LA ESCUELA NORMAL

CONTENIDO

La Escuela Pública .......................................................................................................................... 377
Himnos para escuela..................................................................................................................... 380
Guía de Instituciones.................................................................................................................... 381
Cosmos o descripción física del globo .......................................................................................... 393
Noticias de instrucción pública.................................................................................................... 384

LA ESCUELA PÚBLICA
PRINCIPIOS I PRÁCTICA DEL SISTEMA
por James Currie, de Edimburgo.

(Continuación)

II
LECCION DE LECTURA.—EL SITO DE CARTAGENA.

...Entonces fueron los solemnes días
De tu sublime i clásica Pasion,
De tu lid furibunda entre agonías
Cuyo recuerdo aun parte el corazón.

Entonces fué cuando las madres vieron
Por las calles sus hijos espirar,
Porque al pedir las penas solo pudieron
Lágrimas dairios, lágrimas no más.

Entonces fué cuando al gritar alerta!
El sentimiento...
ANTECEDENTES DEL SITIO DE CARTAGENA. REPASO DE HISTORIAS.—Mediados del siglo XVII: Guzmán el Bueno, tirante fiscal; movimientos de 1780 en el norte de la Nueva Granada; Fuentes y Acuña en Cuba; trágico término en 1782; conquista de los negros en Cartagena contra el Gobernador D. Manuel de Figueroa. —1810: Sucesos de julio de este año en Bogotá; invitación del día 29 a un Congreso de las provincias de Cartagena y Cartagena. —Invitación de 1810: En septiembre, proclama el sistema federal, invitando a otro Congreso en Medellín y lanzando la primera semilla de provincialismo, anarquía, guerra civil e impotencia para luchar contra el enemigo común. —Reacción realista en Santamaría el 22 de septiembre. —Congreso de Bogotá: pugna entre él y la Suprema Junta se disuelve en poder hacer cosa útil. Expedición de Cartagena contra Mompox. —1811: Cortes de la Isla de León. Reclama a nombre de Fernando VII. —División en América entre revolucionarios y federalistas. Cartagena reconoce la independencia y se rinde a la Junta de Invitación de 1810. —Proclamación del 12 de marzo por Maravedis: Cartagena abandonada se constituye en Estado; forma condicional en que reconoció a Fernando VII. — movimiento del Sur: política de Tacón y Confederación del Valle; trata Tacón de suprimirla; vencido en Paipa. —Guerra por la expedición cundinamarquesa de Baraya, pero no lo persigue. —Anexión a Cundinamarca: Cartagena recaba dicha invitación. —Patriótico plan de los campesinos, tentativa de unión con Venezuela; todo malogrado por el espíritu de provincialismo reinante en ambos países. —Empieza la guerra entre Santamaría y Cartagena, disputándose el dominio de la isla Magdalena. —El pueblo alarma en la ciudad de Santa Marta y adquiere nueva eficacia. —Nueva reunión del Congreso; acta de unión por el doctor Camilo Tórres; cinco provincias la aceptan; dos disienten. —La junta de Cartagena amenaza tomar un armamento que venía para Cundinamarca; tumulto en la ciudad de Cartagena con los negros. —El 11 de noviembre proclama Cartagena la independencia de Cundinamarca; quita la Constitución el 11 de diciembre; no contesta a la invitación del Congreso de Bogotá. —Los realistas cobran ánimo en Santamaría y Patía. —1812: Convención en Cartagena; Rodrigo Torres dictador. —Varios movimientos en el Sur: Congreso traidoral de Bogotá a Barranquilla; nuevas alianzas a Cundinamarca; expediciones y revesas de Nariño; tratados; influencia de sus jefes expedicionarios y del Congreso. —Venezuela sosegada por Monteverde y Óñate; por Correa y el espíritu de provincialismo, que perdió al primer año, no permitió auxiliarias. —Triunfo de los rebeldes en Pasto. —Popayán. —Quito. —Cartagena sigue luchando con Santamaría sin que nadie la auxiliera, gracias al provincialismo; pero se repete se aparecen Bolívar, los Carabacas y Cortés Camptomayor, emigrados de Venezuela, que no pensaban en partidos, lugares ni personas, sino en la Patria.
1815. D'Elhuyar pone punto a la anarquía de Cartajena reduciendo a prisión a los dos Gobernadores. Los asedian, primero el señor Gual, que destierra a varios ajedizadores, y después el señor Amador. —Triunfo de Guadalupe y del Polo; Popayan libre otra vez. —Hazañas de Arismendi y Margarita y de Bermúdez en Guatía; guerrillas de Cedeño, Monagas y Zaraza; matanza de Chonchi. —Traslado el Congreso granadino a Bogotá. —Expedición de Bolívar hacia la Costa con 2,000 hombres y 500 fusiles para completar en Cartajena; bien recibido en Mompox, pero rechazo de Cartajena como al peor enemigo; ofrecimiento secretos, intimidación e inutil de Castillos contra Bolívar, que mueven desgraciadamente a éste a sitiar la plaza en marzo. —Primeros resultados de tales pasiones e errores: el virrey Montalvo, que estaba en Santamaría, abre operaciones sobre el Magdalena; caen Barranquilla y Mompox, Cartajena queda cortada y perdidos el dominio del río y abundantes recursos con los cuales Bolívar habría ocupado a Santamaría, Richacha y Maracibo, y provista Cartajena sobradamente, la expedición de Morillo habría tenido un fin desastroso. —Sabe Bolívar la llegada de Cartagena, lo prevé todo, y resuelve ausentarse, como lo verifica el 8 de mayo exhortando a Cartajena a defenderse y dejando sus fuerzas al cuidado de Palacios, a las cuales rehuyen también en Cartajena recursos y entrada hasta el 23 de agosto, cuando ya estaban reducidos a un miserable resto. —El Congreso desobedece; una conspiración realista en Bogotá, descubierta el 24 de mayo, impide envidiar nuevos auxilios a la Costa. —Llega don José María Dávila con tres impresas y 15,000 fusiles para el interior, pero ya tarde, cuando no pueden ser