

# 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 8 páginas cada uno, vale \$ 0,75.

Bogotá, 8 de agosto de 1874.

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.

Diploma de Maestro de escuela elemental .....	241
Cronología general .....	241
Los sirvientes del estómago .....	243
Guía de Institutores .....	245
La ciencia de las cosas familiares .....	246
Cósmos o descripción física del mundo .....	247

## DIPLOMA DE MAESTRO DE ESCUELA SUPERIOR

EXPEDIDO AL SEÑOR

**ALEJANDRO MELENDEZ.**

NÚMERO 2.º

Estados Unidos de Colombia—Estado soberano de Panamá

El Director de Instrucción pública del Estado, i los Examinadores que suscriben, expiden el presente DIPLOMA de capacidad para el desempeño de las funciones de Maestro de escuela elemental, al señor

**ALEJANDRO MELENDEZ,**

alumno de la Escuela Normal nacional de Panamá, que ha sostenido, por medio de las pruebas orales i escritas especificadas en el capítulo II del decreto orgánico de la instrucción pública primaria, el examen público correspondiente, en estas materias: lectura, escritura, gramática i ortografía castellanas, geografía, cosmografía, aritmética, álgebra, geometría, contabilidad, física, dibujo, inglés, canto, historia patria i universal, historia natural, pedagogía, derechos i deberes del ciudadano, calisténica i legislación sobre instrucción pública.

Dado en Panamá, a 30 de mayo de 1874.

El Director de Instrucción pública,

E. BRICEÑO.

El Director de la Escuela Normal,

OSVALDO WIRSING.

Los Examinadores: Pablo E. de Icaza—José M. Aleman—Valentin Bravo.

### CRONOLOGÍA GENERAL.

#### SEGUNDA PARTE.

(CONTINUACION.)

1315. Manumisión de los *siervos* de la corona, por Luis X, rei de Francia.

1345. Primer uso de la pólvora de cañón.

1346. Los franceses, bajo el gobierno de Felipe de Valois, pierden la batalla de Crecy contra los ingleses.

1378. Gran cisma de Occidente. La cristiandad se divide entre dos papas, i este cisma dura hasta 1417, en que termina con la elección de Martín V en el Concilio de Constanza.

1399. Comienzo de las sangrientas contiendas de la Rosa encarnada i de la Rosa blanca, en Inglaterra.

1402. Tamerlan, jefe de los Mongoles, alcanza contra el Sultan turco Bayaceto la famosa batalla de Ancira, i semejante derrota retarda por 50 años la caída del imperio de Oriente.

1415. La batalla de Azincourt, perdida por los franceses bajo la dominación de Carlos VI, entrega la Francia a los ingleses.

1420. Descubrimiento de la isla de Madera por los portugueses.

1422. Enrique VI, rei de Inglaterra, es proclamado rei de Francia i coronado en París, i el duque de Bedford, es nombrado rejente durante la minoridad del rei extranjero.

1429. Juana de Arco, llamada la *Doncella de Orleans*, viene por entre mil peligros a buscar en Turena a Carlos VII, i liberta a la ciudad de Orleans, sitiada por los ingleses, i única plaza importante que quedaba al rei de Francia, a quien hace consagrar en Reims.

1431. Juana de Arco, prisionera de los ingleses, es condenada como hechicera por un tribunal inicuo que presidia Cauchon, obispo de Beauvais, hechura del rei de Inglaterra Enrique VI, i quemada viva en la plaza pública de Ruan.

1440. Invención de la imprenta, atribuida a Juan Gutenberg, de Maguncia.

1453. Después de cien años de guerra, los ingleses son arrojados de Francia. Sólo la ciudad de Calais quedó en su poder hasta 1558, en que el duque de Guisa se la arrebató.

### HIISTORIA MODERNA.

*Primera época: Toma de Constantinopla por los turcos.*

1453. Fin del imperio griego. Mahometo II, sultan de los turcos, toma a Constantinopla después de dos meses de asedio, i el último de los emperadores, que llevaba el nombre del fundador de esta segunda capital del imperio romano, pereció en la refriega.

1461. Luis XI es exaltado al trono de Francia. Bajo el dominio de este príncipe, la realidad comienza a prevalecer contra el feudalismo, al cual, más adelante, dió Richelieu los últimos golpes, i cuyas últimas huellas la revolución francesa se encargó de hacer desaparecer.

1469. Isabel de Castilla casa con Fernando de Aragon, matrimonio que, con la reunion de los dos reinos (1474) da principio, algunos años más adelante, al engrandecimiento de España.

1477. Carlos el Temerario, el más poderoso i último duque de Borgoña, es muerto en la batalla de Nancy, i con él acaba el reinado propiamente dicho del feudalismo.

1486. Bajo el reinado de Juan II, rei de Portugal,

*Bartolomé Diaz* descubre el cabo de Buena-Esperanza, doblado once años despues por *Vasco de Gama*.

1492. *Toma de Granada*, i fin de la dominacion de los *Moros* en España. *Boabdil*, último rei del último reino árabe, se refugia en África.

Descubrimiento de *América*. *Cristóbal Colon*, despues de ochó años de instancias, obtiene de Fernando i de Isabel tres buques, con los cuales se embarca en el puerto de Palos, en Andalucía. Al cabo de sesenta i cinco dias de navegacion, descubre tierra el 11 de octubre.

1495. Expedicion de *Cárlos VIII*, rei de Francia, a Italia. Este príncipe habia emprendido la conquista del reino de Nápoles, sobre el cual creia tener derechos como heredero de la casa de Anjou, que momentáneamente habia ocupado el trono de las Dos Sicilias. La guerra fué al principio feliz, pero las potencias europeas, alarmadas con sus triunfos, se ligaron contra él con los principales Estados de Italia. Obligado a renunciar a sus conquistas, volvió a Francia, donde murió (1498) en medio de los preparativos de una segunda expedicion.

1498. Los *Portugueses* abordan en las *Indias*, conducidos por *Vasco de Gama*. Desde esta época, el paso a las Indias por el cabo de Buena-Esperanza abre una nueva via al comercio de Europa con el Asia, i hace decaer la importancia comercial de Alejandría i de Venecia.

*Colon* descubre las costas de *Nueva Granada* i las de *Venezuela*.

1513. La *Confederacion suiza*, fundada en 1307, acaba de consolidarse.

1515. *Francisco I*, rei de Francia, obtiene en *Marignano*, en Italia, la célebre victoria conocida con el nombre de *batalla de los gigantes*, i, de manos de *Bayardo*, se hace armar caballero, para rendir pleito homenaje al valor de este héroe, llamado el *Caballero sin miedo i sin tacha*. La expedicion de *Francisco I* a Italia era continuacion de la que ya habia emprendido su predecesor *Luis XII*, quien, como duque de Orleans, pretendia tener derechos sobre el Milanesado, en nombre de su abuela, *Valentina Visconti*, hija del último duque de *Milan*.

*Juan Díaz de Solis* descubre el pais del *Rio de la Plata*.

