PRIMERA PARTE.

EDUCACION FÍSICA.

Entendemos por educacion física el desarrollo de los seis sentidos y de los demas órganos y facultades corporales, especialmente de los órganos locomotores. Incluimos de intento los sentidos por razones más bien de conveniencia para nuestro objeto, que en virtud de algun principio rigurosamente científico. En el fondo, la educacion de los sentidos es intelectual y no física. En efecto, sin desconocer que los sentidos pueden funcionar fuera del dominio de la conciencia y dar lugar á actos más ó ménos complicados y acertados por via refleja; sin desconocer tampoco que este modo de funcion es más frecuente é importante de lo que parece, y que la "médula espinal" es el único agente en multitud de actos que sólo nos parecen de orígen intelectual, porque despues de ejecutados los encontramos de acuerdo con lo que la inteligencia hubiera aconsejado y la voluntad mandado, si hubieran realmente intervenido; en último análisis, la parte útil de las funciones sensoriales en los animales superiores y en actos tan importantes y complicados como los que exigen las artes elevadas, es la parte consciente, la percepcion, base y estímulo indispensables de la inteligencia, y la primera entre las facultades intelectuales. Esto bastaria para colocar la Educacion de los sentidos al principio y como parte integrante de la Educacion intelectual; pero aun hay otra razon importante para comprender las sensaciones en el dominio intelectual. El desarrollo de la parte pura-

mente física de las sensaciones, no implica el de su parte intelectual, en tanto que todo perfeccionamiento de las percepciones implica forzosamente el de la aptitud física del órgano por cuyo medio se obtienen.

El desarrollo de la percepcion es, pues, una garantía del perfeccionamiento físico de los órganos de los sentidos, en tanto que la recíproca no es cierta.

A pesar de esto, hemos preferido colocar los sentidos entre las facultades físicas, porque para llamar la atencion sobre este importantísimo punto es indispensable tratarlo aislándolo de otras cuestiones á que actualmente se da una preponderancia tal, que la atencion de los lectores se hubiera desviado hácia la consideracion de cuestiones que hoy forman la preocupacion casi única de nuestra época. Además, nuestra clasificacion es, aunque en realidad injustificada, la más vulgar, y la generalidad la encontrará más racional y le dedicará por esto atencion más sostenida.

Hecha esta aclaracion, pasemos á nuestro asunto.

La época por que atravesamos no es seguramente la más propicia para dar á la Educacion física toda la importancia que merece. En todos los planteles de Educacion general, tanto como especial, se observa una marcadísima tendencia á descuidar lo físico y lo moral en provecho de lo intelectual.

Una tendencia tan exagerada y general no podia ménos de tener una explicacion satisfactoria en las leyes mismas que rigen el progreso humano, y así es en efecto. Los actos de los hombres toman orígen de los sentimientos que los animan, y éstos, á su vez, son el resultado de un conjunto de causas entre las que descuella por su importancia el carácter de las ideas dominantes. Respecto á la naturaleza humana y á sus fines, las ideas dominantes son más bien nocivas que útiles al perfeccionamiento físico.

Para la gran mayoría de nuestros contemporáneos el hombre es un compuesto de una parte material y secundaria, el cuerpo, y de otra espiritual y principal, el alma. Todo lo que el hombre tiene de noble, de grande, de bueno, lo debe al alma; todo lo que pueda tener de bajo, de miserable, de malo, lo debe al cuerpo. En incesante lucha ambos elementos contrarios, el último es una rémora constante, un obstáculo serio, una dificultad continua para el progreso de la primera. Por los sentidos la engaña y extravía; por sus instintos, la seduce y pervierte;

por sus actos, la degrada y mancilla. Ella, que por sí sola seria perfecta, no debe más que á él sus imperfecciones. Bajo tal órden de ideas, el sentimiento más natural es la tendencia á la degradacion física, ya sea de un modo directo como algunas religiones lo predican, ya de un modo indirecto, olvidando el desarrollo de las aptitudes corporales y preocupándose sólo de las espirituales.

