

# LA ESCUELA NORMAL

PERIÓDICO OFICIAL DE INSTRUCCION PÚBLICA.

SE PUBLICA LOS SÁBADOS.

Se distribuye gratis a todas las escuelas públicas primarias de la República. La serie de 26 números, de a 3 páginas cada uno, vale \$ 0,75.

Bogotá, 22 de abril de 1876.

AGENCIA CENTRAL,

La Direccion Jeneral de Instruccion publica  
Se reciben suscripciones en todas las oficinas de correos de la Union. El pago debe hacerse anticipadamente.

## LA ESCUELA NORMAL.

### CONTENIDO.

La Escuela Pública .....	17
De la educacion universitaria.....	18
Educacion de idiotas.....	20
Descubrimientos marítimos i continentales.....	22
Cosmos o descripcion fisica del globo .....	23
Noticias del extranjero.....	24

### LA ESCUELA PÚBLICA

#### PRINCIPIOS I PRÁCTICA DEL SISTEMA

por James Currie, de Edimburgo.

(CONTINUACION.)

Tres objeciones se hacen a este método para su práctica en la lengua inglesa: 1.ª Que cualquier clasificacion que se haga de los sonidos elementales de las palabras en conexion con sus signos respectivos, tendrá que ser excesivamente compleja, é incompleta para su objeto, porque en inglés hallamos una misma letra para indicar dos o más sonidos; dos letras diferentes para indicar un mismo sonido; letras totalmente mudas, i dos o más letras que juntándose indican un solo sonido; i despues de multiplicar las reglas hasta donde es posible, siempre quedará fuera de su aplicacion una parte no pequeña del lenguaje.—2.ª Que aún en la parte regularizable subsiste el inconveniente de que el agregado de los sonidos de las letras de una palabra no sugerirá naturalmente el sonido de la palabra misma: objecion fatal contra un sistema que pretende ser *fónico*.—3.ª Dispensada la anterior objecion, queda otra en pie contra el principio entero, a saber, que el análisis i la clasificacion de los sonidos de la voz en el lenguaje no son precisamente enseñanza de su lectura sino en los casos raros de alumnos dotados de notable facultad de jeneralizacion. El método natural para que un niño aprenda su lengua, o cualquiera otro cosa, es el de empezar por totales o conjuntos, como que sólo éstos le presentan ideas que su mente puede comprender; i luego proceder de los todos a sus partes. Sólo así la parte viene a tener sentido para él, cuando la ve i la relaciona con el todo a que pertenece, mientras que de otro modo su aprendizaje de ella, si tal puede llamarse, es meramente mecánico. En este punto de sus adelantos, semejante clasificacion de sonidos lo confunde i fatiga, más bien que darle ayuda.

280. MÉTODO FONÉTICO.—En conexion con el método fónico puede mencionarse otro que es, por decirlo así, consecuencia lójica del primero; i este es el *fónico*, que

emplea por algun tiempo un alfabeto diferente del usual (en inglés), con muchos más caracteres que éste, para representar todos los sonidos de aquella lengua en signos de valor uniforme. Tiene los mismos inconvenientes del fónico.

281. LEER SIN DELETREAR.—El tercer método es el que asocia directamente el sonido de la palabra con su forma entera material, tomada en conjunto, de donde le viene su nombre de método de *leer sin deletrear*. Habla fuertemente en su favor su analogía con el método por el cual el niño aprende el lenguaje hablado. Cuando aprende a hablar, su oído toma los sonidos de las palabras enteras, i asocia con ellas el significado sin análisis ninguno, i otro tanto se hace por este sistema, sustituyendo la vista por el oído, i la forma escrita por el sonido. En uno i en otro pónese inmediatamente el aprendiz en contacto con las palabras i con las ideas que éstas denotan, i esta asociacion es lo que le hace conservar las palabras en la mente. Para este fin es innecesaria una agencia mecánica, i aún puede ser perjudicial, porque tiende a embarazarlo i a confundirlo en aquella vital asociacion en virtud de la cual, i no de otro modo, conoce la palabra. Pero dado que pueda adquirir las palabras de esta manera, cómo lo habilitará para entender otras palabras, que es en lo que realmente consiste la facultad de leer? Esto resulta de un procedimiento lento de comparacion e induccion que el aprendiz va haciendo, sin necesidad de ayuda del maestro; el maestro ademas puede ayudarle, de manera que confirme sus inducciones, sin turbar la accion espontánea del espíritu del niño. Por ejemplo, leídas ciertas palabras semejantes en sonido, el maestro llamará la atencion del niño sobre ellas para que compare sus partes de semejanza con sus partes de diferencia: comparacion *fónica*, pero procedimiento mui diferente del del sistema fónico, puesto que ahora solo se guía al niño para asegurar los resultados de observaciones hechas por él.

Los tres métodos que hemos descrito difieren únicamente en la manera como efectúan la asociacion entre el sonido i el signo. Cada uno de ellos puede tener todas las ventajas del principio de que la adquisicion del sonido i el signo debe basarse en una percepcion del sentido; i todos pueden cumplir con cuantas condiciones dicho principio impone. I respecto de un método cualquiera importa mucho más el examinar si cumple o no con tales condiciones, que si sigue la manera alfabética, o la fónica, o la de leer sin deletrear, en la asociacion del sonido con el signo: por cuanto el grado de inteligencia i de interes que posea un procedimiento es de mayor importancia que su simple precision técnica. Concedido que en esto no hai discrepancia de opinion, el método que proponemos es el de *leer sin deletrear*, precedido de enseñanza oral sobre el uso de las palabras i sobre las formas de las letras, i ampliado despues de algun tiempo por una especie de comparacion fónica.

Este método no es sólo el mejor en sí, sino que tambien está exento de los inconvenientes que los padres i otros suelen alegar contra el fónico; i al mismo tiempo puede adoptarse en cualquiera escuela sin detrimento de los

adelantos del alumno si previamente ha seguido el método comun. \*

(Continuará.)

\* Damos apénas un breve extracto de las observaciones del texto inglés sobre este ramo, contenidas en los párrafos 276 a 281, i omitimos del todo el párrafo 282, prefiriendo referirnos a las publicaciones hechas por esta Direccion de Instrucción pública primaria relativas a la enseñanza de la lectura, de la cual hai métodos enteros explicados circunstanciadamente en el tomo VI de *La Escuela Normal*. La escritura de la lengua española es casi completamente fónica, esto es, que en ella cada signo corresponde a un solo sonido, i esto sonido no tiene más que un signo que lo represente, con contadas excepciones, con lo cual lleva al inglés una ventaja enorme para la facilidad de la enseñanza.

NOTA DEL TRADUCTOR.

## DE LA EDUCACION UNIVERSITARIA.

(Conclusion.)