1516. Epoca gloriosa de España bajo el reinado de *Cárlos V*. Como hijo de *Felipe el Hermoso* i de *Juana la Loca*, infanta de España e hija de *Fernando* e *Isabel*, *Cárlos* habia recojido del caudillo de su padre, hijo del emperador *Maximiliano* i de *Marta de Borgoña*, las ricas posesiones de que más adelante se formaron el reino de los Países Bajos i las provincias francesas de *Lorena* i de *Franco-Condado*; despues, de *Fernando el Católico*, su abuelo materno, la monarquía española con el reino de Nápoles i con la América, i, en fin, despues de la muerte de *Maximiliano*, llegó tambien a la dignidad imperial con el nombre de *Cárlos V*.

1520. Principio de la reforma. *Martin Lutero*, fraile agustino, quema en la plaza pública de *Wittemberg* la bula de excomunion lanzada contra él por el papa *Leon X*.

1521. Conquista de *Méjico* por *Hernan Cortés*.

El mismo año el portugués *Magallanes* termina el primer viaje al rededor del mundo.

1523. *Gustavo Vasa* libra a la Suecia de la dominacion danesa. Desde el reinado de este príncipe, la Suecia se cuenta en el número de las potencias preponderantes de Europa.

1525. *Francisco I* es hecho prisionero por *Cárlos V*, en la batalla de *Pavia*.

La *Prusia*, poseida desde el principio del siglo XIII por la órden religiosa de los *caballeros teutónicos*, es erijida en ducado i en feudo hereditario de la Polonia, en favor de *Alberto de Brandeburgo*, gran maestro de la órden, quien renuncia a este título para abrazar el luteranismo; i desde esta época data la secularizacion de la *Prusia*.

1530. Los reformadores redactan la *Confesion de Auzburgo*, que fué despues la base de las creencias luteranas.

Desde este tiempo son designados comúnmente con el nombre de *protestantes*, porque el año anterior habian protestado contra la dieta católica de *Spira*, que introducia restricciones a la libertad de conciencia, ya reconocida en una dieta anterior.

1532. Divorcio de *Enrique VIII*, rei de Inglaterra, i de *Catarina* de Aragón. Oríjen de la *iglesia anglicana*.

1533. Conquista del *Perú* por *Francisco Pizarro*.

1534. *Calvino*, segundo jefe de la reforma religiosa, se establece en *Jinebra*, que poco há se habia hecho independiente, i hácese el centro desde el cual el nuevo reformador, i despues de él su discípulo *Teodoro de Beza*, dirijen a los reformistas de Suiza i de Francia.

1538. Fundacion de la ciudad de *Bogotá* (6 de agosto) por *Gonzalo Jiménez de Quesada*.

1539. *Diego de Almagro* es el primero que penetra en *Chile*.

1540. La órden de los *Jesuitas*, llamada tambien *Compañía* o *Sociedad de Jesus*, fundada en 1534 por *Ignacio de Loyola*, es aprobada por el papa *Paulo III*.

1544. Tratado de paz de *Crespy*, celebrado entre *Francisco I* i *Cárlos V*. Los franceses renuncian en él a sus pretensiones sobre Italia.

1545. Las disensiones religiosas suscitadas por la reforma dan oríjen al *Concilio de Trento*, el cual es el décimono i penúltimo concilio ecuménico o universal. Interrumpido varias veces a consecuencia de intrigas, duró hasta 1563.

1558. *Francisco*, Duque de *Guisa*, recobra de los ingleses a *Calais*.

El *protestantismo* se establece definitivamente en Inglaterra, bajo el reinado de *Isabel*.

1560. *Conjuracion de Amboise*, la cual, tramada por los protestantes, fué la señal de las guerras religiosas que asolaron la Francia hasta el reinado de *Enrique IV*.

1569. *Toscana* es erijida en gran ducado en favor de la casa de los *Médicis*. Época brillante de Italia.

1571. La armada veneciana i española, equipada bajo los auspicios del papa *Pio V* i mandada por *don Juan de Austria*, hijo natural de *Cárlos V*, a los turcos, en el golfo de *Lepanto*, una derrota que destruyó su preponderancia marítima.

1572. Asesinatos de la *San Bartolomé*, bajo el reinado de *Cárlos IX*.

1576. Establecimiento de la *Liga*, llamada tambien *Santa Union*: alianza del partido católico en Francia, formada por el duque de *Guisa*, *Enrique*, por sobrenombre el *Acuchillado*, con el fin de defender la religion católica, o más bien con el de derribar a *Enrique III*.

1579. Los *Países Bajos* (Holanda) se libertan del yugo de los españoles, i establecen un nuevo gobierno con el nombre de *República de las siete provincias unidas*.

1582. Adopcion del *Calendario gregoriano*.

1584. Primeros establecimientos de los ingleses en la América setentrional.

1587. *María Estuardo*, reina de Escocia, prisionera de *Isabel*, muere en el cadalso.

1588. *Enrique III*, retirado a *Blois* despues de la jornada de las *Barricadas*, hace asesinar allí al duque de *Guisa* i al cardenal de *Lorena*, jefes de los liguistas.

1589. *Enrique III*, que se habia visto obligado a recurrir a *Enrique de Navarra* (*Enrique IV*), i a los protestantes para resistir a los liguistas, es asesinado por *Jacobo Clement*, religioso dominicano, mientras que sitiaba a *Paris*. En él acaba la rama de los *Valois*.

1594. *Enrique IV*, cepa de la casa de *Borbon*, hace su entrada en *Paris*, despues de haber abjurado del protestantismo.

1598. *Enrique IV* publica el *edicto de Nantes*, por el cual asegura a los protestantes la libertad religiosa, con importantes privilegios; i, el mismo año, firma con *Felipe II*, rei de España, la paz de *Vervins*.

1600. Oríjen de la *Compañía inglesa* de las Indias Orientales.

1610. Enrique IV, el mejor rei que gobernó a Francia despues de San Luis, es asesinado por un fanático llamado *Ravaillac* (14 de mayo). Ya cinco tentativas de asesinato contra él se habian frustrado.

1613. Advenimiento de la casa de *Romanov* al trono de Rusia.

(Continuará.)

## LOS SIRVIENTES DEL ESTÓMAGO

Continuacion de la "Historia de un bocadillo de pan."

POR JUAN MACÉ.

### CONVERSACION 25.ª

EL CENTRO NERVIOSO. CONCLUSIÓN.

Un toro bravo es jeneralmente el héroe de las pesadillas de niños i jóvenes en países españoles, porque el espectáculo de las corridas de toros deja rastros indelebles en la imaginación i en el sistema nervioso de sus espectadores; la pesadilla es una función fantástica de terror, i el toro bravo es el agente que la fantasía halla más a la mano para producirla. Recordarás que en ese mal rato, la fiera imaginaria avanza contra tí con áspero i enorme cerviguillo, con los cuernos más puntiagudos i brillantes que tus agujas, bufando de ira i vomitando llamas por los ojos; i que tú convocas todas tus fuerzas i apelas a toda tu agilidad para huir como flecha despedida,—pero que desgraciadamente las piernas te flaquean, los pies se te vuelven de lana, i llena de afán i desesperación das "Mil i mil pasos sin salir del puesto,"

como el famoso bridón del cantor épico de Junin. Aquella apatía e inutilidad de los miembros, cuando no obedecen ni las más enérgicas órdenes del alma, te hará formar una idea de la terrible enfermedad llamada parálisis.