Bajo tales creencias nada más lógico que tales preceptos. Pero si se reflexiona atentamente y se estudia á fondo la naturaleza del hombre, las ideas cambian, y con ellas tienen que cambiar los preceptos. Aun admitiendo las doctrinas espiritualistas más puras, es innegable la poderosa influencia de lo físico sobre lo moral, y son tan notables las modificaciones que lo físico hace experimentar á lo intelectual y moral, que quien se preocupe de lograr debidamente los fines de la Educacion, debe procurar seriamente una educacion física, racional y sistemática. Reservo para lugar más á propósito la demostracion de la realidad, grado y naturaleza de la influencia que ejerce lo físico sobre lo intelectual y moral.

Puesto que las funciones elevadas del organismo dependen totalmente ó cuando ménos en gran parte de las inferiores, el estado de éstas tiene que influir forzosamente en el de aquellas, y los pensamientos, sentimientos y actos de todos los séres animados, encontrarán su razon de ser en el estado de la organizacion física. Perfeccionar esta última es, pues, de capital importancia, y léjos de degradarla, nuestra mision debe consistir en exaltar sus preciosas cualidades.

La ejecucion de un acto voluntario exige un conjunto de elementos igualmente indispensables, que son: una impresion exterior actual ó pasada, y en este último caso reavivada por la memoria; un pensamiento que designe qué actos son ejecutables en cada caso y los modos posibles de accion; un sentimiento que determine el deseo de ejecutar uno de ellos; una volicion que mande el acto y un órgano adecuado que lo ejecute.

Vemos desde luego, que el primer momento de todos nuestros actos es puramente físico; la impresion que en nosotros producen los agentes exteriores, no es más que un cambio en el estado de los órganos que la reciben.

Las acciones que en apariencia no exigen excitante exterior, lo necesitan en realidad; únicamente que la excitacion no es actual sino pasada, y que ha quedado latente hasta el momento en que la memoria

la hace brotar de nuevo en nuestra mente, y esto, no de un modo espontáneo, sino siempre bajo la influencia de tal ó cual excitacion exterior.

Los actos llamados instintivos están en el mismo caso; los instintos no son más que modificaciones orgánicas de orígen externo, acumuladas en los ascendientes y trasmitidas á los descendientes por via de herencia. Las sensaciones, y por consecuencia los órganos que las reciben son, pues, el principio y la causa primitiva de nuestros actos. El pensamiento ó serie de pensamientos suscitados por las sensaciones, tienen por elemento físico esas mismas sensaciones.

"*Nada hay en la inteligencia que no haya estado ántes en los sentidos.*" A pesar de su exageracion, este axioma hace patente la importancia de los sentidos y su capital influencia. Lo mismo sucede en materia de sentimientos; ellos tomaron su orígen en las sensaciones qne los alimentan y mantienen; suprimid éstas, y pronto la apatía y la indiferencia más absolutas serán la consecuencia. La voluntad está en el mismo caso; nacida del sentimiento, es por esto derivada de las sensaciones; cambiando estas últimas, nuestras voliciones cambiarán con ellas. Hasta aquí la influencia de los sentidos es manifiesta. Las facultades activas entran despues en ejercicio bajo la influencia lejana, pero indispensable, de las sensaciones; el ejercicio de estas facultades, activas para ser posible y apropiado, exige nada ménos que el concurso de toda la organizacion; y como las facultades activas á su vez influyen y determinan el estado de los órganos de los sentidos, que nunca son enteramente pasivos, se ve bien claro, que cada una de nuestras aptitudes físicas está tan íntimamente relacionada con las demas, así como con las de otros órdenes, que perfeccionar una de ellas implica el perfeccionamiento de todas y que la degradacion de una sola acarrea, como una necesaria consecuencia, la degradacion de las otras.

La mecánica ha demostrado que, cualquiera que sea la resultante de un sistema de fuerzas, ninguna de ellas deja de producir la totalidad de su efecto, ya positivamente, arrastrando hácia sí el punto de su aplicacion, ya negativamente, neutralizando el efecto de sus antagonistas. Vulgarmente el efecto de una fuerza no se mide más que por sus resultados positivos, y se desprecian completamente los resultados negativos. Este modo vicioso de juzgar es tanto más frecuente, cuanto la complicacion del fenómeno es mayor, y los resultados de esta evaluacion errónea son proporcionalmente funestos. Tratándose de fenómenos tan complicados como los de la organizacion humana, este hecho da lugar á consecuencias á cual más desastrosas. Un ejemplo hará bien patente lo anterior. El descuido tan general de las prescripciones higiénicas, reconoce por causa la creencia de que los resultados de una tendencia no son reales porque no son tangibles.