introducidos por el Atrato. Indolecian, vacilaciones y contradicciones del Gobierno de Cartajena. —Morrillo zarpa de Puerto Cabello para Santamaría el 10 al 12 de julio y llega el 21. Su expedición al partir de España costaba de 10,000 individuos, en un navío, tres fragatas y 25 a 30 buques menores. Envia al perno don Tomas Morillos y de fío de vanguardia con 2,000 hombres a internarse hasta frente de Cartajena. —Primera noticia en Cartajena, el 4 de agosto, ya tarde para prepararse. Enérgicos el entusiasmo suple a la inercia anterior, y se contaron 3,000 voluntarios, bienes de todos, para la defensa de la ciudad; jefes y dotación de sus puntos; incendios de pueblos y propiedades por sus vecinos o dueños, guerrillas populares, y pedidos de víveres. —El 18 o 20 de agosto llega Morillo con el grueso de sus fuerzas: 56 buques y más de 8,000 hombres. —Sirena de Cartajena. —El 26 de agosto quedó estrechado el sitio. —Cae toda la provincia de Cartajena fuera de la plaza. —Remesa de dinero y destinos patrióticos que se apoderan los españoles, y muerte de los últimos. —Noticias de Castillo que publica Morillo. —Aury, jefe de fuerzas navales, desobedeció una orden e fue desterrado en el puerto. —Rumbaut, suscrito; Castillo, comandante general, es destituido por Aury y otros, impidiéndole embarcarse, y se sucede Bermúdez en el mando. —Situación apurada desde el 7 de setiembre: quedaban mil hombres de tropa de línea, 1,000 fusiles y 5,000 caballos, mulas y perros. —A fines de setiembre daba ya Morillo la isla de Barú. —Octubre 15: situación desesperada, cuende la enfermedad. —Ofrece la plaza a la Gran Bretaña; el Gobernador de Jamaica rehúsa aceptar por falta de instrucciones. —Octubre 25: Morillo la bombardea sin resultado; triunfa en Tesea y Costa Grande. —Se acuña de la habla, quedando Cartajena privada del recurso de la pesca. —Noviembre 11: hace de noche un doble ataque sobre Tierra Bomba y Cerro de la Popa; al fin triunfa en el primer punto; Sobblete le rechaza tres veces en el segundo; y los también rechazando Morillo en la Puerta de Santo Domingo. —1,000 hombres se habían perdidos; 1,000 más rastrojos de las bombas; y ya no hay ni un bariel de harina, que antes se vendía a $ 150, ni una gallina a $ 16, ni un hueso a $ 4. Cómo se todo animal muerto, y hasta huesos. —Muchos centinelas se hallan muertos de hambre en sus puestos; atmósfera hirviente, no se ven sino cuarteles e espacios amontonados, pero con todo, no llegó a oírse una voz de capitulación. Do 500 hombres que hubo en San Félix, quedaban 37. La ciudad dividida entre hospital y cementerio. La mar también está en contra, y desde octubre se pierde un convol de víveres que venía de Jamaica. —El 4 de diciembre, 300 muertos de hambre que quedan enterrados en las calles. —Resuelvese no capitular, sino evacuar la plaza, y lo hicieron embarcándose más de dos mil y remojo por entre vivo fuego en trece buques corsarios de toda clase y clavando primero los cañones. —Al zarpar la emigración llega un bergantín americano al frente de Santo Domingo con mil barriles de harina e otros elementos; un día antes, la plaza se habría salvado. —Horrivosas penalidades de la emigración, víctima de muchos de sus mismos conductores. —Dueño Morillo de Cartajena se apodera del parque y de diez embarcaciones que traían auxilios, e establece Consejo perpetuo de guerra y la Inquisición. Morillos asesina a 400 infelices pescadores cerca de Bocachica, que se presentaron confiados en expreso indulto; asesina a muchos prisioneros en el cuartel de la Merced, enciende el hospital de Caño de Oro y para a cubrirlo a los alemanes así los sitiados. —Cuando cayó la plaza en poder de Morillo, esto iba a levantar el sitio, confiando Morillo que siempre rechazado y sacrificadas sus mejores tropas. —Contó la plaza 116 días de sitio, y 6,018 muertos de sus 8,000 habitantes, más de un tercio de su población. —Al tiempo que Cartajena se inmolaba heróicamente, todo en el interior era alarma, impotencia, desconcierto. Urgido por la necesidad de concentrar el Gobierno en un individuo, el Congreso nombró Presidente de las Provincias Unidas al doctor Camilo Tóres, dándole autorizaciones para capitular con los españoles; Calzada había penetrado, triunfando en Búlaga, y pronto quedó todo el Norte en sus manos; la invasión tocaba a las puertas del Chocó e Antioquia, y Sámano preparaba nuevamente en Pasto el sojuzgamiento del Caucó; pero no faltaban jefes hábiles y decididos, como Urdaneta, Santander, Serviez y Caball; Faz, con Noato Pérez y otros oficiales, ejecutaba en el triunfo las lecciones de Aporte y Casanare, destinadas a venerar y aterrizar más tarde al jefe expedicionario, y es indudable que, utilizados el tiempo y los recursos perdidos por la ciega obstinación
Primera estrofa.—Trasladándose los alumnos con la inmediación y comprensión de ésta con la vida ordinaria de la paz, la libertad y la seguridad.—Bendiciones que debemos al cielo por estos beneficios, que incluyen tantos otros.—Criminal lujuria de los que promueven la guerra sin necesidad.—Oportunidad y exactitud de las épocas de esta estrofa.—Obligación por ejemplar en su especie.—Comparación de este sitio con otros memorable: Jerusalén, Sagunto, Numancia, Granada, Zaragoza, Valencia de Venezuela, la Casa fuerte de Barcelona etc. Distinga al de Cartagena en 1810 el carácter que tuvo de sorpresas, que cambió en resultado tan desastrosos el más seguro triunfo de aquella plaza heroica.—Pasion: tormentos e inoculación particular de una víctima para propiciar al cielo por culpas de muchos, y que en este caso fueron especialmente culpas de Cartagena.—Circunstancia providencial de haber sido una la primera entre las que hubo la anarquía, el egoísmo y rivalidades seccionales en la Nueva Granada. —Diferencia entre lidiar con recursos y lidiar sin ellos y casi sin esperanza. (Referencia.)

