

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, 16 de mayo de 1874.

AGENCIA CENTRAL.

La Dirección General de Instrucción pública se recibe suscripciones en todas las oficinas de correos de la Unión. El pago debe hacerse anticipadamente.

LA ESCUELA NORMAL.

CONTENIDO.

| | |
|--|-----|
| Rudimentos de historia universal | 145 |
| Los sirvientes del estómago | 145 |
| La ciencia de las cosas familiares | 147 |
| La guerra a la memoria | 148 |
| VARIETADES—Cósmos o descripción física del mundo | 149 |
| La Nada | 151 |
| ANUNCIOS—"El Educador Popular" | 152 |

RUDIMENTOS

de Historia universal.

TERCERA PARTE.

Historia moderna.

LECCION LIV.

Prusia.—1710 a 1850.

482. En la guerra europea que se siguió a la revolución francesa, Federico Guillermo III sufrió una lastimosa derrota por los franceses, a órdenes de Napoleón, en Jena, en 1806; i en la paz de Tilsit, en 1808, perdió casi la mitad de su territorio.

483. En 1813 tomó parte en la coalición contra Francia, i su ejército a órdenes de *Blucher*, contribuyó en gran parte a la derrota de Napoleón en Waterloo.

484. Por el tratado de Viena ganó un gran pedazo de territorio; i, desde entonces, ha mejorado mucho la condición de Prusia, especialmente en lo relativo a educación.

485. En 1840 Federico Guillermo III dejó, con su muerte, el trono a su hijo, *Federico Guillermo IV*, cuyo reinado ha sido un tanto turbulento e inquieto, hasta que en 1848 se proclamó una nueva constitución que garantiza la libertad política i religiosa, la libertad de imprenta i la abolición de todos los privilegios de la aristocracia.

LECCION LV.

Rusia.—1796 a 1850.

486. Despues de Catalina reinó su hijo, *Pablo*, quien, despues de algunos disturbios, fué asesinado en 1801. Siguióle a éste su hijo *Alejandro*, cuyo reinado fué mui popular i de prósperos resultados para el país.

487. En 1812 invadió Bonaparte a Rusia, pero la resistencia que le hicieron los naturales lo obligó a retroceder i a abandonar sus atrevidos proyectos de conquista.

488. En 1825 fué heredado Alejandro por su hermano, *Nicolas*, cuyo reinado ha sido notable por la guerra que les ha hecho a los turcos, a los persas, a los circasianos, a los polacos i a los húngaros.

489. En 1830, despues de la insurrección jeneral de Polonia, muchos millares de polacos fueron desterrados a Siberia, donde fueron muriendo lentamente a manos de sus verdugos, que no pudieron perdonarles nunca el heroísmo con que trata-

ron de conservar la independencia e integridad de su desgraciada patria.

490. En 1848 envió el emperador de Rusia un poderoso ejército para ayudarles a los austriacos a debelar la insurrección de los húngaros; medida que estaba enteramente de acuerdo con el espíritu despótico que siempre ha caracterizado al gobierno ruso.

LOS SIRVIENTES DEL ESTÓMAGO.

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

CONVERSACION-16.

LA ELECTRICIDAD. CONCLUSIÓN.

De una primera union del cobre con el oxígeno resulta desde luego un nuevo cuerpo, el *óxido de cobre*, que parece pólvora cuando está solo. Este óxido se junta a su turno con el *ácido sulfúrico*, que a su vez es un compuesto de azufre con mucho oxígeno; i de toda esta mezcla resulta el cristal azul.

La corriente de la pila desbárate en parte todos estos matrimonios si la haces atravesar un cubo de agua donde hayas echado a disolver algunos de esos cristales llenos de cobre. Se puede obligar la corriente a dar esta zabullida poniendo el cubo en comunicacion por un lado con el hilo positivo i por el otro con el negativo. Lanzase entónces del uno al otro hilo al través del agua azulada, que es buen conductor, sembrando por todas partes a su paso la discordia en aquellos matrimonios. El oxígeno, casado con el cobre, lo abandona bruscamente i corre al hilo positivo, de acuerdo con el ácido sulfúrico, al cual el cobre sin oxígeno le produce el mismo efecto que una niña sin dote a un mozo avariento. Abandonado el cobre, o puesto en libertad como dicen los químicos, se encamina hácia el hilo negativo, i en llegando allí se conduce con nosotros con la mayor amabilidad ya que sabemos aprovecharnos de él.

Si encuentra allí un objeto metálico, o simplemente forrado en una capa de metal por delgada que esta sea, hace buenas migas al instante con el camarada, i se deposita sobre toda la superficie del objeto en particulas impalpables que penetran aun en los más diminutos rincones i recovecos, de suerte que al cabo de cierto tiempo toda esa superficie queda cubierta con una capa o baño uniforme de cobre, mil veces mejor aplicada que como lo hubiese hecho a martillo el mejor calderero del mundo.

Los cuerpos que resultan de matrimonios por partida doble, de la clase del *dél vitriolo azul* o *sulfato de cobre*, se llaman *sales*. Si echas a disolver en el cubo de agua sales de oro o de plata o de cualquiera otro metal, la operación se hará exactamente lo mismo, sólo que en vez de una capa de cobre, quedará una capa de oro, de plata &c. aplicada sobre el objeto adherido al hilo negativo; i de aquí viene toda esa platería barata que alegra hoy las mesas más modestas con el mismo esplendor de la antigua plata maciza.

Si tu familia no es suficientemente rica para gastar el inútil lujo de la plata maciza, ya puedes decir que sabes la historia de tu cuchara, que consiste en haber pasado por

el baño eléctrico de sal de plata, de donde salió plateada. Este baño de Galvani es de una plata incomparablemente más pura que el de las cucharas de los reyes, pero sí muy delgado, como te lo advertí, de suerte que es preciso no frotarlos con ceniza. Las cosas o personas que no son finas sino en la superficie, no resisten mucha fricción sin que asome el cobre o el hierro de que están hechas.

El inconveniente o la ventaja del estudio, querida niña, es que siempre lo lleva a uno más lejos de lo que imagina. Para prepararte a comprender la acción de los nervios, y el papel que desempeñan en nuestro cuerpo, se ha sido preciso contarte una multitud de cosas curiosas, y ahora tengo que añadir a éstas la explicación de *telégrafo eléctrico*, que verdaderamente fué inventado por Dios mismo el día en que empezó a moverse la primera criatura animal de la tierra.

La electricidad es una fuerza tan grande como misteriosa, y no hallo con qué compararla sino con un actor que representase él solo toda una pieza hecha a propósito, cambiando de figura y de trajes a fin de hacer todos los papeles uno tras otro. Encuétrasela en todas partes, siempre en el fondo una misma, pero bajo aspectos diferentes según las condiciones que se le han preparado. Empezamos por verla acumulándose poco a poco sobre la máquina eléctrica, y desapareciendo en un instante al menor contacto. Acabamos de verla arrebatada en la pila por una corriente sin fin, y siento no haber tenido tiempo para darte su historia completa, pues te habrías maravillado mucho de las mil diversas maneras en que aparece.* Ahora llegamos a una nueva forma de electricidad, tan diferente de las otras que durante mucho tiempo se creyó que era una fuerza aparte, pero de cuya identidad no queda hoy ninguna duda. Te hablo de lo que se llama el *magnetismo*.

Magnetismo viene de la palabra griega *magnes*, que significa imán. Hace por lo menos 2400 años se descubrió que el imán atrae el hierro en virtud cierta *alma* atractiva según decía Tales, uno de los padres de la filosofía griega: explicación que depende de lo que se haya entendido por *alma*. Toda vez que la piedra imán natural que conocieron los griegos, y los imanes artificiales que hemos aprendido a fabricar, atraen el hierro, como el ámbar frotado atrae las pajillas, ya hai aquí una primera semejanza entre aquella fuerza y la del viejo *électron*; pero esto no es más que el principio de lo que se ha observado.

