmensa fatiga para simplificar este lenguaje sublime, y conducirle insensiblemente hasta el punto de expresar con él las ideas más abstractas, y resolver los más complicados problemas! Aquí es donde agotada la admiracion se rinde, y en vano busca voces con que expresarse, pues solo le resta humillarse en su interior al autor primero de este gran prodigio, y á los benéficos

genios á quienes se digne confiar esta parte interesante de sus secretos.

MODO DE EJERCITAR LOS SENTIDOS.

Ya hemos probado que es tan útil como posible el ejercitar los sentidos, ocupémonos ahora en los medios de hacerlo con ventajas.

Desde el instante mismo en que sale el alma por una sensacion vehemente del estado, en que durmió hasta entónces, empieza á reconocer su ministerio, y distinguir el uso de los diversos órganos sensorios. Pero tambien desde el mismo instante se la ofrece el error al lado de la verdad: de modo que si las primeras impresiones no se siguen con cuidado, y se rectifican desde un principio las ideas, es de temer que sea tarde cuando se quiera enmendar el yerro. Busquemos, pues, la causa habitual de este descuido de los sentidos, y hallaremos sin dificultad los medios de repararle. En esto consiste el ejercicio de los sentidos, y cualquiera ve lo que debe resultar para formar el juicio.

1. *La vista.* La vista considera y abraza en los cuerpos la forma, el cuerpo, el peso, el color, la cantidad y el movimiento; de consiguiente está sujeta á un sinnúmero de errores. Añádase á esta primera causa la accion simultánea de una multitud de objetos de una vez, sobre un mismo órgano. El ojo recibe á un mismo tiempo una infinidad de impresiones distintas, á las cuales es imposible que se atienda igualmente, y que las más de ellas son tan ligeras, que no merecen ninguna atencion. Como estas circunstancias no se reunen en tanto número para otro sentido, no le hay por consiguiente tan sujeto á frecuentes errores. Discurramos pues, cómo precaverlos, valiéndonos de estas ideas que puedan servir siquiera de norte á las primeras experiencias.

Que el alumno se ejercite y acostumbre desde luego á examinar cualquier objeto desde léjos, bien sea en el campo, ó bien por entre los vidrios de su cuarto. Que examine cuidadosamente la union de un punto de vista, haciendo despues una descripcion exacta, volviendo ó cerrando los ojos para hacerla.

Algunas veces considerará un objeto en particular, y con un anteojo confirmará la verdad ó enmendará el error de su observacion. Otras se le pedirá que determine con una simple mirada las relaciones verdaderas de la magnitud: la longitud, por ejemplo, la altura, la profundidad, etc., de un cuerpo lejano: su superficie, su solidéz, y aun su distancia misma. Los errores, pues, serán indispensablemente muy frecuentes, pero valiéndose de los instrumentos oportunos para medir el objeto, el error será rectificado, y confirmada la exactitud del cálculo. Cualquiera concebirá que un ejercicio semejante continuado, debe granjear á poco tiempo un golpe de vista exacto, y que el alumno se acercará tanto á la verdad, que apénas se percibirán los errorees. No necesitamos advertir que este ejercicio supone el conocimiento preliminar de las medidas: que no tratamos mas que de la aplicacion: y que lo que acabamos de exponer en grande sobre la tierra, se puede ejecutar en pequeño sobre el papel.

Se harán bosquejar al alumno varias figuras geométricas sin regla ni compás: copiará de memoria un objeto que le haya admirado, etc. Pero aun esto es muy sublime. Jamás ha visto el alumno, ni aun oido hablar del *círculo ni triángulo*, no tiene la menor idea del bosquejo, y le hablais en un idioma que le es desconocido. Y bien, ciñámonos á cosa más simple: ya le habreis hablado al ménos de geografía, y habrá recorrido con vosotros algun mapa. Que él diseñe sobre un papel, la figura de tal, ó tal mapa: los contornos y rodeos, los rios y montañas que le hicísteis observar en el sitio que ocupan más ó ménos. Abrid en seguida el atlas, verificad las posiciones, seguid el curso de los rios, medid las distancias respectivas, etc. Ved aquí un

ejercicio de que es susceptible un niño de ocho años, y hallareis unas lecciones útiles en un simple pasatiempo.

Vosotros podreis ejercitarle aun en juzgar de léjos el peso específico de un cuerpo, despues de ver la forma que presenta, la extension que ocupa, y la disposicion exterior de las partes que le componen: á taparse los oidos con los dedos, y á seguir una conversacion por la sola observacion del movimiento de los labios de la persona que le habla. Nada impide multiplicar estos pequeños ejercicios hasta lo infinito, puede renovarlos á cada paso por afuera, al rededor de sí, supliendo la inteligencia de los padres y preceptores, lo que solo podemos indicar aquí, y pasemos á tratar el modo de ejercitar los demas sentidos.