Voi a ocuparme en otro asunto, prosiguió el orador, que siempre ha llamado mi atención: el largo tiempo que se emplea en el estudio de la historia antigua. Esta es una materia mui importante, un estudio bellissimo; pero no llega su importancia a la de la historia moderna, ni nos toca tan de cerca en nuestros negocios. La historia antigua no tiene más que dos faces: la una es la monarquía, la otra es la municipalidad. La existencia de una comunidad en virtud del principio de representación, de un gobierno popular que se extendiera mas allá de los límites de una población, son nociones que jamas entraron en la mente de los antiguos; i hé aquí que nuestros años más floridos se pasan en el estudio de una historia en la cual se desconoce absolutamente aquello que establece la diferencia entre la historia moderna i la antigua, los puntos característicos de nuestra sociedad; el principio de representación, que en cierto modo ha hecho posible conciliar la existencia de una vasta nación con la existencia de cierta libertad. La necesidad compelió a la fundación del imperio Romano, porque cuando Roma se hizo demasiado grande para ser municipalidad, los antiguos no conocian otro recurso que el de colocar un César, un tirano, sobre todo el cuerpo social. La idea de enviar representantes de las diferentes provincias a Roma para deliberar acerca del bienestar jeneral del imperio, fué cosa que jamas les ocurrió: fué descubrimiento de muchos siglos posteriores; i a estas historias, sin embargo de que carecen de lo mas esencial de la historia moderna, dedicamos los mejores años de nuestra existencia. Yo no digo que el tiempo se malgasta, pero es triste la reflexion de que ese estudio no vaya asociado, sino que sustituye al de la historia moderna. Si un hombre posee un cabal conocimiento de la historia moderna i de la edad média, le es de mucho valimiento, a no dudarlo, el conocimiento de aquellas comunidades antiguas para que pueda comparar unas con otras; pero si no conoce la historia moderna ¿de qué le sirven las otras? No tiene términos de comparacion, i el estudio es entónces inútil e infructuoso. Ese antiguo estado de cosas ha pasado enteramente; pereció, para jamas volver, con la caída del imperio Romano, i un nuevo modo de ser brotó de aquellas ruinas,—el sistema feudal i las formas de gobierno de la edad média que han producido el estado actual de la Europa. Nada de esto se enseña a nuestra juventud: nunca se le pone de frente la cuestion, ántes se fija i limita su atención a las disenciones, guerras e intrigas de repúblicas pequeñas, cuyos habitantes, los de todas ellas juntas, casi no eran tantos como los que cuenta esta ciudad. Hai ademas otra enorme falta en dirigir la mente de la juventud exclusivamente a la antigüedad, i es que el modo de concebir

la sabiduría que tenían los antiguos carece completamente de eso que forma al presente nuestra concepcion. No creo que nadie en el estudio de la antigüedad tropezará con lo que hoy está en los labios de todo el mundo—la idea del progreso. Era la noción de los antiguos a este respecto, que la sabiduría tenía un grado fijo adonde había de llegar, i que no podía pasarse de él por más empeño que se pusiese. Si un hombre quería procurarse conocimientos, no se sentaba a interrogar la naturaleza, ni a estudiar sus fenómenos, ni a analizar e inquirir, sino que a la carrera se ponía en camino para Egipto o Persia u otra parte más distante, esperando encontrar algun sabio que colmase sus deseos. Así sucedió con Tales, con el mismo PLATON i con todos los hombres grandes de la antigüedad.

Ahora bien; no es pequeño el defecto de un sistema de educacion que aparta de la juventud la idea que es hoy la clave de la sociedad moderna, esto es, la de no considerar las cosas como estacionarias, sino que la humanidad ha estado en continuo movimiento, siempre avanzando de mal en peor o vice-versá, segun sea el caso. Esta concepcion del progreso, de un cambio i desarrollo incesantes, aunque no podamos señalarlos día por día, no se halla consignada en las pájinas del mundo antiguo; i no juzgo demasiado pedir que, entre otras, se inculque esta idea a la juventud ántes de emprender el estudio del estado de una sociedad en que jamas tal idea penetrará. No me detendré en criticar la moral i metafísica de los antiguos: supongo que ellos sabian de la ciencia del entendimiento tanto como nosotros, ni mucho más ni mucho ménos; i sin ser irrespetuoso, diré que entre ellos (me abstengo de decir entre nosotros) no había dos que fuesen de la misma opinion.

Demasiado se nos hace conocer la antigüedad; se nos exige que sepamos cuántos arcóntes había en Atenas, aunque probablemente no sabemos cuantos Lores Cancelleres hai en Lóndres. El discípulo debe conocer todos aquellos tribunales, aunque casi no sepa los nombres de los suyos; debe hacerse cargo de las leyes e instituciones de los antiguos, cosas éstas excesivamente repulsivas al gusto juvenil, i que sólo sirven para ser comparadas con nuestras instituciones, respecto a las cuales se encuentra en la más profunda ignorancia. No ménos desagradable es la jeografía antigua, i se gasta una porcion de tiempo en estudiar las divisiones de países que hace siglos dejaron de existir o de tener parte alguna en los negocios del mundo. Por supuesto, si se ha de estudiar minuciosamente la historia antigua, aquella es mui necesaria, pero es desconsolador el ver cómo se descuida la jeografía moderna. Ningun ramo se halla tan desatendido como éste. Como todos saben, yo he estado en Australia, i es raro encontrar allí con alguno que sepa lo que son aquellas colonias, a ménos que haya estado allá o se halle allí alguno de sus deudos.

Se dice que la isla de Java fué traspasada por LORD CASTLEREAGH a los holandeses en el Congreso de Viena, porque él no pudo encontrarla en el mapa i tenía rubor de confesar su ignorancia. Recuerdo haber oido el discurso de un eminente miembro de la Cámara de los Comunes—cuyo nombre no me aventuro a mencionar—en el cual era ostensible que él creía que el Alto Canadá era la provincia más cercana a la boca del San Lorenzo, i que el Bajo Canadá era la que se hallaba río arriba. Ahora vamos nosotros a despachar una expedicion para Abisinia, i el todo de la cuestion está en conocer la naturaleza del país. ¿I qué sabemos de esas rejiones? Cierito es que hai mucho que saber. Algunos las han visitado i escrito acerca de ellas; pero qué se nos enseña de su jeografía? Cuanto uno puede hacer es hallar en el mapa la Abisinia, i no es poco el marcar una de sus poblaciones. Yo me he divertido tratando de averiguar qué es lo que sabe el pueblo en este asunto, i casi no sé de nadie que pueda señalar en el mapa la ciudad de Gondar que es la capital; i eso que tanto nos interesa conocer el lugar que va a ser pronto teatro de nuestras operaciones, como sa-

ber que Illicarnaso era la capital de Caria, o que habia 23 ciudades de los Volscos en la Campania de Roma. Citaré un ejemplo más que está en relacion con la Biblia, respecto a la cual podía haberse supuesto cosas mejores. Todos saben que en la última sesion del Parlamento Mr. BRIGIT aplicó con mucho chiste a ciertos caballeros un nombre derivado de una caverna; i yo aseguro que entre veinte personas—i cuenta que hablo de personas de educacion—no encontré una que tuviera noticia de la Cueva de Adullam, viéndome así en la triste necesidad de explicarles lo que significaba, i disparando el dardo que contra mí mismo se asestaba.

Ahora bien; lo peligroso de esta clase de estudio está en que al fijarse tanto nuestra atencion en las palabras damos por sentado cuánto contienen los libros. En mi tiempo no se enseñaba a comparar dos narraciones de un mismo hecho: por ejemplo, encontrábamos una relacion en Tucídides, que fué coetáneo del suceso, i otra relacion diferente en CORNELIO NEPOTE, que escribió quinientos años despues; pero no recuerdo que se nos enseñara a examinarlas separadamente, ni que se nos indicase que la narracion del último fuera ménos valiosa que la de aquél.