*Paralís* significa en griego *yo desato*; i la parálisis, en efecto, desata o corta los vínculos misteriosos que encadenan dentro de nosotros las corrientes eléctricas a la voluntad.

Explícase la parálisis imaginaria de las pesadillas por el adormecimiento jeneral del encéfalo, cuya base continúa durmiendo despues de que la imaginación, que fué la primera en despertar en las alturas del cerebro, ha despertado ya junto a ella a la voluntad, su compañera de cuarto. El gobierno, desarmado e incompleto, si así puedo explicarme, i salido apenas a medias de su letargo, se ajita en vano para hacer reconocer su autoridad, i de ahí esa sensación tan marcada de la denegación de servicio, que se traduce por la angustia de la pesadilla. Figúrate a un rei que fuese a dar sus órdenes a la multitud, con su gran camisa de dormir, i sin policía ni soldados. El del mal sueño, i el paráltico, son como ese monarca.

Las voluntades fuertes, o exaltadas, logran sin embargo a veces sacudir el sueño o la parálisis, i hacerse obedecer, aunque reducidas a sus propias fuerzas. Por supuesto no todas las voluntades son de igual pujanza: Luis XIV tal vez necesitaria para esto de su peluca; pero Napoleón I habria podido hacerlo con su simple redingote gris, i aún sin él.

Cuéntase de Semíramis, la gran reina de Babilonia, que estando un día en su tocador supo de repente que habia una sublevación en la ciudad. Arrebatada de cólera se arrancó de entre las manos de sus camareras, salió a medio vestir, i con la cabellera al viento, i sin más aparato de majestad real que la energía de su palabra i su mirada fulminante, metió en órden a los amotinados.

Recuerdo el caso de un caballero, famoso por su extraordinario valor, el coronel T\*, a quien por exaltación política una turba numerosa se dirigió a asesinar, en medio de la noche, a tiempo que él dormia absolutamente

solo i enfermo, en los afueras de la ciudad donde entonces residia. Despertó al amago, oyendo que ya estaban forzando la puerta exterior; e inmediatamente fué a abrirla él mismo, con su camisa de dormir, i una pistola en cada mano; abrió la puerta diciendo con serenidad a la muchedumbre "Adentro, caballeros!" i apuntó a ellos con ambas manos. Ninguno persistió en entrar, i T\* cerró i volvió a dormir con su tranquilidad habitual.

También sucede que en ciertos casos, en un exceso de terror o en un ímpetu de exaltación, la voluntad torna a empuñar por sí sola las riendas que se le habian escapado, i que un paráltico recobra así de repente el pleno uso de sus miembros, como aconteció a aquel tullido que abandonado en su silla en la confusión de un incendio, experimentó tal sacudida al acercarse las llamas, que se levantó de un salto i huyó sin socorro de piernas ajenas.

Conozco a otro que manda en sus pesadillas, i sale de ellas, cuando son demasiado penosas, por una razonada sacudida de su voluntad; i es curioso que él no haya venido a poseer esta facultad sino despues de haberse formado su carácter i de ser capaz de dominar las pesadillas de la vida despierta.—I otro individuo me es también conocido; casualmente yo mismo, que gozo extraordinariamente con esos sueños terribles, conociendo durante ellos que son sueños; i llamo al toro bravo para darle el chasco de sentirse sombra que embiste a otra sombra, i me apresuro a subirme al pináculo de una torre para suicidarme sin peligro arrojándome desde allí: pero mi regocijo es de muy breve duración, pues jamás he logrado resistir dormido ni la cornada de la fiera ni mi imaginario despedazamiento contra las losas del atrio de la catedral. Mi voluntad no es jinete tan sereno que en medio de esa viva emoción maneje el caballo de la pesadilla sin sacarlo del circo del sueño.

Tú misma, señorita, debes haber asistido más de una vez a ese combate de la voluntad contra la parálisis; por ejemplo, por la mañana, cuando recién despertada te sientes todavía más que perezosa, con las facultades del cerebro en pleno movimiento, tal vez mejor que cuando estás de pie, porque ahora todas las fuerzas de la vida están embargadas en provecho del cerebro; la voluntad también está en su puesto, pero lánguida e indecisa, flotante como niebla en lo alto del cráneo, sin que pueda decirse, sin embargo, que lo que te falta es gana de levantarte. Lo que sientes es una especie de plomo o de clavo en la nuca que te está sujetando la cabeza contra la almohada; i esta es la base del encéfalo, el cerebelo i su vecindad, cuyo letargo se prolonga, porque el señor empleado no ha abierto su despacho todavía. Al fin da la voluntad un empujón, ábrese la puerta al golpe, i el servicio telegráfico queda de improviso restablecido, el cuerpo que yacia paralizado se incorpora i levanta, i su vida torna a comenzar. De aquel empujón o sacudida depende todo, lo mismo en lo físico que en lo moral, cuando uno sabe que debe hacer algo i sin embargo va dando largas a su ejecución. Levantando primero un poquito la cabeza, se le inclina la silla o la cama al empleado susodicho, i se facilita el despertamiento jeneral.

Para allanarte la inteligencia de los fenómenos que acompañan, bajo el punto de vista del movimiento, la interrupción de acción del centro nervioso, te he puesto a la vista el ejemplo del sueño, que debia serte familiar; mas ahora tenemos que entrar en pormenores más precisos.

Cuando más frecuentemente sobreviene el letargo nervioso de la parálisis, que puede considerarse como un sueño parcial pero permanente, es despues de las *confecciones cerebrales*, *golpes de sangre* o *ataques tiplepticos*, que todos son uno, i consisten en flujos de sangre que inundan de repente el encéfalo, sin saberse precisamente por qué, i que fuerzan i aflojan sus resortes, cuando no determinan la muerte misma suspendiendo al golpe su juego o bien desorganizándolo.

Suele entónces observarse un fenómeno curioso.

Tú recuerdas sin duda la línea medianera, aquella que nos divide en dos partes semejantes como las dos medias cáscaras de una nuez. Pues bien, a las veces sucede que al retirarse la oleada perturbadora, sólo una de las dos mitades vuelve del letargo, de suerte que los músculos quedan vivos de un lado i muertos del otro. Más de una ocasion habrás encontrado alguno de esos desgraciados que van arrastrado penosamente su mitad muerta con la ayuda de la mitad viva. Si le viste el rostro torcido i tirante de un lado, aquí tienes la explicación de ello: los músculos de la cara están escalonados por pares a lo largo de la línea medianera, hácia la cual tiran todos, como otros tantos luchadores de igual fuerza, que por ésta se equilibran; el equilibrio queda súbitamente roto si de cada par cae muerto el luchador de la izquierda o el de la derecha de la línea, i entónces cada uno de los que sobreviven arrastra a su lado al adversario.