Como las prescripciones higiénicas tienen por carácter fundamental impedir los resultados perniciosos de ciertas circunstancias, que por regla general no producen sus efectos sino por acumulacion, la generalidad de las gentes, que no percibe bajo forma positiva los resultados, los cree punto ménos que inútiles, ó por lo ménos incapaces de compensar las privaciones que imponen.

En materia de Educacion, y de Educacion física, los mismos raciocinios conducen á los mismos errores. No debe parecer, pues, exagerado que admitamos que la Educacion física en toda su extension, sea un precedente indispensable de todo género de Educacion.

El estudio que acabamos de hacer de las condiciones que preparan y aseguran la correcta ejecucion de un acto, pone de manifiesto que de las aptitudes físicas, unas ejercen una influencia directa y otras indirecta, pero ambas igualmente indispensables, sobre nuestras acciones. Entre las primeras colocarémos los sentidos y las facultades locomotrices de la vida de relacion, sin las que seria imposible la ejecucion de un acto; entre las segundas, las demas funciones de la vida vegetativa que determinan el modo particular de funcionar de las primeras.

Comenzarémos el estudio de la Educacion física por los sentidos; seguirémos con las facultades locomotrices, y concluirémos con las demas de la misma clase.

Importancia de los sentidos.

Su influencia sobre la inteligencia.

Los sentidos son los medios por los que el hombre se pone en relacion con el mundo exterior. Por ellos adquirimos los datos relativos á todo lo que nos rodea; ellos son la guía constante de nuestra práctica y constituyen con nuestros sentimientos el móvil y el objeto final de nuestra actividad.

Su utilidad fundamental es indiscutible, y sólo estudiarémos aquí dos puntos importantes más controvertibles:

Primero.—"¿Los sentidos son perfectibles?"

Segundo.—"¿Su desarrollo es benéfico para nuestra actividad?"

Sólo una contestacion afirmativa para ambas cuestiones, puede justificar las tentativas de educacion.

I. Cada sentido es susceptible de recibir determinado género de impresiones exteriores con exclusion de las demas, y en tal virtud los sentidos no son capaces de hacerse sensibles á la accion de otras impresiones exteriores que las que su organizacion preestablecida determina. Pero si los sentidos no son perfectibles en calidad, sí lo son en grado. No es posible que nos suministren nuevas sensaciones, pero sí que sean susceptibles de apreciar diferencias menores en las impresiones incidentes. Esta especie de perfeccionamiento es un hecho, y son incontables las pruebas de su realidad. Cada uno por sí mismo puede cerciorarse del perfeccionamiento gradual de los sentidos.

Las sensaciones visuales, auditivas, táctiles, etc., etc., van adquiriendo progresivamente una claridad y una precision que ántes no tenian; y á medida que nos ejercitamos en el dibujo, la música, las diversas artes, observamos un desarrollo evidente de nuestras facultades sensoriales. Casi diariamente tenemos oportunidad de admirar en tal ó cual persona, el extraordinario desarrollo de algun sentido, que la hace apreciar impresiones no percibidas por nosotros. Obsérvese si nó la penetracion visual del pintor, la fineza de apreciacion auditiva del músico, la delicadeza de tacto del ciego, el exquisito paladar y especial olfato del gastrónomo; compárense las sensaciones actualmente suministradas por los órganos respectivos con las del principio de un aprendizaje cualquiera, y no podrá caber ya duda respecto á la realidad del desarrollo sensorial y del grado á que puede llegar.

En igualdad de circunstancias, el grado de perfeccion de un acto es una consecuencia del grado de desarrollo de los sentidos.

II. La influencia que el desarrollo de los sentidos tiene sobre el desarrollo de la inteligencia, puede demostrarse *a priori* y *a posteriori*.