Pídele prestada a tu mamá una de las agujas con que suele coser: es más que probable que con el ejercicio de picar en la tela al coser, cojida de arriba por los dedos, quede a la larga imanada. Preséntale a la aguja una de las puntas de unas tijeras cuando estén éstas en servicio activo, y no te admires si la aguja se prende de la punta de las tijeras. Si esto sucede, frota la aguja contra las dos puntas de las tijeras entreabiertas, operación con la cual la imanación se comunica de la primera a las últimas, como por el roce se comunican los malos hábitos entre señoritas que vivan juntas. Si nada de esto da resultado, pues esos pequeños instrumentos femeninos tienen sus caprichos lo mismo que sus señoras, y no todas logran verlos imanados bajo sus dedos, dile a tu papá que te compre un imán, juguetes que en Francia cuestan 25 centavos y tienen la forma de herraduras de caballo. Apoya la aguja a un tiempo sobre las dos puntas de herradura, cojiéndola por la mitad, dale un pequeño movimiento de vaiven, y antes de un minuto estará suficientemente imanada.

Ya tienes una aguja imanada, no importa por cuál de los procedimientos explicados; pero antes de hacerla tra-

* Las pilas que hoy se usan no tienen la menor semejanza con la de Volta, y ya para construirlas y explicarlas se ha renunciado del todo a su primera idea de la virtud de los metales en contacto. Está reconocido que todas las acciones químicas, todos los cambios de estado de los cuerpos, y aun una simple diferencia de temperatura del un extremo al otro de una pila metálica producen corrientes eléctricas: Pero en justicia hacia Volta, cuya pila fué punto de partida de todos los descubrimientos posteriores, se ha conservado el nombre de *pila* para todos los muy diversos aparatos inventados después de él para obtener corrientes y hacerlas obrar.

bajar examina a qué lado de donde estás queda el Norte: esto es, a tu izquierda vendiendo de frente el sol cuando amanece.

Fijado el Norte, corta con delicadeza un delgado redondel de un taponcito de corcho, y ponlo en el centro de un plato lleno de agua, formando así un buquecito a propósito para cargar la aguja. Ponle la aguja encima en cualquiera dirección, y verás que una de las puntas volverá a buscar el Norte, quedando la otra dirigida hacia el Sur, y por más que las cambies siempre volverán a su puesto; la punta del Norte horrorizada del Sur y la del Sur evitando el Norte con todas sus fuerzas.

Esta es la brújula, señorita, instrumento que debes contemplar con veneración y agradecimiento. Sin ella no sabría el navegante a dónde hacer rumbo cuando se ve en alta mar circundado por olas idénticas en todas direcciones; sin ella, es probable que el Nuevo Mundo estaría aún por descubrir, y media tierra ignoraría a la otra media; y el marino más atrevido temblaría a la sola idea de aventurarse sin ella por las tempestuosas soledades del Atlántico. Volvamos al imán, dando por hecho que ya has conseguido uno.

En una de sus puntas verás una N, inicial del Norte. Esta punta mirará al Norte siempre que suspendas el imán de un hilo, así como mirará siempre al Sur la punta de la aguja que hayas frotado contra dicha punta Norte del imán. Preséntale la otra punta de la aguja, la que mira al Norte, y huirá de él; preséntale la punta Sur, y se precipitará al encuentro de la punta Norte del imán. Llámense *polo norte* y *polo sur* las dos extremidades de la aguja imanada, para asimilarlas a los dos polos de la tierra, que debe considerarse como un inmenso imán.

Aquí reconocerás aquellas leyes fundamentales de la electricidad que te habia indicado:

Dos cuerpos frotados uno contra otro se electrizan en sentido inverso;

Los cuerpos electrizados del mismo modo, se rechazan;

Los cuerpos electrizados de diferente modo, se atraen.

Observamos pues con el imán, hechos de la misma naturaleza que los observados con la electricidad, y tenemos por consiguiente el derecho de suponer que es una misma la fuerza que los produce. Pero esto no es todo:

De muy atrás habian observado los marinos, con gran desesperación suya, que en tiempos de tormenta, cuando la brújula les es más necesaria, no indicaba el rumbo a derechas sino que jiraba al acaso en todos sentidos como si hubiese perdido la cabeza, y así lo dicen ellos, que se vuelve loco.

El descubrimiento de Franklin, de que la tormenta no es más que un fenómeno eléctrico, estableció relación evidente entre el magnetismo y la electricidad, y los físicos de fines del siglo pasado acabaron de probarla reproduciendo en la brújula todos los efectos de la tormenta por medio de la máquina eléctrica. (Véase el *Tratado completo de electricidad*, del inglés Tiberio Cavallo, publicado en 1785.)

Descubierta la pila, los sabios deberían haber ensayado el efecto de sus corrientes sobre la brújula, efecto mucho más fácil de examinar, por su constancia y su regularidad, que la rápida y caprichosa descarga de la máquina eléctrica. Sin embargo, corrió el tiempo hasta el año de 1819, cuando un profesor danés, Oersted no sólo la hizo sino que descubrió a la vez la manera de utilizarla. Gracias a él el ilustre francés Arago demostró al año siguiente el hecho sobre el cual descansa la telegrafía eléctrica, a saber, que un pedazo de hierro dulce * se imana instantánea-

* Preparando de cierto modo el hierro se le hace más duro pero muy quebradizo. Entonces se le llama *acero*, respecto del cual el hierro ordinario se denomina *hierro dulce*. Los hilos de hierro que se dejan doblar fácilmente son de hierro dulce; las agujas, que penetran tanto pero que al querer doblarlas se rompen, son de acero. Uno y otro no tienen las mismas propiedades magnéticas. No se puede imantar el acero sino lentamente y con ciertas precauciones, pero una vez imanado queda así para siempre, por lo cual todos los imanes que se venden son de acero. El hierro dulce al revés, recibe inmedia-

mente tan pronto como la corriente voltaica atraviesa o recoge un hilo envuelto en torno de él; i que cesa su inmanccion tan pronto como la corriente deja de recorrer el hilo.

Descubierto esto, nada más fácil que establecer telégrafos eléctricos. Ya te he dicho con qué fulminante rapidez se precipita la electricidad de un extremo a otro de los buenos conductores. Lleva un hilo, o desenvuélvelo, hasta ciento o mil leguas de distancia de donde estás, i envuélvelo en un pedazo de hierro dulce al extremo de su carrera. Al instante en que, desde tu lugar, envíes una corriente eléctrica al hilo, poniendo en comunicacion con una pila la extremidad del hilo que tienes en la mano, el pedazo de hierro se volverá súbitamente iman al otro extremo (a cien o mil leguas de tu persona), como él lo probará atrayendo las agujas que le presenten. Al instante en que, con un toque de la mano, suprimas la corriente cortando la comunicacion entre el hilo i la pila, el iman hechizo perderá su prestada virtud, i no atraerá cosa ninguna. Aquí tienes el principio del telégrafo eléctrico, muy sencillo por cierto; i lo que falta del telégrafo no es ya sino cuestion de mecanismo, que dejo a otros el explicarte en las muchas formas imaginadas hasta la fecha.

