

LA ESCUELA NORMAL

PERIÓDICO OFICIAL DE INSTRUCCION PÚBLICA.

SE PÚBLICA LOS SÁBADOS.

Se distribuye gratis a todas las escuelas públicas primarias de la República. La serie de 26 números, de 8 páginas cada uno, vale \$ 0,75.

Bogotá, 12 de febrero de 1876.

AGENCIA CENTRAL

La Dirección General de Instrucción Pública

Se reciben suscripciones en todas las oficinas de correos de la Unión. El pago debe hacerse anticipadamente.

LA ESCUELA NORMAL.

CONTENIDO.

Resolución sobre los alumnos maestros.....	353
La Escuela Pública.....	353
Guía de Institutores.....	355
Educación física.....	356
Cosmos o descripción física del globo.....	358
Variedades.....	360

RESOLUCION

por la cual se prohíbe que los alumnos maestros graduados en un Estado puedan servir en otro distinto.

EL DIRECTOR GENERAL DE INSTRUCCION PÚBLICA PRIMARIA DE LA UNION,

En uso de sus facultades

RESUELVE :

Es prohibido a los maestros graduados el servir en las escuelas oficiales de otro Estado distinto de aquel en que se graduaron, durante el tiempo en que se halle vigente su compromiso contraído al recibir su diploma, o al matricularse.

Los Directores nacionales de Instrucción pública en los Estados, o quienes hagan sus veces, impetrarán en sus respectivos Estados el que se lleve a cabo este procedimiento, en perjuicio de otro Estado.

Los mismos empleados en los Estados que sufrieren el perjuicio, se dirijirán a este Despacho de la Dirección general, cuando ocurrieren estos casos, a fin de ponerles remedio.

Bogotá, 5 de febrero de 1876.

ENRIQUE CORTÉS.

El Secretario de la Dirección,

Juan Félix de Leon.

LA ESCUELA PÚBLICA

PRINCIPIOS Y PRÁCTICA DEL SISTEMA
por James Currie, de Edimburgo.

(CONTINUACION.)

Pero además de la preparación directa necesaria para la tarea cotidiana, hai una indirecta, de clase más elevada, i fecunda en más importante influencia. El que se ocupa en formar la mente de la juventud no debe ser solamente maestro, sino también estudiante. Tendrá algun asunto propio, de lectura i estudio particular, i cualquiera que él sea, ya relacionado con las materias de enseñanza,

ya remoto de ellas, contribuirá al más vigoroso i eficaz manejo de los ramos que están a su cargo, porque conservará su espíritu fresco i flexible i en constante aptitud de apreciar los esfuerzos i dificultades de sus alumnos i de simpatizar con ellos. El maestro que no lee para sí, no gusta de la lectura, i carece por consiguiente de la facultad de inspirar amor por ella. La sustancia de lo que él sabe se ha vuelto trivial i fria con el diario desmejoramiento de la comunicacion, i ya posee tan poca belleza o interes para él como para sus alumnos. Cuando él deja de aprender, desciende a una posición inferior a la de sus educandos, puesto que estar aprendiendo es la más elevada tendencia intelectual de nuestra naturaleza; por lo cual le advertiremos que "tiene que estar constantemente aprendiendo para estar constantemente sobre el nivel de aquellos a quienes enseña." Así, pues, como dice el profesor Menzies, en obsequio de sus alumnos, i en obsequio de sí mismo, la tarea del cultivo mental es para el maestro digno de su nombre una labor que no puede cesar."

251. NOTAS DE LECCIONES.—El maestro no muy versado se ayudará mucho en la preparación de su lección haciendo un bosquejo de ella en forma de notas, que no sean simple índice de capítulos o divisiones, pues así serian demasiado jenerales para ser útiles, i que no sean tampoco una serie minuciosa de preguntas que haya de seguirse estrictamente, en cuyo caso la enseñanza carecería de la elasticidad que la hace agradable i de mayor efecto. Las notas a que aludimos contendrán la lista de los principales puntos que han de tocarse, en el mismo orden en que van a enseñarse, de suerte que la vista los perciba i siga prontamente; i despues de cada punto incluirán las ilustraciones o ejemplos que a propósito de él han de presentarse. Mas no hará mucho uso de estas notas al dar la lección, pues las vacilaciones e interrupciones que eso ocasiona, perjudican al efecto.

El trabajo empleado en la preparación a que aludimos se recompensa a sí mismo ampliamente. El fortifica i eleva en el maestro los estímulos del deber; le hace apreciar más su labor, i desear aprecio i retorno de parte de los discípulos; no enseña ya con espíritu i estilo de rutina, sino en la convicción de que tiene algo que decir; anhela que los alumnos ejerciten su intelijencia en lo que él les ha preparado; apela, casi inconscientemente, a su afición a instruirse, i se complace cuando una respuesta casual abre una nueva vía al pensamiento. Sus esperanzas no saldrán burladas a menudo, como él puede temerlo.— Por otra parte, vano será que un maestro espere observar en su clase las señales o los resultados de una tarea concienzuda, cuando él mismo acostumbra dirijirse a ella con la instrucción dudosa, el modo de preguntar desordenado i los ejemplos o ilustraciones casuales i de poco interes, que son caracteres inevitables de lecciones dadas sin la preparación competente.

252. EJEMPLOS DE NOTAS.

I

LECCION DE LECTURA.—VEGETACION DE LOS ANDES.

"Si los hombres son diferentes, la vejetacion de nuestros

Andes parece que toca en los extremos. En el corto espacio de veinte leguas halla el botánico observador plantas análogas a las de la Siberia, plantas semejantes a las de los Alpes, la vejetacion de Bengala i la de la Tartaria setentrional. Basta descender mil varas para pasar de los musgos del polo a las selvas del Ecuador. Dos pulgadas de más en el barómetro hacen mudar de faz al imperio de Flora. Los bálsamos, las resinas, los aromas, los venenos, los antidotos, todas las cualidades enérgicas están en la base de nuestra soberbia cordillera. Los cereales, las hortalizas, los pastos, las propiedades benignas están sobre sus faldas. En las cimas se han refugiado las gramíneas, los musgos i la mayor parte de las criptogamias. . . La altura de los árboles crece en razon inversa de la elevacion del suelo en que nacen. . . En las costas son colosales, i los diámetros cuorines: los troncos derechos, perpendiculares, i dejando entre sí grandes espacios vacíos. Las lianas (*los bejuco*) abundan en extremo. Maromas, cables semejantes a los de un grueso navío, bajan i suben, unas veces perpendiculares, otras envolviéndose espiralmente alrededor de los troncos. Aquí forman bóvedas, allí techos que no pueden penetrar los ardientes rayos del sol. Las palmeras, estos orgullosos individuos de las selvas inflamadas, levantan a los aires sus copas majestuosas, i descuellan sobre quanto las rodea. Pocos musgos revisten los troncos. Las raices someras se extienden horizontalmente a distancias prodijiosas."—CÁLDAS.

INTRODUCCION (antes de leer.)

