

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, 23 de mayo de 1874.

AGENCIA CENTRAL,

La Dirección General de Instrucción Pública

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

LA ESCUELA NORMAL.

CONTENIDO.

Los sirvientes del estómago.....	153
Guía de Institutores.....	154
La ciencia de las cosas familiares.....	156
VARIIDADES—Cósmos o descripción física del mundo.....	158
Belleza i amor.....	160

LOS SIRVIENTES DEL ESTÓMAGO.

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

CONVERSACION 17.^a

LOS NERVIOS I LA MEDULA ESPINAL.

En la pared de la oficina de los grandes hoteles de los Estados Unidos i de Europa se ve un cuadro fijo, de cincuenta centímetros a un metro de lado, lleno por dentro de planchitas brillantes que por medio de un alambre invisible se levantan o jiran, ya la una ya la otra, con cierto ruido seco, i descubren un número que hai debajo de ellas, el número de un cuarto de donde llaman. El director o empleado de la oficina da un campanillazo, acude un mozo del servicio i va inmediatamente al cuarto o lugar donde lo necesitan.

Esto es imájen, aunque bien tosca por cierto, de lo que sucede en nuestro cerebro. De todos los puntos del cuerpo parten alambres misteriosos que llevan a él todos los llamamientos o reclamaciones, el director las recibe, llama éste a su turno, i los mozos de servicio se ponen en movimiento.

La diferencia está, en el cuerpo, en que uno ve bien de donde parten los alambres, pero nadie ha podido descubrir todavía a dónde llegan. Tampoco se sabe en donde se hallan esos botones de campanillas, que transmiten las órdenes; i en cuanto al director, nadie lo ha visto. Tiene que existir, puesto que hai dirección; pero qué es él i de qué manera trabaja en su oficina, son problemas todavía por resolver.

Ahí están la oficina de la dirección i su doble juego de alambres, los cuales se llaman sistema nervioso. Ya hemos examinado casi toda nuestra máquina, i deberíamos terminar con el estudio de su primer motor, o sea su alma, advirtiéndote que los mecánicos (que no se ocupan de las fuerzas inteligentes) ven una alma, o un impulsor, donde quiera que hai una fuerza.

Un sistema es, en filosofía, un conjunto de ideas armoniosas entre sí i que sirven todas juntas para establecer una doctrina. En fisiología, es un conjunto de órganos de estructura semejante i que desempeñan una misma función o están encargados de un mismo oficio. Así el conjunto de los huesos que cargan nuestra máquina es el sistema óseo; el de los músculos, que le dan impulso, es el sistema muscular; i así los demás.

El sistema nervioso, de qué tengo que hablarte ahora,

está encargado de muchas funciones a la vez; i mientras más reflexiono i leo i releo a los maestros, me pone más perplejo lo que deba decirte sobre él.

Es, en primer lugar, un aparato eléctrico, como lo veremos muy pronto, i en su calidad de tal preside a las contracciones de los músculos, contracciones que, para mí a lo ménos, no son otra cosa que un fenómeno eléctrico de cierta naturaleza particular.

Es también un revelador que nos avisa lo que pasa en nosotros i fuera de nosotros, i de un modo muy sencillo, por medio del placer o el dolor que acompaña a cada una de sus revelaciones.

¡Es, en fin,— cómo la llamaré? — la condicion indispensable sin la cual no podemos ni pensar ni querer, de suerte que es para nosotros el órgano del pensamiento i de la voluntad.

De todo esto no veremos por ahora sino una cosa, la más fácil de ver: el papel que el sistema nervioso desempeña en nuestros movimientos; con lo cual daremos fin a esta *historia de la máquina de andar* en que de días atrás nos ocupamos. En seguida empezaremos otra que si yo no fuese más que un naturalista llamaría *historia de la máquina de sentir i de pensar*; pero repugnándome a mi esta frase, como a tí también debe repugnarte, además de que no es completa, pues tras de la máquina que se ve hai otra cosa a donde no alcanza nuestra vista, la llamaremos: *Historia de los sentidos i del pensamiento*.

Demos una rápida ojeada al conjunto de ese maravilloso aparato que tan importante papel representa en nosotros. Despues iremos viendo sus pormenores a medida que vayamos necesiéndolos.

Figúrate una multitud de hilos cuyas hebras o filamentos, abiertos hácia abajo, se desparraman en todos sentidos i se van trenzando juntos para formar primero cordoncillos i luego cuerdas que van de todas partes a parar a una especie de cable central en donde se reúnen todos los hilos. Tal es la idea más clara que puedo darte de los nervios i de la medula espinal a donde van a parar todos.

Bien finos son esos filamentos desparramados que juntándose componen los hilos nerviosos. La mejor vista no puede distinguir nada de ellos; pero gracias al microscopio ya sabemos suficientemente cómo son hechos.

Te has divertido o alguna vez viendo alargarse hácia abajo un hilo de caramelo de la orilla de alguna torta? Supon que ese hilo se adelgace hasta no alcanzar a verlo con la simple vista, i enciérralo en una vaina fibrosa, trasparente como vejiga mojada: aquí tienes algo emejante a la fibra nerviosa elemental vista por microscopio. Gratiolet, en su hermosa obra sobre el sistema nervioso, compara lo interior de la fibra a un hilo de cristal, i como debe ser cristal derretido, nuestro hilo de caramelo viene a parecersele mucho.

Ese imperceptible filamento como de transparente caramelo es el elemento importante de la fibra nerviosa, el agente de la vida (si así puedo explicarme); i cada fibra hace el servicio del punto del cuerpo de donde parte, que él pone en relación con el centro, ya para traerle mensajes, ya para llevar órdenes.

Todas estas fibras corren las unas al lado de las otras a

lo largo de los cordones nerviosos, en los cuales van ajustadas dentro de una vaina común, manteniéndose tan distintas de sus vecinas como los hilos de una madeja. Así llegan a la médula espinal, por donde continúan hasta la base del cerebro; pero aquí ya es imposible seguir las más lejas, y se pierden en el inextricable laberinto de fibras que se cruzan en todos sentidos en esa misteriosa rejón.

Treinta y un pares de nervios desembocan a derecha e izquierda en la médula espinal por agujeritos existentes en cada lado, de arriba abajo de la columna vertebral, en los puntos en donde se juntan las vértebras. Estos agujeritos son otras tantas puertas por donde los agentes de la vida, desplegados por todo el cuerpo, llegan en batallones a la entrevista universal; pero al momento de entrar se dividen en cada nervio en dos partidas, que toman dirección diferente. La una se desliza en la médula por el borde que toca la base de la columna vertebral; y la otra por el borde próximo a las apófisis dorsales. Te llamo la atención sobre esta división que se hace en los nervios junto a la médula, pues más tarde verás que hai en ello algo muy curioso.