Ahora si podemos pasar a la explicacion de lo que se llama *sistema nervioso*, en el cual volveremos a encontrar la electricidad, esa fuerza universal que parece presidir a todo, inclusive probablemente los actos misteriosos de la vida en nuestro cuerpo. Pueden considerarse los nervios como ajentes suyos; pero esta no es ya la electricidad de máquina eléctrica, ni la de la pila, ni la del iman, sino electricidad viva. Si puedo llamarla así, que no se parece a ninguna otra en sus manifestaciones, pero que sin embargo es la misma, aunque por ejercerse bajo otras condiciones dé resultados diferentes.

Te he dado apénas una idea de las transformaciones posibles de una sola i misma fuerza, pero no he ido muy lejos, pues habria podido enseñarte cómo con iman se producen corrientes eléctricas, i cómo con corrientes eléctricas se producen imanes, de suerte que el iman es una verdadera pila permanente, como que los sabios han llamado tambien *polos* las dos extremidades, positiva i negativa, de la pila. I sin embargo; qué diferencia tan grande hai entre ésta i aquel! Puedes manejar el iman de todas maneras, tocar sus dos polos a la vez, ponerlos en contacto con una multitud de cuerpos que te darian susto si se tratase de una pila ordinaria; i sin embargo, nada se mueve, nada te induciria a sospechar la virtud maravillosa que duerme allí aprisionada. Sólo el fierro tiene el privilegio de despertar a esta hermosa dormida; sólo él la pone en juego, así como sólo él puede darle alojamiento. ¿En qué consiste esto? Hasta la fecha la ignoramos.

¿De qué provienen i en qué consisten las peculiarísimas propiedades de la *electricidad animal*, pues ya es tiempo de llamarla por su nombre? Nada sabemos tampoco de esto, i hago bien en decirlo de una vez para que no entres con exajeradas esperanzas en el estudio que empezaremos en la proxima conversacion.

LA CIENCIA DE LAS COSAS FAMILIARES.

Por Brewer.

(CONTINUACION.)

P.—Cómo puede cerciorarse uno de la existencia de estas dos corrientes en todo cuarto habitado?

R.—Poniendo una vela encendida cerca de la hendedura que queda entre la puerta i su marco por la parte superior, pues entónces se observa que la llama se dobla o inclina hácia

tamente la virtud magnética al simple contacto de un iman, pero no guarda rastro de él en cesando el contacto. Este es el mismo cuento de los niños que aprenden muy pronto sus lecciones pero que con la misma prontitud las olvidan. Así hai memorias de acero, que oxijen mucho ejercicio, pero que no por eso son peores que las otras.

el exterior; si se coloca luego hácia la hendedura que queda entre la misma puerta i el quicio por la parte de abajo, la llama se doblará o inclinará para el interior.

P.—Porqué se dobla la llama de la vela hácia el exterior si se halla cerca de la hendedura o grieta de la parte superior?

R.—Porque al calentarse el aire del cuarto no puede ménos de dilatarse i ascender, i con esto parte de él tiene necesariamente que buscarse salida la cual encuentra en aquella grieta, en donde al salir forma corriente i dobla la llama.

P.—I porqué si la vela se coloca hácia la parte de abajo la llama se dobla hácia el interior?

R.—Porque al dilatarse el aire del cuarto por el calor, i al ascender i al salirse por la rendija superior de la puerta, deja un vacío parcial hácia el piso o hácia la parte de abajo, que el aire exterior colma al instante determinando la segunda corriente que dobla la llama para adentro.

P.—De qué resulta el movimiento del aire que llamamos viento?

R.—Resulta de que el calor del sol calienta la tierra, i de que la tierra, calentada, en seguida la masa de aire que sobre ella, en la parte calentada, descansa; porque el aire calentado se dilata i sube, i el vacío parcial que deja es inmediatamente ocupado por el aire que descansa en la otra parte de la tierra, no caliente. De esto se deduce que la fuerza del viento tiene que ser siempre inversamente proporcional, por decirlo así, al grado de vacío que produzcan sobre una porcion determinada de la tierra los rayos del sol que esta recibe.

P.—La rotacion de la tierra sobre su eje influye de alguna manera en el viento o movimiento del aire?

R.—Indudablemente que sí. En primer lugar, el aire, doblado i esencialmente movable, se queda un tanto atras en el movimiento de la tierra sobre su eje, o lo que es lo mismo, no la sigue exactamente en su revolución, lo cual parece determinar en él una corriente en sentido opuesto; i

En segundo, a lo que la tierra revuelve sobre su eje van quedando diferentes porciones de su superficie bajo la influencia de los rayos verticales del sol, i los rayos verticales de este astro son los que producen mayor suma de calor.

Se dice que los rayos del sol son *verticales* en un lugar cuando caen directamente sobre ese lugar.

Para ilustrar esto puede uno suponer que el meridiano de cobre de un globo representa los rayos verticales del sol; si se le hace *girar*, diferentes partes de él pasarán por debajo del arco de cobre, en constante *sucesion*.

P.—Porqué es *medio día* para el lugar sobre el cual se encuentra vertical el sol?

R.—Porque cuando él llega a esa posicion ha hecho precisamente la mitad de su curso, o ha recorrido la mitad del camino que media entre su nacimiento i su ocaso.

P.—Cómo es que la rotacion de la tierra influye en el movimiento del aire?

R.—Si nos suponemos que el meridiano de cobre represente el sol vertical, veremos que toda la columna de aire que queda debajo de él, es calentada por los rayos de sol de medio día; la parte que el sol abandona tendrá que enfriarse necesariamente cada vez más, al paso que las nuevas que va ocupando se calientan más a cada momento.

P.—Entónces hai aire de tres temperaturas diferentes cerca de este punto?

R.—Precisamente: el aire que queda sobre el lugar por donde acaba de pasar el sol meridiano va menguando en calor; el que se encuentra sobre el lugar que tiene el sol vertical, se encuentra a una temperatura muy elevada; i el que queda sobre el lugar, que ha de ocupar dentro de poco, va aumentando en razon de la menor inclinacion de los rayos que vienen a parar sobre él.

P.—Cómo es que esta variedad de calor en el aire produce viento?

R.—El aire trata siempre de mantenerse en *equilibrio*, por eso el aire frio se precipita a llenar el vacío hecho por la corriente ascendente de aire más cálido.

P.—Porqué, pues, no sopla siempre el viento en una misma via, o lo que es lo mismo, siguiendo el curso del sol?

R.—Porque la direccion del viento está sometida tambien

a las perpétuas interrupciones ocasionadas por las montañas, los callados, los valles, los desiertos, los mares, &c.

P.—De qué manera pueden las montañas i los collados o colinas alterar el curso del viento?

R.—Supongamos que un viento que sopla en una direccion cualquiera, en la del norte, por ejemplo, encuentra con una montaña; supuesto que no puede atravesarla de una a otra parte tiene necesariamente o que devolverse por el mismo camino que traía, o que tomar un sesgo, ni más ni ménos que como lo hace una pelota cuando es lanzada contra una pared.

P.—Pueden influir de algun otro modo las montañas en la direccion del viento?

R.—Sí; muchas veces el viento en su curso encuentra montañas cubiertas de nieves; i entónces el frio de ellas condensa ese viento o cambia su temperatura; i cambiando su temperatura es mui posible que cambie tambien su direccion.

P.—Cómo puede influir el océano en la direccion del viento.

R.—Cuando parte del océano queda expuesta a los rayos verticales del sol, como el agua no se calienta tanto como la tierra en la misma situacion, la direccion jeneral del viento es del océano hácia la tierra.

P.—I porqué no se calienta el agua del océano expuesta a los rayos verticales del sol tanto como la superficie de la tierra?

R.—1.° Porque la evaporacion del océano es mayor que la de la tierra.

2.° Porque el constante movimiento del agua impide el aumento de temperatura de su superficie.

3.° Porque los rayos del sol se quiebran al tocar con la superficie del agua; en consecuencia de lo cual dicha superficie viene a ser poco sensible a su efecto.