¿ La tierra, las aguas, el cielo, las flores, los árboles, los animales, los hombres, tienen el mismo aspecto en todas partes en nuestro país? —¿ Los de ciertos lugares i climas se parecen a los de lugares i climas semejantes?—Niños de tierra caliente o baja ¿ qué diferencias observais entre esta tierra o clima (*si es frio*) i los vuestros?—Aguas, cielo, temperatura, vistas, flores, árboles, animales, casas, modo de vivir &c.—Niños de tierra fria o alta (*si esta es baja o caliente*): preguntas análogas.—Qué extrañais de vuestra tierra?—Qué ventajas tiene cada tierra o seccion?—Los que habeis viajado durante las vacaciones, lo habeis hecho por un mismo clima, o habeis cambiado de climas?—Qué cambios fuisteis observando en todo? (*Ahora se lee el trozo.*)

ASUNTO PRINCIPAL.—DIFERENCIAS EN LA VEJETACION DE LOS ANDES.

"Si los hombres &c. Otros habian observado esas diferencias en los hombres—Qué es vejetacion?—Qué son los Andes?
(*Explicarlo si lo ignoran.—Releer el período.*)

En el corto espacio &c. Qué es Siberia?—Alpes?—Bengala?—Tartaria?—Tartaria setentrional?—Enseñadlas en los mapas (*o hacérselas ver si no las conocen.*)—Setentrion, puntos cardinales. (*Releer el período.*)

Basta descender &c. Cálculo de ejercicio de distancias—Comparacion con alturas próximas o conocidas—Relacion de varas con metros—Musgos—Selvas—Polo—Ecuador. (*Releer el período.*)

Dos pulgadas &c.—Explicacion del barómetro—Imperio—Flora. (*Releer.*)

Los bálsamos &c.—Bálsamos: copaiba, tolú. Resinas: otoba, caraña, caucho. Aromas: estoraque, incienso. Venenos: los de las víboras, el manzanillo, la estricnina (del haba de Angostura, del haba de San Ignacio &c.), el curare (formado por trasudacion de ranas de tierra caliente), la nicotina &c. Excepciones: el opio, que sale de la amapola; la dijital purpúrea; la cicuta, i la borraquera, floripondio o datura arbórea, que son de tierra fria.—Los antidotos: el guaco, el cedron, las beslerias &c. (*Releer.*)

Los cereales &c.—Cereales: el trigo, la cebada, el maíz, la avena; el mejor trigo es de tierra templada; la

espiga del de tierra caliente es raquílica: el maíz de tierra caliente es más abundante i alimenticio. Hortalizas: la lechuga, los nabos, la zanahoria, el salsifí, el rábano, el espárrago, el apio, la remolacha, los pepinos, las espinacas, los berros, los cardos, las hibiás, la escarola, la acedera &c.; en tierra caliente hai pepinos; el ají es de todos climas, con mucha variedad de clases. Pastos: en tierra fria hai muchas clases, como el *carriston* (pié de liebre), el triguillo, la alfalfa, el *toteoito*, el poleo, el tomillo; en tierra caliente hai pasto natural, i varios artificiales, como el guinea, el pará, el grama-lote; hai tambien la hierba blanca.—En tierra fria no hai víboras; los insectos son más inocentes. (*Releer.*)

En las cimas &c.—Gramíneas: familia numerosísima de plantas, del tipo de la grama.—Musgos: familia de plantas mui pequeñas i apiñadas, algunas de las cuales crecen principalmente sobre las rocas, piedras i cortezas de árboles, i otras dentro del agua; se dan tambien en tierra caliente, en terreno mui húmedo i abrigado del sol, i allí los hai mui grandes, semejantes a barbas blancas, que cuelgan de los árboles—Usos de estos.—Criptogamias o criptógamas: nombre jeneral de las plantas cuyos órganos de fructificacion están ocultos, como los musgos, los helechos &c. En Bogotá se halla el más hermoso de los helechos, llamado helecho giganteo o arborescente, vulgarmente *la boba*, semejante a una palma. (*Releer.*)

La altura de los árboles &c. Qué es razon?—Cuál la inversa?—Ejemplos de árboles altos de tierra caliente: caracolí, tamarindo, ceiba, cámbulo, aguacate, mamon, palmas—De los de tierra fria: roble, pino, nogal—Descripcion de cada uno; comparacion de unos con otros i con los de la zona templada. (*Releer.*)

En las costas son colosales &c.—Diámetros; perpendiculares—Es lo mismo en tierra fria?—Comparacion. (*Releer.*)

Las lianas &c.—Liana, palabra francesa; *bejuco*, española. Los hai tambien en tierra fria; cuáles?—En tierra caliente muchas clases: el *adorote*, de que se hacen canastas; el guayacan, el chirriador, el toayá, el tomé, el murciélagó, el negrito, el chipalo, el chinche &c. Del último trabajan en Fusagasugá los objetos a que este pueblo da su nombre. (*Releer.*)

Maromas, cables &c. Maroma: cuerda gruesa de esparto o de cáñamo, o una forma semejante a ella—Cables: maromas mui gruesas—Navío: descripcion i pintura—Espiral—Usos americanos de los bejuco: puentes colgantes, cunas; ejercicios, juegos; paso de los monos i otros animales de árbol en árbol. (*Releer.*)

Aquí forman bóvedas &c. Explicacion de las bóvedas—Rios que corren por tréchos a la sombra—Beneficio de tal frondosidad en tierra caliente; su inconveniente; materia vejetal en constante putrefaccion que hace deletéreo el clima. (*Releer.*)

Las palmeras &c.—Figura material del orgullo—Las selvas americanas, su extension i riqueza; rios que las atraviesan; beneficios i dificultades que ofrecen a los exploradores i viajeros—Las palmas forman "un bosque sobre otro bosque" o bosque de dos pisos. (*Releer.*)

Pocos musgos &c.—Qué grandes musgos mencionámos de la tierra caliente? de qué forma? (*Releer.*)

Las raices someras &c. Someras: mui inmediatas a la superficie. (*Releer.*)

ILUSTRACION JENERAL (para clase adelantada.)
Oríjen de ciertos pormenores i órdenes enteros

de arquitectura, inspirados por el reino vegetal: capiteles egipcios; el corintio; el compuesto; el morisco; el loto, el acanto, los festones, las ovas &c.

Sistema de *masorca de mais*, ideado por Jefferson, que se halla bajo la rotunda del Capitolio de Washington—Capiteles i adornos americanos.

Orden puntiagudo u ojival, impropriamente llamado gótico—Columna salomónica: analojía con el bejuco—Otros rasgos de arquitectura recargada i extravagante, de épocas de mal gusto—Diseños de arquitectura; su exámen si los hai; ejemplos de construcciones.

