

LOS

CONOCIMIENTOS ÚTILES.

R.5

30 MAR 2009

LOS

CONOCIMIENTOS ÚTILES

SEMANARIO ENCICLOPÉDICO POPULAR.



COLECCION DE ARTÍCULOS

SOBRE TODOS LOS RAMOS DEL SABER HUMANO,
elegidos y compuestos expresamente para difundir la instruccion
en todas las clases,

bajo la direccion del Ingeniero Jefe de Caminos

DON FRANCISCO CARVAJAL.

TOMO SEGUNDO.

MADRID.—1869.

Imprenta de Los CONOCIMIENTOS ÚTILES, á cargo de Francisco Roig,
Arco de Santa Maria, núm. 59.

LOS

CONOCIMIENTOS ÚTILES.

INTRODUCCION.

Propagar las nociones más útiles de las ciencias y de las artes, y propagarlas con una clasificacion concienzuda y severa, es en todos los paises prestar un servicio importante al progreso, á la civilizacion, á la humanidad misma. Circunstancias particulares que hemos tenido ocasion de consignar en nuestro primer tomo hacen que esta propaganda sea todavia más útil y más necesaria en España, donde halla tambien mayores obstáculos.

Mas si está, por una parte, bien demostrado que la mayoría de los españoles necesitamos hoy instruccion á torrentes, no lo está ménos, por otro lado, que esa instruccion, para ser provechosa, ha de presentarse con la claridad y con la division convenientes.

Al comenzar este segundo tomo nos proponemos, por lo tanto, conservar cuidadosamente las bases que sentamos en el primero, abarcando el mayor número

posible de ciencias y artes, clasificando y separando los conocimientos más útiles de una manera que se determine bien la especialidad sin llegar al pedantesco exclusivismo.

Conocedores ya de las dificultades que nos esperan, proseguiremos con fé la obra emprendida; nos afanaremos por que el suscriptor halle en **LOS CONOCIMIENTOS ÚTILES** casi todos los que pueda necesitar en la vida, procurando además presentarlos con aquel atractivo que recomendaba el poeta latino, con una parte siquiera de la amenidad que á las más áridas enseñanzas logran prestar ahora muchos escritores de varios paises.

No nos toca, en verdad, á nosotros ensalzar el trabajo que nos hemos trazado, pero si pudiéramos sin vanidad consignar que hay en él cierto patriotismo; desearíamos luego declarar asimismo, que en esta obra modesta y patriótica tienen tambien

participacion nuestros suscritores. El número necesariamente limitado de las personas que á estas publicaciones se asocian en España, y la identidad de creencias que esta asociacion supone, hacen que todos vengamos á formar una comunión intelectual, una misteriosa familia cuyos miembros, sin conocerse, marchan enlazados por sus aspiraciones, por sus esperanzas, por el culto de la verdad y de la ciencia.

Para seguir unidos y confiados recordemos todos que en ese camino están las brillantes etapas por las cuales va el hombre conociendo y domeñando á la naturaleza en lo físico, acercándose á Dios en lo moral. Los pueblos que enaltecieron al presente y al pasado siglo realizando esas conquistas que asombran al que examina las ciencias físico-matemáticas, las naciones que hoy prestan á la estadística un número menor de crímenes y faltas deben ese envidiable progreso al estudio inteligente, perseverante, sistemático de las ciencias y de las artes. Sin tener nociones de casi todo y profundo conocimiento de algo no alcanza el individuo prosperidad estable, ni siquiera prestigio y decoro entre los demás hombres. Cuando no hay

pueblos que cultiven la ciencia con afición y estímulo crecientes, no aparecen en la tierra hombres como Newton, como Franklin y como Gøthe. Allí donde cunden los conocimientos útiles, allí brota de una mente la imprenta, de otra la vacuna, de otra el hilo telegráfico, de otra quizás el atrevido proyecto de arrancar á la guerra sus víctimas. Si el estudio no se generaliza, si no se extiende por las diversas capas de la sociedad, no se suprime la distancia con la locomotora, ni se burla la nube con el para-rayos, ni se vence la noche con el fulgor de la luz eléctrica; más aun: donde el hombre no lee y no se ilustra, allí es menor la vida que por término medio alcanza; allí son más contadas aquellas familias cuyo trabajo, dirigido por el amor y la inteligencia, fecundado por la instrucción y la división, vigoriza los ánimos de los padres, y, creando el ahorro, sirve de base al porvenir de los hijos; allí es más difícil y más rara esa paz del hogar doméstico, hija también del trabajo, de la moral y de la instrucción; esa paz que, enaltecida por la noble ambición del saber, viene á formar toda la felicidad posible en la tierra.

Una casi todas las que pudiese necesitar en la vida, procurando además presentarse con algo atractivo que recomendaba el poeta latino, con una parte digna de la humanidad que á las más áridas enseñanzas de la ciencia presta ahora muchos escritos.