Mr. LOWE habló entónces de lo que un inglés educado podría mui bien ignorar. Probablemente, dijo, no sabrá nada de la anatomía de su propio cuerpo, no tendrá la más ligera idea de la diferencia que hai entre sus venas i sus arterias, o de si el bazo está colocado al lado derecho o al lado izquierdo; no conocerá las verdades más sencillas de la física; no podrá explicar lo que es barómetro o un termómetro; nada sabrá de las leyes más sencillas de la vida animal o vegetal; podrá ser que no conozca la aritmética, i así permanecerá toda su vida. Su letra es execrable, porque tal vez se descuida la más importante adquisicion que puede hacer un hombre, i tiene además mui mala ortografía. Conozco un hombre eminentísimo que recibió una honrosa distincion en Oxford, i uno de sus méritos fué el de un ensayo escrito en inglés en el que habia cuarenta i seis palabras malísimamente deletreadas. Él podrá no conocer la jeografía moderna o la de su misma patria, ni de qué le sirve saber nada de la historia de Inglaterra. No ha mucho supe del caso de un señor que mereció altos honores en una univesidad, i luego fué colaborador de un periódico, i una ocasion en que le pidió el director que explicase cierto hecho relativo al ministerio de LORD MELBOURNE, dijo que nunca habia tenido noticia de ese ministro. No le importa conocer la historia moderna o el orijen de las actuales formas de gobierno de la Europa: no le hace falta saber nada de la edad média, i eso que se ha hecho materia de sumo interes, porque, como sabemos, uno de los más grandes cismas de la iglesia de Inglaterra, ha provenido de que la jente forma las más exajeradas i absurdas ideas acerca de la deliciosa perfeccion de todas las cosas en ese horrible período, el medio de los siglos de ignorancia. Esto se debe a la más supina ignorancia de lo que debiera saberse; i en efecto, muchos han llegado a persuadirse de que lo mejor que hacer pudiera la sociedad moderna, con todos sus recursos i adelantos, seria retroceder con paso acelerado al estado de cosas que existia cuando se emprendió la primera cruzada. Otra cosa hai que es mui dolorosa,—la completa ignorancia de las antigüedades i leyes de la Inglaterra. Un inglés educado conoce las antigüedades i leyes de Grecia i Roma; pero de las de la Inglaterra, que en tanta relacion están con nuestra libertad i nuestros asuntos de ayer, no sabe nada absolutamente. Nosotros tenemos, puedo decirlo abiertamente, una literatura sin paralelo en el mundo; pero ¿a cuál de nuestros grandes clásicos debe leer un jóven para obtener el más alto premio que pueden adjudicar nuestros institutos? Él estudia mui minuciosamente la literatura de Grecia i Roma; mas en cuanto a CHAUCER, SPENCER u otro de nuestros clásicos, o los grandes dramaturgos i escritores de

los reinados de ISABEL i CARLOS, nunca le ocurre leerlos, i la consecuencia es que el idioma se empobrece. El noble inglés de nuestros padres cae en desuso, i la intelijencia de nuestra juventud se emplea en ensartar unas cuantas palabras entresacadas de los poetas latinos para componer exámetros detestables. En cuanto a lenguas modernas, se está haciendo un débil esfuerzo para enseñarlas, pero no es nada eficaz; i si es cierto que al idioma inglés se ha de dar la preferencia entre las lenguas modernas, tambien lo es que éstas han de preferirse a las antiguas. Yo me he encontrado en el extranjero en compañía de media docena de individuos de Oxford, ninguno de los cuales podía hablar una palabra del frances o del alemán para hacernos servir lo que queriamos; i si el sirviente no hubiera sido mejor educado que nosotros, i no hubiera conocido más idioma que el suyo, bien podríamos haber muerto de hambre. Así, pues, creo que se convenirá conmigo en que, como decia el DR. JOHNSON hablando de las provisiones de la venta de la Montaña, "el catálogo negativo es mui copioso." De consiguiente, resumo lo que tengo que decir sobre este punto, en esta observacion: que nuestra educacion no nos comunica los medios de adquirir conocimientos, ni los de comunicar éstos tampoco. Estos tres defectos cardinales parécenme innegables i nos causan más pena cuando pensamos en cuántas cosas hai en el mundo dignas de que las sepamos.

Acabo de hablar de la historia i lenguas modernas; pero ¿qué es todo ello comparado al infinito campo que la naturaleza nos ofrece, al mundo nuevo que nos presenta la química, ese mundo viejo a que la jeología ha dado vida, la asombrosa jeneralizacion respecto de las plantas i animales, i a todos esos nobles estudios i especulaciones que son la gloria, las prerogativas i la sangre vital del tiempo en que vivimos, i de todo lo cual nuestra juventud, casi en su totalidad, no sabe nada? *No es mucho decir que en estos dias el hombre en realidad bien educado, ha empezado su educacion jeneralmente despues que ésta se ha considerado terminada*,—despues de haberse hecho todo lo que el contraido sistema actual hacer pudiera.—Tiene que empezar a educarse de nuevo, con la conciencia de que ha malbaratado los más preciosos años de la vida a trueque de adquisiciones inútiles e infructuosas, no desagradables en sí, pero que no fueron sino la senda torcida ni son sino los ribetes i alifios de la sólida instruccion que constituye el caudal intelectual de un caballero,—de un hombre bien educado. ¿I cómo es que con una historia como la nuestra, con una literatura como la nuestra,—como la que la Europa moderna abre a nuestros ojos, habríamos de volver la cara a este espléndido banquete, contentándonos con roer la corteza seca i mohosa de una lengua i de una civilizacion que hace más de dos mil años que pasó? Este fenómeno se explica fácilmente: cuando se dotaron nuestras grandes escuelas i universidades, en su mayor parte no existia realmente la literatura inglesa: la historia moderna no habia comenzado; la de la edad média se encontraba sólo en los reducidos anales de monásticos cronistas: la ciencia física no existia absolutamente, i nada habia a qué dirigir la intelijencia, excepto el estudio del griego, el latin, la retórica i la lójica aristotélica. No debemos, pues, culpar a las personas nobles i filantrópicas que fundaron esos excelentes institutos; la culpa es de los que, despues de la grande expansion de conocimientos que se ha efectuado, no han hallado los medios de difundir en proporcion las materias a que pudieran haberse aplicado estas dotaciones. Tampoco puede culparse a nuestras universidades, consideradas estrictamente como tales, es decir, como institutos para examinar i sondear los adelantos de los estudiantes;—porque ellas dan exámenes i están dispuestas a darlos sobre qualquiera materia de las asignadas a los alumnos; la culpa sí es del gobierno del país, porque éstas dotaciones que ahora se asignan exclusivamente al latin, al griego i a las matemáticas, son realmente en mi opinion propiedad pública de cuyo uso es res-

pensable el Estado que es el representante del pueblo. Cuando ellas llenen los fines que deben proponerse debemos dejarlas seguir su curso sin interrupcion, pero cuando ésto no sucede, es de nuestra incumbencia el introducir reformas. I a qué fines corresponden ! Dan una enorme prima, un desmesurado premio al estudio de las lenguas muertas i matemáticas puras. Verdad es que estos son estudios nobles i valiosos; más, si eso fuera todo, yo no me opondría; pero es asunto averiguado que no puede dotarse un ramo sin que en los otros se siembre el desaliento. I aunque el primer efecto, es otorgar un premio, hai otro más importante i que es inherente:—el desaliento, o mejor dicho, la destruccion de todos los demás estudios que he enumerado i que me parece son dignos de ocupar el primer puesto en la educacion. Supóngase que un jóven, como suele acontecer, esté falto de dinero, i quiera aprovecharse de su talento. Supóngase que se dedica a las ciencias físicas en la Universidad de Oxford, i que al fin vence los estudios i alcanza el más alto rango ¿qué bien le resultará de ello? Ningun camino se hábria abierto hácia una pension por este medio, al paso que si se hubiera tomado el trabajo de estudiar latin i griego, podría al fin ser miembro de media docena de colegios con emolumentos. I siendo así ¿cómo esperar que los estudios no tengan desventajas cuando son afectados de esa manera, cuando el peso de esas enormes asignaciones que ascienden a medio millon anual, se pone en la balanza junto con las lenguas muertas i las matemáticas puras? La culpa, pues, es del gobierno que no ha introducido reformas respecto a esta asignaciones; i el remedio, en mi concepto, es que no se les dé esta exclusiva aplicacion, para que los emolumentos que han de obtenerse por la enseñanza se distribuyan imparcialmente entre todos los ramos del saber humano, nunca proscribiendo los estudios referidos, pero sin darles esa estimulante preferencia sobre todos los demás.