Estos dos bordes de la médula, el interior y el de afuera, están separados uno de otro por un surco profundo que corre por ambos lados. Otro surco, más profundo todavía, la divide por la mitad en toda su longitud en dos partes enteramente semejantes, de suerte que en realidad hai dos medulas, una a la derecha y otra a la izquierda. Recuerda lo que hablamos tiempo ha sobre la *línea mediana*. El cuerpo está dividido por mitad en dos mitades absolutamente iguales, por lo ménos en cuanto a la máquina de andar: justo era que cada mitad tuviese su médula.

Cada médula se compone a su turno de dos sustancias (todo va allí por pares), la una gris, que forma su núcleo o corazón, y la otra blanca, que sirve de forro a la primera. En consistencia son poco más o ménos iguales, como dos cremas de diverso color encerradas una dentro de otra.

El sistema nervioso es nuestro campo de batalla, por lo cual he creído necesario describirte, como lo acostumbra los historiadores, ántes de contarte la acción. Allí es donde se encuentran el alma y el cuerpo, y precisamente en esas dos sustancias, la gris y la blanca, que hallaremos desplegadas más a sus anchas en el cerebro.

Para concluir esta descripción, que he abreviado cuanto he podido, te diré que una triple membrana rodea ese conjunto tan precioso y tan delicado, del cual depende nuestra vida, y que al menor choque se desorganizaría si no estuviese tan bien *empacado*.

La membrana que toca inmediatamente la médula se llama la *piamáter* o *piamadre*, y no es más que la prolongación de la vaina fibrosa que sirve de común forro a las fibras nerviosas. Ajusta estrechamente su contenido, a punto de hacer barriga o bulto donde quiera que ocurre la más pequeña ruptura del forro; y esto mismo le da la necesaria consistencia para resistir sin alteración las sacudidas que sufra.

La *duramáter* o *duramadre* forma, sobre el forro inmediato a la médula, un segundo tubo fibroso, mucho más abultado que ella, dentro del cual la médula voltearía o se sacudiría de una manera inquietante para nosotros a no ser por cierta admirable disposición de la naturaleza que hace de este peligroso vacío un abastecimiento de seguridad.

Para este fin, el interior de la *duramáter* está alfombrado con una de esas membranas *serosas* de que ya te hablé a propósito de la sinovia de las articulaciones, las cuales destilan sin cesar cierto líquido sacado del *serum* o suero de la sangre. Dicho líquido colma el espacio que media entre los dos forros; y cuando tú tengas que empaquetar o acomodar algún objeto frágil para un viaje, no podrías imaginar empaque más sencillo y seguro, especialmente si añades la precaución tomada aquí, pues de cada lado y a todo el largo del canal en donde se sumerge la médula, va de uno a otro borde un ligamento de mucha resistencia que sujeta a la bañada y la retiene precisamente en el centro del líquido protector.

Para mayor seguridad, la *duramáter* no se aplica exactamente contra las paredes del canal óseo de la columna vertebral, que le transmitirían demasiado directamente las conmociones de todos los choques a que estamos expuestos. La *duramáter* es redonda, y el canal es triangular; y el intervalo que los separa por esta diferencia de forma, está ocupado por una especie de borra o pelote (aquellos con que se ríñchen los cojines), compuesto de hojuelas finas y blandas que se adhieren de un lado al hueso y del otro a la membrana y que para amortiguar los choques son mucho mejores que el heno de nuestros opjones y canastas.

Todo esto era necesario, señorita, para que pudieses saltar por sobre una cuerda y hacer tantos otros ejercicios fuertes. La pobre crema que llevas a todo el largo de la espalda no resistiría allí mucho tiempo si la hubiesen echado en el canal vertebral tan sin ceremonia como crema de chocolate en un pocillo.

No sé porqué se llaman *piamáter* y *duramáter* los dos forros. La membrana *serosa* que te he descrito es de una finura extrema y se llama *aracnoide*, que en griego significa *telaraña*.

La médula, tal como te la he explicado, no baja hasta el fondo del canal vertebral. A partir de la segunda vértebra lumbar, debajo del punto en donde reciben los nervios que vienen de las piernas, la médula se desparrama en filamentos prolongados cuyo aspecto ha valido a esta parte del aparato nervioso el toscó nombre de *cola de caballo*. En lo alto de los lomos, en donde llegan los nervios de las piernas, se engruesa sensiblemente, y luego disminuye para engrosarse de nuevo en la parte baja del cuello a la llegada de los nervios que le envían los brazos. Achícase más, finalmente, en las cercanías del agujero occipital, por el cual entra en el cráneo; pero una vez pasado dicho agujero, su engrosamiento es tal que ya parece otra cosa. Entonces pierde su nombre y se llama el **CEREBRO**.

Así lo hacen a las veces los enenbrados por un capricho de la fortuna, que al verse tan altos e importantes cambian de nombre y olvidan el que recibieron al nacer. Pero esta vez el cambio es tan extraordinario, y tratamos de un personaje realmente tan superior a su orijen, que en conciencia debemos perdonarle su nuevo bautismo, y proceder a examinarlo con la consideración que merece.

GUIA DE INSTITUTORES

POR ROMUALDO B. GUARIN

Director de una de las escuelas de Bogotá. *

EDUCACION.

El oficio del maestro no es instruir solamente, su misión esencial consiste en educar, y educar es: desarrollar todas las facultades de la naturaleza física, intelectual y moral por su unión y adaptación hácia un sistema armónico que forme el más perfecto carácter de que sea susceptible el hombre, preparándolo así para cualquier período y para cualquier esfera de acción a que sea llamado.

La instrucción es un ramo de la educación, es simplemente un medio o instrumento de ésta.

La educación abraza todo aquello de que se compone la existencia humana: las relaciones con la sociedad, con la patria, con la familia, con sus semejantes, la vida terrestre y la vida futura. Obra sobre la voluntad

* De un extenso trabajo de este institutor, en el cual se insertan y comentan las leyes, decretos, reglamentos, circulares, &c. de Cundinamarca sobre instrucción primaria, se publica aquí la parte de interés jeneral para los Estados de la Unión. El trabajo aparecerá en su integridad en forma de folleto para el servicio de Cundinamarca.

del individuo i no debe darse por medios violentos sino por la persuacion apoyada con el buen ejemplo.

Segun esto la educacion i la instruccion marcharán de frente en la escuela auxiliándose entre sí; i en una i otra se tendrán en cuenta la edad i las facultades del niño para el desarrollo armónico i posible de sus fuerzas.

EDUCACION FÍSICA.

El maestro conservará limpieza en todas sus cosas. La sala, los corredores i los patios de la escuela deben barrerse todos los días; los vidrios, las lozas, lavarse de tiempo en tiempo; las aguas i materias en putrefaccion, alejarse de las cercanías. En todas las piezas debe renovarse el aire puro, particularmente en los intervalos de suspension de clase, i en la clase se eyitarán las corrientes de aire, que exponen a los resfrios. Debe procurarse que la temperatura de la clase sea siempre igual, porque el calor excesivo abruma i el frio riguroso embota; ámbos detienen la accion de la inteligencia i en cierto modo paralizan las facultades del espíritu. Los bancos, mesas, &c. deben ser cómodos i apropiados a la edad de los niños.