"A priori," es desde luego evidente que la inteligencia, cuyos materiales son las sensaciones, tiene forzosamente que desarrollarse con ellas. Para los que creen que el pensamiento puede elaborar algo más que los elementos actuales ó pasados, tomados de la sensibilidad, esta relacion entre el desarrollo sensorial y el intelectual no existe, ó por lo ménos no es necesaria.

Pero si se logra demostrar que la materia prima del pensamiento es la sensibilidad, se hará patente la influencia que los sentidos ejercen sobre la inteligencia.

Bosquejarémos esa demostracion que nos parece oportuna aquí.

De entre las facultades intelectuales, la imaginacion es la que parece poner en juego elementos extraños á las sensaciones, puesto que es capaz de crear cosas cuyo modelo seria imposible encontrar en el mundo real. Estudiando atentamente los productos de la imaginacion, se encuentra que considerados como conjuntos no tienen realmente representantes en el mundo real; pero si se desciende á los detalles, se encontrará que son elementos tomados de los sentidos y combinados de un modo diferente de como la realidad los presenta. Un hipógrifo es un animal imaginario, pero en cuya concepcion entran elementos tomados de otros animales; es una combinacion de caballo y de ave en la que nada extraño al mundo real puede encontrarse. Las concepciones imaginarias más elevadas, como las de diferentes séres sobrenaturales, no son sino combinaciones más ó ménos complexas que las otras, pero en el fondo formadas á expensas de elementos tomados exclusivamente de nuestras sensaciones ó de nuestras abstracciones, y combinados en formas más ó ménos racionales, y en las que es imposible encontrar nada extraño á la observacion de lo verdadero. Si pues la inteligencia está formada á expensas de las sensaciones, la influencia de éstas sobre aquella no puede ser ya puesta en duda.

"A priori," tambien se puede demostrar no sólo esta influencia y esta importancia generales y mal definidas que harian suponer que bastaria poseer sentidos para aspirar al *summum* de la inteligencia, sino tambien que el grado de desarrollo de los primeros determina en igualdad de circunstancias los progresos de la segunda. En efecto, si la inteligencia vale por el número, claridad y extension de los conocimientos á que conduce, y si estas cualidades dependen, como en realidad sucede, del número, precision y amplitud de las relaciones entre el mundo exterior y el mundo interior, el número y grado de desarrollo de los sentidos determinará el grado posible de desarrollo intelectual.

Si los sentidos son muchos y sus enseñanzas variadas y exactas, la inteligencia será grande; y será pequeña en caso contrario. Con los ojos rudimentarios del topo ¿cómo hubiera podido el hombre elevarse á las nociones del mundo y del universo, al conocimiento de las plan-

tas y de los animales y por consiguiente á los conceptos de la filosofía basados en ellas? ¿Qué seria en ese caso de la ciencia, auxiliar poderoso de nuestro perfeccionamiento; qué de las bellas artes, última y suprema expansion del genio humano?

La confirmacion *a posteriori* de todo lo ántes asentado no puede ser más brillante. La degradacion intelectual y la sensorial caminan siempre juntas; donde quiera que los sentidos se debilitan, la inteligencia baja, y donde quiera que las primeras progresan, la segunda mejora. Toda la escala zoológica está ahí para demostrarlo. No podria alegarse en contra que ciertos animales poseen á mayor grado que el hombre ciertas facultades sensitivas, y que su inteligencia es menor que la de este último. Esto sólo probaria que el desarrollo de un solo sentido, por grande que sea, es insuficiente para elevar el nivel intelectual; y así es la verdad.

Una de las funciones de la inteligencia y la más importante, es relacionar unos con otros y con la mayor exactitud posible, los diferentes modos de sensacion; en tal virtud, si hay grandes diferencias entre lo extenso de ciertas nociones y lo limitado de otras, la inteligencia tendrá un exceso de elementos no susceptibles de relacionarse con otros, y quedará siempre inferior á lo que seria si todos los sentidos estuvieran desarrollados al mismo grado que el que lo está más. Llamamos la atencion sobre este hecho, porque de él deriva el importante precepto de desarrollar armónicamente los sentidos y en general las facultades todas (porque el principio les es universalmente aplicable), si se quiere obtener de ellas todos los resultados de que son susceptibles. La claudicacion intelectual y moral no es ménos perniciosa que la física.