Otro tanto acontece con nuestras escuelas públicas, las que en realidad se sostienen al acaso, estando los maestros atendidos a sus resultados. Tienen una base que forma el núcleo, i ella es la enseñanza del latin i el griego, que regla i predomina en todas las escuelas. Aquí sin duda el remedio está en manos de los padres; pero ellas tienen en cambio esa "buena voluntad," cosa que no posee ningun otro establecimiento. Aquel que ha estado en una escuela, apesar de lo mal que se le haya tratado; apesar de lo poco que se le haya enseñado, i apesar de lo mucho que se le haya azotado;—siempre al salir de ella, le tiene cariño i olvida sus afanes i malos ratos; porque era aquella una época de la vida en que todo parecia agradable; i como por estas mismas cosas tiene que pasar el hijo suyo, siempre conserva un afectuoso recuerdo del lugar donde recibió su primera educacion. Con sólo que lográramos que se estableciese igualdad de condiciones en todos los ramos de enseñanza, no dudo que el mal se remediaría por sí mismo. No creo que por ningun motivo sea parte del deber de un Estado el recetar, por decirlo así, lo que el pueblo debe aprender, excepto tratándose de los pobres, pues en ese caso es tan limitado el tiempo, que debemos establecer medios mui elementales de instruccion. Creo que eso es incumbencia de los padres, pero al mismo tiempo el Estado debiera ser imparcial i no forzar la educacion, por medio de sus dotaciones, a que tome un camino determinado. De consiguiente, yo propondria para remediar los males, que se maneja esto de las asignaciones de tal manera, que la historia natural, la historia moderna, la historia inglesa, las leyes inglesas, la literatura, historia i filosofía de los antiguos, tuviesen las mismas condiciones entre sí.

Mr. Low se refirió entónces al Código de Educacion de la India como un ejemplo. Con la ayuda de LORD MACAULAY, dijo, i de otros hombres eminentes, preparámos una escala que desde entónces, casi sin alteracion, ha reido la distribucion de estos empleos. Considerámos todo

lo que aprender debiera un hombre bien educado, todos los idiomas, latin, griego, frances é inglés; los principales ramos de la ciencia física; la historia, la literatura inglesa, la filosofía del pensamiento como se enseña en Escocia, Oxford i otros lugares, i lo considerámos todo colocando cada cosa con relacion a su importancia, en cuanto nos fué posible; i bajo ese sistema a todas las personas se ha admitido con franqueza e igualdad al beneficio de sus cargos, cualquiera que haya sido el ramo especial de estudios. En vez de inclinar los dados en favor de las lenguas muertas, dejámos que corriésen el azar todas por igual, i hasta ahora, sé que todo marcha por una fácil via i con éxito cabal. Digo, pues, que algo por el estilo debiera hacerse en nuestra propia casa para que todos los estudios tuviesen un nivel, a fin de que ganase entónces el mejor.

Sólo una observacion réstame que hacer: yo he dicho que estoi mui ansioso porque se eduque a las clases más pobres del país, con la mira de ponerlas en aptitud de esgrimir el poder que ha pasado, i quizás pasará en mayor grado todavía, a depositarse en sus manos. Tambien estoi ansioso porque se eduque de otra manera a las clases altas del país, tambien por razones de política. Ultimamente, pasó ya el tiempo de que las clases altas abriguen esperanzas de dirigir el curso de los negocios públicos por influencias indirectas en virtud de la propiedad o por coaccion. El poder se les ha escapado de las manos; i lo que hagan debe hacerse por la influencia de una educacion superior,—por la influencia de una mente sobre otra mente, esa "firma i sello Omnipotente para mandar," que nunca deja de ser reconocida donde quiera que se experimenta. Ahora bien, cuál es el modo de conseguirlo? Es acaso limitando la atencion de la juventud de nuestras clases acaudaladas a los idiomas antiguos i a esas repúblicas que fueron, de las cuáles no sabe nada el obrero, con quienes jamas se pone en contacto, i de quienes todo lo ignora? ¿No es mejor que sepan las cosas que los obreros saben, i que las sepa infinitamente mejor que estos, en sus principios, en sus detalles, de manera que puedan en su comercio con ellos afianzarse la superioridad que la mayor inteligencia i las mayores comodidades facilitan, para reconquistar así, por medio de una cultura más extensa, parte de la influencia que ha perdido con los cambios políticos? Por mi parte confieso que cuando me he encontrado con un obrero inteligente, he distado tanto de poder alegar semejante superioridad, que me mortifica la idea de que aquel hombre me haya considerado un mentecato, apesar de los miles de libras gastadas en mi educacion, al hallarme tan ignorante en materias que son para el ejercicio cotidianos i que saber debiera todo hombre bien educado. Yo creo que todo debiera reformarse: que las clases bajas debieran educarse para desempeñar los deberes de que se encargan, i tambien para que puedan apreciar i deseen adquirir una elevada cultura cuando llegue el caso. Es mi creencia, en fin, que las clases altas deben educarse de otra manera, para que puedan ostentar a los ojos de las clases humildes la superior educacion ante la cual, una vez demostrada, éstas estarian siempre dispuestas a ceder."

El orador mereció un voto de gracias que propuso el LORD PREBOSTE, i volvió a ocupar su silla en medio de los aplausos i vivas del auditorio.

(De *Ambas Américas*, de Nueva York.)

#### EDUCACION DE IDIOTAS.

Visita a la escuela de idiotas de la isla de Randall.—El método de enseñanza i su éxito.—Interesantes pormenores.

Por muchos años gravitó sobre la ciudad de Nueva York el cuidado de un gran número de niños idiotas sin haber podi-

do lograrse mejorar su condicion mental. Un asilo erijido en la isla de Randall, estaba destinado a recoger estos desgraciados, que allí vejetaban en el más lamentable estado, i los mayores cuidados eran insuficientes para lograr siquiera conservarlos vestidos, aseados i libres de inmundicias. Afortunadamente el buen éxito que tuvo el doctor Wiebur en la educacion de idiotas en el asilo del Estado, en la ciudad de Siracusa, llamó la atención del Comité de caridad i correccion, induciéndole al establecimiento de una escuela para esta clase de infelices a su cargo. Para llevar a cabo tan loable idea, la junta respectiva dispuso enviar a la bella e inteligente señorita María C. Dunphy a visitar el asilo de Siracusa para que se familiarizase con el método de instruccion que tan buen resultado habia dado. A su regreso de aquella ciudad al cabo de tres meses —en octubre de 1866— tuvo lugar la apertura de esta escuela en la isla de Randall bajo la superintendencia de la misma señorita.