Todos los días al empezar la clase se hará una rápida inspeccion de la cara, pelo, manos, uñas i vestido de los niños, indicando de paso quienes deben presentarse más aseados en el día siguiente i apuntando sus nombres para examinarlos luego más de cerca.

En la clase de higiene i cuando el caso lo pida se hará conocer a los niños con la claridad posible, que son leyes de la naturaleza, cuya observancia es necesaria para el desarrollo de las facultades intelectuales, morales i físicas, el ejercicio, el aseo en la persona i vestido, el sueño, la regularidad en los estudios i en la comida i bebida, i que es necesaria la prevision para preservarse de los resfrios o de las sofocaciones excesivas, de las enfermedades contagiosas, de las plantas venenosas, de los remedios empíricos, de los inconvenientes de ciertos oficios indicando la manera de evitarlos, de las desgracias en los rios i en los juegos de la infancia. Se les hablará de los desórdenes i enfermedades que causan la intemperancia i los excesos en los placeres, i cómo la regularidad en los hábitos produce la igualdad de humor, la salud i la felicidad.

Conviene que de las reglas más rudimentales forme el maestro un tratadito sobre higiene para uso de los niños.

En la clase se cuidará de que el cuerpo de los niños esté con comodidad, los piés descansando enteramente sobre el suelo, la espalda apoyada i que no se acerquen mucho los ojos a los libros, ni se apoye el pecho contra la mesa en la escritura.

Aunque el método requiere mucho silencio i atencion, el maestro no debe empeñarse en exigir una inmovilidad sepulcral i continuada. El movimiento es una necesidad en los niños, i el impedirlo totalmente altera su salud o los hace melancólicos, turbulentos i pendenciosos. La actividad bien ordenada los mantiene en una alegría dulce i serena i los dispone más bien a la docilidad i obediencia.

I aunque el método tambien exige que el maestro i los niños hablen recio en la clase, se evitarán los sonidos agudos o gritos rechinantes que secan las fauces, fatigan el pecho i debilitan la constitucion.

Para la buena pronunciacion que deben adquirir los niños se les acostumbrará a un metal de voz moderado, natural i armonioso que esté en relacion con su organizacion, no olvidando que la palabra i el canto, cuan-

do reunen estas condiciones, contribuyen al desarrollo de los pulmones i fortifican el pecho de los niños.

Para ejercitar la vista de éstos, se les acostumbrará a observar la situacion, la forma i los detalles de los objetos, a medir las distancias i a apreciar las proporciones. Esta es la utilidad más esencial del dibujo.

No se les aplicarán castigos que puedan comprometer su salud, como cargarles pesos, encerrarlos en piezas oscuras &c.

Aunque la salida a los comunes debe ser de todos los niños a una misma hora, será indispensable alguna vez permitirle por pocos minutos a alguno que necesite satisfacer sus necesidades corporales. Si el que ha obtenido este permiso quiere repetir sus salidas, hai que averiguar si está enfermo; si no lo está i da indicios de una depravacion precoz por la alteracion de sus facciones, su palidez, sus ojos empañados i su mirada como que teme el reproche en la mirada del maestro, hai que sorprenderlo en su secreto, hacerlo saber a sus padres i emplear con él la más activa vijilancia, las más tiernas amonestaciones i los más severos castigos en caso necesario.

Ya se dijo que en las esenelas mixtas no concurren los alumnos de uno i otro sexo sino separadamente; pero debe ponerse mucho cuidado para evitar los encuentros entre ellos a la salida de la clase, i mui especialmente el que vayan a los comunes a un mismo tiempo.

Cuando aparezca algun niño con una enfermedad contagiosa no se le permitirá volver a la escuela sino hasta que haya sanado; pero esta medida se tomará con precaucion para no herir la susceptibilidad del niño i de los padres.

Si se notó en un niño una enfermedad grave se le hará llevar a su casa. Que los padres sepan que está enfermo para que lo pongan inmediatamente en curacion.

Si la novedad es pasajera, como una cortada, una hemorragia, una lijera caída, el mismo maestro puede aplicar un pedazo de lienzo u otro apósito, dar un vaso de agua fresca o administrar el remedio conveniente. No obstante, el buen régimen i una esmerada vijilancia que debe desplegarse en las recreaciones i paseos, prevendrán los accidentes.

En las recreaciones fuera de la clase se efectúa la educacion fisica: nada es tan provechoso a su desarrollo como los baños, los ejercicios gimnásticos, los paseos i los juegos.

El uso frecuente de los baños frios es de suma importancia, i los niños que saben nadar gustan más de ellos; el recinto del baño les parece pequeño. Seguir un bote, buscarse i huirse, llegar a una isla, salir del agua para zambullirse, todo esto hace desaparecer el cansancio de los estudios i refresca la sangre de los niños.

Los ejercicios gimnásticos, que deben ejecutarse hácia la mitad del tiempo destinado al trabajo del espíritu, desarrollan i embellecen el cuerpo comunicándole vigor i flexibilidad; tienen un poder admirable para dar a los niños la serenidad, condicion indispensable del valor; i ejercitando las fuerzas del cuerpo, los disponen a ejercitar el poder de la voluntad i los prepara a ser tambien atletas en las luchas de la virtud. El objeto de estos ejercicios es formar hombres ágiles i vigorosos; pero se les dedicará poco tiempo, i conviene que a esta hora se acostumbren los niños a satisfacer sus necesidades corporales.

Los paseos, que deberá acordarlos la Comision de vijilancia, se harán por los campos más bellos o más selváticos; i como debe procurárseles placer, es bueno

que para ellos se pongan los niños vestidos que no puedan perderse ni sentirse, i que en los juegos, los cantos, la carrera, la ascencion a las colinas &c.^a se olviden la escuela, la ciudad o los cuidados de la casa.

Los niños quieren correr, saltar, nadar, i el maestro debe fomentar estas inclinaciones enseñando a hacerlo por principios: indicará la manera de mantenerse en equilibrio en toda las posiciones, i enseñará las diversas actitudes que se deben tomar, la inclinacion del cuerpo i el movimiento de los miembros para facilitar el paso i prolongar la duracion de la marcha, evitando el cansancio.

Cuando los niños estén acalorados se les manifestará que seria muy imprudente tomar agua fria o mojarse; i cuando estén sudando se les recomendará que eviten las corrientes de aire frio.

El maestro tomará parte en los juegos, no para jugar, sino para introducir el orden, alejar los riesgos de accidentes desgraciados, prevenir la fatiga manteniéndolos en justos límites, hacer guardar la alegría i la concordia i conservar el espíritu de dulzura, de benevolencia, de sencillez de sentimientos i de franqueza. Así las recreaciones contribuyen a formar la juventud por esas comunicaciones libres, espontáneas i comunes que suavizan el carácter, corrigen al muy susceptible, moderan al iracundo i hacen cobrar ánimo i brio al demasiado tímido.