CONCLUSION—LECCION PRÁCTICA—La sola contemplacion de la naturaleza es una fuente constante e inagotable de delicias; i aunque bella en todas partes, los de las rejiones andinas somos sin duda los más favorecidos en esto por la Providencia, por la mayor amenidad de formas i maravillosa variedad de fenómenos que nos presenta. En el aparente desorden natural, hai en el mundo un orden prodijioso, i relaciones i armonías constantes, de alturas, climas, razas, familias, aspectos, producciones i goces, i en cada parte una combinacion de necesidades i de recursos que hace admirar la sabiduría i beneficencia del Criador i la unidad de su pensamiento i de su obra. Cada hombre, cada animal, cada planta, cada rasgo natural conserva signos distintivos del suelo que lo ha producido, i puede decirse que presenta al observador su propia historia, de lo cual es tesoro la jeología, ciencia fundada en tales observaciones i que puede llamarse la historia del globo de la tierra escrita por él mismo. La gran diversidad de climas que la diversidad de alturas proporciona en la zona tórrida, reemplaza aquí providencialmente el beneficio de las estaciones de la zona templada: allá dichos cambios buscan al hombre; aquí vamos a buscarlos cuando i como nos convienen; i asimismo, en esta prodijiosa variedad de climas i producciones, gozamos de una compensacion magnífica de lo que llamamos *dificultad de comunicaciones* por efecto de lo accidentado del terreno, dificultad que algun dia podrá acaso convertirse en *peculiar facilidad* con sistemas de trasporte diferentes de los que hoy se usan. Indiferentes a tanta belleza por la misma exuberancia de ella, cruzamos por nuestros territorios como con los ojos cerrados. El trozo que ha servido de texto en esta leccion es una muestra del partido que un observador inteligente puede sacar aquí de los espectáculos que lo rodean; muchos otros del mismo interes se hallan en los escritos de Cálidas, i en los de Colon, Humboldt, Saint-Pierre, D'Orbigny, Pöppig, Martius i otros, i todos ellos hacen ver la elocuencia i poesía de estilo que resultan naturalmente de la observacion i el sentimiento del que se propone escribir aquí ajustándose a lo que ve, i no recordando las formas *fósiles* i exóticas de lo que ha leído en escritores europeos i en sus rutineros i frios imitadores. De dicha observacion resultará una literatura que tiene que ser orijinal, por lo nuevo i poco explotado de la naturaleza que la inspira, literatura que con una base de instruccion añadiría constantemente algo al fondo de las ciencias naturales que los sabios europeos cultivan hoy con tanta asiduidad i solicitando con interes nuestra cooperacion. Sus relaciones con la medicina i con el progreso industrial en nuestros países, pueden servir de

tema a consideraciones i ejemplos curiosos i útiles.

Ejemplos en verso del mismo asunto de estas reflexiones: las *Silvas americanas* de Bello.*

(Continuará.)

* El trozo de esta leccion es tomado del artículo *Del influjo del clima sobre los seres organizados*, de Cálidas en el «Semanario del Nuevo Reino de Granada», en el cual se desarrolla el asunto bajo sus muchos aspectos.

GUIA DE INSTITUTORES

POR ROMUALDO B. GUARIN

APÉNDICE.

Organizacion de las escuelas de Bogotá, por el profesor
SEÑOR ALBERTO BLUME.

(Continuacion.)

SEGUNDO GRADO.

Silabas compuestas.

LECCION 27.

En esta leccion empiezan los niños a leer silabas compuestas empezando por aquellas que constan de una vocal entre dos consonantes.

Para leer una sílaba compuesta semejante a la sílaba *mun*, se procederá del modo siguiente. El maestro escribe en el tablero toda la sílaba i hace que los niños pronuncien la primera consonante unida a la vocal, muy clara i lentamente; luego tapando con la regla, por ejemplo, la primera letra, o separándola por medio de una raya vertical, hará que los niños pronuncien la sílaba inversa que resulta; despues se leen de seguida la primera consonante con la vocal, i la vocal con la segunda consonante; i por último, se lee una sola vez la vocal antecedida i seguida de consonante.

Este procedimiento se repetirá donde quiera que se encuentre una sílaba compuesta semejante.

LECCION 28.

Esta leccion es continuacion de la anterior, pero en ella se encuentran como finales de silabas otras letras.

LECCION 29.

Esta leccion es tambien continuacion de las anteriores.

Nota: Cuando los niños hayan adquirido alguna facilidad para la lectura de las silabas que estamos tratando, puede abreviarse el procedimiento de este modo: el maestro en el tablero i los niños en el libro muestran i pronuncian primero, dos letras en la palabra *sol*, por ejemplo, i en seguida vuelven a pronunciarlas agregando inmediatamente el sonido *l*, del cual modo la sílaba *sol*, queda construida.

LECCION 30.

En esta leccion aprenden los niños a pronunciar dos consonantes que forman sílaba con la vocal siguiente. Observamos en este punto que la combinacion de líquida i líquida forma un sonido que, si bien es compuesto por su naturaleza, es prácticamente casi indisoluble, es decir, casi simple; por lo cual no podríamos aplicar a las silabas *bra*, *bla*, *cra*, *cla*, *gra* &c. el método de descomposicion, ni encontramos otro mas adecuado para enseñar a pronunciar estas silabas que el de la práctica muy repetida guiada por el maestro, quien pronunciará adelante el sonido de tales silabas.

LECCION 31.

En esta leccion aprenden los niños a leer combinaciones de una vocal i dos consonantes que forman sílaba. Estas combi-

naciones pueden leerse pronunciando primero algunas veces la vocal con la primera consonante i agregado luego el sonido de la otra consonante.

Nótase que hemos escrito *es* en lugar de *x* para ahorrar dificultades al maestro i al niño.

Este segundo grado contiene muy pocos ejercicios relativamente; pero el maestro formulará frases que escribirá en el tablero para hacerlas leer.

Importa mucho repetir ejercicios de memoria; los que consisten en pronunciar una frase para que los niños la repitan separando las palabras de que conste primero, i despues repetirla descomponiéndola en sílabas; i otras veces se propondrá una palabra para que los niños analicen los sonidos simples que en ellas se encuentren.

NOTA: *Queda interrumpido este trabajo por no haberse recibido oportunamente las lecciones que faltan.*

PENSUM * PARA LA ENSEÑANZA DE LA LECTURA EN LAS ESCUELAS ELEMENTALES.

El estudio de ellas comprende dos años.

Corresponde a estas escuelas la lectura mecánica.

Conviene destinar a cada una de las escuelas elementales, medias i superiores, un libro especial para la enseñanza de lectura, i creemos que puede servir para el primer grado el libro de los señores Hotschiok i Llérás, o el formado por los señores Alberto Blume i Nepomuceno Serrano.

Por si se adopta el primero de los libros arriba mencionados, creemos oportuno hacer algunas advertencias al profesor para que dicho libro se emplee con buen éxito en la enseñanza.

Primera—El profesor de la clase de lectura ha de comenzar por el conocimiento completo de una letra escogida entre las de forma más sencilla i pronunciaci6n más fácil, cual es la letra *i*. En seguida enseñará las letras *u, n, e, m, l, s, o, ll, a, &c.*

Segunda—La palabra que se escoja para sacar de olla la letra que se va a enseñar debe ser de significaci6n concreta i conocida de los niños.

Tercera—Los niños deben conocer a un tiempo la forma impresa i la manuscrita de cada letra, distinguiéndolas por su diferencia de forma i atendiendo a la identidad del sonido que representan.

Cuarta—Para hacer la lectura del modo indicado se necesitan letras movibles impresas.

Quinta—La enseñanza ha de ir combinada con la escritura, de suerte que los niños aprendan a la vez a pronunciar i escribir la letra de que se trata.