En su primer informe a la Junta describe sus tareas en esta forma: "El principal objeto que debe tratarse de obtener por este medio de cultura, es ensanchar la capacidad de los idiotas para ocupaciones útiles. Con tal fin deben emplearse medios simples i racionales para desarrollar i mejorar las potencias tanto físicas como morales. Por un sistema prudente de disciplina deben prepararse las ideas a fin de comprender mejor las relaciones sociales, e inculcar la facultad de obrar de acuerdo con lo que estas relaciones exigen. Por estos medios las potencias se van desarrollando, los sentidos se van instruyendo, se cultivan los afectos, la voluntad se fortalece, la obediencia i restriccion propia quedan establecidas, i las costumbres viciosas o incultas i desagradables quedan corregidas. Del mismo modo se fortalece el cuerpo debilitado, por medio de ejercicios progresivos de los músculos."—Con estas ideas claras i comprensibles de la naturaleza de la obra que le estaba encomendada, comenzó la señorita Dunphy sus tareas, cuyos valiosos resultados se transmiten brevemente al público en la siguiente relacion de la visita hecha a la escuela pocos dias há.

Hoy existen en la casa de idiotas sesenta i dos niños. De éstos, cuarenta i dos han sido sacados de su estado de inercia, imbecilidad mental i abandono físico en mayor o menor grado durante el año de existencia de la escuela, mediante los incansables esfuerzos de la señorita Superintendente, cuya alabanza no puede expresarse en idioma alguno con la elocuencia con que se ven escritas en las caras de los niños a su cargo. La casa de por sí es amplia, cómoda i escrupulosamente limpia en todas sus partes; ha sido agrandada hace poco, aumentándose la capacidad de los dormitorios, i efectuando la separacion de los sexos en los casos requeridos. De dos salones principales del edificio, uno sirve de escuela i el otro está destinado a los niños que aún no están disciplinados para su estada durante el día, i éstos, naturalmente, fueron los dos puntos de principal interes de nuestra visita.

## ESTADO PRIMITIVO.

A fin de poder juzgar mejor del éxito de las tareas de la Preceptora, despues de haber paseado por toda la casa, volvimos al espacioso salon en que se tiene reunidos durante el día a los niños que aún no concurren al salon de enseñanza, i a quienes ya habiamos contemplado média hora antes, con aquellas emociones de pesar i tristeza que siempre hacen sentir esos seres desgraciados que viven la vida de los animales sin embargo de pertenecer a la humanidad. Nuestra llegada al descanso de la escalera motivó extraños i desordenados gritos de una porcion de aquellas criaturas que se habian agrupado a una especie de barandilla, única barrera material para su salida, que de nada serviría sin la moral de la presencia de la persona que los tiene a su cuidado. No se notaba entre ellos disposicion alguna a pasar sus linderos, pero sí se traslucía la suficiente intelijencia jeneral para producir la curiosidad de ver a los recién llegados. Al entrar al salon pronto quedamos hechos el centro de un grupo, i por algunos instantes fuimos el blanco de inquisitivas miradas. Poco a poco,

sin embargo, cesámos de ser novedad, pues los idiotas, a usanza de algunas jentes más entendidas, o que pretenden serlo en el mundo externo, tienen un amor de sólo corta duracion por las últimas impresiones. A la derecha de la entrada estaba un muchacho sentado, mascando un pedazo de ojalata vieja que habria encontrado por el suelo. Trabajaba con el mayor interes i ansiedad con dientes i manos por quebrarlo i hacerlo pedazos. No era furioso, aunque sus frenéticos esfuerzos en la obra que tenia entre manos i la naturaleza de ella, pudieran dar indicios de serlo; al contrario, cuando se le habló levantó la vista con buen humor. Este muchacho, ahora como de 15 años de edad, fué perseguido cuando niño, por un toro, i el susto que entónces recibió, le privó de los sentidos, que hasta hoy le han abandonado. Cuando la Superintendente contaba las circunstancias del caso, parecia el muchacho prestar mucha atencion, i al fin de la relacion, con el buen humor pintado en la cara i una mirada de intelijencia, dijo: *si, si, ah! si, el toro—el toro;* dicho esto dejó caer la cabeza otra vez, i continuó en su obra de masear la hojalata.—A veces pretendo dárse alguna importancia, i en esos momentos parece que se figura estar revestido de algun cargo, i en consecuencia manda a sus compañeros, i pierde luego la paciencia i buen humor al ver el poco caso que hacen de su imaginada autoridad.

En el extremo del salon habia un muchacho atado a una silla, meciéndose de un lado a otro i lanzando frenéticas miradas a los que observaban sus movimientos. Este es el único con quien se hacen necesarias medidas de esta clase, por ser verdaderamente loco i ponerse a veces furioso de peligro.—De los pocos que seguian a la preceptora, se señalaba un muchacho grande, o más bien un hombre, pues tenia 24 años.—Su aspecto era mui extraño, i a primera vista, repugnante. Era alto, corcovado, con la cabeza tan avanzada del cuerpo, como la del mono cuando se balancea sobre las patas de atras. Sus brazos largos cuelgan desairadamente por los lados cuando están desocupados, i su cabeza es tan sumamente pequeña, que puedo ceñirse fácilmente en su mayor circunferencia con el medio círculo que se forma entre el dedo pulgar i el mayor; la parte baja de su reducida cara estaba poblada de barba, i la mandíbula inferior mui prolongada. Sólo sus ojos indicaban que pertenecia al jénero humano, i éstos en su clase, no carecian de alguna expresion. Seguía a la preceptora con muchas demostraciones de apego, i con frecuencia reprobaba a su modo a los otros niños que sin cortesia se adelantaban a veces para hacerse notar. Manifestaba grandes deseos de alcanzar el contenido de las faltriqueras de los visitantes, i con más que admiracion de niño, miraba a un artista que estaba allí con nosotros dibujando su extraña figura en su cartera. Con todos era jeneralmente bondadoso, su humor no variable, i en todo lo que hacia i decia era tan pueril como un niño en su primera infancia. Durante nuestra visita señaló con frecuencia con el dedo a otros niños que no se portaban bien, meneando la cabeza de una manera reprobativa i como apelando a nosotros por la aprobacion de su opinion respecto del comportamiento de los demas. Este discernimiento entre el comportamiento bueno i el malo, i que el último merecia desaprobacion, bastaba para indicar que aquella pobre cabeza servia de alojamiento a siquiera una idea.

Otro muchacho corpulento, de bruscas formas, la cabeza como hidrópica, ojos dormidos i babeando, tambien nos fijó mucho la atención, hablaba ruidosamente i se quejaba de "los muchachos locos," que decia, "no sabian comportarse bien." Manifestaba claramente sentir mucho el desórden mental de sus compañeros, aunque bien ajeno del suyo propio.—Una muchacha bien parecida de unos doce años, estaba sentada en una sillita, la cabeza entre las manos, el cabello desgreñado sobre la cara, i en fin, retrato de la desdicha. Se hallaba en uno de sus peores trances; ni aun la amable voz de la preceptora alcanzaba a sacarla de su posicion. Estaba sumergida en su silencioso pesar, i suele quedar sentada así, segun nos informaron, por horas enteras sin movimiento alguno.