Segunda estrofa.—Verdad histórica de este terrible pormenor.—En Jerusalem una madre se comió a su hijo. (Referencia.)

Tercera estrofa.—Vera similitud de este otro rasgo, probablemente histórico. Es natural que en empeñarse en un estado de debilidad, el alarma y el esfuerzo no cesaran para dar aquél grito precipitaste la muerte. (Referencia.)

Cuarta estrofa.—Simple verdad histórica de ella, pues sólo no emigraron los que no pudieron hacerlo, los muertos de hambre y los últimos días y meses en las calles, y cuanto allos sobrevivientes debían parecer cadáveres.—Sorpresa que aquel espectáculo hubo de producir en el general Morillo. En el regocijo de su triunfo debió entrar entonces un sentimiento de asombro y a unción de humillación. (Referencia.)

Quinta estrofa.—También corría esto como histórico, y lo mismo sucedió durante el juicio del sabio Cárdenas a algunos de sus estúpidos jueces. Desde luego no se alude allí al monstruo de Morales, degollador de varias poblaciones y que sin duda se escusaba en tales faltas que se daba el mismo. Ejecuciones ordenadas por Morillo en 1818. (Referencia.)

Conclusión.—Lección moral.

Desde que en un país se propaga el espíritu provincialista, se siembra con él a la anarquía, la falta de unidad de fuerza y de acción, y la ruina de la integridad nacional para cuando ocurra un peligro común, que es natural amanecer primero a unas secciones que a otras, en cuyo caso las víctimas se encogen de hombros y se desentienden de sus deberes. Esto ocurrió nada menos que en los Estados Unidos del Norte el año de 1812. En aquella época, ya se había convocado para Hartford un Congreso separatista de los Estados del Este, porque los ingleses no atacaban aún el Sur; y sin el interés de Jackson en Nueva Orleans, la Unión se habría disuelto probablemente.—Entre las naciones como entre los individuos particulares, los egocéntricas suelen suicidarse con su egoísmo, e l que

(Continuación.)

HIMNOS DE ESCUELA.

[Con música nacional,]

EL PADRE NUESTRO.

Padre nuestro, mi clamor;
Te proclama con anhelo;
Oh divino Redentor,
LA ESCUELA NORMAL

Cuyo trono está en el cielo!
Que tu nombre con fervor
Se bendiga con amor.