Los niños deben tratarse siempre con toda clase de consideraciones; la cólera, los arrebatos, deben deserrarse enteramente de sus relaciones. No se consentirán jamás en la clase ni en las recreaciones esas disputas en que la injuria mancha el lenguaje, ni esos altercados que tornan las maneras en bruscas i brutales. No se tolerará la tiranía que los grandes pretenden ejercer sobre los pequeños i los fuertes sobre los débiles. Se evitará a todo trance que un niño se haga el juguete o hazinereir de los demas, o que de su fealdad i desmaña saquen partido para chanzas i agudezas o apodos que conservados agrien su carácter i les hagan recordar siempre los sinsabores de los primeros años.

El niño que prefiere distraerse solo, es de ordinario egoísta, susceptible i taimado, defectos que la soledad aumenta. Que los niños así como estudian juntos, se diviertan juntos. Desconfiense de la intimidad de dos o tres, pues de ordinario ocasiona la pereza, enciende las pasiones, sujere prácticas impuras, oculta hábitos vergonzosos i puede conducir a la depravacion.

Empero la amistad i la concordia deben ser el alma de la escuela, i a estas conducirá la union que el maestro debe fomentar entre los niños por la conformidad de tareas i juegos, sin que por esto sea inconveniente la diferencia de edades, ni el contraste de los hábitos de cada uno: de este modo los de edad más tierna tendrán cariño a los de más edad, i los más grandes mirarán con deferencia a los más pequeños, de quienes serán amigos i protectores.

Aunque el maestro no hará uso del espionaje para averiguar las acciones de sus discípulos, debe esforzarse en verlo todo por sus ojos para tener prohibida la delacion i no recurrir sino en una necesidad extrema al testimonio de los niños para comprobar la falta que alguno haya cometido; en cuyo caso apelará a su franqueza inspirándole horror por la mentira.

En el paseo es oportuno conversar familiarmente con los niños i mostrarles solicitud i cariño; es la ocasion de hacerles observar las bellezas de la naturaleza i de la vegetacion, de mostrarles objetos curiosos, de hacer en su presencia demostraciones de fisica, i de

darles mil lecciones agradables sobre jeografía, jeometria, descripciones objetivas &c.^a

EDUCACION INTELLECTUAL.

Aunque las facultades intelectuales están íntimamente unidas entre sí, casi siempre predomina una de ellas; i es necesario, sin comprimirla, trabajar más en el desarrollo de las que la familia haya descuidado más, a fin de ponerlas en un estado en que todo el espíritu pueda obrar armoniosamente para el éxito de la enseñanza.

Cada una de las partes de nuestra naturaleza crece o se desarrolla por medio de un ejercicio adecuado: así, la facultad de hablar se desarrolla hablando; la de la observacion, observando; la de la imaginacion, imaginando: la de la razon, razonando; bien entendido que si una sola se ejercita se educará una sola. Así, de la misma manera, la lealtad se ejercita hablando i obrando con la verdad, la honradez obrando con ella a toda prueba; la de la diligencia con la aplicacion al trabajo &c.

(Continuará.)

LA CIENCIA DE LAS COSAS FAMILIARES.

Por Brewer.

(CONTINUACION.)

P.—Cómo son producidos los vientos comerciales nordeste i sudeste?

R.—Por la combinacion de los dos movimientos de las corrientes polares; las cuales producen las direcciones intermedias de nordeste i sudeste.

P.—Són efectivos estos dos movimientos de las corrientes polares?

R.—No; el movimiento de este a occidente es solo aparente. Como la tierra jira sobre su eje de occidente a oriente, el aire que ella arrastra consigo formará viento occidental; i las corrientes polares parecen soplar en direccion opuesta, solamente porque no han adquirido la misma velocidad de aquellas.

P.—Soplan todo el año los vientos comerciales del nordeste i del sudeste?

R.—Sí; en mar abierto, esto es, en los océanos Atlántico i Pacifico, en una rejion que se extiende como unos 30 grados a cada lado del ecuador.

P.—Qué producen los vientos comerciales del nordeste i del sudeste cuando se encuentran cerca del ecuador?

R.—Una rejion de calmas, en la cual prevalece un aire espeso cargado de nieblas, con repentinos ramalazos i tormentas.

P.—Conserva esta rejion de calmas una posicion siempre fija o constante?

R.—No; ella se muda de un lugar a otro segun la distancia del sol i su posicion respecto del ecuador: algunas veces toda se encuentra perfectamente al norte del ecuador, alcanzando de cuando en cuando hasta el segundo grado al sur de este mismo círculo.

P.—En el océano Indico los vientos comerciales soplan uniformemente de nordeste a sudeste?

R.—No; i ménos en aquellas partes del Atlántico i del Pacifico que limitan con los continentes.

P.—En qué direccion corren los vientos comerciales en el océano Indico?

R.—Desde abril hasta octubre prevalece un viento sudoeste; pero desde octubre hasta abril otra vez, uno nordeste.

P.—Cómo se llaman esas corrientes de aire periódicas que tanto influyen en el vecindario de los mares Rojo, Indico i de la China?

R.—Se llaman "Los Monzones."

P.—Hasta dónde se extienden los límites de "Los Monzones?"

R.—Estos vientos se extienden desde las costas de Africa hasta la longitud de la Nueva Guinea; i se sienten en direc-

cion norte, como hasta el paralelo de latitud que cruza las islas Loochoo.

(Las islas Loochoo se encuentran cerca de los 24.º latitud norte.)

P.—Porqué no soplan los vientos comerciales en el océano Indico del sudeste desde abril a octubre?

R.—Porque en ese tiempo el aire de la Arabia, la Persia, la India i la China está tan enrarecido por el enorme calor del sol de verano, que el aire frio del sur se precipita hacia estas naciones, cruzando el ecuador durante estos seis meses, i esto no puede ménos que producir un viento de sudoeste.

P.—Hasta qué distancia se siente este viento de sudoeste?

R.—Desde los 3.º al sur del ecuador, hasta las costas de los mares Arábigo o Rojo, Indico i de la China.

P.—I porqué los vientos comerciales, en el océano Indico, soplan del nordeste desde octubre hasta abril.

P.—Porque la parte del sur de la zona tórrida está entónces más caliente, por lo mismo que el sol ha dejado el lado norte del ecuador por el del sur: i el aire frio del norte, al precipitarse hacia el trópico del sur, es desviado en la direccion nordeste, en la cual continua por los otros seis meses del año.

R.—Son los Monzones tan poderosos o fuertes como los vientos comerciales?

R.—Mucho más, i a menudo se convierten en temporales.

P.—Porqué son los Monzones más útiles a los marineros que los vientos comerciales fijos?

R.—Porque los marineros están en capacidad de aprovecharse de estos cambios periódicos, para ir en una direccion durante medio año, i volver, o seguir la direccion opuesta durante el otro medio.

P.—Cómo está señalado el cambio de los Monzones?

R.—Por un intervalo de calmas i tormentas sucesivas.

P.—Cuándo son los vientos en el hemisferio del Norte, jeneralmente más violentos?

R.—En diciembre i enero. Siguen a estos en fuerza los de febrero i noviembre; i de todos, los ménos borrascosos son los de agosto i setiembre.