En un columpio en uno de los rincones del salon habia algunos de los más despiertos, divirtiéndose i haciendo ruido suficiente por sí i por los otros que guardaban silencio. Un niño

acurrucado en otro rincón, estaba muy ocupado en anudar i desatar un pedazo de cuerda, ya contento, ya manifestando mal humor, según lo más o ménos fácil o difícil que se lo presentaba la obra; a veces prorumpía en risotadas; probablemente cuando el enredo de los nudos de la cuerda le sugería alguna idea que lisonjeara su imaginación. — Otros a su voz iban i venían, sin ningún propósito visible en sus acciones, i evidentemente ignorantes de cuanto pasaba a su alrededor a tiempo que otros se constituían en atentos observadores de cada movimiento en sus inmediaciones, i la completa intranquilidad en que estaban, enjendraba tristes reflexiones. Era verdaderamente un cuadro melancólico; escena triste, tristísima, a cuya vista nos estremecimos involuntariamente, deseando con oprimido corazón alejarnos de tan lamentable realidad. El salón presentaba un aspecto lúgubre, i se echaba de ménos aquella luz celestial que siempre alegra el ánimo en donde quiera que hai niños; — aquí reinaba una absoluta ausencia de aquellos rayos luminosos que indican la infantil inteligencia, — no se oían aquellas risas armoniosas del tierno e inocente corazón que se regocija con su existencia i se ensancha con su propia vida. Aquí se encontraba la niñez; pero no sus resplandores; se veían seres desgraciados luchar temerariamente sin objeto; almas que combatían profundos sufrimientos en que ciertamente no han tenido parte sus propios pecados. — Infelices!

Dando la mano al muchacho de los 24 años, llamado Mauricio, que al efecto tenía la suya extendida, i a los demás, cuyas inteligencias les permitían imitar la cortesía del primero, seguimos con la preceptora al salón de la escuela que quedaba un piso más abajo.

(Concluirá.)

#### DESCUBRIMIENTOS MARÍTIMOS I CONTINENTALES.

Aquí se encuentra nuestra pluma con un nombre ilustre; el de Aristóteles. El filósofo griego declaró que la tierra era de forma esférica, i aun dió la medida de su circunferencia, que calculó en 400,000 estadios. Se ha creído que en sus escritos hai alusión a Madagascar. En cuanto a Ceilan (Trapobana) la mencionó positivamente, i esto mucho tiempo antes que Tolomeo. Los límites de su mapa mundi, son: al este, el Indus; al oeste, el Guadalquivir (Tarteso); al norte, los montes Rifeos; al sud, la Libia en que coloca el río Cremétes, que hace salir de las mismas montañas que el Nilo, para llevarlo al Océano Atlántico, lo que podría hacer suponer que confundió al Nilo con el Nijer.

Las conquistas de Alejandro dieron ideas más exactas i más extensas sobre el mundo antiguo. El hecho geográfico más notable del reinado de este conquistador es la exploración del Indus. Una armada de ochocientos navíos, mandada por Nearco, bajó este río i costó el Asia hasta el interior del golfo Pérsico.

Poco a poco la geografía tomaba las apariencias de una ciencia. Eratóstenes, que vivió doscientos años antes de Jesucristo, escribió un tratado completo; Hiparco, que nació sesenta años más adelante, echó los cimientos de la geografía astronómica. Eratóstenes aceptó la forma esférica de la tierra, i la inmensidad del Océano no le parecía que impidiese a los buques ir a la India dirigiéndose hacia el oeste. Agatarquido fué el primero que dió una descripción casi exacta de las regiones situadas al sur del Egipto. Los viajes de Eudoxio de Cizico agregaron muchos datos a los que se poseían ya sobre ciertas partes del oriente. Este audaz aventurero, que visitó el Egipto bajo el reinado de Everjétes II, es decir, cerca de 130 años antes de Jesucristo, hizo dos viajes por la India; despues se embarcó de nuevo con el intento de dirigirse a ese país por el Océano Atlántico. Posidonio refiere, según la relación que se le hizo de las aventuras de Eudoxio, que éste dió completamente la vuelta al Continente africano.

La afición a los viajes marítimos, que, con el aguijón de la codicia comercial, empezaba a extenderse, fué contenida por las conquistas de los romanos. Pero estas conquistas, si no alejaron los límites del mundo conocido, enriquecieron al ménos el dominio de la geografía con hechos nuevos i más exactos que los recojidos i aceptados por los escritores de los anteriores siglos. Las tres guerras púnicas, la de Iliria, las luchas contra los galos, las expediciones de España, la de Decio Galo en Arabia i en Etiopía, contribuyeron singularmente a dar a la ciencia un carácter más positivo i más variado. Gracias a éstas peregrinaciones militares, Poibio había podido, 150 años antes de Hiparco, dar una descripción del mundo que, a pesar de numerosos errores, mostraba los progresos notables en el conocimiento del globo. Las nuevas adquisiciones de los romanos i de Mitridátes Eupator, las campañas de Julio César en las Galias i en Bretaña, permitieron estudiar comarcas hasta entónces ignoradas o mal conocidas. Se supo por ejemplo que Irlanda no era un país fabuloso, como lo habían afirmado los jeógrafos. Pero la cosmología iba siempre atrasada. Posidonio, sabiendo que la tierra no era, como se había dicho antes que él, un cuadrilátero, asentó que el mundo tenía la forma de una elipse estrecha i puntiaguda en sus dos extremos, comparable en una palabra a una honda.

Por lo que hace a Estrabon, aunque floreció en época posterior, la exposición de sus conocimientos geográficos prueba que enormes errores continuaban prevaleciendo en la ciencia. Los límites de aquello de que tenía noticia efectivamente eran al norte Ierné o Irlanda, i la embocadura del Elba. Declaraba no creer en la existencia de Tule, por razón de que la tierra era inhabitable a cuatro mil estadios al norte de la Bretaña. Hacia el oriente, ponía en Ceilan i Tinoe los límites del mundo, i cuando mas lo llevaba hasta la embocadura del Ganges. Con relación a Africa la costa occidental no le era conocida sino hasta el río Nun. Estrabon participaba del error de los que representaban el mar Caspio unido al Océano del Norte; rechazaba pues las noticias de Heródoto sobre este punto. Por lo demás, profesaba poco respeto por la autoridad del venerable historiador, i su escepticismo en lo relativo a los viajes de Pyteas, Hannón i Eudoxio lo dejaba en una ignorancia enojosa sobre varias cuestiones de geografía.

Estrabon adoptaba la división en climas admitida por todos los escritores anteriores, romanos o griegos. Antes i mucho tiempo despues de él, dividióse el globo en cinco zonas, de ellas dos glaciales i situadas cerca de los polos, una abrasada por el sol, que se extendía a lo largo de la línea equinoccial; las otras dos templadas, que ocupaban el resto del mundo. Estas últimas se creían que eran las únicas habitables. En cuanto a la zona tórrida, no solo se suponía condenada, por consecuencia de su clima abrasador, a una soledad eterna, sino que también estaban persuadidos de que era un invisible obstáculo para la exploración de las comarcas situadas más allá del ecuador.

Cuando se considera el estado próspero de las artes i de la literatura en el siglo de Augusto, no puede uno ménos de ver con gran sorpresa la imperfección de los conocimientos geográficos en el mundo romano de ese período. Para Horacio la Gran Bretaña i el Tanais eran los términos del mundo; Virjilio, como ya se ha dicho, calculaba en la India las fuentes del Nilo.

No nos detendremos en los escritos de Pomponio Mela i de Dionisio Periegétes, que hicieron sin provecho compilaciones para la ciencia geográfica.