La demostracion *a posteriori* que venimos desarrollando, puede hacerse exclusivamente en el hombre con resultados idénticos.

Todos presenciamos dia á dia los inconvenientes de la falta de algun sentido. Estos inconvenientes, por lo que respecta á la inteligencia, son ménos notables de lo que debieran, por dos razones: Primera, porque la influencia funesta de estos defectos sobre la actividad es tal, que su gravedad nos impide fijarnos en lo que la inteligencia se ha perjudicado. Segunda, porque se considera como verdadera concepcion la simple adquisicion de palabras ó frases vacías de sentido para quien las pronuncia. Así es que cuando vemos á un ciego cayendo y levantando, tropezando aquí y allá con los obstáculos que hay en

su camino, imposibilitado para huir del peligro, y en una palabra, sumido en una profunda desgracia, aunque á veces sin conocerlo, la consideracion de los inconvenientes materiales de su defecto nos impide fijarnos en los intelectuales, y cuando en presencia nuestra repite lo que ha oido decir sobre luces, colores, perspectivas, etc., etc., olvidamos que todo aquel conjunto de palabras á nada corresponde en su entendimiento, y que seria incapaz de llevar el contingente de trabajo más insignificante á la adquisicion de conocimientos relativos á fenómenos que no puede observar.

La simple torpeza sensorial es un obstáculo serio para el desarrollo intelectual; pero como sus inconvenientes son especialmente marcados en lo relativo á la actividad material, nos ocuparémos de ella en su oportunidad.

Demostrada la influencia de los sentidos en el desarrollo de la inteligencia, surge desde luego el precepto de desarrollarlos suficientemente, siempre que se aspire á perfeccionar la inteligencia; y como la inteligencia es un elemento indispensable al hombre, esto sólo bastaria para exigir de él un desarrollo considerable de sus facultades sensitivas.

Influencia de los sentidos sobre la actividad material.

Este género de influencia es tan obvio, que apénas se comprende que se descuide tanto y aun se abandone completamente un elemento tan capital.

Para el ejercicio de las artes los sentidos son la guía indispensable de los movimientos; sin ellos nuestra actividad se ejerceria como la de una máquina abandonada á sí misma, ciegamente, sin finalidad posible.

Mediante su benéfica influencia, por el contrario, adaptamos incesantemente á su fin cada uno de nuestros movimientos; ellos nos advierten los obstáculos inesperados, y nos sugieren y suministran los datos para modificar nuestra intervencion segun las circunstancias, y esto, con una perfeccion y oportunidad tanto mayores, cuanto más delicadas son sus apreciaciones. Su utilidad persiste aun cuando por la repeticion nuestros actos se hayan automatizado, porque aun en este caso, el acto es guiado incesantemente por las impresiones exteriores, que no por limitarse á los centros nerviosos medulares, dejan de pro-

ducir su debido efecto. Y tan es así, que si una circunstancia imprevista se presenta, se despierta incontinenti la conciencia, y el acto vuelve momentáneamente á ser voluntario. Cuando el acto es delicado, cuando exige movimientos rigurosamente graduados y coordinados, entónces la necesidad de sentidos sutilísimos se hace imperiosa en sumo grado. Es inútil insistir más sobre el particular, estando este hecho más ó ménos profundamente grabado en la conciencia de todo el mundo.

Importancia de las facultades locomotrices.

Las mismas ideas viciosas que, como lo dijimos ántes, perjudican tanto á la educacion de los sentidos, han perjudicado tambien notablemente á la educacion de las facultades que vamos á estudiar.

Durante mucho tiempo se ha creido que la voluntad es una causa eficiente de nuestros movimientos. Entre ella y su efecto no habia intermedio alguno; bastaba que la primera estuviera presente para que el segundo tuviera lugar en los mismos términos y con los mismos requisitos que la voluntad habia determinado. Esta ilusion era mantenida por la observacion diaria que nos presenta á cada paso voliciones seguidas de movimientos, sin la menor apariencia de circunstancias intermedias.