P.—Porqué son los vientos en el norte jeneralmente más borrascosos en diciembre i enero?

R.—Porque en esos meses es cuando el sol se halla más hacia el sur; i como el calor en las rejiones del norte *decrece* rápidamente, el contraste entre esa temperatura i la de la zona tórrida es mayor en dichos dos meses que en cualesquiera otros del año.

P.—Porqué aumenta esta diferencia de calor la violencia del viento?

R.—Porque el aire siempre trata de conservarse en equilibrio; i por lo tanto, mientras mayor es la diferencia que existe entre sus diferentes partes, más violenta es la ráfaga de aire que parte a igualar sus volúmenes.

P.—Porqué son los vientos del hemisferio del norte jeneralmente más serenos durante los meses de setiembre i agosto?

R.—Porque esos meses son los más calientes para ese hemisferio, que entónces es cuando más se acerca al calor de la zona tórrida; i por tanto el aire que se dirige hacia el ecuador i del ecuador hacia los polos, en esos dos meses se mueve con ménos velocidad que en ninguna otra época del año.

P.—Cómo se muestra la bondad i sabiduría de Dios en esa tendencia constante del aire al equilibrio?

R.—De este modo. Si la zona tórrida no fuese templada por el aire frio de las rejiones polares, vendria con el tiempo a ser tan caliente que ningun ser humano podria soportarla. Si, por el contrario, las rejiones polares no hubieran de calentarse jamas con el aire ardiente de la zona tórrida, pronto se harian insufriblemente frias.

P.—De qué otro modo benéfico obra la mezcla de las atmósferas ecuatorial i polar?

R.—En las rejiones ecuatoriales, la grande abundancia de vida vegetal produce una inmensa porcion de oxígeno: en las rejiones frias, las grandes cantidades de combustible que se consumen, i las densas masas de vida animal, producen inmensas sumas de gas ácido carbónico; así pues, la mezcla de las atmósferas ecuatorial i polar ayuda a abastecer a cada una de estas rejiones del gas de que de otro modo carecerian.

P.—De qué modo la mezcla de las atmósferas ecuatorial i polar sirve para dar a cada una de estas rejiones el gas de que más carece?

R.—Las plantas de las rejiones ecuatoriales requieren ácido carbónico; los animales de rejiones más frias requieren oxígeno. Las corrientes de aire de los Polos trasportan ácido carbónico a las plantas ecuatoriales; i las corrientes de aire del Ecuador llevan oxígeno a los animales que abundan cerca de los Polos.

P.—Porqué son jeneralmente secos los vientos orientales en Europa i los occidentales en los Estados Unidos?

R.—Porque esos vientos atraviesan o recorren vastos Continentes, en los cuales no absorben sino muy poca cantidad de agua; ahora pues, viniendo secos, prontamente se embeben la humedad del aire i de las nubes, con lo cual producen tiempo muy seco.

P.—Porqué son jeneralmente frios los vientos del Norte?

R.—Porque ellos vienen de las rejiones polares por sobre montañas de nieve i mares de hielo.

P.—Porqué son los vientos del Sur jeneralmente calientes para Europa i los Estados Unidos?

R.—Porque como vienen de la zona tórrida, se calientan en gran manera.

P.—Porqué los vientos del Sur producen amenudo lluvia en dichas dos rejiones?

R.—Porque como vienen de la zona tórrida se calientan mucho, i por lo mismo, embeben una gran cantidad de agua al pasar por el Océano.

P.—Cómo se explica con esto el carácter lluvioso de los vientos del Sur?

R.—De este modo: como tan pronto como ellos llegan a un clima frio se condensan, no pueden contener por más tiempo en suspension el vapor que han adquirido; i en consecuencia parte de él se deposita en el suelo, en forma de lluvia.

P.—Porqué son los vientos occidentales en Europa i los orientales en los Estados Unidos de América, jeneralmente lluviosos?

R.—Porque como vienen del Océano Atlántico, están cargados de vapor; i así es que con poco frio que encuentren, parte de ese vapor se deposita en forma de lluvia.

P.—Ademas de la mera humedad, ¿posee el agua de las lluvias algunas otras propiedades fertilizadoras?

R.—Sí; el agua de la lluvia posee ácido carbónico en abundancia i tambien una pequeña cantidad de amoniaco; a lo cual se debe atribuir mucho de su poder fertilizador.

(El amoniaco es un compuesto de nitrógeno e hidrógeno. El espíritu de cuerno de ciervo no es otra cosa que una solucion de amoniaco en agua.)

P.—Porqué gozan las islas tropicales de brisa de mar todas las mañanas?

R.—Porque los rayos solares son incapaces de calentar la superficie del mar hasta el punto en que calientan la tierra; por lo mismo el aire que descansa sobre el mar, que está ménos caliente que el que descansa sobre la tierra, sopla hacia ésta para restablecer su equilibrio.

P.—Porqué son malsanas las brisas de tierra?

R.—Porque frecuentemente se hallan cargadas de las exhalaciones de las sustancias animales i vegetales en putrefaccion que existen en ella.

P.—Porqué son frescas i saludables las brisas del mar?

R.—Porque vienen por encima del agua fria que les quita su calor, i no están cargadas de exhalaciones nocivas.

P.—Porqué están expuestas las islas tropicales a brisas de tierra todas las tardes?

R.—Porque, despues de la puesta del sol, la superficie de la tierra, que es mejor radiador del calor, se enfria más aprisa que la superficie del mar; en consecuencia de esto, el aire de la tierra fria se condensa, baja i se extiende por el aire caliente del mar, causando el vientecillo que se denomina brisa de tierra.

P.—Porqué es más fija o estable la temperatura de las islas que la de los continentes?

R.—Porque el agua que rodea las islas absorbe en verano

el calor que pudiera llegar a ser excesivo; i en invierno se lo devuelve para mitigar el frio de esta estacion.

P.—Cuál es la causa de las ondas del mar?

R.—El viento, que al obrar sobre la superficie del mar, levanta unas especies de lomos de agua, los cuales dejan detras unas quebraduras dentadas; como de todos lados el agua se precipita a colmar estas quebraduras, la perturbacion se extiende por donde quiera, i por donde quiera unas olas si guen a las otras.

P.—Porqué se siente el viento jeneralmente frio?

R.—Porque una *superficie* que está *cambiando constantemente* es lo que entra en contacto con nuestro cuerpo, cuando corre viento, la cual tiende a robarle su calor.

P.—Porqué es el aire de un cuarto, aun cuando en éste no haya estufa ni ningun otro aparato calorifico, más caliente que el aire libre?

R.—Porqué el aire de un cuarto no está sujeto a *muchos cambios*, i por tanto, pronto viene a ponerse a la misma temperatura de nuestra piel, i de ahí en adelante, ya no puede uno sentir frio.

P.—Porqué cuando soplamos un alimento caliente lo enfriamos?

R.—Porque con el soplo retiramos o removemos el aire que descansa sobre el manjar, o alimento calentado por éste, dando lugar a que otra porcion más fria, capaz de robarle otra nueva porcion de calor, venga a ponerse en contacto con él.