Por una ruptura semejante de equilibrio sucede que la línea medianera se disloca horriblemente en los muchos bufones, que se divierten en torcerse la figura haciendo jestos, quizá por temor de ser demasiado lindos; pero entónces quien tiene la culpa es la voluntad, que hace desigual la lucha enviando a uno de los dos bandos un refuerzo de electricidad, de suerte que en este caso el burlado es el burlon, que queda perpetuamente como haciendo burla de su propia tontería i malacrianza. Ya sabes tú que los músculos cambian de costumbres sin gran dificultad i que despues conservan las nuevas sin pedirnos permiso para ello.—Cuéntale esto a tu hermanito.

Volvamos a las desgracias que ocurren a pesar nuestro.

No habrás olvidado que al llegar a lo alto de esa especie de pirámide arredondeada que forma la médula despues de entrar en el cráneo, se entrecruzan i cambian de lado las fibras nerviosas que llegan allí de todas las partes del cuerpo. La consecuencia de este cambio, que te ofrecí decirte, es la siguiente: que cuando la parálisis se manifiesta a la derecha de la línea medianera, tiene su asiento en la mitad izquierda del encéfalo; i viceversa.

Hai más: de los dos sistemas de nervios que tenemos (uno para el movimiento i otro para la sensibilidad) i por los cuales se puede a voluntad hacer un miembro inmóvil o insensible, según las cuerdas que se le corten,—sólo uno de dichos dos sistemas cesa de obrar despues de un golpe de sangre seguido de parálisis, según que los resortes hayan sido forzados en el cerebelo o en el cerebro. O esto es, a lo ménos, lo que tenemos derecho de suponer.

La sensibilidad tiene ciertamente sus oficinas en el cerebro, así como el movimiento tiene las suyas en el cerebelo, lo cual examinaremos más tarde; pero no hai cosa más oscura que el retroceso o repercusión de esas grandes conmociones que trastornan el juego de aparatos tan delicados; i frecuentemente se dificulta mucho el adivinar a qué parte o a qué punto fué a dar el golpe. Rara vez son visibles las alteraciones que él deja en pos de sí, i es sobremanera caprichoso en sus resultados, pues no sólo escoje entre las dos mitades del cuerpo i los dos sistemas de nervios, sino que aquí agarra i allí suelta, no destruyendo unas veces el movimiento o la sensibilidad sino en ciertos puntos, i otras veces no destruyéndolos sino a medias. Entónces los miembros conservan un resto de fuerza, que la voluntad, a costa de enormes esfuerzos, puede utilizar todavía, i resulta exactamente la parálisis de la pesadilla, pues produce en realidad en el despierto el efecto imaginario que soñábamos dormidos. En tal caso la acción del centro nervioso no se halla suprimida, sino apénas estorbada i remisa. ¡Quién podrá explicarnos los estorbos con que tropieza!

Pero en los casos aparentemente extremos, cuando un miembro inmóvil o insensible al mismo tiempo, parece sustraído por entero a la acción central, ésta se hace sentir sin embargo, de lo cual no hai duda alguna. Fácil es de reconocer el momento de la definitiva suspensión de

la circulación eléctrica: preséntase entónces la *gangrena*.—fea palabra, cosa más horrible todavía.

Te hablé poco há de una mitad viva i otra mitad muerta, pero fuí muy léjos al expresarme así. No porque haya cesado de contraerse un músculo, está muerto, i la prueba de que vive aún es el hecho de que persiste en él el signo fundamental de la vida, la renovación continua de su sustancia. El laboratorio químico sigue en actividad, las corrientes eléctricas corren por él como ántes, aunque ménos enérgicas, i podemos convencernos de esto tocando una mano seriamente paralizada. El frío de la muerte se deja ya sentir en ella, apesar de que la sangre arterial penetra allí como en todas partes; pero los elementos de combustión que él trae i encuentra allí no son ya suficientemente requeridos por el agente eléctrico para mantener en esa parte los 37 grados constitucionales de calor. Este fondo de reserva de la vida, la vida química, ha bajado un punto; cree uno tocar un reptil, pero, en fin, los reptiles viven. Corta los últimos vínculos que ligan todavía la enfriada mano al centro de donde le viene su resto de vida; sepárala del brazo, i pronto entrará en descomposición. Mas cuando viene la parálisis absoluta a desatar en silencio esos lazos postrimeros, no tendrás que cortar nada, sino que la mano entrará por sí misma en descomposición, hállese unida al brazo o separada de él, i esto es lo que se llama la gangrena, es decir la muerte, la verdadera muerte, que así se apodera de una parte de un ser viviente todavía.

No vamos más léjos por este melancólico camino; ya llegamos al término de la historia del muy mentado centro nervioso, que tan completamente tiene los miembros bajo su dependencia. ¿Sabes tú qué pensaba yo al señalarte esa mano degradada hasta la vida inferior del reptil? Los miembros del reptil son mejor distribuidos, o a lo ménos más independientes, que los nuestros, pues su vida no ha sido puesta a tal punto bajo la acción absoluta de un centro del cual no puedan prescindir. Cortándole a un lagarto la médula espinal de manera que quede cortada toda comunicación entre la cabeza i las patas traseras, éstas podrán moverse todavía; i pellizcándolas se observa en ellas una convulsión. En él las provincias pueden seguir viviendo separadas de la capital; i si descendemos más, hallaremos organismos en donde la capital importa tan poco como si no existiese.

Aquí tienes una de las leyes mejor demostradas de la organización animal: que *a medida que ésta va perfeccionándose, tiende la vida a centralizarse allí más i más*, la vida de relación, que es la de que nos ocupamos; i que *el cuerpo humano, la obra maestra del reino animal, es, de todos ellos, aquel donde indisputablemente es más completa la centralización*. Ya me has oído decir (conversación 23.<sup>a</sup>) que "la sociedad no es más que un hombre en grande, i tiende por una pendiente necesaria a organizarse sobre un plan idéntico al de la organización humana," i acabo de darte una prueba de ello tan fecunda que si tratásemos de política, i no de fisiología, la pluma haría brotar de aquí más de una saludable enseñanza.

Me limitaré a sembrar en tu espíritu la siguiente moraleja, que voi leyendo en todas las gradas de la vida animal: En la sociedad, como en el individuo, el signo característico de vigorosa salud i de aptitud para grandes cosas es el órden jeneral que resulta de una máquina armoniosa presidida por un centro comun, por un gobierno activo i eficaz. Cuanto daña o mejora al centro, daña o mejora a todas las partes; i toda caprichosa independencia de la parte, obtenida por relajación de la eficacia del centro i de la simpatía entre éste i aquella, significa peligro para ámbos i degeneración jeneral: es primer toque de desorganización. Este es precepto de lógica, de sentido comun, i, como lo has visto, lei de derecho natural.

Quéjense en Francia de que hai en Paris una plétora, un monopolio de vida que paraliza la de las provincias. Está es ciertamente una enfermedad que es preciso tra-

tar de curar; pero no prueba que sea necesario quitarle su título de superioridad social, como centro de accion comun, descentralizando esa vida más de lo que convenga a la vida de la nacion. Cuando hai exceso de sangre en la cabeza, aplicanse sinapismos a las piernas; porqué no ha de hacerse lo mismo con las provincias? Exhórteselas a reaccionar sobre la capital, como se prende la moza a un miembro pasmado a fin de restablecer en él la circulacion eléctrica por medio de una sacudida dada al cerebro: esto será razonable, será combatir el mal sin salir de los límites de la vida social. Pero aconsejarles la vuelta a los aislamientos de otro tiempo, es lo mismo que aconsejar a nuestros miembros que retrograden hácia las estaciones que la naturaleza misma ha salvado para llegar hasta ellos. Digan lo que quieran, el lagarto es jirondino.