2. *El oido.* Este órgano está destinado solamente á percibir las impresiones de los sentidos. Cuando hieren nuestro oido en una articulacion que nos es ya familiar, les conocemos desde luego, y tenemos inmediata la idea que acaban de excitarnos; pero es la idea solo del sonido y no del objeto que le produjo.

No estamos en riesgo de engañarnos gravemente, pero si despues del sonido pretendemos juzgar su magnitud, su peso, la materia y movimiento de los objetos; inferir por ejemplo: la forma y el volúmen de una piedra por el ruido que hace al caer: la figura de un vaso, y la materia de cualquier cuerpo sonoro por el sonido que producen; el oido, despues de la vista es el sentido que puede inducir á más errores. El es en efecto el que abraza despues de la vista más objetos de una vez, y que nos procura por consecuencia más ideas respectivas. Sin embargo, nos engañan muy rara vez en el hecho, porque determinamos con más dificultad por su relacion, que por la de los ojos. Procuremos pues, obviar esta especie de errores, y acostumbrar el alma á distinguirlos fácilmente.

El juego de la gallina ciega puede llenar en parte el objeto en esta parte.

Toda la pequeña sociedad se venda los ojos, el mayor de ellos hace cualquiera rumor variando de cien modos diferentes, desde las más comues ocupaciones, hasta las ménos usadas, presentan al discurso las mayores dificultades para encontrar la verdad. Se puede sujetar al oido la forma, la magnitud, las cualidades de los cuerpos agitados que producen la resonancia. ¿Cuál es el objeto que oísteis resonar? Es un vaso, una campana, un pedazo de fierro, acero, cobre, etc.? Cualquiera concebirá la finura que este ejercicio puede dar al órgano, y la precision á las ideas que resultan.

3. *El tacto.* Todas las cualidades sensibles son ó pueden llegar á ser apreciables para el tacto, sin exceptuar los colores, pues hay ejemplar de que los ciegos distingan perfectamente por el sentimiento solo del tacto, con que siendo aquí todo más inmediato, hay más certidumbre, y ménos ocasiones de errar. A más de que la esfera de este sentido es infinitamente más limitada que la de los dos anteriores. La vista, por ejemplo, se eleva desde los piés del observador hasta los astros que pueblan la bóveda de los cielos, y abraza á su al rededor á distancias considerables, cuantos objetos se presentan. Las impresiones vienen, digámoslo así, al órgano, se apoderan y obran en él hasta que se extinguen. El tacto por el contrario, no comunica al alma una sensacion hasta que le avisa la inmediacion de un objeto claro, que no puede confundir con otro sin que la impresion varíe, y sobre el cual no puede engañarse involuntariamente.

La incomprensible actividad de la vista, y la sagacidad del oido que parece deber suplirlo todo, y que por el gran número de sensaciones que excitan á un mismo tiempo, se reparten entre sí toda nuestra atencion, nos hacen menospreciar el uso de otros sentidos, dejándonos indiferentes, ó haciéndonos ingratos. No se ha reflexionado aún lo bastante sobre la prodigiosa utilidad que nos puede traer algun dia el órgano del tacto, cuando el uso haya debilitado los demas, y rara vez nos ocurre ejerci-

tarle de un modo particular, y meditar con algun escrúpulo su accion sobre el entendimiento.

Para mantener este órgano en un estado de vigilancia y actividad contínuas, podrán ejercitarse vendados los ojos: 1: En conocer diversos muebles con solo tocarles: 2: En distinguir varias monedas: 3: En comprender lo que se les escriba en la palma de la mano con un lápiz: 4: En diferenciar las hojas de toda clase de árboles ó plantas conocidas: 5: En determinar el grado de frio ó de calor en el termómetro: 6: En conocer y señalar toda especie de telas: 7: En especificar entre muchos pliegos de papel los que son blancos, escritos ó impresos: 8: En escribir correctamente: 9: En amoldar con facilidad con tierra ó cera figuras graciosas en su forma, y que tengan armonía en sus proporciones. 10: En cortarse una pluma: 11: En leer por el relieve las inscripciones de las monedas, etc.

4. ¿Cómo las partículas odoríficas exhaladas de los cuerpos, y esparcidas en la atmósfera, obran en el órgano, y por dónde llegan al entendimiento? Oigamos y admiremos lo que en la materia nos descubre la anatomía.

Consideremos desde luego el órgano del olfato. El llega majestuosamente entre los dos ojos como para dar un relieve al rostro, termina un poco ántes de la boca, por no interrumpirla sus funciones. Debajo de su basa ha abierto la naturaleza artificiosamente dos conductos iguales y semejantes, cubiertos por dentro con una membrana delicada, destinada á recibir la accion de los cuerpos odoríferos. En el fondo de estos dos primeros conductos se halla otro que establece la comunicacion con el órgano de la respiracion y del gusto: con aquel para atraer los olores á la membrana que ha de recibirlos; y con éste para darnos anticipadamente el gusto de los alimentos que los exhalan.