Cuando, cuarenta i tres años despues de Jesucristo, las legiones del emperador Claudio marcharon a la conquista definitiva de Bretaña, este país era para los romanos un mundo nuevo. 35 años más adelante, la Armada de Agrícola, dando la vuelta por Caledonia i explorando los mares vecinos, reconoció la famosa Tule; mas despues de esta exploración, se quedaron lo mismo con respecto al conocimiento del país a que pertenecía ese nombre enig-

mático. Aun en aquella época la Gran Bretaña era una comarca poco ménos que misteriosa; Tácito la considera limitada al norte por la Germania, al sur por la Galia, al oeste por la España. En cuanto a Irlanda, la coloca en medio del camino entre España i la Gran Bretaña. Fué menester para conocer el interior de la Germania que la pasión de las damas por el succino, o ámbar amarillo, diese origen a un comercio activo con ciertas partes septentrionales de Europa.

En el oriente un descubrimiento de los más importantes activó los progresos de la navegacion i de la jeografía. Casi medio siglo despues de Jesucristo, Hipalo demostró el fenómeno periódico de los monzones en el Océano Indico, por donde vino a encontrarse regularizado el movimiento que se notaba del occidente hácia la India i hácia los archipiélagos asiáticos.

Al Sud la expedicion del Cónsul Suetonio Paulino en el pais de Sedjelmaza reveló la existencia de la zona que se extiende más allá del monte Atlas, en medio de la Mauritania Tingitana. La campaña de Cornelio Balbo en una rejion vecina i paralela tuvo resultados todavía más interesantes. El ejército romano, procedente del territorio de Trípoli, atravesó el desierto, penetró en el Fezzan, i se adelantó hasta la comarca visitada en nuestros dias por Denham i Clapperton, es decir, hasta las cercanías de Bornú.

De todas las riquezas científicas producidas por estas empresas sacó utilidad Plinio, quien supo tomar con discrecion de los escritos de los griegos, pero que no parece haber consultado la obra de Estrabon. Sabemos por él que en su tiempo la Europa formaba una tercera parte del mundo conocido, el Asia una cuarta, i el Africa una quinta.

Marino de Tiro lo hizo todavía mejor: no solo se auxilió con todos los documentos antiguos i contemporáneos para componer una jeografía completa i discutir las bases de sus mapas, sino que siempre daba nuevas ediciones de su libro, corregidas i aumentadas, a medida que conseguia datos más exactos.

L. REYBAUD *W.F.*; LACROIX.

(Continuará.)

## COSMOS.

o ensayo de una descripción física del mundo

POR A. DE HUMBOLDT.

### PARTE PRIMERA.

Cuadro de la Naturaleza.

(Continuacion.)

Dejemos ya este asunto para pasar a otra serie de fenómenos más misteriosos todavía: hablo de los pequeños asteroides cuyos fragmentos toman, al penetrar en nuestra atmósfera, el nombre de *pedras meteóricas*, o sea el de *aerolitos*. Si entro aquí, como al hablar de los cometas, en pormenores que a primera vista pueden parecer extraños al plan de esta obra, no es sino despues de haberlo reflexionado mui maduramente. He indicado todo lo que es variable e individual en los caracteres distintivos de los cometas, i cuán atrasada parece hoy la ciencia cuando se trata de la constitucion física de estos últimos astros, por mucho que haya adelantado, como es verdad, en materia de medidas i de cálculos. Ni podia ser de otra manera; porque actualmente es casi imposible discernir en la gran copia de observaciones más o ménos exactas que poseemos, qué hechos son jenerales i esenciales, i qué otros particulares u occidentales. En vista de tal estado

de cosas, hemos debido limitarnos a describir los principales caracteres físicos, lo que podríamos llamar las diferencias fisionómicas; a comparar la diversa duracion de las revoluciones, i a notar, en fin, las variaciones extremas, ya en las dimensiones de las órbitas, ya en las distancias a los astros más importantes. Lo mismo en estos fenómenos que en los que inmediatamente vamos a exponer, los tipos individuales dominan forzosamente el conjunto del cuadro, i para llegar a la realidad es preciso hacer que resalten enérgicamente los contornos.

Todo nos induce a creer que las estrellas vagas, los bólides i las piedras meteóricas son corpúsculos que se mueven en torno del Sol describiendo secciones cónicas, i obedeciendo de todo punto, como los planetas, a las leyes jenerales de la gravitacion. Cuando estos cuerpos vienen a tocar a la Tierra, se tornan luminosos en los límites de nuestra atmósfera, se dividen por lo comun en fragmentos cubiertos de una capa negruzca i reluciente, i caen en un estado de calfacion más o ménos considerable. La minuciosa análisis de las observaciones recojidas en ciertas épocas de aparicion periódica que tienen estos cuerpos (en Cumaná en 1799, i en la América del Norte en 1833 i 1834) no permite que se consideren los bólides i las estrellas vagas como fenómenos de distinto orden; pues aparte de que las últimas se hallan por lo comun mezcladas con los primeros, sus rastros luminosos i sus velocidades reales no ofrecen diferencias que puedan llamarse esenciales. Vense enormes bólides, acompañados de humo i de detonaciones, que iluminan el cielo con luz bastante intensa para ser sensible aun en mitad del dia bajo el ardiente sol de los trópicos; mas tambien hai estrellas vagas tan diminutas, que se nos presentan como otros tantos puntos que trazan en la bóveda celeste innumerables líneas fosfóricas. ¿Son, empero, de una sola e idéntica naturaleza todos estos cuerpos brillantes que surcan el firmamento de chispas estelares? Cuestion es esta que no nos es dado resolver por ahora. Cuando yo volví de las zonas equinociales, creia por las impresiones recibidas, que en las ardientes llanuras de los trópicos i a una altura sobre el nivel del mar como de 18 a 20 mil piés, las estrellas vagas son más frecuentes i de más primosoros colores que en las zonas frias o templadas; pero no es así, i la causa de este fenómeno debe buscarse en la admirable transparencia de la atmósfera de aquellas rejiones, que permite a nuestra vista penetrar más fácilmente las capas de aire que nos rodean. Alejandro Burnes atribuye tambien a la pureza del cielo de Bokhara "el magnífico espectáculo, sin cesar renaciente, de estrellas vagas vistosísimas por sus colores" que tuvo ocasion de admirar en aquel pais.

Al brillante fenómeno de los bólides debe referirse el de la caída de piedras meteóricas que a las veces se hunden hasta 10 i aún 18 pies debajo de tierra. La mutua dependencia de estos dos fenómenos se halla establecida por una multitud de hechos, i principalmente por las exactísimas observaciones que poseemos acerca de los aerolitos que cayeron en Barbatan (departamento de las Landas) el 24 de julio de 1790, en Siena el 16 de junio de 1794, en Weston (Estado de Connecticut) el 14 de diciembre de 1807, i en Juvenas (departamento de la Ardecha) el 15 de junio de 1821.

Estos fenómenos suelen presentarse tambien bajo otro aspecto mui diferente: estando el cielo sereno aparece súbitamente en él una nubecilla mui oscura, de la cual se precipitan a la tierra las masas meteóricas en medio de estruendosas detonaciones que parecen cañonazos. Algunas veces se han visto nubecillas de esta especie que han recorrido comarcas enteras, dejando cubierto el suelo de millares de fragmentos mui desiguales en forma i tamaño, pero siempre de idéntica naturaleza.