P.—Qué velocidad tiene el viento?

R.—Segun: la brisa suave tiene una velocidad de unos 8 kilómetros por hora; el viento fuerte tiene una de 32 a 96 kilómetros por hora; i el huracan una de 128 a 160 kilómetros por hora.

P.—Cómo se puede uno asegurar de que efectivamente es esa la velocidad del viento?

R.—Observando la velocidad de las hubes; o por un instrumento especial llamado *Anemómetro*, nombre que se compone de dos palabras griegas, la primera de las cuales significa *viento*, i la segunda *medida*. Sin embargo este nombre se le aplica más comunmente al instrumento empleado para medir la fuerza del viento.

P.—I cómo halla uno cuál es la velocidad de las hubes?

R.—Observando la sombra que ellas proyectan sobre el suelo, la cual necesariamente tiene que moverse en la direccion del viento con la misma velocidad que las hubes que la proyectan, i que el aire por el cual ellas se sienten impulsadas. Esta velocidad, segun se lleva dicho, para el viento fuerte es de 32 a 96 kilómetros por hora.

P.—Porqué pasa siempre una fuerte manga de aire por los ojos de las cerraduras de las puertas?

R.—Porque el aire del cuarto que ocupamos está *más caliente* que el de afuera; i eso hace que el aire de afuera, más frio, se precipite en el cuarto por el ojo de la cerradura, formando una manga o corriente fuerte, para tratar de restablecer su equilibrio.

La misma causa determina el paso de mangas o corrientes por todas las grietas o rendijas de las puertas i ventanas; i estas son tanto más fuertes cuanto más elevada es la temperatura de los cuartos i más facilidades hai en ellos para el escape del aire caliente.

P.—Cómo puede ventilarse mejor un cuarto: abriendo las vidrieras de la parte de arriba de las ventanas o las de la parte de abajo?

R.—Un cuarto se ventila mejor, abriendo las vidrieras de la parte de arriba de las ventanas, porque el aire viciado i caliente que siempre va a dar contra el techo, puede entónces escaparse más facilmente.

P.—De qué manera puede enfriarse más pronto un cuarto; abriendo las vidrieras superiores o las inferiores?

R.—Un cuarto caliente se enfria más aprisa, abriendo las vidrieras que se encuentran en él más abajo; porque el aire frio puede entónces entrar más fácilmente a la parte inferior del cuarto, que si se abren las de arriba, i desalojar mui pronto el aire caliente.

P.—Porqué orea el aire seco la ropa húmeda?

R.—Porque el aire seco a la manera de una esponja enjuta, se embebe las particulas de vapor de la superficie de la ropa, inmediatamente que éste se forma.

P.—Qué lugares son los más calientes en las iglesias, capillas o teatros?

R.—En las dos primeras los coros i las galerias, en los segundos, las últimas hileras de palcos o claros, contados de abajo para arriba.

P.—Porqué son estas cosas más calientes que las partes bajas del edificio?

R.—Porque el aire caliente de todo el edificio asciende; i porque todo el *aire frio* que puede entrar por las *puertas i ventanas*, se conserva hácia la parte de abajo o hácia el piso del cuarto, hasta que llega a calentarse tambien.

CAPÍTULO XXV.

DEL BARÓMETRO.

P.—Qué cosa es el barómetro?

R.—El barómetro es un instrumento que sirve para medir las variaciones de *peso* del *aire*, i por las medidas de estas variaciones podemos aproximadamente juzgar qué tiempo se nos espera.

La palabra *barómetro* se compone de dos vocablos griegos, de los cuales el primero significa *peso*, i el segundo, *medida*.

P.—I qué es el *termómetro*?

R.—El *termómetro* es otro instrumento que sirve para determinar cuan caliente o cuan fria está una cosa.

Esta voz tambien está compuesta de dos palabras griegas, la primera de las cuales significa *calor* i la segunda *medida*.

P.—Cuál es la diferencia que existe entre el *termómetro* i el *barómetro*?

R.—Esta: en el *termómetro* el mercurio de dentro del instrumento está completamente separado del *aire*; i sube o baja segun que la temperatura instable del *aire* lo dilate o lo contraiga;

En el *barómetro* el mercurio queda expuesto al *aire* por la parte inferior del tubo; i sube o baja segun que el *peso* instable o variable del *aire* hace más o menos presion sobre la superficie líquida que queda en contacto con él.

P.—Si el mercurio del *termómetro* está cerrado al *aire*, o no está en contacto con él, ¿cómo puede él afectarlo?

R.—Porque el calor del *aire* entra al tubo de *vidrio* pasando al traves de las paredes, i una vez adentro dilata el metal i por lo mismo hace que éste se levante en el tubo.

(Continuará.)

VARIEDADES.

COSMOS,

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

Reflejo del mundo exterior en la imaginacion del hombre.

CAPÍTULO III.

DE LAS COLECCIONES DE VEGETALES EN LOS JARDINES
EN LOS INVERNÁCULOS.

Cultivo de las plantas tropicales.—Efecto de contraste producido por la fisonomía característica de los vegetales, segun la idea que de semejante carácter pueden darnos las plantaciones artificiales.

La pintura de paisajes, no obstante la facilidad con que el grabado reproduce sus obras, i aun a pesar de lo mucho que se ha perfeccionado la litografía, es mas limitada en sus efectos i conmueve menos a los espíritus sensibles a las bellezas naturales que la vista inmediata de las colecciones de plantas reunidas en los invernáculos i en los jardines. Sobre este punto he apelado ya a la experiencia de mi juventud, recordando cómo el aspecto de un drago colosal i de una palmera

de abanico que ví en una antigua torre del jardín botánico de Berlín, depositó en mi alma el primer jérmén del inquieto ardor que me ha arrastrado irresistiblemente a emprender viajes a remotas tierras. Todo el que pueda remontarse en sus recuerdos hasta el primer accidente que decidió de la direccion de toda su vida, comprenderá fácilmente el poder de semejantes impresiones.

Al hablar de las formas vegetales, pienso únicamente en la emoció que su aspecto puede producir, i de ninguna manera en lo mucho que pueden servir para el estudio de la Botánica. Debe ponerse especial cuidado en no confundir los grupos naturales de vegetales que sorprenden por su altura o su extensión, talés como los plátanos i los helicones, con los cuales se mezclan las palmeras coripha, las araucaria i las mimosáceas, o bien los troncos cubiertos de musgo, de donde salen las dragontas, los helechos de leves hojas i las floridas orquideas, con esas otras ringleras de plantas sin vigor que se distribuyen por familias para facilitar las descripciones o las clasificaciones de la Botánica. Lo que principalmente debe fijar nuestras miradas en medio de aquella naturaleza exuberante, es la vigorosa vejetación de los céropes, de los carolíneos, i de los bambúes; la pintoresca reunion de las grandes i nobles formas vegetales que adornan la parte occidental del curso del Orinoco i las silvestres riberas del río de las Amazonas i del Hualaga, tan fielmente descritas por Márcio i por Eduardo Poeppig; i por último, la impresion jeneral de aquel espectáculo, que nos hace suspirar por las rejiones en que el manantial de la vida corre, por decirlo así, con más abundancia, i de las cuales nuestros invernáculos, que en otro tiempo casi no eran más que hospitales para las plantas enfermas, nos ofrecen hoy día un reflejo aún brillante, puesto que debilitado.