Esto es cuanto á la estructura exterior del órgano: examinemos ahora su organizacion interna.

Debajo de la membrana que cubre interiormente los dos con-

ductos que hemos dicho, descubre el microscopio una infinidad de pequeños cuerpos redondos y glandulosos; que son las borlas nerviosas de donde nacen los hilos que componen en el cerebro el nervio olfatorio. ¿Pero cómo penetrarán hallando en el camino un hueso muy duro que les detendrá precisamente? Todo lo ha previsto ya la naturaleza. Ella practicó en este hueso un sinnúmero de canales para conducir los hilos de que se trata al lugar de su destino.

Por ellos se introducen en la sustancia del cerebro; y reuniéndose todos, llevan la impresion que recibieron hasta la mansion del alma.

5. El órgano del olfato nos conduce naturalmente al del *gusto*. Su posicion, su extension, su flexibilidad, la multitud é importancia de sus funciones, todo es igualmente admirable en este órgano.

El gusto encierra en su extension dos partes, de las cuales una fija, no es otra cosa que el centro del paladar al rededor del exófago: la otra movible que es la lengua. En ésta es donde el gusto juzga ántes la calidad de los alimentos; pero en la otra decide si han de ser admitidos ó desechados. Ved el efecto, y expliquemos el mecanismo del órgano.

Sobre la entícula delicada que le envuelve, nos descubre la anatomía incalculables glándulas, asidas á un número igual de los nervios que suben por una y otra parte del fondo del paladar á la raiz de la lengua. Pero aquí se desvía la naturaleza visiblemente de la senda que vimos seguir hasta ahora á las distintas sensaciones, para llegar á su destino.

Los nervios ópticos, acústicos y olfatorios, entran inmediatamente en el cerebro por aberturas hechas en la bóveda del paladar. Los nervios del gusto toman un camino ménos recto para llegar á la reunion general de los sentidos. Entran en el canal de la médula por los intervalos de las dos primeras vértebras del cuello, y desde allí penetran al cerebro: pasan por

su sustancia y llegan en fin hasta el principio sensitivo, sin confundirse, á pesar de su prodigiosa multitud, ni entre sí, ni con alguno de los otros nervios sensitivos. La variedad de impresiones que recibimos, y la distincion que sabemos hacer de ellas es la prueba incontestable.

Distinguiéndose estos dos sentidos por la naturaleza de sus objetos y demasiado circunscritos en sus funciones, no pueden exponernos á muchos engaños. Sin embargo, el ejercicio debe perfeccionar aun su extremada delicadeza, y aumentar su perspicacia. Puédese ejercitar al alumno, en distinguir por el olor solamente, teniendo los ojos tapados, las flores, los alimentos, las hojas de los árboles, las plantas diversas y otros muchos cuerpos. El gusto se ejercita del mismo modo, pero más difícil de contentar, se ejercita voluntariamente sin necesitar de lecciones á este efecto.

Los diferentes ejercicios que acabamos de proponer se pueden multiplicar á lo infinito, y basta para sacar un partido ventajoso haber reflexionado sobre las funciones habituales de los sentidos. Pero cada uno de ellos puede dirigirse con un método particular, el cual dejamos á la eleccion de preceptores inteligentes. Nosotros nos ceñiremos á advertir que es necesario proceder en el ejercicio *artificial* de los sentidos de un modo opuesto al que indicamos cuando se trató de su ejercicio *natural*.

Aconsejamos entónces que se recurriese á emociones fuertes porque era necesario sacar al alma del profundo sueño en que la dejarian sin duda unas sensaciones leves. Todo pende en efecto de la primera impresion: y solo por una graduacion insensible, se puede llevar al alma á percibir las sensaciones más delicadas y superficiales. Aquí por el contrario, tratamos de órganos puramente físicos, que es necesario familiarizar muy poco á poco, con impresiones nuevas para ellos. Son resortes demasiadamente delicados, que necesitan manejarse con mucho pulso mos an[illegible] sp[illegible]ncio. ¿Qué sucederia si se tratasen estos resortes con demasiada precipitacion y dureza? Que el alma no tendria tiempo para distinguir por medio de la reflexion la naturaleza de las sensaciones que recibiera, y llevarlas directamente al órgano que pertenecen y cuyas funciones ejercitó otro por un momento: que perturbado en el ejercicio de las ciencias no tendria más que unas ideas vagas y confusas de que no podrian resultar un juicio sano y fundado.

Esta postrera consideracion parecerá muy importante á todos los que reflexionen, que el uso de los sentidos, como nosotros le proponemos, puede y debe empezar desde la cuna, y que la futura exactitud del raciocinio del niño, depende enteramente de los medios adoptados para ejercitar los instrumentos materiales del discurso.