Que otro te explique qué cosa es un jirondino; yo no lo haré, pues con sólo lo dicho ya merezco quizás una admonicion. Pero dime, si te place, cómo escapar de la política cuando estamos hablándole, nada ménos que a una reina, de su propio gobierno?

### GUIA DE INSTITUTORES

POR ROMUALDO B. GUARIN

Director de una de las escuelas de Bogotá.

(Continuación.)

#### RECOMPENSAS.

La naturaleza misma de la conducta virtuosa lleva en sí una recompensa que debe procurarse que experimente el niño como medio mejor de obtener su cooperacion en su propio adelanto; pero para hacerle más palpable la conexion entre la felicidad i la ejecucion de lo que es recto, es para lo que se acostumbra en las escuelas conceder recompensas artificiales, con el objeto de imprimir más profundamente en el niño la tendencia a la buena conducta con la satisfaccion de su conciencia i la aprobacion del maestro como su única recompensa, i ayudar a la emulacion que inspira el espíritu de orden, el sentimiento del deber, de la dignidad personal i del amor al trabajo.

Sin duda que es grande la influencia que de este modo se ejerce; pero no debieran premiarse más poderosa i correctamente por este medio, sino las virtudes que se cultivan por el trabajo intelectual, como la diligencia, la regularidad i la perseverancia; ni los premios se deberán dispensar sino con una estricta justicia i en proporcion al mérito: el carácter de estos depende del modo como se empleen, porque si sólo conducen a lisonjear la vanidad i excitar i mantener el orgullo con detrimento del corazon, serán más bien un medio de corrupcion.

No se permitirá que el niño abuse de sus victorias exajerando su mérito ni humillando a sus rivales; pero en tanto que esta no sea un insulto para ellos no se castigará la vanidad, i aún se evitará reprimirla.

A más de la recompensa que tienen en sí la exactitud, la docilidad, la dulzura i la aplicacion, el maestro premiará estas cualidades manifestando su satisfaccion con su sonrisa i con sus palabras halagadoras, que trasmitirá despues a los padres del niño, sin hacer una relacion exajerada de su mérito. La aprobacion no pasará los límites de la verdad, ni la alabanza los de la justicia i la moderacion: la alabanza no se prodigará frecuentemente.

Cuanto se trate de premiar el mérito de una superioridad relativa se asignará al niño el lugar que co-

rrisponda al grado de esa superioridad; si la reproducere en varios ramos de la enseñanza, se le reconocerá con notas buenas, i si esas buenas notas se le acumulan, se le inscribirá en el cuadro de honor, i al fin del año se hará el resumen de los progresos, i se le distribuirán los premios que le recuerden sus merecimientos i le estimulen en lo venidero.

#### COMPULSION.

La compulsion empleada como medio único o principal excluiria la voluntaria cooperacion del discípulo, que es tan necesaria para lograr su actividad i buena conducta: si por sólo la compulsion se hiciera marchar la escuela, se haria del trabajo intelectual, nada se conseguiria en actividad moral. No es ni debe ser el objeto de la educacion, destruir o subyugar ciega mente la voluntad de los niños, sino el de habilitar para que la refrenen; así se conseguirá que deseen lo que el maestro desea, mientras que creen que no obran sino por voluntad propia. Pero es evidente que cuando los niños todavía no conocen al maestro o su régimen, i no han contraido hábitos de orden, oentren en la escuela casos de rebeldía, de insubordinacion o desobediencia, en que es necesaria la compulsion para impedir el mal, deteniendo al delincuente en la carrera de sus faltas hasta tanto que asiduas reflexiones, bondadosos consejos, afectuosas insinuaciones, la clara exposicion de la falta cometida i el conocimiento del deber i de las ventajas de un procedimiento contrario, hacen efectuar en él la reforma.

Pronto llegará este tiempo para un maestro firme sin aspereza, inteligente i virtuoso, que haya inculcado lo bastante el sentimiento del deber, i que haya hecho que el reglamento i la precision en todos los ejercicios establezcan un orden armónico i en todo regular: entónces no necesitará de muchos castigos, porque por lo ménos la mayoría comprenderá que el maestro ama a todos sus discípulos, i que no exige sino lo que es racional i justo, i entónces obedecerán hasta sus miradas; i la prudencia i la benevolencia, el respeto i el cariño serán los únicos títulos de mando i el móvil de la sumision.

Mr. Mann hablando de sus visitas en las escuelas prusianas dice: "Una tercera circunstancia que observé fué las bellas relaciones de armonía i afecto, que existian entre el maestro i los discípulos. No puedo decir que el extraordinario hecho que he mencionado, fuese una casualidad. Sólo puedo confirmar que durante todas mis visitas, nunca ví un solo castigo, ni ví una represion dura, ni ví lágrimas en los ojos del niño, o que éste fuera acensado ante el maestro por mala conducta. Al contrario, la relacion parecia ser de deber primeramente, i despues de afeccion de parte del preceptor; de afeccion primero, i en seguida de deber, de parte del pupilo. Las maneras del maestro eran más que paternales, porque tenían la ternura i vijilancia del padre, sin aquel chocheo estúpido e induljencia a que a veces éste se inclina. No ví ridiculizar, ni burlar o reprender a ningun niño porque se equivocara. Al contrario, si cometia una equivocacion o andaba tardío en una respuesta, la expresion del maestro era de desengaño i pesar, como si la falta proviniera no ya de un desliz o descuido, sino de sentimiento de haber frustrado las esperanzas de un amigo. Ningun niño se desconcertaba, o perdía sus sentidos por el miedo. Antes el preceptor tiene la costumbre de alentarlo con exclamaciones de bien, exacto o muy bueno &c. o de contenerlo con un *nó* pronunciado despacio i con

sar; i todo esto lo hace en un tono que marca distintamente el *plus* o el *minus* en el grado de aprobacion o sentimiento. Cuando la pregunta era difícil, el maestro se le acercaba con aire estimulador i de intensa solicitud, mostrándose en su semblante alternativamente la luz i la sombra de la esperanza i del temor... i si el niño triunfa, lo felicita i lo abrazaba a veces, no pudiendo contener su alegría.”

## CASTIGOS.

Copiaremos aquí los siguientes artículos del decreto orgánico de Cundinamarca:

“Art. 67. Los Directores cuidarán constantemente de conducir a los alumnos por medio de estímulos de honor, tratándolos con aprecio, corrijiéndolos con bondad, i haciéndoles conocer las faltas cometidas i la necesidad i justicia de la correccion. Observarán la mayor imparcialidad i rectitud al reprender i castigar, de manera que no solamente haya justicia en estos actos, sino que ella sea patente, como que el procedimiento del Director debe ser en tales casos una leccion práctica de moral para los alumnos. No se hará diferencia alguna entre los niños, para el castigo o para el premio, por razon de su nacimiento o fortuna, ni por otras consideraciones, sino solamente por su conducta i cualidades personales.”