La pintura de paisés puede indudablemente representarnos una imájen más rica i más completa de la Naturaleza, que no la más selecta coleccion de plantas cultivadas. La pintura de paisés dispone soberanamente de la extensión i de la forma de los objetos; para ella el espacio carece en cierto modo de límites i así vemos que sigue los linderos de los bosques hasta desvanecerlos entre el vapor de los léjos; que precipita de roca en roca el torrente que cae de lo alto de la montaña, i que hace pesar el puro azul del cielo de los trópicos lo mismo sobre la copa de las palmeras que sobre la pradera que ondea en el confin del horizonte. La claridad i el color que el cielo puro o ligeramente velado del ecuador esparce sobre todos los objetos situados en la superficie de la tierra, presta al paisaje cierta especie de poder misterioso que tan sólo la pintura puede reproducir cuando consigue imitar aquellos dulcísimos cambiantes de luz. Desde que se ha comprendido más a fondo la esencia de la tragedia griega, no falta quien haya comparado injeniosamente el papel misterioso del Coro i la parte de acción que se le deja, al efecto del cielo en el paisaje.

Ni los invernáculos, ni ningún jénero de plantación artificial pueden reunir la diversidad de medios de que dispone la pintura para excitar nuestra imaginación i concentrar en un corto espacio los más vastos fenómenos de la tierra i del Océano; mas esta inferioridad en cuanto a los efectos jenerales de la impresion se halla suficientemente compensada por el predominio que la realidad ejerce en todas partes sobre nuestros sentidos. Si en el invernáculo en que se conservan las palmeras de Loddiges, o en el que mandó construir, como testimonio de su amor a la sencilla naturaleza, el ilustre monarca arrebatado no ha muchos años a la Prusia; si en cualquiera de estos invernáculos, digo, dirigimos nuestras miradas en un día claro i sereno desde lo alto de la plataforma a aquella multitud de palmeras que unen la flexibilidad de las cañas a la elevación de los árboles, nos sentimos por algunos momentos completamente trasladados al clima de los trópicos, i creemos contemplar en él desde lo alto de una colina un chaparral de palmeras. Nada puede, en verdad, reemplazar el puro azul del cielo ni el resplandor de una luz más intensa; i sin embargo, la imaginación se conmueve más vivamente, i es mucho mayor nuestra ilusión que ante el cuadro más perfecto i acabado. Cada planta nos trae a la memoria las maravillas de lejanas rejiones; oímos el susurro de las hojas colocadas en forma de abanico, i las vemos cambiar de aspecto siguiendo los

reflejos de la luz cuando se inclinan i se tocan entre sí las copas de las palmeras agitadas por la leve brisa; tan poderoso es el encanto que conserva la realidad sobre nuestros sentidos, por más que el recuerdo del invernáculo i del cultivo artificial perturben a cada momento nuestra contemplación! Las ideas de vigor i de libertad son también inseparables en las producciones de la Naturaleza; i de aquí el que los celosos botánicos que han recorrido el mundo, aprecian más las plantas cojidas en las cordilleras o en las llanuras de la India i secadas en los herbarios, que no las mismas especies vivientes creadas en cualquiera de nuestros invernáculos europeos. El cultivo borra en cierto modo parte del carácter natural i originario de las plantas, destruyendo en aquellas oprimidas organizaciones el libre desarrollo de sus elementos componentes.

La forma i la fisonomía de los vegetales, i los contrastes que nacen de su aproximación, no son sólo un tema de observación para el botánico, i un medio de propagar el estudio de la Naturaleza, sino que pueden emplearse también utilísimamente para el arreglo de los jardines, quiero decir, para el arte de proporcionarse en ellos paisajes pintorescos. No haré una excursión por este nuevo campo, aunque se me presenta cuasi en mi camino; pero me contentaré con recordar que así como al principio de este libro he indicado las innumerables i profundas huellas que el amor a la Naturaleza ha dejado en la poesía de las razas semíticas, entre los pueblos de la India i del Iran, así también la historia nos muestra, desde la más remota antigüedad, parques i jardines que revelan el mismo sentimiento en las rejiones centrales i meridionales del Asia. Semiramis había hecho plantar, al pie del monte Bagistano, jardines que ha descrito Diódoro, i cuyo renombre era tal, que yendo Alejandro de marcha desde la ciudad de Celonæ a los prados de Nisa, no vaciló en desviarse de su camino para visitarlos. Los parques de los reyes persas estaban adornados de cipreses, cuya forma piramidal traía a la memoria la de la llama, i por lo mismo fueron plantados después del advenimiento de Zerduscht (Zoroastro) al rededor del santuario de los templos consagrados al fuego. Quizas esta misma forma fué también la que dió origen a la leyenda que suponía al ciprés originario del paraíso. Los paraísos terrenales (*παράδεισοι*) del Asia fueron célebres de muy antiguo en las rejiones del Occidente, i aún puede decirse que el culto de los árboles entre los habitantes del Iran data desde los preceptos de Hom, invocado en el Zend-Avesta como el profeta de la lei antigua. Por Herodoto sabemos el placer que experimentaba Jérges a la vista del gran plátano que encontró en la Lidia, hasta el punto de mandar que le adornasen de collares i brazaletes de oro, i que le custodiase uno de sus diez mil inmortales. La veneración que los pueblos antiguos tributaban a los árboles tenía relación con el culto de las fuentes sagradas, porque iban también a buscar bajo su sombra el reposo i la frescura.

A este culto originario de la Naturaleza se refiere igualmente la celebridad de la colosal palmera de Délos i de un antiguo plátano de la Arcadia. Los budhistas reverencian en Ceilan la descomunal higuera de Anurahdepara, a la cual tienen por una hija del tronco primitivo a cuya sombra se sumerjía Budha, durante su permanencia en el antiguo Magudha, en el nihilismo, que era el último grado de la beatitud (*nirvána*). Así como los árboles aislados se convertían, por la belleza de su forma, en objeto de un sentimiento religioso, así también los grupos de árboles eran venerados cual bosquecillos de las divinidades. Pausanias elogia el sacro bosque que rodeaba al templo de Apolo de Gryniun en Eolide; i Sófeles celebra el bosque de Colona en uno de sus admirables coros.