Sexta—La lectura debe estar siempre unida a la enseñanza objetiva, de modo que los niños vean en la letra un sonido perteneciente a una palabra, cuya comprensi6n se rectificará en la clase.

Sétima—Cuando despues de varias lecciones los niños hayan conocido muy bien seis u ocho letras, se formarán con ellas frases sencillas en que figuren solamente esas letras conocidas en combinaci6n directa simple.

Octava—Cada palabra nueva que se ofrezca al estudio de los niños debe dividirse en las sílabas prosódicas de que conste.

Novena—Los niños no deben leer al principio sino palabras cuyas sílabas sean simples, i si es posible que estas sílabas sean directas solamente.

Décima—Palabras con sílabas simples invertidas.

Undécima—Palabras en que solo figuran sílabas directas simples, algunas con diptongo. Por ejemplo: *diálogo*.

Duodécima—Palabras en que figura una vocal entre dos consonantes.

Décima-tercera—Palabras en que se encuentran dos consonantes seguidas de una vocal. (Ejemplo: *tri-no*).

* Pensum es la cantidad de materia que debe enseñarse dentro del término de un año en una escuela cualquiera.

Décima-cuarta—Palabras en que se encuentra una vocal antes de dos consonantes i formando sílabas con ellas. (Ejemplo: *ins-truir*.)

Décima-quinta—Palabras en que se encuentra una vocal entre tres consonantes. (Ejemplo *cons-ta*.)

Décima-sexta—Palabras en que se encuentra una vocal que forma sílaba con cuatro consonantes.

Una vez que los niños hayan llegado a la lectura corriente, el maestro no debe seguir el orden que establece aquel libro, porque principiando la lectura corriente por la lectura de fábulas en forma de diálogo se sigue el camino inverso al natural en este ramo de enseñanza, por las razones siguientes:

1.^a Porque la mayor parte de estas fábulas encierran una enseñanza moral o didáctica, cuya comprensi6n no está al alcance de niños que no han leído sino frases aisladas;

2.^a No podrían dar a la lectura la entonaci6n que corresponde a su sentido, porque no comprenden con perfecci6n su significado;

3.^a La mayor parte de estas fábulas están escritas en forma de diálogo, i la experiencia nos ha hecho conocer que dichos trozos deben leerse en las clases medias i superiores, porque es muy difícil imitar el tono de la conversaci6n;

4.^a Muchas de esas fábulas encierran un gran cúmulo de formas nuevas cuya explicaci6n se hace necesaria, quitando esto al maestro el tiempo para ejercitar a los niños en la lectura mecánica, que es el objeto principal de esta clase en las escuelas elementales; i

5.^a Con frecuencia se encuentran signos cuya explicaci6n supone ciertos conocimientos ortográficos i gramaticales.

Conviene empezar la lectura corriente por descripciones sobre objetos de uso doméstico; en seguida se ejercitará a los niños en la lectura de cuentos sencillos, fábulas i poesías. Estas últimas son muy a propósito para establecer una buena lectura en coro.

El maestro debe cuidar de que los niños no lean precipitadamente, i de que llenen las condiciones que exige una buena lectura mecánica, cuales son la claridad, fuerza de voz, precisi6n i calma.

Si el maestro consigue que en una clase de lectura no se queden atras más del diez por ciento de los niños que concurren a ella, ha obtenido un resultado positivo.

En el primer año de la enseñanza de lectura deben los niños practicar todos los ejercicios que indica el libro de los señores Alberto Blume i Nepomuceno Serrano, comprendidos en las lecciones de 1 a 64; es decir, que el maestro tiene que conducir los niños a la lectura corriente.

En el segundo año se repetirán algunos de los ejercicios anteriores i ademas deben leerse los trozos que contiene dicho libro en su segunda parte, i en el orden que queda expresado.

Para que el maestro haga las clases de lectura segun el verdadero sistema de Pestalozzi, le recomendamos la frecuente lectura de la "Guía" formada por dichos señores.

(Continuará.)

EDUCACION FISICA.

III. Ejercicios gimnásticos.

Bien sabido es cuánto apreciaban los griegos la gimnástica, i cómo practicaban los jóvenes romanos los ejercicios del cuerpo como preparaci6n para la guerra. Conocemos igualmente bien la vigorosa fuerza i actividad de las antiguas naciones jermanas, i la fama de sus proezas en la edad media. A medida que las ciudades adelantaban, los ciudadanos no quedaban atrás a este respecto, i entre ellos se fomentaban escuelas de esgrima para la mecánica, protegidas por el emperador.

Que el ejercicio corporal es parte importante de la educaci6n de la juventud fué una verdad reconocida por buenos autores de la edad media; la cual desde el siglo diez i seis ha llamado más i más la atenci6n por los ya designados con el nombre de realistas.

Un autor observa con mucha exactitud que un hombre activo i robusto, hábil en sus ejercicios, i que tiene placer en ellos, por la misma razón resistirá decididamente a la vida disoluta i ociosa, en tanto que el sensual cederá desde luego a ella.

Montaigne, el precursor realista de Rousseau, censura a aquellos débiles padres que no pueden tolerar el tener a sus hijos alimentados frugalmente, ni verlos cubiertos de sudor i de polvo a causa de sus ejercicios, ni manejar un fogoso caballo, recibir en la esgrima una fuerte estocada o un golpe por el disparo de una escopeta. "El que desee," dice, "ver a su hijo robusto, debe ciertamente no hacerlo afeminado en su juventud, i debe a menudo dejar a un lado las reglas de la medicina. No basta dar firmeza a su entendimiento; debe dársele también a los músculos. Yo reconozco que mi propia alma se siente atormentada en compañía de un cuerpo tan débil, en el cual obra con mucha dificultad."

Rousseau dice: "Debe fortalecerse el cuerpo para que obedezca a el alma—un buen sirviente debe tener fortaleza. Mientras más débil sea el cuerpo, más manda; i mientras más fuerte sea, más obedece. Un cuerpo débil debilita el alma." "Si se quiere desarrollar el entendimiento del discípulo, desarróllense las facultades que su inteligencia va a dirigir; incansablemente edúque su cuerpo. Désele fuerza i vigor, para que se le haga entendido e inteligente; hágasele trabajar, correr, gritar, en suma, ocúpesele siempre en algo; sea él hombre de fuerza, i después será hombre de razón."

Estos consejos de Rousseau fueron seguidos en el *Dessau Philantropinum*, donde se practicaba la gimnástica, i se hacían viajes a pié con los jóvenes. El Rector Vieth, de Dessau, hombre de grande habilidad en materia de gimnástica, publicó una *Enciclopedia de ejercicios corporales*.

Pero el mayor adelanto se hizo en el instituto de Salzmann, bajo la direccion de Guts Muths, el cual escribía una obra de gimnástica que tuvo mucho aje, i estaba basada en el *Emilio*. El fundamental principio de educacion fisica es, segun Guts Muths, "educar todas las facultades del hombre fisico hasta el punto de obtener la mayor belleza i utilidad posibles del cuerpo, como la del maestro i sirviente del alma." La gimnástica es "un sistema de ejercicios para el cuerpo, que tienden a perfeccionarlo."