El artículo 68 fué reformado en las escuelas del Estado de Cundinamarca por los artículos 3.º de la lei de 14 de enero i 5.º de la lei 13, de los cuales se habló en la parte dispositiva.

“Art. 69. Las penas establecidas se aplicarán con discernimiento, segun la gravedad de las faltas i el carácter i conducta habitual de los alumnos, no usando de una grave cuando otra más leve pueda bastar.”

Los castigos no deben imponerse sino atendiendo a los más sanos principios de la represion, sin venganza, ni cólera, ni mal humor, ni capricho, precipitacion o ignorancia; para que no enjendren ni aversion ni odio, sino respeto i arrepentimiento.

Que los niños sepan que ninguna falta pasa sin notarse; pero el castigo i el desprecio que naturalmente debe seguir a las acciones repreciables, se impondrán sin deshonrarlos. No se harán amenazas que provoquen la resistencia; el castigo nunca debe dar lugar a risas en la clase, ni se les suspenderán a los niños signos infamantes, ni se hará uso de castigos más fuertes que los que establece el reglamento.

Para que la improbacion haga impresion viva e inspire respeto, fórmúlese en pocas palabras con claridad i circunspeccion. La pérdida de una recompensa o de un puesto, es tambien una reprecion eficaz; i aunque no se debe dar mucha importancia al uso de snbir i bajar de los puestos, cuando la aplicacion del que ha ganado uno, sea ménos sostenida, se le hará notar; i si no hace caso, se le hará descender.

Muchas veces bastan los siguientes castigos: si el niño, se ha hecho culpable por la mentira, hágale comprender el maestro que se ve obligado a sospechar de él i a no creerle por algun tiempo; si ha obrado con mala fe, que se ve obligado a retirarle su confianza porque la desmerece; si ha proferido malas palabras, déjesele en el aislamiento, renunciando su compañía cuando la ofrezca. Tambien es bueno castigar por el lado que los niños han faltado: si uno de ellos juega i descuida sus deberes, impóngasele una detencion con tarea extraordinaria; si mantiene conversaciones con sus compañeros, colóquesele en un sitio separado, o privesele de una recreacion; si presenta una tarea mal he-

cha por, prisa o falta de atencion, señálenle las faltas para que las enmiende al fin de la clase.

La insubordinacion ruidosa i el insulto irrogado al maestro son faltas que deben ser castigadas pública i severamente. Los castigos de faltas contra las buenas costumbres, que por lo comun se cometen ocultaemente, serán secretos, a ménos que haya cómplices.

Un castigo decretado debe cumplirse, porque si no pierde su eficacia; i los niños concluirían por burlarse de la autoridad del maestro, introduciéndose una deplorable relajacion de la disciplina.

Si las repreciones no han producido ningun efecto en un niño terco, hágase notar eso a sus padres para que ayuden a la reforma, i dígase tambien a los inspectores. Las palabras de éstos le harán tal vez más impresion, i puede someterse temiendo volver a oirlas.

Si los padres u otras personas vienen a quejarse de las faltas de los niños para que se les castigue, no se preste a ello el maestro: en tal caso llame aparte al niño i manifiéstele que es necesario que obedezca a sus padres, o que es señal de mal corazón burlarse de los defectos o miserias de otros; pero no vaya más lejos.

Si un niño es causa permanente de desórden en la escuela, por estar siempre en abierta rebeldía contra el maestro; si hai motivos por los cuales se reconoce que su presencia es peligrosa en ella i su concurrencia funesta para los otros niños, pida el maestro a la autoridad respectiva su expulsion, porque quedándose no sacará ningun provecho, i puede ocasionar mucho mal.

Hai en los niños aturdimientos, actos de lijereza, cierto alejamiento hácia el estudio, cierta apatía en el trabajo, que provienen del carácter i de la constitucion del niño, que le son perjudiciales, pero que no son causa de trastorno en la clase: estas son faltas leves, que no merecen castigo; o disposiciones naturales, que tal vez no podrá modificar: en estos casos se debe mitigar o atenuar con consejos la impetuosidad o flojedad del carácter, lo que no se conseguiria irritando con castigos. Las exhortaciones, los elojios i mil proceder es ingeniosos prestarán encantos al trabajo i lo harán agradable, mientras que los castigos, asociando la idea de una pena, de una privacion, fatigarian al discípulo, i le inspirarian una aversion tan grande por el estudio, que nada podria vencerla más tarde.

Si los castigos son raros, se temerán; i si al aplicarlos manifiesta el maestro que le causan tanta pena como al niño, éste que ama al maestro los temerá tanto por él como por sí mismo, i evitará dar lugar a ellos.

En el uso de los estímulos no olvidará el maestro que debe clasificarlos oportunamente para emplear unos en un estado de adelantamiento i otros en otro, a fin de economizar convenientemente su poder. Un grande estímulo que ha servido para cimentar o extirpar un hábito, debe disminuirse cuando se ha hecho la conquista. Mientras ménos artificiales sean los estímulos, más seguridad hai de desarrollar el carácter del niño bajo el punto de vista del hábito, pudiendo reservar sus otros recursos para ocasiones posteriores de mayor importancia.

(Continuará.)

## LA CIENCIA DE LAS COSAS FAMILIARES.

Por Brewer.

(Continuación.)

P.—Porqué es que los objetos a distancia se hacen invisibles?

R.—Porque a gran distancia se anula el ángulo formado

en nuestros ojos por los rayos de luz que parten de sus diversos puntos.

P.—Porqué podemos ver con telescopio los objetos invisibles a simple vista?

R.—Porque estos instrumentos recojen más rayos luminosos de los cuerpos opacos de los que pueden recoger los ojos solos; i estos rayos recojidos por la lente que se llama *objetivo*, forman, dentro del tubo, una imájen mui brillante de dichos objetos, la cual es en seguida agrandada por otra lente llamada *ocular*.

P.—Qué se entiende por *refraccion*?

R.—La desviacion o inclinacion que experimentan los rayos de luz, cuando pasan de un medio a otro.

P.—Cómo se quiebra o desvía el rayo de luz al pasar de un medio a otro?

R.—Cuando el rayo de luz pasa de un medio cualquiera a otro más *denso*, se inclina o quiebra acercándose a la perpendicular levantada en el punto de esa medio en que toca primero; cuando pasa de uno cualquiera a otro menos *denso*, se quiebra o inclina separándose de la misma perpendicular.

P.—Porqué una cuchara dentro de un vaso de agua parece siempre *quebrada*?

R.—Porque los rayos de luz reflejados por la cuchara, i que son los que la hacen visible, se *refractan al salir del agua*.

P.—Porqué parece un rio siempre más pando de lo que realmente es?

R.—Por la misma razon de que los rayos de luz reflejados por el fondo, i que son los que lo hacen visible, se *refractan al salir de la agua*?

P.—Cuánto mayor es la profundidad de un rio de lo que aparece a la vista?