I tu reino venga á mís.
Tu querer acá en el suelo
Sólo se haga, inmenso Dios,
Como lo hacen en el cielo.
Si se oye aquí tu voz
Por un cielo ya habrá dos.

Danos, grande y buen Señor,
Nuestra diaria sustento,
I perdona nuestro error,
Que también fué nuestro intento
Dar perdones por tu amor
A enemigo y a ofensor.

Oh Señor! por nuestro bien
Quo a la tentación vayamos,
I de todo mal también
Por ti libres nos veamos,
I humillada nuestra sien
Nuestra voz cantará Amen.

ANTONIO MUÑOZ F.

GUÍA DE INSTITUTORES

POR ROMUALDO B. GUARIN

APÉNDICE.

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

(Continuación.)

LECCIÓN 4.a

Líneas oblicuas y paralelas.

Para la deducción de lo que son líneas paralelas podrá el practicante tomar en cada uno un cuerpo pequeño, i dejándolos estar hacia la tierra, les hará observar que las líneas que representan el camino seguido por estos dos cuerpos están a la misma distancia la una de la otra; esto será las paralelas verticales: en cuanto a las horizontales, debe hacerlo por medio del líquido contenido en un vaso despues de haberlas mostrado la línea horizontal de la superficie del líquido, disminuirá rá la cantidad de éste, y la segunda línea horizontal que forme, será paralela a la primera. Siempre tratará de escribir en el tablero una o varias paralelas, ya verticales, ya horizontales.

Para las líneas oblicuas tomará un cuerpo, y arranjándolo con algún esfuerzo, de modo que venga la fuerza de gravedad, les hará comprender que la dirección tomada por este cuerpo, no es ni la de las líneas verticales ni la de las horizontales, sino poco más o menos la de las oblicuas.

LECCIÓN 5.a

Cuando los niños tienen la verdadera idea de lo que son líneas paralelas, el maestro tomará dos varillas delgadas, iguales o desiguales, colocándolas de una manera tal, que queden paralelas, puede inclinar una de ellas poco a poco hasta que se unan en uno de sus extremos, notándose que el espacio encañrado por estas varillas pueden considerarse como línea, es lo que se llama ángulo; señalándolo el punto donde se unen las dos líneas, puede deducirse la definición de ángulo. Todo esto puede hacerse también sirviéndose de un compás o de unas tijeras: dándoles distintas posiciones a las hojas de aquel, puede demostrarles la diferencia que existe entre las clases de ángulos; poniendo después las hojas del compás de modo que formen ya un ángulo recto, ya un obtuso o agudo, harán que todos los jóvenes repitan sus correspondientes nombres de los diferentes ángulos que él forma. Después hará que uno de los jóvenes pinte en el tablero los tres ángulos, i que todos los demás lo haga en las pizarra.

No olvidará tampoco hacer las repeticiones convenientes a este respecto, i hacer que designen los ángulos que forman las parejas del edificio, el techo i las paredes, todo aquello que esté al alcance del conocimiento de ellos.

LECCIÓN 6.a

Para desarrollar la idea de un triángulo se valdrá de tres varillas delgadas iguales, después de colocar un objeto pequeño, como por ejemplo un pedazo de azúcar que se quiere resguardar del polvo de humedecerse, con algún líquido que corra a su alrededor, se les hará notar que con una sola varilla no es posible, con dos tampoco, solo con tres, i de ahí puede deducirse que el espacio encañrado por estas tres varillas es lo que se llama triángulo.

Después dejará solamente dos varillas iguales, i los enseñará que esto es el triángulo isósceles; con las tres iguales, equilátero: con todas tres desiguales, escaleno. Para la distinción de los triángulos con relación a los ángulos, colocará las varillas de una manera tal, que pueda hacerles palpable la distinción de los ángulos que entresé forman las varillas, escayendo por consecuencia, que cuando los tres ángulos son agudos, el triángulo...
LA ESCUELA NORMAL.

gulo se llama rectángulo; cuando forman dos de ellos un ángulo recto, rectángulo, y cuando uno obtuso, obtusángulo.

**LECCIÓN 7.**
**Cuadrilátero.**

Para el desarrollo de esta figura, practicante se servirá de un objeto, como un libro, una pizarra u otro cualquiera que considere a propósito. Después de hacer las repeticiones relativas a cada una de estas, tales como que están compuestas de materia, y que son una cantidad limitada de materia, y que por ser limitada hay líneas que representan los límites; tan luego como uno de los diez separemos los límites del libro con el espacio, deduciremos la posición de las cuatro líneas principales que lo sirvan de perímetro; indicándoles después el espacio encerrado por éstas, podrá inferir su interior con la mayor facilidad la idea de cuadrilátero. Hará que ellos deduzcan en seguida el número de dos lados y de ángulos que contiene todo cuadrilátero, lo mismo que las diferencias que existen entre estas figuras y los triángulos.