Guts Muths, con gran juicio i diligencia, presentó este sistema de disciplina en todos sus pormenores; i en Schnepfenhá, se prestaba grave atencion al ramo de enseñanza física. Los niños jugaban, no sólo para evitar el cansancio que acarrea la labor de la escuela, sino para que sus ejercicios corporales hiciesen una necesaria parte de la enseñanza intelectual, i un indispensable ramo de instruccion en la escuela.

Fichte, en sus discursos a la nacion alemana, recomendaba encarecidamente los ejercicios del cuerpo, i citaba a Pestalozzi: "Ni debe omitirse otro asunto a que dió impulso Pestalozzi; es a saber, el cultivo de la actividad corporal del alumno—que debe ir a par del mental." Indica que es menester un libro rudimental de este ramo. Sus más importantes observaciones en la materia son como sigue: "Golpear, conducir, arrojar, empujar, respirar, dar vueltas, torcersq, nadar, &c. son los ejercicios corporales más sencillos. Hai un orden natural de sucesion desde el principio de estos ejercicios hasta el completo conocimiento de ellos; esto es, hasta el más alto grado de actividad, que realiza las muchas aplicaciones de las referidas acciones, i da seguridad de mano i de pié." Segun esto, todo depende del orden natural del estudio, i no bastará empezar ciega i arbitrariamente con un ejercicio cualquiera, i después asegurar que tenemos una educacion fisica, como los antiguos griegos la tenían. A este respecto todo está aun por hacer; pues Pestalozzi no preparó el libro de este ramo. Pero tiene que prepararse alguno; i para ha-

cerlo convenientemente se necesita un hombre al cual sean familiares igualmente la anatomía del cuerpo humano i la mecánica científica; uno que junto a este conocimiento un eminente grado de carácter filosófico, i que sea así apto para llevar a una condicion de simétrica perfeccion la máquina que podemos considerar que es el cuerpo humano como se le destinó a ser; i de esta manera dirija cada paso por el único i posible camino recto, que le prepare i facilite el siguiente, para no arriesgar la salud i la belleza del cuerpo i las facultades del alma, así como para fortificarlas i ensancharlas, i desarrollar la máquina de todo cuerpo humano sano. Lo indispensable de este ramo, en una educacion para formar a los hombres i que exige sea especialmente apropiada a una nacion que trata de recobrar i después mantener su independencia, no necesita otro título para que aparezca perfectamente clara. El instituto de Pestalozzi no cumplió lo que de él esperaba Fichte con respecto a ejercicio corporal; pero entre sus seguidores hubo uno que acaso fué influenciado por estas mismas indicaciones para sus notabilísimos trabajos en gimnasia; a saber, Freidric Friesen.

Los ejercicios corporales comenzaron en Iverdun en 1807; i hai una relacion del método seguido, i de las miras en el asunto, en el primer volumen del *Semanario del desarrollo humano*, relacion que contiene mucho que es exacto i digno de consideracion, i tambien muchos errores. Verdad es que el cuerpo no se podria desarrollar de una manera parcial, esto es, no en la esgrima o en el salto solamente; pero el método seguido por los gimnastas tiende a un armonioso i total desarrollo del todo. Descríbese tambien la mala condicion de cuerpo de los operarios manufactureros. "La labor de las manufacturas," dice la obra citada "está perjudicando la fuerza física de nuestro pueblo, todavia más que todo eso. 'Ponte allí, mozo, en la mesa de cardar; muchacha, siéntate a la máquina de algodón o a la de bordar; espárece tus colores desde la mañana hasta la noche, o da vuelta a la rueda, o cose, desde la mañana hasta la noche; i te pagaré más de lo que un arrendador o su mujer ganarán con lo que corten i rocen.' Así es como se ha hablado a nuestros pobres por cuarenta o cincuenta años; pero no se les decia: Esta incompleta ocupacion te estropeará i enfermará. No se les decia: cuando la manufactura deje de prosperar, cuando se inventen los telares de vapor, cuando el bordado deje de usarse, quedarás con tu mano torcida, tus huesos debilitados i tu digestion perdida, tan incapaz para aprender cualquiera otra manufactura como para manejar la podadera o el hacha. Pasarás tu ancianidad como mendigo haraposo i hambriento. Nada aprenderás fuera de lo que has aprendido, i habrás de sacrificar tu fuerza jeneral de cuerpo i su cultivo, a una ocupacion inadecuada i enervante, i a sus engañosos productos. Ejemplos de semejante aniquilamiento se han presentado por mucho tiempo a nuestros ojos; pero el pan blanco, el tocino, el vino, el brandi, i las maneras insinuantes, hacen impresion más profunda que todos estos peligros. I todo lo malo de parte de los padres, empujaba a los niños, aun a los más tiernos, a vivir sobre las máquinas. ¿Por qué hacías esa miserable jente de sus hijos seres enfermos? Era porque participaban del pan blanco, del tocino, del vino i del brandi que ganaban. En las escuelas de muchos lugares se habia preparado ya a los niños para aquel mísero trabajo. Los padres los sacaban de aquellas i los arrojaban a éste, donde por lo ménos empezaban a ganar algo que comer. Así el número de personas enfermas creció por millares. Dejaron de recibirse esos salarios, o el pan blanco i el tocino; pero esas miserias han venido a parar en esto: que nuestro pueblo i su condicion física, en muchos lugares, necesita, más que cualquiera otro de Europa, el auxilio de un gobierno sabio, i del poder del corazon humano, que junta ahora sus fuerzas contra las consecuencias de ese egoismo manufacturero, i de su profunda degradacion física i su debilidad."

Pero las más altas clases llegaron a endurecerse, i perdieron toda la natural sensibilidad i bondad. "Pero no es el único mal," continúa el artículo, "que considerable número de nuestros pobres hayan caído en una condición en que más parecen muertos aparecidos que hombres. La consecuencia de estos errores, en cuanto a lo que físicamente necesitamos i debemos ser, introdujo aun en las almas de nuestros vaños ricos, una absurdidad i debilidad que se muestra con singulares peculiaridades. En muchos lugares, el que se contaba entre la parte acomodada de la sociedad, no podía ni en el mas caluroso tiempo, quitarse el sobretodo para llevarlo en el brazo. I los niños tenían durante el verano que usar medias i llevar gorro en la cabeza; no podían trepar a los árboles ni saltar zanjás, &c. I en los mismos lugares, la más irracional rudeza de la etiqueta surgió de la idea de conservar respetabilidad. No se podían cortar palos delante de la puerta, aun cuando con eso pudieran escaparse de una fiebre. La degradación física, que llegó a su apogeo por medio de las manufacturas de algodón i de seda, había comenzado ántes en la edad del uso jeneral de las pelucas i de los espadines. Fué este el período que fundó realmente nuestras perturbaciones físicas, en todas las clases." I la cesación de las festividades populares se veía que había ayudado a producir esta enferma condición física. El artículo dice: "Una nueva, arbitraria i torpe policía interviene en todos los placeres de la juventud. Las festividades nacionales, que expresaban el antiguo i poderoso espíritu popular, empezaron a desusarse; i gradualmente fueron desapareciendo de nuestras llanuras para refugiarse en nuestras montañas; pero hasta en esas alturas alcanzaron a degradarse. Dejaron de ser la expresión del vigor del pueblo, un medio de elevar i distinguir los hombres fuertes del país, u objetos de popular atención i confianza. Introdujéronse en las frívolas exhibiciones fomentadas por extranjeros, en las cuales había juegos de destreza, i estaban destinadas a ellos i a los ricos que pagaban liberalmente por las mismas. Si tratásemos hoy de renovar esas fiestas sin renovar nuestro pueblo, no cobrarían todavía su antigua apariencia; serían indignas de nuestros antepasados, pero dignas de nosotros, que estamos satisfaciendo, halagando i extraviando nuestro deseo."