Si pues la voluntad era la única condicion de nuestros movimientos, bastaba suscitar la primera para producir los segundos, en la inteligencia de que los órganos locomotores obedecerian sin replicar y sin equivocarse. Así se explica y disculpa la candidez de infinidad de personas que se contentan con leer descripciones de actos, creyendo que eso basta para aprender á ejecutarlos. Este modo de proceder es sencillísimo; pero desgraciadamente no es bueno.

Como ya dijimos, todo acto empieza por una impresion, sigue ó no á ésta una serie de actos intelectuales, de los cuales el último es una volicion; despues viene la ejecucion del acto. Pero entre este último y la volicion que parece precederlo inmediatamente, hay una operacion intermedia, cuyo descubrimiento es reciente y cuya influencia sobre la ejecucion del acto es más capital que la de la misma voluntad. Esta operacion es enteramente inconsciente, y tan independiente de la voluntad, que la intervencion de esta última es en muchísimos casos nociva para la correcta ejecucion de un acto.

Esta facultad es la *coordinacion motriz*, cuyos órganos, al ménos los mejor conocidos hoy, se encuentran en la médula espinal.

Un simple raciocinio basta para hacer prever que sin órganos ni facultades coordinadoras independientes de la voluntad, los movimientos voluntarios serian imposibles.

Un movimiento cualquiera, por sencillo que se suponga, no es un acto simple é indivisible, sino que, por el contrario, es el resultado de la accion combinada de un grupo de músculos, cuya situacion, volúmen, relaciones, etc., etc., son totalmente diferentes entre sí, y cuya accion tiene que variar para cada uno de ellos.

La intervencion de la voluntad en un movimiento supondria una excitacion particular para cada músculo, segun sus circunstancias especiales, y como cada una de estas excitaciones particulares tendria que ser bien deliberada y calculada de antemano para que concurriera al movimiento final, la sola complicacion de conocimientos necesarios para la distribucion de las excitaciones, la necesidad de hacerlas todas simultáneamente y la rapidez con que seria necesario proceder, harian imposible el movimiento, puesto que ni la inteligencia sabe todo lo necesario, ni la voluntad es capaz de operaciones simultáneas y rápidas, no procediendo nunca sino analítica y lentamente.

Esta idea teórica se encuentra corroborada plenamente por la observacion, y tres clases de pruebas pueden presentarse en apoyo de la importancia capital de las funciones de coordinacion.

La primera resulta del estudio del desarrollo progresivo de las funciones locomotrices desde el nacimiento hasta la madurez; la segunda, del modo de adquisicion de los movimientos que constituyen los diversos ejercicios á que podemos dedicarnos en un momento dado de nuestra vida; y la tercera, del estudio de las enfermedades de los órganos de coordinacion y de consecuencias.

Todo sér, cuando nace, está dotado de la facultad de ejecutar ciertos movimientos, y éstos son exclusivamente los aferentes á la inmediata conservacion del individuo. La respiracion, la succion y todos los movimientos que exige la vida vegetativa están ya plenamente desarrollados. Si así no fuera, la muerte arrebataria á los recien nacidos ántes de que pudieran ejecutar dichos actos.

Si hacemos abstraccion de éstos, que son relativamente poco numerosos, y nos ocupamos de los de la vida de relacion, encontramos que el niño al nacer, no posee en realidad ninguno. Es verdad que se mue-

ve, pero obsérvense sus movimientos y se les encontrará indefinidos, incoherentes, faltos por completo de precision. Esto pudiera atribuirse, en los primeros dias de la vida, al estado de la inteligencia, que no funcionando aún con regularidad, no puede sugerir á la voluntad fines precisos y terminantes, y á que esta última, caprichosa y loca, traduce por movimientos desordenados su propio desórden, así como el de la inteligencia.