R.—Poco más o menos una tercera parte de la misma profundidad real. Así es que si la profundidad aparente de un rio es de 2 metros, su profundidad real es poco más o menos de 3; si la aparente es de 4, la real será de 6, i así en adelante. Mas si se desea tener todavía más exacta la profundidad real, multiplíquese el número que represente la aparente por 4, i este producto divídase por 3.

P.—En qué consiste la *miopia* de que padecen algunas personas?

R.—En que la *córnea* de sus ojos es tan *prominente*, que la imájen de los objetos distantes se forma antes de llegar a la retina; lo que hace que ellos no la vean distintamente.

P.—Qué es lo que se llama *córnea*?

R.—El *exterior* de la parte visible del *globo del ojo*.

P.—I qué cosa es la *retina*?

R.—Se denomina *retina* el tejido que cubre o forra la parte posterior del ojo.

P.—Qué lentes son los que convienen a los anteojos de los míopes?

R.—Los *bicóncavos*. Como el defecto de la vista de estas personas consiste en que tienen la *córnea* demasiado convexa, al usar anteojos de lentes bicóncavos queda éste corregido.

P.—I cuáles son las lentes *bicóncavas*?

R.—Las que tienen hueco o cavidad en ambas caras.

P.—Cuando la *córnea* es demasiado convexa, dónde se forma la imájen de los objetos?

R.—La de los objetos distantes se forma en el *humor vítreo*, o simplemente en el *vítreo*.

P.—Qué es el *humor vítreo*?

R.—Se llama así el líquido trasparente que llena casi todo el globo del ojo, i que se encuentra detras del *crystalino*.

P.—Para qué sirven pues los anteojos de lentes *bicóncavas*?

R.—Para retirar la imájen, de suerte que no venga a formarse en el *humor vítreo* sino en la retina i se haga visible.

P.—Porqué son los viejos *présbites*?

R.—Porque con la edad se les secan los humores de los ojos, i en consecuencia de esto la *córnea* se hunde o se achata.

P.—Porqué impide el *achataamiento* de la *córnea* que se vean bien los objetos que quedan cerca?

R.—Porque siendo *demasiada chata* la *córnea*, la imájen de los objetos próximos no se forma perfecta en la retina, sino mucho más atras; i siendo esto así no puede ménos de verse *confusa*.

P.—Qué lentes son los apropiados para los anteojos de los viejos?

R.—La *biconvexas*, porque es *convejidad* lo que hace falta a su *crystalino*, o sea a la lente de la parte anterior del ojo.

P.—Cuáles son las lentes *biconvexas*?

R.—Las que tienen curvatura saliente por sus dos caras.

P.—Entónces cuál es el efecto de las lentes *biconvexas*?

R.—Acortar el *foco del ojo* i hacer que la imájen de los objetos distantes venga a formarse sobre la retina.

(Continuará.)

## COSMOS,

o ensayo de una descripcion fisica del mundo

POR A. DE HUMBOLDT.

### PARTE SEGUNDA

Ensayo histórico sobre el desarrollo progresivo de la idea del Universo.

(CONTINUACION.)

Los compañeros de Alejandro tenían conocimiento de los monzones que tanto favorecen las travesías entre las costas orientales de Africa por una parte, i por otra entre las costas septentrionales i occidentales de la India. Despues de haber pasado diez meses, con el fin de asegurar al comercio la libre navegacion del Indo, en reconocer la parte de este rio que se extiende desde Nicea, sobre el Hydáspes, hasta Pattala, se apresuró Nearch, a principios de octubre (Olimp. 113, 3), a darse a la vela hácia Stura, porque sabia que el monzon del N. E. i del E, que sopla a lo largo de las costas que se extienden bajo el mismo paralelo, le llevaria hácia el golfo Pérsico. Cuando mas tarde se conoció mejor la lei a que están sujetos los vientos particulares de aquellos parajes, los pilotos llevaron su osadía hasta el punto de trasladarse por alta mar desde Ocelis, en el estrecho de Bab-el-Mandeb, hasta Muziris, gran depósito de la costa del Malabar, situado al Sur de Mangolar. De este modo, las comunicaciones establecidas en lo interior de las tierras hacian que afluyesen a Muziris las mercancías de las costas orientales de la península India, i aun el oro de la apartada Chryse (tal vez la isla de Borneo). La gloria de haber descubierto este camino para la India se atribuye a un marino, por otra parte desconocido, que se llamaba Ilippalo, sin que hasta ahora haya podido fijarse exactamente ni aun la época en que florecia.

La historia de la contemplacion del mundo debe enumerar todos los medios que han facilitado la aproximacion de los pueblos, hecho accesibles partes considerables de la tierra, i engrandecido la esfera de los conocimientos humanos. Uno de los más considerables, entre todos estos medios, fué la apertura material de una via fluvial que puso en comunicacion al mar Rojo con el Mediterráneo por medio del Nilo. Ya Neko habia intentado abrir un canal en el punto en que los dos continentes, profundamente escotados, se tocan sólo por un angosto istmo; mas asustado con las respuestas de los sacerdotes, hubo de abandonar su proyecto. Aristóteles Estrabon se remontan más, i atribuyen el honor de aquella empresa a Sesóstris (Ramsés-Meiamun). Herodoto vió i describe un canal construido por Darío, hijo de Hystáspes, que terminaba en el Nilo un poco más arriba de Bubasto; canal destruido mucho despues por las arenas, i definitivamente restablecido por Ptolomeo Filadelfo, hasta el punto de que, sin ser navegable todo el año, cosa que jamás pudo obtenerse a pesar del ingenioso sistema de esclusas establecido en el comercio de la Etiopia, la Arabia i la India hasta la época de la dominacion romana, por los tiempos de Marco Aurelio i aun quizás de Septimio Severo, es decir, por espacio de cuatro siglos i medio. Con el objeto tambien de multiplicar las relaciones de los pueblos por medio del mar Rojo, se abrieron puertos con exquisita diligencia en Myos-Hormos i en Berenice, i se puso este último en comunicacion con Copos por medio de una magnífica calzada.

Todas estas empresas i fundaciones de los Lágidas, sea que tuviesen por objeto el desarrollo del comercio o el progreso de las ciencias, estribaban en un gran pensamiento, en una aspiración incesante hacia lo remoto i lo universal, en el deseo de reunir i entrelazar todos los elementos esparcidos, agrupando en grandes masas las miras acerca del mundo i las relaciones que ofrecen las diferentes partes de la naturaleza. Esta fecundísima tendencia del espíritu griego, muy de antemano preparada en silencio, habíase manifestado de una manera imponente por la expedición de Alejandro i por sus esfuerzos para fundir en uno el Oriente i el Occidente: el nuevo desarrollo que recibió después en tiempo de los Lágidas, es también el rasgo más característico de la época que trato de bosquejar; pues aquella tendencia debe considerarse efectivamente como un gran paso dado hacia el conocimiento del Universo.