*** Hai un ejercicio corporal que los hijos de nuestros mayores tuvieron i gozaron, el cual debería emplearse con nuestros hijos; i el espíritu de su gimnasia popular debería resucitarse. Mas este no es espíritu parcial; él no se somete a la influencia de fiestas populares; por el contrario, estas son con propiedad sólo la expresión del pre-alecimiento de él. Debe este ser tan universalmente activo i visible en las casas, en las escuelas, en las labores del campo, en los descansos del domingo i en las diversiones, como en los Alpes i en las fiestas pastoriles; debe aparecer en las opiniones del pueblo relativamente a sus necesidades corporales, i en su solicitud por ellas. La realización de este fin es enteramente imposible, a ménos que se infunda en los jóvenes desde la niñez, i se haga universal, un sentimiento de poder enérgico, activo e independiente, el cual por sí mismo inspiraría todo lo que es de desearse por la salvación de la tierra de nuestros padres.

¿Quién no ha de suscribir a estos conceptos de Pestalozzi? ¿Pero quién puede aprobar el método de enseñar gimnástica en su instituto? El mismo artículo continúa diciendo: "La esencia de la gimnástica elemental consiste no en otra cosa que en una serie de ejercicios para las coyunturas, por los cuales se aprende paso a paso todo lo que el niño puede aprender con respecto a la estructura i movimientos de su cuerpo, i sus articulaciones." I continúa: "Puede él adquirir este conocimiento de la manera más pronta i fácil por medio de estas preguntas. ¿Qué movimientos pueden hacerse con cada miembro del cuerpo por separado, i cada coyuntura? ¿En qué direc-

ciones pueden hacerse estos movimientos, i en qué circunstancias i posiciones? ¿Cómo pueden combinarse los movimientos de varios miembros i coyunturas?"

¿No hemos de imaginar que este sería un sistema de gimnástica para muñecas de piezas? El objeto de ese sistema son las coyunturas, i nada más que las coyunturas; i lo que se piensa es encontrar lo que harán sus coyunturas, no lo que hará su flexibilidad de cuerpo.

Luégo se trata allí de ejercicios metódicos; no del cuerpo sino de las coyunturas. A, movimiento de las coyunturas de la cabeza; B, del cuerpo; C, de los brazos; D, de las piernas. Cada coyuntura por separado se ejercita primero por sí misma, i despues en relación con los miembros cuyas coyunturas se han ejercitado ya. No se omite coyuntura; en los brazos, por ejemplo, se ejercitan el codo, la muñeca i las junturas de los dedos. De lo último dice: "Aquí tambien la relación i separación de los movimientos debe recibir especial atención."

En suma, encontramos en la gimnástica de la escuela pestalozziana, como en sus otros departamentos de educación, una parte irracional de simplificación, la cual en el presente caso, llegando claramente a los límites de lo ridículo, llegará a ser motivo de burla para el espectador indiferente, pero no por eso dejará de forzar probablemente al fatigado i disciplinado niño.

Pasemos ahora al hombre más adecuado que ninguno de sus predecesores para preparar un nuevo curso de ejercicios corporales, i que lo preparó efectivamente. Este fué Friedrich Ludwige Jahn.

En su obra del *Sistema de gimnasia alemana* hace una historia de su empresa. Ese es tan peculiar i tan característico de este hombre notable i de sus útiles trabajos, que vamos a dar el siguiente extracto de él:

"Como muchas otras cosas en este mundo, el sistema de gimnasia alemana tuvo pequeño e insignificante principio. A fines de 1809 fué a Berlín, a ver la entrada del rei. En aquella celebración alumbro para mí un rayo de esperanza; i despues de muchos errores i extravíos, llegué a establecerme allí. El amor a la tierra de mis padres, i mis propias inclinaciones, me hicieron entónces maestro de la juventud, como había solido serlo ántes. Por el mismo tiempo publiqué la *Nacionalidad Germánica*.

"Durante la bella primavera de 1810 unos cuantos de mis discípulos comenzaron a salir conmigo a los bosques i campos en las tardes de asueto de los miércoles i sábados, i la costumbre llegó a establecerse. Su número aumentó, i tuvimos varias discusiones juveniles i ejercicios. Así continuámos hasta la canícula, en que el número fué mui crecido, pero mui pronto se disminuyó. Quedó entónces un escogido número, un núcleo, que estubo reunido aun en el curso del invierno, i con el cual se abrió el primer patio de gimnasia, en la primavera de 1811, en Hasenheide.

"En la actualidad se practican muchos ejercicios en reunión, a cielo descubierto, i en presencia de todos, con el nombre de gimnástica, i todos esos nombres relacionados con la gimnasia surgieron a un tiempo, i dieron lugar a grande excitación, escándalo i disputa. Fué la materia discutida aun por los periódicos franceses, i aquí mismo (en Alemania) se dijo al principio que las antiguas costumbres jermanas habían producido una nueva locura. Mas no fué así absolutamente. Aunque surgían desfavorables opiniones de cuando en cuando, tan numerosas como las arenas del mar, nunca estuvieron en terreno firme, i era cosa risible ver cómo se oponían con palabras a aquello cuyas obras estaban hablando tan claramente.

"Durante el invierno estudiámos todo lo que pudiese hacer progresar el asunto. Siempre considerámos con gratitud a nuestros predecesores Vieth i Guts Muths. Los más aprovechados i experimentados de mis discípulos, entre los cuales se contaba mi actual ayudante i colaborador, Ernst Eiselen, hicieron un habilísimo uso de sus escritos i se pusieron en capacidad, de enseñar gimna-

sia en el siguiente verano. Entre los que se consagraron especialmente a los ejercicios de natacion, i despues ayudaron al desarrollo completo i artistico de ellos, i aun llegaron a ser maestros en la materia, se contaban Pichon i Zeuker, que murieron en el Góhrde el 13 de setiembre de 1813.

(Continuará.)

COSMOS,

o ensayo de una descripcion fisica del mundo
POR A. DE HUMBOLDT.

PARTE PRIMERA.

Cuadro de la Naturaleza.

LÍMITES I MÉTODO DE EXPOSICION DE LA DESCRIPCION FÍSICA DEL MUNDO.

En las consideraciones de la introduccion a esta obra* he procurado exponer, i aclarar con algunos ejemplos, de qué manera los goces de tan diverso origen que el aspecto de la Naturaleza ofrece, se han aumentado i ennoblecido por el conocimiento de la conexon de los fenómenos i de las leyes que los rijen. Réstame ahora examinar el espíritu del método que debe presidir a la exposicion de la *descripcion fisica del mundo*, e indicar los límites en que pienso circunscribir la ciencia segun las ideas que se me han presentado en el curso de mis estudios i bajo la influencia de los diversos climas que en largos viajes he recorrido. Séame dado lisonjearme con la esperanza de que una discusion de este género justificará, el título imprudentemente dado a mi obra, i me libraré de que se me achaque una presuncion siempre vituperable, mucho más tratándose de trabajos científicos!