**LECCIÓN 8.**
**Rectángulo e cuadrado.**

Cuando todos los niños puedan con facilidad hallar la relación que existe entre los lados y los ángulos, como son la igualdad o desigualdad entre ellos, el paralelismo y la mayor o menor distancia de los lados, así como la medida en grados de los ángulos, podrá suceder por consecuencia cuando los ángulos son rectos y los lados iguales y paralelos, el cuadrilátero toma el nombre particular de cuadrado, y que cuan- do los ángulos son rectos y los lados desiguales pero paralelos de dos en dos, toma el nombre de rectángulo.

**LECCIÓN 9.**
**Rombo y paralelogramo.**

Valiéndose el practicante de un marco de pizarra desajus- tado, colocará este cuadrilátero de modo que sus lados se hallen paralelos de dos en dos, le indicará que la figura así formada por estos cuatro lados del marco de la pizarra se llame paralelogramo. Sintiéndose en seguida de un objeto a propósito en que además del paralelismo e igualdad de los lados, pero no de los ángulos, vienen a formar un caso particular de los cuadriláteros, denominándole el nombre de rombo.

Todos los alumnos escribirán las definiciones correspondientes a cada una de las figuras, derivadas o deducidas del cuadrilátero.

**LECCIÓN 10.**
**Pentágono, exágonob, oxágonos, etc.**

Para el desarrollo de estas figuras o polígonos, podrá guiar- se de la misma manera que para el desarrollo del triángulo; solo con la diferencia de que en este último caso se validará de un objeto de mayor tamaño para que pueda de esta manera aumentar sucesivamente el número de varillas, que representan las líneas, vengan a encerrar los diferentes espacios que vienen a dar nombre a los pentágonos, oxágonos, etc, etc.

**LECCIÓN 11.**
**De la línea curva.**

Para el desarrollo de la línea curva se servirá el practicante de un péndulo. Después de explicadas previamente las partes de que consta éste, manifestará a los niños que el camino seguido por el cuerpo que está suspendido viene a re- presentar la línea curva.

Hará esto con un pedazo de tiza suspendido de una cuerda, para que al hacerlo oscilar en el tablero quede, grabada la línea que se propone desarrollar.

Repetirá las veces que crea conveniente estos ejercicios para que queden bien grabados en los niños, pues son de mucha importancia por ser la base del desarrollo de la circunferencia.

**LECCIÓN 12.**
**Circunferencia.**

Después de desarrollada la línea curva, con la mayor facilidad puede continuar con el de la circunferencia, valiéndose para ello del cuerpo suspendido del hilo como en el caso anterior; luego lo hará girar con suma velocidad al roceador de la mano, como tratando de imitar el jirón de las ondas. En- tonces le indicará que el camino seguido por el cuerpo no es sino una curva que termina en el mismo punto donde principio; hará en seguida una circunferencia de papel, e después de que los niños hayan dado todas las definiciones que con relación a los cuerpos saben, exijirá que uno de ellos muestré los límites o la línea que limita este cuerpo, como deduciendo inmediatamente la definición de circunferencia.

También hará girar el cuerpo suspendido sobre el tablero para que queda pintada la circunferencia, quedando así más gravada en la mente de los niños.

**LECCIÓN 13.**
**Del radio y el diámetro.**

Con la misma circunferencia hecha de papel o de cartón colocará un punto negro, bastante visible para todos, en el interior de ella, procurando que no quede en el centro; ha, llará en seguida, por medio de un lápiz o de otro objeto a propósito, la distancia que hai de un punto a la circunferencia; después la tomará de otra manera, tal que tenga que alargarse o acortarse. Terminado este ejercicio, colocará otro punto, de modo que quede en el centro, y hará entonces las mismas operaciones, para que los niños puedan apercibirse de la igualdad de las distancias.

Para el desarrollo del diámetro puede hacerse una línea, por medio de una varilla, colocada de modo que pase por el punto-centro y termine en los lados de la circunferencia; es- to lo hará lo más palpable que pueda, para que los niños con- serven una idea exacta de lo que es diámetro.

Pintará en el tablero una circunferencia con varios radios y diámetros, y los niños al mismo tiempo lo harán en las pizar- rras, para lo que quedó algo variado el trabajo.

(Continuará.)

**COSMOS,**

o ensayo de una descripción física del mundo

**POR A. DE HUMBOLDT.**

**IIA PARTE PRIMERA.**

Cuadro de la Naturaleza.

(Continuación.)

La generalización de las leyes, no aplicada primero sino en estrecho círculo a algunos grupos aislados de fenómenos, ofrece con el tiempo gradientes de progresión cada vez más notables, ganando en extensión e evidencia mientras el razonamiento no sale de una especie de fenómenos realmente análogos por su naturaleza, mas cuando ya no bastan las concepciones di- namicas; cuando entran en juego las propiedades específicas e la heterogeneidad de la materia, es de temer que luego al pun- to, si nos obstinamos en proseguir la investigación de las le- yes, encontraremos a cada paso abismos insalvables. El hilo se
...rompe, y el principio de unidad desaparece, en el momento que entre las fuerzas de la Naturaleza se manifiesta alguna sección de particular especie... La ley de las equivalencias matemáticas de las proporciones numéricas de composición, tan fármilmente reconocida por los químicos modernos, y que ya antaño proclamada bajo la antigua forma de símbolos atomísticos, permanece aún ajada e independiente de las leyes matemáticas del movimiento y de la gravedad.