P.—Porqué impide la evaporacion del mar que su superficie se caliente con los rayos verticales del sol?

R.—Porque el calor del sol es absorbido en la jeneracion del vapor i con éste pasa al aire, en lugar de quedarse en el agua.

P.—Porqué impide el movimiento del agua que su superficie se caliente con los rayos verticales del sol?

R.—Porque a medida que cada porcion de agua se calienta, corre i su lugar es ocupado por otra fria; i repartiéndose mucho de esta suerte el calor, el agua de la superficie no puede calentarse nunca mucho más de lo que se calienta lo que queda debajo.

P.—Tienen las nubes tambien alguna influencia en el viento?

R.—Sí; como las nubes que pasan sirven de biombo a los rayos que van directamente del sol a la tierra, disminuyen tambien el enrarecimiento del aire; i esta es otra de las causas de que no sean uniformes ni la fuerza ni la direccion del viento.

P.—I soplaría uniformemente el viento de este a oeste, si se eliminaran las causas de variacion mencionadas?

R.—Sin duda alguna. Si toda la tierra estuviese cubierta de agua, los vientos seguirian siempre el curso del sol, o soplarían siempre en una misma direccion; i en prueba de ello, en las partes del globo que presentan una gran superficie de agua como en los Océanos Atlántico i Pacifico los vientos corren siempre mui regularmente.

P.—Cómo se llaman esos vientos del Atlántico i Pacifico?

R.—Jenerales; i son mui convenientes para los comerciantes que tienen que cruzar el océano, por lo mismo que corren siempre en una misma direccion.

P.—I cuál es la direccion en que soplan estos vientos?

R.—En el hemisferio del Norte, en la direccion nordeste; en el hemisferio del Sur, en la del sureste.

P.—Porqué no soplan exactamente del norte i del sur?

R.—Porque las corrientes de aire que corren o soplan de los polos al ecuador, les dan una direccion lijeramente oriental. Este efecto es en parte debido a la rotacion de la tierra sobre su eje.

P.—I cuál es la causa de las corrientes de aire que se dirijen de los polos hácia el ecuador?

R.—El ascenso constante del aire en las rejiones ecuatoriales, debido al enrarecimiento que produce el calor; ahora bien, a medida que el aire ecuatorial asciende, el aire frio del norte

i del sur sopla hácia el ecuador para restablecer el equilibrio. Estas corrientes se llaman inferiores.

P.—Entónces debe haber otras superiores?

R.—Sí; éstas son las de aire enrarecido que van del ecuador hácia los polos; allí son condensadas i vuelven en seguida de los polos hácia el ecuador en corrientes inferiores.

P.—Las corrientes inferiores, o de los polos hácia el ecuador, tienen siempre tendencia hácia el oriente; ¿porqué es eso?

R.—Toda la atmósfera revuelve o gira con la tierra; pero cuando una corriente de aire de los polos se dirige hácia el ecuador, llega a una parte de la superficie de la tierra que tiene más velocidad que dicha corriente; en consecuencia de esto se queda atras, i así produce el efecto de una corriente en direccion opuesta. Esto es en un todo parecido a lo que le sucede a una persona que va en un carruaje; los vallados, árboles, casas &c. que se hallan a lo largo de los caminos, se ven correr en direccion opuesta.

(Como la circunferencia de la tierra en el ecuador es mucho mayor que la circunferencia de la tierra en los polos, cada punto de la superficie ecuatorial de la tierra debe moverse más aprisa que su correspondiente de los polos.)

(Como la tierra gira sobre su eje de occidente a oriente, necesariamente el aire que ella se lleva en su movimiento parócorá soplar del occidente; sin embargo, como parece que las corrientes de aire de los polos siguen una direccion opuesta, soplarán o correrán del oriente, o lo que es lo mismo, serán vientos orientales.)

(Continuará.)

LA GUERRA A LA MEMORIA.

II.

En un artículo anterior (*Escuela Normal* número 173) apuntamos algunas observaciones en defensa del ejercicio de la memoria, que varios institutores condenan en sus establecimientos. Hai tanto que decir en favor de dicho ejercicio i creemos el asunto de tal importancia, que acaso no estará por demas el reforzar con otras aquellas breves observaciones.

No recordamos si los psicólogos se han fijado en lo necesaria que es la memoria para la intelijencia, por el descanso que le proporciona i por el apoyo, asidero o cimientto que le presta para seguir adelante i llevar léjos sus investigaciones.

Pondremos de esto dos ejemplos de diferente jénero.—Si un matemático no conserva en la memoria las fórmulas que debe aplicar en casos análogos, cuánto tiempo no pierde i cuán fuerte e innecesaria tarea no tiene que imponer a su intelijencia si al presentarse el caso i no tener a mano las fórmulas, le es preciso trabajar para establecerlas de nuevo. Si carece de memoria i de libros al aplicar su ciencia en calidad de injeniero, se verá forzado a cada paso a renovar sus tareas escolares, i en el ejercicio de la reflexion avanzará lenta i trabajosamente por la constante necesidad de la vista para cada ecuacion, para cada letra, para cada signo. Un estúpido de buena memoria podrá frecuentemente dejarlo avergonzado.

Otro ejemplo.—En el ajedrez, el más noble de los juegos por ser el más intelectual i libre de los conocidos, el que no va fijando en su memoria los diferentes modos de abrirlo i las soluciones de sus innumerables problemas i dificultades, cada vez que juegue hará trabajar su intelijencia como la primera vez; i de seguro que no podrá jamas considerarse buen jugador, por la falta de aquel apoyo o cimientto que da la memoria para que la intelijencia siga edificando sobre lo ya aprendido o descubierto.

Excusado será probar que un desmemoriado es perdido en todo juego que requiera memoria de cartas i puntos, como el tresillo, el whist i aun el dominó, tan sujeto en apariencia a la casualidad; i es igualmente excusado demostrar la falta que hace la memoria en todas demas ocupaciones i empresas, desde la del viajero hasta la del

militar. Gracias a su extraordinaria memoria Bolívar reconoció al instante, al cabo de siete u ocho años, al traidor que había entregado a los españoles el castillo de San Carlos.

Lamartine ha dicho que la poesía es toda ella comparación, i podría extenderse a todos los ejercicios del espíritu esta importancia de la semejanza, contraste, o, en general, relación entre los objetos, pues no ménos sociable que el hombre es la más elevada de sus facultades. I como la de la memoria es requisito para toda asociación i comparación de ideas, de sentimientos o de objetos que no estén presentes a un mismo tiempo a los sentidos, i aún está íntimamente enlazada con la percepción misma, nos parece que este solo hecho evidencia la necesidad de que el ejercicio de la razón i el de la memoria marchen juntos, visto que no puede desatenderse el uno sin que el otro reciba perjuicio.

Hai más todavía. ¿Qué hará para expresar de palabra o por escrito alguna idea fuera del orden trillado i cotidiano de las ideas, el que no atesore en su memoria la provision de voces necesarias para hacerse entender? Las palabras son los medios, los útiles del que habla o escribe; sin suficiente copia de dición nadie puede expresarse bien; i sin una memoria pronta i ejercitada, careceremos de palabras. i tendremos forzosamente que expresarnos mal. La palabra es más que una palabra o un sonido articulado: es, para la vision de la inteligencia, *la cosa* misma, o como la llaman los filósofos, el *verbo vocal*, transformación del objeto o cosa en imagen pura, consustancial en cierto modo con aquella. Es el alma dilatada fuera del cuerpo para penetrar en las demas almas; nuestro vínculo con lo exterior; el ministro i principal agente de nuestra comunicacion i sociabilidad. En ningún acto se asocian i casi confunden el espíritu i la materia más estrechamente que en ella, pues siendo la palabra simple pensamiento expresado, es al mismo tiempo vibracion del aire o línea material i visible.