Aunque con ménos frecuencia, hánse visto tambien caer aerolitos estando el cielo perfectamente sereno, i sin previa aparicion de nubecillas precursoras. Pocos meses há

(el 16 de setiembre de 1843) ocurrió un caso de esta especie al caer con un fragor semejante al del trueno el gran aerolito recojido en Kleinwenden, no lejos de Mulhouse. Varios hechos, en fin, establecen íntima analogía entre las estrellas vagas y los bólides que despiden sobre la tierra piedras meteóricas, porque con frecuencia acontece que el tamaño de estos bólides apenas llega al de las estremitas que usamos en nuestros fuegos artificiales.

¿Cuál es la fuerza productora de estos fenómenos? ¿A qué acciones físicas o químicas dan lugar? ¿Hallaríanse originariamente en estado gaseoso las moléculas de que se componen estas piedras tan compactas; o estarían simplemente diseminadas como en los cometas, no condensándose en lo interior del meteoro sino en el momento mismo de comenzar a brillar a nuestra vista? ¿Qué pasa en aquellas nubecillas negras donde truena por espacio de minutos enteros antes de precipitarse los aerolitos? ¿Caerá también de las estrellas vagas alguna materia compacta, o tan sólo una especie de niebla, de polvo meteórico, compuesto de hierro y de níquel? Cuestiones son estas rodeadas todavía de profunda oscuridad; porque si bien se ha calculado la asombrosa rapidez, la velocidad completamente planetaria de las estrellas vagas, de los bólides y de los aerolitos; si es cierto que conocemos el fenómeno en sus jeneralidades y hemos podido comprobar cierta uniformidad en sus apariencias, en cambio ignoramos de todo punto cuanto se refiere a los antecedentes cósmicos y a las primitivas trasmutaciones de la sustancia.

Suponiendo que las piedras meteóricas circulen en el espacio formadas ya en masas compactas, ménos densas, sin embargo, que la tierra en su término medio, es forzoso admitir que sólo forman un pequeño núcleo, rodeado de gases o vapores inflamables, en aquellos enormes bólides cuyos diámetros reales, deducidos de sus alturas y diámetros aparentes, ascienden a 574 y aun a 3,050 piés. Las mayores masas meteóricas que conocemos son las de Bahía en el Brasil, y las de Otumpa en el Chocó, descritas por Rubin de Célis, cuya longitud no excede de 7 a 9 piés. La piedra de Egos-Potamos, tan célebre en la antigüedad y ya mencionada en la crónica de los mármoles de Páros, cayó hácia la época del nacimiento de Sócrates; y según la descripción que de ella se ha conservado, era tan grande como dos piedras juntas de molino, con peso más que suficiente para cargar un carro. A pesar de haber sido inútiles cuantas tentativas hizo el viajero Brown para descubrir su paradero, no renunció a la esperanza de que pueda encontrarse algún día, más de 2,300 años después de su caída, aquella enorme masa meteórica cuya completa destrucción me parece casi inadmisibles; esperanza tanto más fundada, cuanto que nunca ha sido Tracia tan accesible como ahora a los europeos. A principios del siglo X cayó en el río de Narni un aerolito tan colosal, que, según aparece de un documento descubierto por Pertz, sobresalía más de una vara por encima del nivel de las aguas.

¡Nótese que todas esas masas meteóricas, antiguas o modernas, deben ser consideradas como los fragmentos principales del núcleo que estalla con estruendo, ya sea en el bólide inflamado, ya en la nube oscura; porque cuando considero la enorme velocidad, matemáticamente demostrada, con que las piedras meteóricas se precipitan desde las capas extremas de la atmósfera hasta el suelo, y la corta duración de su trayecto, no puedo resolverme a creer que baste tan corto espacio de tiempo para condensar una materia gaseiforme, convirtiéndola en un núcleo sólido, metálico, con incrustaciones perfectamente formadas de cristales de olivina, de labrador y de pirógeno.

Por lo demás, todas estas masas meteóricas tienen un carácter común, cualesquiera que sean las diferencias de su constitución química interna; y es un aspecto bien pronunciado de fragmentos, y por lo común una forma

prismática o piramidal de vértice truncado, lados anchos y algun tanto curvos, y ángulos redondeados.

Ahora bien: ¿de qué puede provenir esta forma fragmentaria, notada primero por Schreibers, en cuerpos que circulan como los planetas en el espacio? Forzoso es confesar que en este punto, como en la esfera de la vida orgánica, todo lo que se refiere a los períodos de formación se halla aún envuelto en la oscuridad más profunda.

(Continuará.)

## NOTICIAS DEL EXTRANJERO.

ESTADOS UNIDOS.—El Estado de Minnesota ha adoptado una disposición constitucional para que la mujer pueda votar en cualquiera eleccion de empleados de escuelas; o en cualquiera medida relativa a ellas, y ser elejible para cualquier empleo del mismo ramo.

ESPAÑA.—La Academia española se propone abrir un certámen literario para premiar la mejor obra que contenga un ensayo sobre la *Influencia que la lengua hebrea ha tenido en la castellana, y el efecto de los libros sagrados y la literatura rabínica en el estilo de los poetas y escritores ascéticos españoles*, ensayos que se reciben hasta el 31 de diciembre de 1876.

BÉLGICA.—Se ha expedido en Bélgica un real decreto por el cual la enseñanza de la gimnástica se hace obligatoria en lo sucesivo en todos los *ateneos* y escuelas médicas del reino.

No hace mucho un digno ciudadano de Lieja legó la suma de 80,000 francos a la junta de instruccion pública de aquella provincia para que la emplease en ayudar en sus estudios a jóvenes sin recursos pecuniarios que muestren afición a las bellas artes, las ciencias o la literatura; y se ha publicado ya el real decreto que autoriza la aceptación del legado con las condiciones antedichas.

La Cámara legislativa belga está todavía discutiendo la cuestion de los sueldos de los maestros de escuela de aquel país; y es seguro que serán aumentados y que se les asignará una pensión considerable para después de algunos años de servicio.

JAPON.—*Escuelas normales.*—La reciente revolucion del imperio japonés en 1868, que despertó a éste del largo sueño en que lo tenia el sistema feudal, cambió no sólo su forma de gobierno, sino todo el aspecto de su vida social. Escuelas, iglesias, fábricas, ferrocarriles y telégrafos se han establecido desde aquel tiempo. Fueron reformadas las leyes, las diferencias sociales abolidas, y la luz de la libertad brilló por primera vez sobre una de las más antiguas naciones de la tierra. El Japon de hoy no es el Japon de ayer; por lo tanto, la educación del antiguo sistema no podia aplicarse a la actual jeneracion. Una nueva lei de educación se dió en 1873, cuyo sistema no es muy diferente del adoptado por los países más ilustrados. Desde la promulgacion de esa lei el número de las escuelas se ha aumentado, y ahora se encuentran por lo ménos 4,000.

En 1872 estableció el gobierno en Tokei una escuela normal dirigida por M. M. Scott, maestro americano, que habia estado empleado antes en Kaiseigakko. Venciendo muchas dificultades por la falta de libros escritos en lengua del país, hizo grandes progresos. Desde aquella época, y en vista de las necesidades siempre crecientes, se han fundado seis escuelas normales, las que están sostenidas por el departamento de educación; y se han establecido más de veinte institutos sostenidos por los gobiernos locales, los cuales siguen con modificaciones el sistema de la escuela normal de Tokei, el cual se basa en los principios adoptados actualmente en las naciones principales de Europa y América.