El amor de los pueblos antiguos a la Naturaleza no se revelaba sólo por el religioso respeto que profesaban a algunos objetos del reino vegetal i por el especial cuidado que ponían en su cultivo; antes bien se manifestaba aquel sentimiento con mayor fuerza i variedad en los jardines de los pueblos del Asia oriental. Hacia la extremidad del antiguo Continente, los jardines chinos parece que tenían mucha semejanza con lo que hoy llamamos parques ingleses. Bajo la gloriosa dinastía de los Han habían invadido tal extensión de terreno los jardines pintorescos, que llegaron a ser un mal para la agricultura

i un motivo de sèdicion. "¿Qué goce, dice Lieu-tschou, antiguo escritor chino, es el que principalmente se busca en los jardines de recreo? Todos los siglos convienen en que las plantaciones están destinadas a indemnizar al hombre de la deliciosa vida que hubiera podido pasar en el seno de la Naturaleza libre, que es su verdadera morada. El arte de arreglar los jardines consiste, pues, en reunir hasta donde sea posible el encanto de las perspectivas, la riqueza de la vegetacion, la sombra, la soledad i el reposo, de tal manera que queden en ganados los sentidos. La variedad es el mayor atractivo del paisaje libre; de donde se infiere que debe elejirse con preferencia un terreno quebrado en el cual alternen las colinas i los valles, i que esté cortado por arroyos i lagos cubiertos de plantas acuáticas. Toda simetría cansa; la saciedad i el tedio nacen mui luego en aquellos jardines que revelan por do quiera el arte i la compresion." La descripcion que nos hace sir Jorje Staunton del gran jardin imperial de Zhe-hol, situado al Norte de la muralla de la China, corresponde a estas prescripciones de Lieutschou, que indudablemente obtendrian tambien el voto del ingenioso príncipe contemporáneo nuestro que ha dirigido en persona la plantacion del gracioso parque de Muskau.

El poema descriptivo en que el emperador Kien-long se propuso celebrar a mediados del último siglo la ciudad de Mukden, antigua residencia de la dinastía de los Mandchues i los sepulcros de sus antepasados, respira el más profundo amor a la Naturaleza libre, sin que el arte haya alterado casi nada su sencillez. El monarca poeta representa con fidelidad i acierto la frescura de las praderas, las colinas coronadas de bosques i la pacífica morada de los hombres, intercalando entre estas serenas imágenes, sin que por ello se altere nunca la armonía del cuadro, la sombría imagen de las tumbas. El sacrificio que ofrece a sus antepasados, con arreglo a los ritos instituidos por Confucio, i el piadoso recuerdo que consagra a aquellos reyes i aquellos guerreros ya muertos, forman el verdadero asunto de tan notable composicion. La extensa enumeracion de las plantas silvestres i de los animales que pueblan la comarca, causa como todo lo que es didáctico; mas la mezcla de la impresion sensible del paisaje, que casi no aparece sino como el fondo del cuadro, con los sublimes objetos tomados del mundo ideal, así como el cumplimiento de las devociones i la mencion de los grandes acontecimientos históricos, prestan orijinalidad a toda la composicion. El respeto relijioso a las montañas, tan profundamente arraigado en el corazon de los chinos, conduce a Kien long a pintar circunstanciadamente la naturaleza inanimada, de cuyo sentimiento carecieron completamente los griegos i los romanos. La figura de los árboles, la direccion i la altura de las ramas, i la forma del ramaje, están descritas tambien con particular predileccion.

No participando yo, como está a la vista, de esas preocupaciones persistentes contra la literatura china, i habiéndome detenido, demasiado tiempo quizas, en estas imágenes de la Naturaleza trazadas por un contemporáneo del gran Federico, debo con mayor razon remontarme a una época anterior para citar el *Poema de los jardines*, compuesto siete siglos i medio ha por el célebre estadista See-ma-Kuang. La mayor parte de los sitios que describe el autor están, a la verdad, sobre cargados de edificios a la manera de las casas de campo de la antigua Italia; pero igualmente describe, elojíandole, un sitio solitario en medio de rocas i rodeado de altos pinabetes. Tambien admira la perspectiva que se extiende libremente por el ancho rio del Kiáng, cubierto de innumerables embarcaciones, conviniendo al mismo tiempo en que no teme las visitas de sus amigos, porque si éstos vienen para leerle versos, en cambio escucharán tambien los suyos. See-ma Kuang escribia por los años de 1086, cuando en Alemania se hallaba aún la poesia en manos de un clero bárbaro, sin haber tomado todavía posesion de la lengua nacional.

Por aquella misma época, i aun quizas cinco siglos ántes, los chinos, los indios de allende el Gánjes i los japoneses estaban ya familiarizados con un gran número de vegetales. No dejarían sin duda, de influir en estos conocimientos precoces las estrechas relaciones que mantuvieron entre sí los monasterios de los budhistas. En derredor de los templos, de los

cláustros i de los cementerios se extendían jardines adornados de árboles exóticos i alfombras de flores que encantaban la vista por la variedad de colores i de formas. Las plantas de la India se esparcieron mui luego por la China, por el reino de Corea i por la isla de Nifon. El señor Siebold, cuyos escritos comprenden todas las relaciones de los habitantes del Japon con los pueblos extranjeros, ha indicado ántes que nadie las causas que facilitaron la reunion de los vegetales en los países consagrados al culto de Budha. Es mui notable que en época posterior los monasterios cristianos debían reunir tambien en torno suyo las primeras plantas exóticas introducidas en nuestros climas.

La riqueza de las formas vegetales ofrecidas en nuestros dias como objeto de estudio a los sabios i como modelo a los artistas, debe excitarnos vivamente a investigar las causas que han contribuido a darnos a conocer mejor la Naturaleza i sus goces. La enumeracion de estas causas se encontrará en la segunda parte de este tomo, cuyo objeto es la historia de la contemplacion del mundo. Hasta aquí hemos debido limitarnos, bosquejando el reflejo de los objetos exteriores en lo interior del hombre, e investigando el efecto producido en su sensibilidad i en su razon por el aspecto del mundo, a indicar los medios que en proporcion al progreso de la cultura han contribuido a difundir i animar el estudio de la Naturaleza. No obstante la libertad permitida al desarrollo de las partes, la fuerza orijinal de la organizacion amolda necesariamente la conformacion de los animales i de las plantas a tipos determinados que se reproducen sin interrupcion, e imprime a cada zona de la tierra un sello peculiar, un carácter propio que podemos denominar *fisonomía de la Naturaleza*. Uno de los mejores frutos de la civilizacion europea es haber hecho posible, aun en las rejiones ménos favorecidas, merced a las colecciones de plantas exóticas, a la majia de la pintura de países i al poder de las expresiones pintorescas, el goce de una parte de las delicias que corriendo por lo comun muchos i graves riesgos, va a buscar el viajero en la contemplacion inmediata de la Naturaleza.

(Continuará.)

BELLEZA I AMOR.

(Himno para escuelas; música del profesor Daniel Figueroa.)

Oh Padre! cuánto es bello
El mundo que tú hiciste!
No hai templo, no hai palacio,
No hai sueño que su encanto rivalice.

Porqué, porqué los hombres
Como envidiosos tigres
Viven aborreciéndose
El breve tiempo que en el mundo viven?

Quando aire i cielo i tierra
Murmuran: sed felices!
Amáos unos a otros
I trabajad para llamaros libres!

Oh Padre! cuánto es bello
El mundo que tú hiciste!
Felices los que sepan
Agradecerte, amarte i bendecirte!

R. Pombo.