I no sólo sirve la palabra para hacernos entender, sino tambien para entendernos nosotros mismos. Suele el pensamiento ser un jérmén, un instinto, una imájen vaga e informe, semejante al primer borron que hace el pintor para un cuadro; i así como éste va determinándolo i creándolo con el pincel, así por medio de la palabra, vertida o pensada, va el espíritu determinando i desarrollando el pensamiento que lo preocupa. El estilo perfecto es aquel de tal naturalidad, precision i transparencia que, semejante a un buen cristal, deja ver la idea tal como ella es, sin dejarse ver él mismo. Dicho estilo requiere que cada cosa se exprese, no con rodeos de palabras que la indiquen o sugieran, sino con *la palabra* existente para expresarla directamente.

Estas consideraciones demuestran la acción de la palabra no sólo sobre la expresión del pensamiento sino sobre el pensamiento mismo, i en virtud de ellas puede sostenerse la necesidad de aprender literalmente de memoria aun un vocabulario completo de la lengua, clasificado por orden de ideas i no por el alfabético de las voces, para formar pensadores fecundos i escritores u oradores consumados.

Cuando Napoleon dijo que no tenia interes en conocer al cardenal Mezzofanti, porque el que había pasado su vida aprendiendo palabras debía ser escaso en ideas, dijo un chiste, pero no una verdad, pues mal podia el gran lingüista conocer tanta palabra sin haber ensanchado enormemente los ámbitos de su inteligencia. Más feliz i más verdadera fué la expresión del poeta que llamó al consonante la *rima inspiratrice*; éste sabia por experiencia cuántas ideas, i no sólo voces, sugiere una palabra.

Si el hombre es rei del mundo por el pensamiento, la palabra debe ser su primer ministro, i la memoria su archivo i su parque. Alguna razon tuvieron los griegos al hacer a las Musas hijas de la Memoria.

P.

VARIETADES.

COSMOS.

o ensayo de una descripción física del mundo

POR A. DE HUMBÓLDT.

Reflejo del mundo exterior en la imaginación del hombre.

(CONTINUACION.)

En este período, tan feliz para el arte, se imitaban hábilmente los modelos que ofrecia la vejetación del Norte de Europa, de la Italia meridional i de la península Ibérica; los países se adornaban con naranjos, laureles, pinos i palmeras. Las palmeras de dátiles, única especie de esta noble familia que hasta entónces se conocía, además de la llamada *chamerops*, especie de palmera enana orijinaria de las costas de la Europa meridional, se representaban por lo comun de una manera convencional, con un tronco cubierto de escamas semejantes a las de las serpientes. Estos fueron durante mucho tiempo los únicos tipos de la vejetación tropical, bien así como el *pinus pinea*, segun una creencia mui válida aún en nuestros dias, es el único encargado de representar la vejetación de la Italia. Los pintores estudiaban poco los contornos de las altas cadenas de montañas, pues se reputaban como inaccesibles las cimas coronadas de nieve que se elevan por encima de las verdaderas praderas de los Alpes. Para que un pintor pensase en reproducir exactamente la fisonomía de las rocas, era necesario que un torrente espumoso se abriese camino por ellas. Hai, sin embargo, un artista que merece ser distinguido de todos los demas, por la variedad de sus facultades i la libertad de su ingenio: hablo de Rubens, que sumido en el seno mismo de la Naturaleza, la abarca bajo todos sus aspectos. Pintor histórico ante todo, Rubens representa en sus grandes cazas, con inimitable exactitud, la naturaleza montaraz de los animales del bosque, al propio tiempo que haciéndose paisista, pinta con singular acierto la conformación de la tierra en la meseta árida i absolutamente desierta de donde se destaca el Escorial en medio de las rocas.

Para que la representación de las formas individuales de la Naturaleza pudiese adquirir, por lo tocante al ramo del arte que nos ocupa, más variedad i exactitud, era preciso que se agrandase el círculo de los conocimientos geográficos; que fuesen más fáciles los viajes a países lejanos, i que la sensibilidad se ejercitase en comprender las diferentes bellezas de los vejetales i los caracteres comunes que sirven para su clasificación i agrupamiento en familias naturales. Los descubrimientos de Colon, de Vasco de Gama i de Alvarez Cabral en el centro de América, en el Asia meridional i en el Brasil; la extensión dada al comercio de especias i de sustancias medicinales, que con las Indias hacian los españoles, portugueses, italianos i neerlandeses; la fundación de jardines botánicos en Pisa, Pádua i Bolonia por los años de 1544 a 1568, bien que sin el utilísimo accesorio de los invernáculos: tales son en conjunto las causas que familiarizaron a los pintores con las maravillosas formas de un gran número de producciones exóticas, i aun les dieron alguna idea del mundo tropical. Juan Breughe, cuya celebridad comienza a fines del siglo XVI, ha representado con encantadora exactitud ramas de árboles, flores i frutos extraños en Europa. Empero, hasta mediados del siglo XVII, no hai países que reproduzcan el carácter propio de la zona tórrida, pintados al natural por los artistas. El mérito de esta innovación pertenece, segun sabemos por Waagen, a Francisco Post, de Harlem, que acompañó hasta el Brasil a Mauricio de Nassau, cuando este príncipe, curiosísimo por lo tocante a las producciones tropicales, fué nombrado gobernador por la Holanda de las provincias conquistadas a los portugueses (1637 - 1644). Post estuvo varios años estudiando al natural en el promontorio de San Agustín, en la bahía de Todos Santos, a orillas del rio San Francisco i en los países regados en su curso inferior por el Amazonas,

De estos estudios, unos llegaron a formar paisajes acabados, i los otros fueron grabados de una manera bastante orijinal por el mismo Post. A esta época pertenece tambien el gran cuadro al óleo de Eckhout, composicion mui notable que se conserva en Dinamarca en la galería del magnífico palacio de Frederiksborg. Eckhout estuvo tambien por los años de 1641 en las costas del Brasil con el príncipe Mauricio de Nassau. Las palmeras, los papayos, los bananos, los plátanos i las heliconias, se encuentran representadas en este paisaje con sus rasgos característicos, así como varios pájaros de brillante plumaje, i pequeños cuadrúpedos propios de aquellas rejiones.

Solo algunos artistas felizmente inspirados siguieron estos ejemplos hasta el segundo viaje de Cook. Lo que hizo Hodges respecto de las islas occidentales del mar del Sur, i Fernando Bãner respecto de la Nueva Holanda i la tierra de Diemen, lo han hecho recientemente con superior talento i en estilo mucho más ámplio, respecto de las rejiones tropicales de América, Mauricio Rugendas, el conde de Clarne, Fernando Bellermann i Eduardo Hildebrant. Enrique de Kittlitz, que acompañó al almirante Ruso. Lutke en su expedicion al rededor del mundo, ha prestado igual servicio describiendo varias otras partes de la tierra. *

El hombre sensible a las bellezas naturales de las comarcas cortadas por montañas, rios i bosques, que haya recorrido por sí mismo la zona tórrida i contemplado la riqueza o infinita variedad de la vejetacion, no ya sólo en las costas habitadas sino hasta en los nevados Andes, en las pendientes del Himalaya i de los montes Nilgherry del reino de Mysore; el que haya recorrido las selvas vírgenes que se extienden por la cuenca comprendida entre el Orinoco i el rio de las Amazonas: ese sólo puede comprender cuán ilimitado campo está aun abierto a la pintura de paisajes entre los trópicos de ambos continentes, en los archipiélagos de Sumatra, Borneo i las Filipinas, i cómo las admirables obras ejecutadas hasta hoy no pueden ni con mucho compararse a los tesoros que la Naturaleza tiene reservados para los que quieran conquistarlos. ¿I porqué ha de ser vana nuestra esperanza? Nosotros creemos que la pintura de paisajes debe brillar con un resplandor desconocido hasta hoy, cuando injeniosos artistas salven con más frecuencia los estrechos límites del Mediterráneo, alejándose de las costas, i cuando les sea dado abarcar la inmensa variedad de la Naturaleza en los húmedos valles de los trópicos, con la nativa pureza i frescura de la juventud.