A los pocos dias del nacimiento esta opinion no es ya sostenible. En esta época se pueden sorprender en el niño deseos bien definidos, nociones hasta cierto punto claras, y á pesar de esto los movimientos no son sino tentativas infructuosas. Su mano quiere tomar un objeto, pero léjos de dirigirse á él con la prontitud, seguridad y precision con que lo hará despues, se la ve oscilar, cambiar de direccion, avanzar, retroceder sin realizar su objeto. A medida que avanza en edad, sus ideas y sus deseos adquieren una claridad que se anticipa con mucho á la posibilidad de ponerlos en práctica. La palabra y la marcha demuestran esto con toda precision.

Si respecto á la marcha pudiera alegarse como razon de las dificultades de su adquisicion, la debilidad de los órganos encargados de ejecutarla, lo que no resiste á una atenta observacion, respecto á la palabra, este argumento no tiene valor alguno, puesto que en la época en que comienza á adquirirse, los músculos de la laringe, de la faringe y de la boca, poseen ya fuerza suficiente. Entiéndase que no nos referimos á la expresion articulada del pensamiento, que presenta dificultades de otro género que las puramente de coordinacion, sino á la simple repeticion de palabras. La infancia es un aprendizaje, ha dicho algun pensador, y esta idea está justificada de un modo más aparente para las facultades motrices de la vida de relacion, que para cualquiera otra de nuestras aptitudes. Y así es que se ve á los niños progresar en la ejecucion de sus actos por medio de tentativas, primero infructuosas, y luego cada vez más apropiadas á su objeto; es decir, cada vez mejor coordinadas.

Estas ideas encuentran una confirmacion en el estudio del hombre adulto. Una persona en estado de completo desarrollo intelectual, y bien dotada de las aptitudes físicas indispensables, emprende por la primera vez de su vida un paso de baile, la ejecucion de una pieza en un instrumento de música, un ejercicio gimnástico ú otro conjunto ó serie de movimientos cualesquiera: explíquesele oralmente ó désele á

leer un libro donde esté explicado con toda claridad lo que va á hacer; hágasele repetir de memoria y explicar con claridad el acto en cuestion, y despues oblíguesele á ejecutarlo, y se encontrará que, cualesquiera que sean las nociones de que su inteligencia haya sido dotada, y cualquiera que sea la voluntad que tenga de practicarlo, su ejecucion dejará mucho y aun todo que desear, en cuanto á precision, rapidez y oportunidad. Esto demuestra que, además de la inteligencia y de la voluntad, algo más se necesita para el correcto desempeño de nuestras acciones.

A las enfermedades de la médula espinal debemos una contraprueba casi experimental que no deja duda á este respecto.

La *ataxia locomotriz* es una afeccion caracterizada por la pérdida completa de la coordinacion motriz voluntaria. La inteligencia y la voluntad permanecen intactas, se sabe lo que se quiere hacer y cómo debe hacerse; ántes de la enfermedad los actos se ejecutaban con toda correccion; los órganos conductores de la excitacion voluntaria la trasmiten hasta los órganos ejecutores; estos últimos están aptos para funcionar, y no obstante, entre el acto mandado y el ejecutado média una diferencia que asombra al mismo enfermo. Algun órgano ú órganos especiales coordinadores, se encuentran perturbados; esta es la única explicacion posible, y ya se ha localizado la enfermedad en la médula espinal y se ha indicado el sitio y naturaleza de tales órganos. La importancia de una educacion especial locomotriz, resulta con tal evidencia de la exposicion anterior, que no se comprende que se deje tan descuidada, y que los encargados de la educacion se conformen tan fácilmente con enseñar en teoría lo que debiera hacerse, sin tomar igual empeño en que los actos se ejecuten realmente y se repitan lo bastante para ser ejecutados con la debida perfeccion. La sencillez de un acto no es una excusa bastante para dispensar de su práctica; actos poco complicados exigen poco ejercicio, pero no pueden ser ejecutados sin él: con mayor razon debe exigirse la práctica tratándose de actos complicados. No es posible pretender que para ser tirador de florete baste con la lectura de las ocho paradas y de los ocho ataques en que se funda ese arte. El ejercicio hace maestros, dice el vulgo hace siglos, y no hay que olvidar esa máxima.

Ya que hemos demostrado que las aptitudes locomotrices son eminentemente útiles, veamos si son perfectibles y á qué grado.

Al ocuparnos del estudio de esta clase de facultades, implícitamente