Antes de presentar el cuadro de los fenómenos parciales i distribuidos en los diferentes grupos que forman, trataré de las cuestiones generales que por su mútua conexon interesan al carácter particular de nuestros conocimientos acerca del mundo exterior, i a las relaciones que en todas las épocas históricas presentan estos conocimientos con las diferentes fases de la cultura intelectual de los pueblos.

Las indicadas cuestiones generales tienen por objeto:

- 1.º Los límites exactos de la descripcion fisica del mundo, como ciencia separada i distinta.
- 2.º La rápida enumeracion de la totalidad de los fenómenos naturales, bajo la forma de un *cuadro jeneral de la Naturaleza*.
- 3.º La influencia del mundo exterior sobre la imaginacion i el sentimiento; influencia que en los tiempos modernos ha dado un impulso vigorosísimo al estudio de las ciencias naturales, por la animada descripcion de las lejanas rejiones, por la pintura de paisajes en tanto que sirve para caracterizar la fisonomía de los vegetales, i por los plantíos o disposicion de las formas vegetales exóticas en grupos que formen entre sí contrastes.
- 4.º La historia de la contemplacion de la Naturaleza o el desarrollo progresivo de la idea del *Cosmos*, siguiendo el órden de los hechos históricos i jeográficos que nos han conducido al descubrimiento del enlace i conexon de los fenómenos.

Mientras más elevado es el punto desde el cual considera

* La *Introduccion jeneral* del *Cosmos* apareció en la *Escuela Normal* tomo V, del número 167 al 171. En seguida salieron el *Reflejo del mundo exterior en la imaginacion del hombre* i la *Parte segunda* o sea el *Ensayo histórico sobre el desarrollo progresivo de la idea del Universo*, partes todas de fácil intelijencia para nuestros lectores. Ahora vamos a reproducir la *Parte primera* del *Cosmos*, llamada el *Cuadro de la Naturaleza*, cuya intelijencia requiere alguna instruccion.—Como se observará, cada parte es completa por sí, i se han omitido sus innumerables notas eruditas.—Lo ya publicado es la parte histórica i literaria; ahora entramos en la científica. El traductor es D. Francisco Diaz Quintero.—(Ed. de la *E. Normal*.)

los fenómenos la física del mundo, mayor necesidad de circunscribir la ciencia i sus verdaderos límites, separándola de todos los conocimientos análogos o auxiliares. La descripcion fisica del mundo está fundada sobre la contemplacion de la universalidad de las cosas creadas; de cuantas sustancias i fuerzas coexisten en el espacio; de la simultaneidad de los seres materiales que constituyen el Universo.

La ciencia, pues, que trato de definir, tiene para nosotros, habitantes de la tierra, dos partes distintas: una que se refiere a la tierra misma, i otra a los espacios celestes. Voi a detenerme primeramente en la parte de la ciencia del *Cosmos* que concierne a la tierra, a fin de que resalte mejor el carácter propio, el carácter independiente de la descripcion-fisica del mundo, i de indicar al mismo tiempo la naturaleza de sus relaciones con la *física jeneral*, con la *historia natural descriptiva*, con la *jeología* i con la *jeografía comparada*.

Así como la historia de la filosofía no consiste en la enumeracion, material hasta cierto punto, de las opiniones filosóficas que han reinado en las diferentes épocas, así tampoco la descripcion fisica del mundo puede limitarse a la simple aglomeracion de las ciencias que acabamos de indicar. Es tanto mayor la confusion que resulta de la mezcla de conocimientos estrechamente ligados entre sí, cuanto que data ya de siglos el hábito de designar grupos de nociones empiricas por denominaciones a las cuales se daba, tan pronto un sentido lato como un sentido estrioto, con relacion a las ideas que por ellas debian expresarse. Demas de que, estas denominaciones ofrecen el grandísimo inconveniente de haber tenido en las lenguas de la antigüedad clásica, de donde se han tomado, una acepcion completamente diversa de la que hoy les damos. Los nombres de fisiología, de física, de historia natural, de jeología i de jeografía, nacieron, i comenzaron a usarse habitualmente mucho ántes que se tuviesen ideas claras acerca de la diversidad de objetos que esas ciencias debian abrazar, esto es, de su limitacion i deslinde recíprocos. Es tal la influencia que ejercen sobre las lenguas los hábitos inveterados, que en una de las naciones europeas más adelantadas i culta se aplica el nombre de *física* a la medicina, al paso que a la química técnica, la jeología i la astronomía se las cuenta en el número de los *trabajos filosóficos* de una Academia que goza mercedamente de universal celebridad.

Háase intentado varias veces, aunque casi siempre en vano, sustituir las antiguas denominaciones, vagas a la verdad, pero ya hoy jeneralmente bien comprendidas, con nombres nuevos i mejor formados. Estas sustituciones han sido propuestas con especialidad por los que se han ocupado en la clasificacion jeneral de los conocimientos humanos, desde la grande Enciclopedia (*Margarita philosophica*) de Gregorio Reisch, prior de la Cartuja de Friburgo a fines del siglo XV, hasta el caballero Bacon, desde Bacon hasta d'Alembert, i en estos últimos tiempos hasta el sagacísimo físico Andrés María Ampère. Acaso ha perjudicado más a esta tentativa la eleccion de una nomenclatura griega impropia, que no el abuso de las divisiones binarias i la excesiva multiplicidad de los grupos.

Considerado el universo como objeto de los sentidos exteriores, la descripcion fisica del mundo ha menester indudablemente del auxilio de la física jeneral i de la historia natural descriptiva; pero la contemplacion de las cosas creadas, como unidas entre sí i formando un *todo* animado por fuerzas interiores, da un carácter particular a la ciencia que tratamos en esta obra. La física se detiene en las propiedades jenerales de los cuerpos, i podemos decir que es el producto de la abstraccion, la jeneralizacion de los fenómenos sensibles. En la obra que echó los primeros cimientos de la física jeneral, conviene a saber, en los ocho libros físicos de Aristóteles, fueron considerados ya todos los fenómenos de la Naturaleza como dependientes de la accion primitiva i vital de una sola fuerza, causa de todo movimiento en el Universo. La parte terrestre de la física del mundo, a la cual conservaría yo de buen grado la antigua expresiva denominacion de *Jeografía física*, trata en primer lugar de la distribucion del magnetismo en nuestro planeta segun las relaciones de intensidad i de direccion, pero sin investigar las leyes a que están sujetas las atracciones, o