Estas magníficas rejiones apenas han sido hasta ahora visitadas mas que por algunos viajeros no mui experimentados de antemano en las artes, i a los cuales no dejaban espacio ni vagar sus ocupaciones científicas para perfeccionar su talento de paisistas. Sólo un corto número de ellos, comprendiendo el interés que ofrecen para la botánica aquellas nuevas formas de frutos i de flores, podían expresar la impresion jeneral producida por el aspecto de los trópicos. Los artistas encargados de acompañar a las grandes expediciones enviadas por cuenta del Estado a aquellos paisajes, eran por lo comun escogidos al acaso, i no se tardaba en reconocer su insuficiencia. Al aproximarse el término de su viaje era cuando los más hábiles de entre ellos comenzaban a adquirir cierto talento de ejecucion, a fuerza de contemplar las grandes escenas de la Naturaleza i de intentar reproducirlas. Los viajes llamados de circunnavegacion, preciso es tambien decirlo, ofrecen a los artistas pocas ocasiones de penetrar en las selvas, de subir el curso de los grandes rios i de elevarse hasta las cimas de las cadenas interiores de las montañas.

Sacar bosquejos en presencia de las escenas de la Naturaleza, es el único medio de poder pintar, de vuelta de un viaje, en paisajes acabados, el carácter de las rejiones lejanas; i aun serán más felices los esfuerzos del artista si ha hecho en los mismos lugares, enteramente entregado a sus emociones, estudios parciales, ya dibujando o ya pintando al aire libre copias de árboles, frondosas ramas cargadas de frutos i de flores, troncos tendidos por el suelo cubiertos de pothos o de orquí-

* Merece igualmente mencionarse el nombre del paisajista norteamericano Church, que en 1855 estuvo en Bogotá i pintó el Salto de Tequendama, i después "El Niágara," "El corazón de los Andes," "Los hielos árticos" i otros cuadros que lo han hecho célebre.—(E.)

deas, rocas, una ribera escarpada o parte de algun bosque. Cuidando de llevar así imágenes exactas de las cosas, podrá el pintor, de vuelta a su patria, dispensarse de apelar al triste recurso que suministran las plantas conservadas en los invernáculos i las figuras reproducidas en las obras de botánica.

La emancipacion de las posesiones españolas i portuguesas de América, como tambien el progreso de la civilizacion en las Indias, en la Nueva Holanda, en las islas Sandwich i en las colonias meridionales de Africa, deben indudablemente, no sólo facilitar la descripción de la Naturaleza i los progresos de la meteorología, sino dar tambien a la pintura de paisajes un carácter más elevado i un vuelo que no hubiera podido tomar sin los cambios sobrevénidos en aquellas rejiones. En la América del Sur hai ciudades populosas situadas a cerca de 13,000 piés sobre el nivel del mar, desde cuya altura descubre la vista todas las variedades vejetales debidas a la diversidad de los climas. ¿Cuánto no podremos esperar de los esfuerzos del arte aplicados a la Naturaleza, luego que, terminadas las discordias, se despierte al cabo el sentimiento del arte en aquellas elevadas rejiones, bajo el benéfico influjo de las instituciones liberales! *

Todo cuanto en el arte se refiere a la expresion de las pasiones i a la belleza de las formas humanas, pudo recibir su última expresion en los paisajes más próximos al Norte, donde reina un clima templado, bajo el cielo de Grecia o Italia. Bebiendo en las profundidades de su sér i contemplando en sus semejantes los rasgos comunes de la especie humana, es como el artista, creador e imitador al mismo tiempo, evoca los tipos de sus composiciones históricas. La pintura de paisajes no es tampoco puramente imitativa, pero su fundamento es mas material y hay en ella alguna cosa mas terrestre, por cuanto exige de parte de los sentidos una infinita variedad de observaciones inmediatas que el espíritu debe asimilarse para fecundarlas con su poder i volverlas a presentar a los sentidos bajo la forma de una obra de arte. El gran estilo de la pintura de paisajes es el fruto de una contemplacion profunda de la Naturaleza i de la trasformacion que se opera en el interior del pensamiento.

Cada rincón del globo es, a no dudarlo, un reflejo de la Naturaleza entera. Las mismas formas orgánicas se reproducen sin cesar, combinándose de mil diferentes maneras. Las heladas rejiones del Norte se reaniman tambien durante meses enteros, cubriéndose la tierra de hierbas i descojiéndose las plantas como en los Alpes bajo un cielo puro i sereno. Merced a la profundidad de los sentimientos i a la fuerza de imaginacion que animaba a los artistas, la pintura de paisajes, aunque familiarizada tan solamente con las sencillas formas de la flora europea i con un corto número de plantas exóticas aclimatadas en nuestras rejiones, ha podido desempeñar su papel embalsador. Pintores eminentes, tales como los Carrachios, Gaspar Pusino, Claudio Lorenés i Ruysdael, han encontrado en tan limitada carrera lugar bastante para producir las mas variadas i encantadoras creaciones, combinando hábilmente todas las formas conocidas de árboles i los efectos de la luz. Si algo puede todavia esperar el arte, i si he creído conveniente indicar una via nueva para reanudar, con el pensamiento al ménos, la antigua alianza de la ciencia, del arte i de la poesia, no por ello se menoscaba ni en un ápice la gloria de aquellos grandes maestros. En la pintura de paisajes, lo mismo que en todos los demás ramos del arte, hai que distinguir entre el elemento limitado que suministra la percepcion sensible, i la mies sin límites fecundada por la profunda sensibilidad i la poderosa imaginacion del artista. Merced a esta fuerza creadora, la pintura de paisajes ha tomado un carácter que la convierte tambien en una especie de poesia de la Naturaleza. Estudiando el desarrollo sucesivo de los árboles, desde Aníbal Carrachio i Pusino hasta Everdingen i Ruysdael, pasando por Claudio Lorenés, se conoce desde luego que este arte, apesar de su objeto, no se halla encadenado al suelo. En aquellos grandes maestros no se echan de ver los estrechos límites en que estaban encerrados; i sin embargo, forzoso es reconocerlo, el ensanchamiento del horizonte, el conocimiento de formas naturales más grandes i más nobles, i el sentimiento de la fecunda i voluptuosa vida que anima al mundo tropical, ofrecen la

doble ventaja de suministrar a la pintura de paisajes más ricos materiales, i de excitar más activamente la sensibilidad i la imaginación aun de los artistas ménos felizmente dotados.