La riqueza i la abundancia de las observaciones eran necesarias, a no dudarlo, para llegar a abarcar el conjunto del mundo. Las relaciones del Egipto con regiones muy lejanas; las excursiones a la Etiopía emprendidas a expensas del Estado; la caza seguida a largas distancias en persecución de los avestruces i elefantes; i en fin, las casas de fieras de los palacios reales del Bruchium, llenas de animales raros, debieron ser, bajo este punto de vista consideradas, estímulos eficaces para el estudio de la Historia Natural, al paso que satisfacían también las exigencias de la ciencia experimental. No fué este, sin embargo, el carácter propio de la época de los Ptolomeos, ni tampoco el de la escuela alejandrina en masa, que siguió fielmente hasta los siglos III i IV la dirección entonces adoptada; porque no tanto se proponían los sabios de aquel tiempo observar directamente los fenómenos aislados, como reunir a fuerza de trabajo los materiales existentes, ordenarlos, compararlos, i dar una aplicación inteligente a los elementos por tanto tiempo acumulados. Durante muchos siglos, hasta la memorable aparición de Aristóteles, los fenómenos no habían sido objeto de una observación penetrante, i continuaban sometidos a la arbitrariedad de las ideas, no ménos que al capricho de confusas adivinaciones i de hipótesis contradictorias; mas desde entonces comenzó a dar más importancia a las investigaciones experimentales, examinando de cerca i aquilatando los conocimientos adquiridos. La filosofía natural, ménos atrevida ya en sus especulaciones, i ménos fantástica en las imágenes que se formaba de las cosas, aproximóse al cabo a la experiencia, i siguió con ella por la vía de la inducción. Los laboriosos esfuerzos hechos para aumentar el caudal de la ciencia, exigían necesariamente, por otra parte, cierta universalidad de conocimientos; i aunque esta instrucción variada haya dado a las veces opimos frutos en las obras de pensadores eminentes, por lo general la erudición se mostró fría e ininteligente en una época en que la imaginación agotada no le prestaba auxilio. La negligencia en las formas, juntamente con la falta de vivacidad i de gracia en el lenguaje, no han dejado de influir algún tanto en el severo juicio de la posteridad acerca de la ciencia alejandrina.

Mi principal propósito, al escribir estas páginas, es poner de manifiesto los progresos que han hecho célebre el período de los Ptolomeos, i los resultados producidos, así por el concurso de todas las relaciones extranjeras como por la fundación i conservación de grandes establecimientos, cuales fueron el museo de Alejandría i las dos bibliotecas del Bruchium i de Rhakotis, i por la reunión colejiada de tantos hombres eminentes, animados todos de amor práctico a la ciencia. Su erudición enciclopédica les hacia aptos para la comparación de las observaciones i para la jeneralización de las miras acerca de la Naturaleza. El gran instituto científico, fundado por los dos primeros Lágidas, conservó entre otras muchas, la ventaja de que sus miembros trabajaban libremente en direcciones opuestas. Establecidos en país extranjero i rodeados de razas diferentes, conservaron siempre la originalidad del espíritu griego, i la penetración que es uno de sus rasgos característicos.

(Continuará.)

## ANUNCIOS.

### LECTURA ÚTIL I BARATA.

De órden del Director jeneral de Instrucción pública primaria se avisa que en la oficina de la Dirección i en la librería del señor Manuel Pombo están de venta los ejemplares que quedan de los dos últimos tomos de "La Escuela Normal," periódico de la misma oficina consagrado exclusivamente a publicar nuevos textos de enseñanza i a difundir a bajo precio lectura útil para la escuela i el hogar. Un tomo consta de 52 números, de ocho páginas cada uno, i cuesta \$ 1-60 o sean \$ 2 de  $\frac{1}{10}$ ; i es EL PERIÓDICO MÁS BARATO E INSTRUCTIVO QUE SE HA PUBLICADO EN EL PAÍS.—Recíbense también en la oficina de la Dirección suscripciones para el año, en curso (tomo 5.º) i para los tomos 1.º i 2.º hoy agotados pero que se reimprimirán. "La Escuela Normal" ha llenado hasta ahora (número 178) sus columnas con los siguientes trabajos, fuera de informes i otros documentos oficiales:

Ciencias naturales en jeneral.—Botánica.—Física.—Fisiología elemental.—Química agrícola.—Jeología práctica.—Elementos de Industria manufacturera.—Astronomía: El cielo.—La tierra.—Guía para enseñar jeografía.—La tierra i el hombre.—Química de la vela.—Atracción de las montañas.

Curso de cálculo oral.—Problemas de aritmética.—Enseñanza de la aritmética.—Estadística.—Gramática.—Sistema métrico de pesas i medidas.

Deberes de institutores primarios.—Curso normal de institutores.—El maestro de escuela.—Instrucción primaria.—Misión de los preceptores.—Deberes de los niños.—El problema de la educación.—Los kindergarten.—Enseñanza oral.—Lecciones objetivas.—Lecciones orales por Morrison.—Fragmentos de Pedagogía.—Pedagogía.—Método eurístico.—Método típico.—Licurgo i su sistema.—Guerra a la memoria.—Guía de institutores.—Papel de la familia en la educación.—Instrucción popular.—Higiene moral.—El estudio i la salud.—Educación americana.—Política: El Federalista (*exposición clásica del sistema federal del Norte*).

TEXTOS RECIENTES.—Manual del Maestro: de aritmética por Martin Lléras.—Id. de gramática, por César C. Guzman.—Contabilidad mercantil, por M. Lléras.—Compendio de historia patria, por J. M. Quijano O.—Manual del ciudadano, por Santiago Pérez.—Jeografía elemental, por F. Lléras.—Rudimentos de Historia universal, por V. G. Manrique.—Elementos de cronología, por S. P.—Jeografía política, física i descriptiva, por C. C. Guzman.—Manual de economía práctica, por M. Block.—Ciencia de las cosas familiares, por Brewer.—Fisiología para señoritas: Historia de un bocado de pan, por Juan Macó, adaptada al español por R. P.—Id. Los sirvientes del estómago, por el mismo.

VARIEDADES.—La literatura, por A. Márquez.—Discursos de Bello i de otros.—Institutores i hombres célebres.—Invenciones.—Décadas de jeografía, historia i mitología.—Fantasías sobre los números.—Hechos i curiosidades científicas, industriales i literarias; electricidad, telégrafos &c.—El periodismo en el Norte.—Acertijos i enigmas científicos.—Lenguaje bogotano.—Bellas artes: Las bellas artes i la civilización, discurso de J. S. Jorriñ.—La arquitectura.—El dibujo.—La música.—Los iconoclastas.—El colorido en pintura.—Algunos pintores célebres.—Bachillerato i socialismo, por Bastiat.—El mundo antes de Jesucristo.—Arlequin padre e hijo, novela moral.—El Cosmos de Humboldt, introducción i segundo tomo.—52 fábulas, himnos, i otras poesías morales.

### LENGUAS INDÍJENAS.

Exitamos a nuestros lectores en lugares a donde llegan indíjenas que conservan, más o ménos alteradas, sus antiguas lenguas, para que estudien éstas i formen de ellas (explicando bien sus sonidos extraños) extensos vocabularios, diálogos, conjugaciones i si les es posible gramáticas, i las remitan a Bogotá para su impresión, con lo cual harían un importante servicio a la ciencia. Asimismo importa la descripción de sus costumbres, remedios i demás peculiaridades.

IMPRENTA DE GAITAN.