Los productos naturales que caen bajo la observación directa, pueden ser lógicamente distribuidos por clases, órdenes o familias; y los cuadros de estas distribuciones arrojan sin duda una nueva luz sobre la historia natural descriptiva. Empero el estudio de los cuerpos organizados y su encadenamiento lineal, si bien prestan más unidad y sencillez a la distribución de los grupos, no pueden elevarse a una clasificación fundada sobre un principio de composición y de organización interior. A la manera que las leyes de la Naturaleza presentan diferentes gradaciones según la extensión de los circulares fenómenos que abarazan, así también la exploración del mundo exterior tiene fases diferentemente graduadas. El empirismo comienza por percepciones ajadas que se agrupan después según su analogía o desemejanza. Al auto de la observación directa sigue, aunque tarde, el deseo de experimentar, es decir, producir fenómenos bajo diferentes condiciones determinadas. El experimentador racional no obra al casar, sino que le sirven de guía los hipótesis que se han formado, y un presentimiento semi-instituto, más o menos exacto, del enlace de las cosas o de las fuerzas de la Naturaleza. Los resultados que se conquistan por la observación o por la vía de los experimentos, conducen, mediante el análisis y la inducción, al descubrimiento de leyes empíricas. Tales son las fases que la inteligencia humana ha recorrido, y que han caracterizado diferentes épocas en la vida del hombre. Siguiendo, este camino es cómo se ha conseguido reunir la gran masa de hechos que forman hoy el sólido cimiento de las ciencias naturales.

Dos formas de abstracción dominan el conjunto de nuestros conocimientos: relaciones de cantidad, que se refieren a las ideas de número o de magnitud, y relaciones de cualidad, que comprenden las propiedades específicas, la heterogeneidad de la materia. La primera de estas formas, más accesible al ejercicio del pensamiento, pertenece a la ciencia matemática; la segunda, de más difícil comprensión y al parecer más miseria, es el dominio de las ciencias químicas. Para someter los fenómenos al cálculo, se ha recurrido a una construcción hipotética de la materia por combinaciones de elementos a la Naturaleza y a otros que, en número, forma, posición y peculiaridad deben determinarse, modificarse e Interpretar los fenómenos. Los mitos de materia imponderables y de ciertas fuerzas vitales propias de cada organismo, han complicado las valoraciones, y esparcido un débil resplandor por el camino que era preciso recorrer.

Bajo tan diversas condiciones e formas de intuición se ha acumulado, de siglo en siglo, la prodigiosa masa de nuestros conocimientos empíricos, que constantemente aumentando nuestras bases de datos con rapidez siempre creciente. El espíritu escudriñador del hombre se ensaya de tiempo en tiempo con varias fortunas, en romper envejecidas formas e introducir los símbolos inventados para someter la materia rebelde a las construcciones mecánicas.

Muy distinto está de la época en que llegará a ser posible por medio de las operaciones de la intuición, reducir a la unidad de un principio racional todo cuanto percibimos por los sentidos; y aún puede dudarse que se obtenga jamás tal resultado en el campo de la filosofía de la Naturaleza. A ello se oponen al parecer la complicación de los fenómenos y la inmensa extensión del Cosmos; más aún suponiendo que el problema fuese irresoluble en su conjunto, por una reducción parcial, la simple tendencia hacia la comprensión del todo, sería de ser el fin eterno y sublime de toda observación de la Naturaleza. Fiel yo siempre al carácter que las obras que ahora he publicado, no menos que a los trabajos de medidas, experimentos e investigaciones de historico, me he ocupado constante y en mi larga carrera, mi límite ha sido el círculo de las observaciones hechas, y la posibilidad de haber observado y comprobado, entre sí, no excluyendo, empero, el deseo de agrupar los fenómenos según su encadenamiento racional; de generalizar lo que de ello sean susceptibles en la masa de las observaciones particulares, y de llegar por esta vía al descubrimiento de las leyes. Conceptos del universo fundados inicialmente sobre la razón o sobre los principios de la filosofía especulativa, tenderán sin duda a la ciencia del Cosmos más noble y elevado. Léjos de mí la idea de vituperar esfuerzos que yo no he intentado, ni de vituperarlos por el solo motivo de que su éxito haya sido hasta ahora muy problemático. Contra la voluntad y los consejos de los profundos y poderosos pensadores que han dado nueva vida a especulaciones ya familiares en la antigüedad, los sistemas de filosofía de la Naturaleza han alejado los espíritus de cierto tiempo en nuestra patria de los grados estudios matemáticos y físicos. Las embriagues de supuestas conquistas ya alcanzadas; un lenguaje nuevo exquisitamente simbólico; la predicción por fórmulas de racionalismo escolástico tan severas como jamás se conocieron ni aún en la edad media, han caracterizado, por el abuso que ha hecho de sus diabólicas, las esferas sagradas de una ciencia puramente ideal de la Naturaleza. Abuso de las fuerzas, repito, porque talentos superiores consagrados de consenso a los estudios filosóficos y a las ciencias de observación, han permanecido extraviados a aquellas esferas. Los resultados obtenidos por investigaciones profundas en la vida de la experiencia, no pueden ser contradictorios con la verdadera filosofía de la Naturaleza; y si contradicción aparece alguna vez, culpa será de lo vano de la especulación o de las exageradas aspiraciones del empirismo, que cree haber probado por la experiencia mucho más de lo que de ella realmente se deriva.