Séame lícito recordar aquí, por la estrecha relación que tienen con el asunto de que trato en este momento, las consideraciones que desenvuelve hace cerca de medio siglo en mi obra intitulada *Cuadros de la Naturaleza*. El hombre que puede abarcar el mundo de una mirada haciendo abstracción de los fenómenos parciales, reconoce los progresos que siguen en su desarrollo la vida i la fuerza orgánica de la Naturaleza, a proporción que aumenta el calor desde los polos hacia el ecuador. Este progreso es ménos sensible aun desde el Norte de Europa hasta las costas del Mediterráneo, que desde la Península Ibérica, la Italia meridional i la Grecia al mundo de los trópicos. Flora ha tejido desigualmente su tapiz sobre la tierra, haciéndolo más tupido en los puntos en que el sol domina a la tierra desde mayor altura, i brilla puro o rodeado de vapores transparentes en las cerúleas profundidades del cielo, i más claro en las sombrías rejiones del Norte, donde la vuelta precipitada de los hielos no deja tiempo a las yemas para brotar, i sorprende a los frutos ántes que lleguen a su completa madurez. En el país de las palmeras i de los helechos arbórescentes, en lugar de los tristes líquenes o de los musgos que cubren la corteza de los árboles hacia las rejiones glaciales, el cimbido i la olorosa vainilla se suspenden al tronco de los anacardios i de higueras colosales. El fresco verdor del draconcio i las hojas profundamente recortadas del pothos contrastan con las brillantes flores de las orquídeas. Las bañinas de enredadera, las pasifloras i los banisteros de doradas flores enlazan a los árboles del bosque i se lanzan a lo lejos por los aires, al paso que brotan tiernas flores de las raíces del theobroma i de la ruda corteza de los crescentia i de los gustavia. Es tal la confusión de estas plantas enredaderas en medio de semejante lujo de vejetación, que con frecuencia cuesta mucho trabajo al observador reconocer a qué tronco pertenecen las hojas i las flores. A las veces un solo árbol en trelazado de paulinia i de dendrobio ofrece reunidas innumerables plantas que, separadas unas de otras, bastarían para cubrir un espacio considerable de terreno.

Cada parte de la tierra tiene, no obstante, sus bellezas propias. En los trópicos, la diversidad i la elevación de las formas vejetales; en el Norte, el aspecto de las praderas i el tardío renacimiento de la Naturaleza al primer soplo de las auras primaverales. Tanto como la fronda se descoje i desarrolla en los plátanos (musáceas), otro tanto se contrae i aprieta en las casuarinas i en los árboles de hoja acicular. El pino, el tuya o árbol de la vida, i el ciprés, forman una familia propia de los climas del Norte, no encontrándose sino muy rara vez formas análogas en los llanos de los trópicos. El ramaje eternamente verde de estos árboles reanima las glaciales i desiertas rejiones, recordando a los pueblos del Norte que si la nieve i los hielos cubren la superficie de la tierra, la vida interior de la vejetación, cual otro fuego de Prometeo, no puede extinguirse en nuestro planeta.

Si consideramos el aspecto de las zonas vejetales, aun prescindiendo de las riquezas propias de tal o cual rejión, cada una de ellas presenta distinto carácter i da origen a impresiones diferentes. Sin salir de las producciones que nos son más familiares, ¿quién no se siente diversamente conmovido bajo la sombría espesura de las hayas, sobre una colina coronada de claros pinos, i en aquellas vastas praderas en que el viento murmura entre las trémulas hojas de los abedules? A la manera que cada familia de seres organizados ofrece caracteres especiales que sirven de fundamento a las divisiones de la Botánica i de la Zoolojía, así hai también una fisonomía de la Naturaleza diversificada bajo todos los diferentes grados de latitud. La distinción que el artista expresa vagamente con las palabras de *la Naturaleza de Suiza, el cielo de Italia*, u otras parecidas, se funda en un sentimiento confuso del carácter de la Naturaleza en los diferentes paisajes. El color del cielo, la figura de las nubes, los vapores que se forman en derredor de los objetos lejanos, el brillo del frondoso ramaje de los árboles i el contorno de las montañas, son los elementos de que se compone el aspecto jeneral de una comarca. Abar-

car este aspecto, i reproducirlo de una manera expresiva, tal es el objeto de la pintura de paisajes. Al artista le es lícito dividir los grupos: i bajo su pincel, la encantadora magnificencia de la Naturaleza se descompone en rasgos más sencillos i en páginas sueltas, como las obras escritas por la mano del hombre.

A pesar del estado poco satisfactorio en que han permanecido hasta ahora los grabados que acompañan a nuestras relaciones de viajes, afeándolas por lo común, no han dejado, sin embargo, de contribuir al mejor conocimiento de las zonas apartadas, a extender la afición a viajar por las rejiones tropicales i a estimular activamente el estudio de la Naturaleza. Las decoraciones de teatro, los panoramas, los dioramas, los neoramas, i todo este jénero de pintura de grandes dimensiones, tan perfeccionado en nuestros días, han hecho más jeneral i más fuerte la impresión producida por el paisaje. Vitrubio i el gramático Julio Pólux nos han descrito las decoraciones campestres que servían para la representación de las piezas *satíricas*. Mucho tiempo despues, como a mediados del siglo XVI, el establecimiento de los coliseos, debido a Serlio, favoreció en gran manera la ilusión; mas hoy día, desde que Prévost i Daguerre han dado tan admirable perfección a la pintura circular de Parker, casi puede uno dispensarse de viajar por remotos climas. Los cuadros circulares prestan más servicios que las decoraciones de teatro; porque encantado el espectador en medio de un círculo mágico, i libre de importunas distracciones, se cree realmente rodeado por todas partes de una naturaleza extraña, i conserva recuerdos que al cabo de algunos años se confunden con la impresión de las escenas naturales que haya podido ver en realidad. Los panoramas, que para causar ilusión necesitan tener un gran diámetro, más han servido hasta ahora para representar ciudades i lugares habitados, que no las grandes escenas en que ostenta la Naturaleza su feraz abundancia i toda la plenitud de la vida. Estudios característicos hechos en las escarpadas laderas del Himalaya i de las Cordilleras, o en mitad de los rios que surcan las comarcas interiores de la India i de la América meridional, producirían un efecto mágico si se cuidase sobre todo de rectificarlos con arreglo a imágenes sacadas al daguerrotipo, mecanismo excelente para reproducir, no los espejillos del ramaje, sino los colosales troncos de los árboles i la dirección de sus ramos. Todos estos medios, de cuya enumeración no podíamos dispensarnos en un libro tal como el *Cósmos*, son bastante propios para propagar el estudio de la Naturaleza; o indudablemente se comprendería i conocería mejor la sublime grandeza de la creación, si en las grandes ciudades se abriesen libremente a la población, junto a los muscos, panoramas con cuadros circulares que representasen sucesivamente paisajes sacados en diferentes grados de longitud i latitud. Multiplicando los medios con los cuales se reproduce bajo imágenes sorprendentes el conjunto de los fenómenos naturales, es como puede conseguirse familiarizar a los hombres con la unidad del mundo i hacerles sentir más vivamente el armonioso concierto de la Naturaleza.

(Continuará.)

LA ILIADA.

(TRADUCCION.)