repulsiones polares, ni los medios de producir corrientes electro-magnéticas permanentes o pasajeras. En segundo lugar traza o describe a grandes rasgos la configuración compacta o articulada de los Continentes, la extensión de su litoral con relación a su superficie, i la repartición de las masas continentales en uno i otro hemisferio, repartición que influye poderosamente en la diversidad de los climas i en las modificaciones meteorológicas de la atmósfera; determina el carácter de las cadenas de montañas, las cuales, solevantadas en diferentes épocas, forman diversos sistemas particulares, ya paralelos entre sí, ya diverjentes o cruzados; examina la altura média de los Continentes sobre el nivel de los mares i la posición del centro de gravedad de su volúmen, la relación entre el punto culminante de una cadena de montañas i la altura média de su cresta o su proximidad a un litoral vecino. En tercer lugar, representan las rocas de erupción como principios de movimiento, pues obran sobre las rocas sedimentarias, atravesándolas, solevantándolas o inclinándolas; contempla los volcanes con relación a su aislamiento o colocación por series simples o dobles, i a la extensión de su esfera de actividad a varias distancias, bien sea por las corrientes largas i estrechas de rocas que producen, o bien removiendo el suelo en otros que aumentan o disminuyen de diámetro en la serie de los siglos. La parte terrestre de la ciencia del *Cosmos* describe, en el último lugar, la lucha del elemento líquido con la tierra firme; expone lo que tienen de comun todos los grandes rios en su curso superior o inferior, o en su bifurcación cuando aun no ha llegado a confundirse de todo punto el lecho de sus diferentes brazos; nos muestra a los rios rompiendo por entre las más elevadas cadenas de montañas, o siguiendo durante largo tiempo un curso paralelo a ellas, ya a su pié, ya a grande distancia, cuando el solevantamiento de las capas de un sistema de montañas i la dirección del repliegue son conformes a la que siguen los bancos más o menos inclinados de la llanura. De la *Orografía* i de la *Hidrografía* comparadas, no pertenecen a la ciencia cuyos verdaderos límites trato de determinar, más que los resultados jenerales, pues nada tiene ésta que ver con la enumeración de las mayores alturas del globo, con el cuadro de los volcanes no apugados aún, ni con el lecho de los grandes rios o de los tributarios: pormenores que pertenecen a la jeografía propiamente dicha. Aquí no consideramos los fenómenos sino en su mutua dependencia i en las relaciones que presentan con las diferentes zonas de nuestro planeta i su constitución física en general. Las especialidades de la materia bruta u orgánica, clasificada según la analogía de formas i de composición, son indudablemente un estudio interesantísimo; pero corresponden a una esfera de ideas mui distintas de las que forman el asunto de esta obra.

Por mas que las descripciones de países ofrecen importantes materiales para la composición de una jeografía física, su reunión no alcanza, sin embargo, aún ordenada por series, a darnos idea exacta de la conformación jeneral de la superficie poliédrica de nuestro planeta, a la manera que tampoco bastan las flores de las diferentes rejiones, colocadas unas tras otras, para formar la ciencia que designo con el nombre de *Jeografía de las plantas*. La aplicación del pensamiento a las observaciones aisladas, las miras del espíritu que compara i combina, es lo que nos lleva a descubrir en la individualidad de las formas orgánicas (en la *Morfología* o historia natural descriptiva de las plantas i de los animales), lo que tienen de comun con relación a la distribución climática de los seres; así como la inducción es la que nos revela las leyes numéricas en la proporción de las familias naturales a la suma total de las especies, i la latitud o situación jeográfica de las zonas en que cada forma orgánica alcanza en las llanuras el máximun de su desarrollo. Estas consideraciones asignan un carácter elevado a la descripción física del globo, por la jeneralización de sus miras, i nos hacen concebir cómo el aspecto físico del paisaje, o sea la impresión que nos causa la fisonomía de la vegetación, depende de aquella repartición local de las formas, del número i del más vigoroso de las que predominan en la masa total.

(Continuará.)

VARIETADES.

CONCURSO PARA UN SÍMBOLO.—Nuestro público sabe que los Estados Unidos van a celebrar en 1876 el Centenario de su independencia nacional, por medio de una Exposición universal que tendrá lugar en Filadelfia, i para la cual se han hecho preparativos en la escala gigantesca que caracteriza todos los movimientos i empresas sociales de aquella República. Ya están construidos, en forma permanente, los edificios necesarios, entre los cuales sobresale el destinado al ramo de bellas artes por su grandeza, su elegancia i buena disposición. La educación pública figurará conspicuamente, como uno de los ramos a que con mayor perseverancia i buen éxito se ha atendido siempre oficialmente en la República modelo, ramo que forma departamento separado en su administración nacional. El jefe de este departamento, "Comisionado nacional de educación," ha sugerido la idea de que se aproveche la ocasión del Centenario para representar a los ojos i a la razón de los ciudadanos norte-americanos i de todos los espectadores de otros países, la primaria i fundamental relación que existe entre la educación i la perpetuación de los gobiernos libres i los demás intereses de la sociedad. El Comisionado, señor Eaton, añade que se exige con esto algo mui difícil, pero no superior al ingenio de un gremio tan culto como el de los amigos de la instrucción pública. ¿Cómo se podrá simbolizar este axioma político: "La perpetuidad de las instituciones libres depende de la instrucción i virtudes del pueblo?" Qué ilustración clara i elocuente (a la vista i al alma) podrá presentarse de la relación vital que guarda la educación con todas las causas que aseguran la prosperidad i perpetuidad de las instituciones libres?—tal es el problema. Admítase jeneralmente dicha relación, i sin embargo, se hace poco caso de ella, i el deseo del señor Eaton es que el Centenario sirva de medio para asegurarle a aquella en los negocios públicos un reconocimiento más universal.

Los periódicos de educación de los Estados Unidos invitan a sus lectores a concurso para la solución de este problema, i nosotros lo hacemos extensivo a los nuestros. Las respuestas deben dirigirse al señor Eaton, a Washington. Esta oficina puede trasmitírselas.

LOS VENENOS DEL TABACO.—Un escritor alemán se ha consagrado recientemente a estudiar el humo del tabaco, i ha hallado que contiene constantemente una cantidad considerable de *ácido carbónico*, i sostiene que los efectos perniciosos del vicio de fumar son obra de este gas méfítico, más que de la sola nicotina. El fumador nunca puede impedir que una parte del humo baje a los pulmones, i el envenenamiento es por consiguiente inevitable.—Si esto sucede con el humo del buen tabaco, qué será con el del malo, que tantas veces ha producido úlceras cancerosas; i qué será con el humo del abominable cigarrillo, fuente inagotable de bronquitis i consunción?

GRANDEZA DE UN PEQUEÑO PAIS.—El territorio integro de la Grecia era menor en extensión que el solo Estado de Pensilvania, i sin embargo, sería fácil señalar períodos de su historia en que el número de sus grandes hombres i los productos de su jenio aventajan, fuera de toda comparación, cuanto los hijos de Pensilvania podemos citar que nos enorgullezca. Durante veinte siglos todo el mundo ha estado acudiendo a la Grecia en busca de modelos de arte, de perfección en lenguaje i literatura, de amplitud i profundidad en filosofía, de sabiduría en el gobierno de los estados. Qué fué lo que dió a tan pequeño país tanta preeminencia?—Sus hombres educados.—¿Cómo los obtuvo?—Dando el más alto precio a la producción de tales hombres, i subordinando a su formación todos los demás intereses.—(*Del Pennsylvania School Journal.*)