Ya se sopesa la Naturaleza al mundo intelectual, como si este último no se hallase tambien comprendido en el vasto seno de la primera; ya se sopesa el mismo mundo de la intuición al arte, considerado como una manifestación del poderio intelectual de la humanidad, nunca deben conducirnos esos contrastes, reflejados en las lenguas más cultivadas, a un divorcio entre la Naturaleza y la filosofía, del cual resulta que se ha reducido la física del mundo a un mero conjunto de especialidades empíricas. La ciencia no comienza para el hombre sino desde el momento en que el espíritu se apodera de la materia para someter a las leyes de los fenómenos a la intuición, reducir a la unidad de un principio racional todo cuanto percibimos por los sentidos; y aún puede dudarse que se obtenga jamás tal resultado en el campo de la filosofía de la Naturaleza. A ello se oponen al parecer la complicación de los fenómenos y la inmensa extensión del Cosmos; más aún suponiendo que el problema fuese irresoluble en su conjunto, por una reducción parcial, la simple tendencia hacia la comprensión del todo, sería de ser el fin eterno y sublime de toda observación de la Naturaleza. Fiel yo siempre al carácter de las obras que ahora he publicado, no menos que a los trabajos de medidas, experimentos e investigaciones de hechos
las cosas, propios de la escuela jónica, en los cuales se inten-
tó someter a especulaciones temerarias al conjunto de la Na-
turaleza, sin más apoyo que el de un cierto número de ob-
servaciones. Después, la preparación que por la influencia de
de grandes sucesos históricos se fueron desarrollando en las
vienas con el apoyo de la observación, se reservó tam-
bién aquel ardor que impulsaba a deducir la esencia y co-
nexión de las cosas, de construcciones puramente ideales y de
principios absolutamente racionales. Ya en su tiempo más cor-
canos a nosotros, la parte matemática de la filosofía natural es
e la que principalmente ha recibido portentosos desarrollos de
perfeccionamientos a la par del método y del instrumento (la aná-
lisis). Nombrar pesebres que estas conquistas, alcanzadas
por las diversas medios, por la inmensa aplicación de supo-
stenaciones atómicas, por un estudio más general y más íntimo de
los fenómenos, y por la perfección de nuevos aparatos, son
bien comunes de la humanidad, y no deben sustraerse, hoi
mas que entre los antiguos, a la libre acción del pensamiento
escolástico.

Ojalá, todo, no puede negarse que en el trabajo del pensa-
miento han corrido graves riesgos los resultados de la expe-
riencia. En la perpetua visiología de las miras teóricas, no
debemos maravillarnos, como dice inmensamente el autor de
Giordano Bruno "si la mayor parte de los hombres no
ven en la filosofía sino una sucesión de medios fúgaces, y si
sucede con las grandes formas que ella ha revestido, lo que
con sus obras eternas y permanentes de la Naturaleza, sino como fu-
jitivas apariciones de vapores igneos." Apurémonos a anfa-
dir que no el abuso del pensamiento ni las fases vives en que
suele perderse bastán para autorizar una opinión que tiende
to rehacer la inteligencia humana, cual es la del mundo
ideal no es por su misma naturaleza más que un mundo de
fantasmas y juegos, y que las riquezas acumuladas por laborio-
sas observaciones encuentran en la filosofía un poder encúme que
amenaza destruirlos. No sienta bien al espíritu caracterís-
tico de nuestra época ese de rechazar con desconfianza toda ge-
neralización de miras, todo intento de profundizar las cosas
por la vía del raciocinio y de la inducción. Tanto valdría
descender de la dignidad de la naturaleza humana, y la importan-
cia relativa de las facultades que hemos sido dotados, ya
considerando la autora razón que se concesa a investigar las
causas y su encadenamiento, ya el vuelo de la imaginación
que prepara los descubrimientos y los suscita con su poderosa
fuerza de creación.

NOTICIAS DE INSTRUCCION PUBLICA.