La Iliada es una de las dos grandes epopeyas griegas que bajo el nombre de Homero han llegado hasta nosotros. Según Herodoto debió de ser compuesta 400 años ántes de este historiador, es decir, en el siglo IX o en el X ántes de Jesucristo. Los hechos que ella refiere pertenecen al siglo XII o al XIII, de manera que entre estos hechos i el poema trascurrieron varios siglos; pero como en los tiempos pre-históricos la civilización se trasforma lentamente, puede muy bien ser considerada la Iliada como una pintura de las costumbres de los tiempos heroicos, i, como tal, es una preciosa obra de consulta para quien pretenda rehacer la historia de las edades primitivas de la Grecia. Con todo, el cambio que se nota en los usos, ideas i creencias, en el lapso de tiempo que transcurre entre la Iliada i la

Odisea, ha dado pie para que la mayor parte de los sabios hayan cesado de atribuir estas dos epopeyas a un mismo poeta, i se hayan adherido a la opinion antigua de los corizontes * que reconocian dos Homeros. En cuanto a la Iliada misma, el estudio de las obras del mismo jénero, producidas por otras naciones de una manera orijinal i sin modelos anteriores, ha mostrado el modo como debió de ser compuesta por su autor. Sábese por Homero mismo que en tiempo de la guerra de Troya, como en los siguientes, las acciones célebres de los guerreros, las tradiciones, las historias divinas, se cantaban en las reuniones de los hombres, por *áedas* o improvisadores, que acompañaban sus relaciones con el sonido continuo i monótono de algun instrumento; i como hai motivos para creer que los griegos de aquellos tiempos no usaban la escritura, puede asegurarse que sólo el ritmo i la medida ayudaban la memoria de los *áedas* i perpetuaban sus cantos. Formáronse en la Grecia asiática i en las islas, verdaderas escuelas de *áedas*, cuya sola ocupacion era repetir los cantos de sus maestros, i aumentarlos con sus propias narraciones. Entre ellos sobresalió Homero, a quien los cantores épicos de los tiempos posteriores tomaron por único modelo, completando su obra i mezclándole relaciones que fueron repetidas como fragmentos del maestro: estos formaron la jeneracion de los *rápsodas homéricas*, de los cuales aun habia en tiempo de Platon i probablemente mucho despues de él. Casi no puede dudarse que cuando Solon emprendió la tarea de reunir en un solo cuerpo las obras de Homero juntó a la vez fragmentos escritos i simples relaciones. La labor de Pisístrato, mucho más completa, hizo mirar a este hombre político como el verdadero restaurador de Homero; en efecto, la obra de los diasquevistas u ordenadores no fué un simple compilacion, sino la unificacion de trozos dispersos i a menudo incoherentes, de que tuvieron que rechazar un gran número. Los editores que les sucedieron continuaron el trabajo de Pisístrato; la edicion de la *Cajita*, arreglada por Aristóteles para Alejandro, preparó el docto i minucioso exámen de los críticos de Alejandría. Estos retoques sucesivos fijaron al fin la forma bajo la cual la Iliada i la Odisea han llegado hasta nosotros.

La unidad de la Iliada es obra de Solon i de Pisístrato, o bien fué concebida por Homero mismo? El grande acontecimiento histórico referido en los poemas de Homero es bastante para dar a una epopeya su unidad de composicion; la unidad épica en sí misma es una cosa vaga, que no constituye sino un cuadro que puede aumentarse o disminuirse como se quiera i a donde vienen a colocarse sin objeto i sin dificultad episodios más o menos dependientes del asunto principal, por entre los cuales éste se desarrolla sin perderse. Tal es el plan de la Odisea; tal es tambien el de la Iliada, i el de todos los poemas épicos así antiguos como modernos. Nótese que la Iliada no trata de la guerra de Troya, sino de la cólera de Aquiles; es decir, de un acceso de pasion humana, cuyo nacimiento, desarrollo, efectos i término se siguen; he aquí una unidad enteramente moral que no puede haber sido concebida mas que por un solo hombre. No se le pueden, pues, quitar a Homero sino algunos fragmentos interpolados por los *rápsodas*. En la Iliada aparecen gran número de personajes—hombres, mujeres, dioses i diosas—cuyos caracteres, establecidos sin duda mucho tiempo jntes de Homero, se le ofrecian completos i acabados; pero faltaba ponerlos en accion i conservarlos semejantes a sí mismos desde el principio hasta el fin de un gran poema. Esta unidad, moral i poética de los caracteres en la Iliada prueba una vez más que un solo hombre es el autor del poema.

He aquí en resumen el contenido de la Iliada. A causa de la cautiva Crisea se suscitó una disputa entre Agame-

* *Corizontes*, palabra que significa en griego *separadores*, nombre dado en Grecia a los críticos que atribuian a diversos autores las obras de Homero; i especialmente a los que juzgaban que sólo la Iliada le pertenecia i que la Odisea era de un poeta posterior, aunque casi contemporáneo.

non i Aquiles, el cual en su favor invoca a Júpiter, que se pone de su parte. Ciego Agamenon da batalla a los troyanos; pero estos rechazan i empujan hasta su campamento a los hasta entónces victoriosos griegos, que entónces echan de ver que la causa de su derrota es la retirada de Aquiles, i en consecuencia, le envian una diputacion: Aquiles se mantiene inexorable. Renévese el combate, apodéranse los troyanos del campo de los griegos i los hacen abandonar la tierra de Troada i encerrarse en sus navés. Despues de algunas peripecias de que Aquiles tiene conocimiento por su amigo Patroelo, obtiene éste permiso para ir a combatir, muere a manos de Héctor i su muerte trae el desenlace. Aquiles, ardiendo en deseos de venganza i olvidando su resentimiento contra Agamenon i los griegos, vtiola al combate, vence a los troyanos i mata a Héctor. Los funerales de Patroelo, la conmovedora escena en que el anciano rei Príamo viene a pedir el cuerpo de su hijo i besar la mano que le dió la muerte, en fin, los funerales de Héctor i las lamentaciones de las mujeres, terminan de la manera más grandiosa esta epopeya de composicion tan sencilla i de tan perfecta unidad. Mil episodios de la extension que se quiera pueden tener lugar en este cuadro, i en efecto muchos tiene la Iliada: pero su número i proporciones fueron calculados, ya por el poeta, ya por los que en tiempo de Solon i de Pisístrato editaron el poema, de manera que no perjudicasen su conjunto i su interes.

La Iliada ha representado un gran papel en el desenvolvimiento de la literatura antigua i moderna. Como encerraba las leyendas de un gran número de dioses, de héroes i de pueblos, que interesaban al mundo griego, en ella encontraron los siglos posteriores un tesoro inagotable de inspiraciones. No sólo fué repetida por fragmentos en toda la Grecia, por los *rápsodas*, suministrando así durante muchos siglos a la poesia popular como a los hombres letrados abundante materia para sus cantos, sino que tambien fué un modelo por el cual otros poetas épicos cantaron a su vez los héroes de esa guerra de Troya, de que Homero no habia prestado sino un corto episodio.

Los épicos modernos han tenido por guía a Virjilio i por éste a Homero. Ademas de la epopeya, la Iliada suministró materiales a casi toda la poesia griega; los hechos que refiere amenudo en un corto resumen, recojidos por el drama o cantados por la lira, reciben bajo estas nuevas formas mayor desarrollo. Los dioses son aceptados por los poetas de los siglos siguientes tales como la Iliada los habia pintado; sólo que su carácter i sus acciones recibieron las lentas modificaciones que una civilizacion más avanzada debia hacerles sufrir. De Grecia pasaron a la poesia latina, i en Virjilio son casi lo que en Homero; de Homero i de Virjilio vienen hasta nosotros, perdida casi su significacion simbólica, pero ileos en figura i atributos. Otro tanto diremos de los héroes i de las escenas de la Iliada: no han llenado la poesia antigua i moderna? Por último, las artes del dibujo han bebido sin descanso en esta fuente inagotable: no sólo los escultores i pintores griegos buscaron en ella inspiracion, sacando gran número de obras admirables, sino que los modernos mismos, nuestras escuelas de pintura i de escultura, no encuentran en ninguna otra parte asuntos más elevados o más patéticos. Puede pues decirse que, entre todas las obras de poesia, ninguna hai cuya importancia pueda compararse a la de la Iliada en la historia de las letras i de las artes en el Occidente.—E. M. B.

ANUNCIOS.

“EL EDUCADOR POPULAR.”

Colecciones de este periódico. Se han enviado a los Estados las siguientes: Ocho a cada uno de los de Antioquia, Bolívar, Boyacá, Cauca, Cundinamarca, Magdalena, Panamá, i Tolima, i once al de Santander.