El rey Alfonso y la instrucción en España.—El rey
Alfonso ha abierto últimamente la Universidad de Madrid,
y en su discurso ha dicho: "La educación e ilustración pue-
den solamente regenerar a España." Cierto que un
vuelo tan viejo como el de España debería haber apren-
dido este hecho mucho tiempo há. España tiene ahora
diez universidades, y cerca de millón y medio de alumnos
en sus escuelas públicas. En 1560 no sabía leer ni escribir
sino la quinta parte de la población. La educación uni-
versal es la gran necesidad de todo país, y sólo esa educa-
ción dará un gobierno establecido como un pueblo próspero,
de nación feliz.

Francia.—Existe allí una asociación que tiene por tí-
tulo La liga de la enseñanza, e se ocupa en promover el
progreso en la educación. Naturalmente sus miembros
están en favor de la instrucción popular gratuita, e, de
acuerdo con esto, e como parte necesaria de su pro-
grama, sostienen que debe extenderse la asistencia obligatoria a
las escuelas de cierta especie, a lo menos en una deter-
mínada parte del año. M. Carnot, Ministro de instrucción
pública en 1840, fue el promotor de tal idea, de la cual
M. Duruy, Ministro de la misma clase en el segundo im-
perio, y M. Julio Simon, de la actual república, han sido
siempre calurosos apoyadores.

El nuevo Ministro de instrucción pública M. Wallon,
antiguo catedrático de historia, ha reemplazado a M.
Guizot en el puesto que desempeñaba en el colegio de la
Sorbona.

Monumento público.—El 9 de junio último se erigió en
Rusia un monumento al fundador de los Hermanos de la
doctrina cristiana, el presbítero de la Salle. Es éste una
estatua trabajada por las habilidades del artista Fal-
quier. Un comisionado del despacho de instrucción pú-
blica estuvo presente en la ceremonia, y pronunció un
discurso en que pidió caluroso tributo a la abnegación de
la Salle en bien de la instrucción popular.

Educación en Rusia.—El Ministro del ramo en su in-
forme al Emperador dice que en 1873 había en Rusia
22,683 escuelas primarias con 938,000 alumnos, de ellos
748,860 varones, y solo 196,304 mujeres, y que agra-
gando las escuelas dominicales, el número de las prima-
arias llegaba a 22,705, y el de los alumnos a 942,487.
Siendo 75,000,000 la población total del imperio, aparece
que ha solo por término medio una escuela por cada
3,274 habitantes, y un alumno por cada 75 habitantes. El
ministro se muestra justamente descontento con tal re-
ultado, y encara con ahinco la necesidad que hai de
aumentar el número de escuelas normales para reforzar
el pequeño cuerpo de maestros. Parece que en este
inmenso imperio había en 1875 solo 45 escuelas normales,
que suministraban 246 maestros para las necesidades de
ta masa de ignorancia.

Las escuelas de las poblaciones paganas, Tártaras, Kir-
ghiz, Bachihiro, están ahora bajo la dirección del ministro
de la guerra, y el de instrucción pública que debe ponerse bajo su jurisdicción, para el efecto de que pue-
da difundirse allí el conocimiento de la lengua rusa y de
la civilización occidental. El Ministro no es sin embargo
que el número de hablantes que frecuentan las escuelas mu-
slumanas es relativamente mayor que el de los cristianos
que asisten a los establecimientos rusos de educación.

Cajas de ahorros en las escuelas.—Esta institución,
que tuvo orígen en Bélgica, se ha extendido por Francia, In-
glatera e Italia. En Inglaterra el departamento de Cor-
reos, que tiene también a su cargo el sistema telegráfico,
obra por todas sus oficinas subalternas como una inmensa
caja de ahorros, que se ramifica a cada población, de mo-
do que, según los últimos informes anuales, resulta
que los obreros del Reino Unido tenían a su servicio 5,644
cajas de ahorros, de las cuales 5,068 estaban en las casas
de correos, abiertas a toda hora. El Gobierno francés
trata de seguir la conducta de Inglaterra en este materia
con el objeto de fomentar hábitos de economía y prudencia
entre las poblaciones rurales que, en muchas partes,
se ven privadas de la oportunidad de hacer depósitos en
las cajas de ahorros, por falta de oficinas locales. De
1874 a 78, primer año de la introducción de las cajas de
ahorros en las escuelas francesas, los resultados de la
experiencia fueron altamente satisfactorios, y en la ciudad
de Burdeos, por ejemplo, había 46 escuelas provistas de esa
designación de bancos, con 1,753 alumnos como deposi-
tarios, los cuales tenían en su crédito la suma de 21,225
francos, que viene a ser el término medio de seis francos
dehorar por cada alumno en seis meses; resultado en-
tentamente satisfactorio cuando se considera que en toda
esta suma procede de centenares en niños de clase más
pobre y desvalida. En Bélgica el Gobierno, que ha declara-
do a todos los maestros la deuda de este sistema de
tarificar y no a esta patriótica e útil obra, ha resuelto
ofrecer recompensas y honoríficas distinciones a aquellos
que se han consagrado a ella más decididamente; y es
probable que se adopte el mismo procedimiento por el
gobierno francés.

IMPRENTA DE GAUTAN.