No nos toca, en verdad, á nosotros enseñar el trabajo que nos dejamos traxido, pero sí debemos sin vanidad conseguir que hay en el cierto patriotismo; desearlo, no nos luego de la gran nautimano, que en esta obra modesta y patriótica tienen también

esta propaganda sea todavía más útil y más necesaria en España, donde halla también mayores obstáculos.

Mas si esta, por una parte, bien sabemos que la mayoría de los españoles necesitan hoy instrucción á torrentes. No lo está ni por otro lado, que para ser provechosa, ha de ser sentada con la claridad y con la división convenientes.

Al comenzar este segundo tomo nos proponemos, por lo tanto, conservar en básicamente las bases que sentamos en el primero, agregando el mayor número

CONOCIMIENTOS DE MEDICINA.

HIGIENE.

Instrucciones familiares.

Si algo hay importante y de inmediata aplicacion para la sociedad en el estudio de la medicina, es el conocimiento de los preceptos higiénicos.

Buscad por do quiera una ciencia cuyo valor sea tan extraordinario y cuyas reglas reporten tantos y tan grandes beneficios á la humanidad como la higiene, y no la encontrareis.

Esos hombres sanos y de constitucion vigorosa; esos hombres cuyo organismo ha resistido siempre la accion de causas malélicas y pestilenciales; esos hombres, en fin, que vemos inmunes cuando un azote epidémico castiga y diezma pueblos enteros, ¿no son, por regla general, los de más sanas costumbres y de hábitos más morigerados?

Mirad cuánto jóven tísico; notad cuánta mujer histérica y achacosa; ved cuánto adulto enervado por los padecimientos y no pudiendo soportar la carga de su pobre y raquítica organizacion, y ¿de qué proviene todo esto? De la intemperancia, de la gula, de una educacion precoz, de abusos de los placeres, de pérdidas continuas de sensibilidad.

Observad los pueblos en los que el trabajo constituye la vida de los individuos; estudiad sus hábitos; ved á esos hombres fuertes y robustos gozar de la bienhechora paz de su espíritu, y ¿quién les procura tan placentero estado? el régimen, la sobriedad, la higiene, esta preciosa rama del árbol médico, cuya benéfica savia mo-

dera el impetu de sus desbordadas necesidades.

Y no creais apócrifas y exajeradas estas apreciaciones. Desde las más lejanas épocas, desde aquellas en que la medicina se ejercia en los *templos de Laos, Cilene, Megalópolis* y otros, y en que los Asclepiades, revestidos del divino carácter que se atribuian, trataban á sus enfermos con medios simplemente dietéticos y profilácticos; desde entonces, repito, viene reconociéndose la inmensa y justa importancia de tan veneranda institucion.

Ved, sino, á la Escuela Pitagórica esforzándose en inculcar las ideas de sobriedad y de templanza; ved á Hipócrates sintetizando en principios las nociones de higiene que se poseian en sus tiempos; ved á Galeno ensanchar la esfera de aplicacion de esta ciencia, estableciendo una nueva base y una clasificacion para su estudio; ved á Plutarco remover y dar vida á las ideas proclamadas por la Escuela Itálica; ved, en fin, en el decurso de los siglos, ser la higiene el objeto predilecto de todas las celebridades, y más despues, y ya en épocas contemporáneas, llegar hasta formar parte de la educacion pública.

Conservar al hombre en el estado de salud, precaverle de las enfermedades, regular sus apetitos y sus deseos, dirigir sus inclinaciones, hé ahí, á grandes rasgos, trazado un programa de esta ciencia, que asume en sí todo el estudio del desarrollo y perfeccionamiento individual.

La higiene en sus preceptos es la vida; porque la vida sin salud es mil veces peor que la misma muerte.

Y cuenta con que esta preciosa ciencia tiene mucho de psicológica. ¡Ay! ¡Cuántas veces pasiones arraigadas que una buena profilaxis no ha matado en engendro, vienen á turbar la hermosa paz de nuestro corazón! ¡Cuántas, en esa edad del alma, cuando el hálito primero de la más bella de las necesidades se exhala; cuando el amor despierta en el corazón del adolescente y brota en su imaginación aquel cúmulo de fantásticas y mentidas ilusiones; cuántas veces, digo, una falta de higiene hace degenerar este sentimiento puro é inmaculado en el más torpe y brutal de los apetitos!

El mundo tiene muchos halagos para el hombre en la florida edad de la juventud: la mirada con que se le distingue es enagenadora; el cielo de su perspectiva bello y magnífico, pero ¡ay! ¡pobre del corazón que se deje arrebatado por tan falaces impresiones! ¡pobre del que, ciego en la locura de sus deseos, no mengüe el ímpetu de sus naturales instintos!

Descuidar la higiene en esta azarosa época de la vida, es cometer la más grande de las iniquidades, es el mayor crimen que puede perpetrarse en contra de la humanidad.

Pero dejémonos de estas reflexiones, toda vez que bastan para patentizar el valor de la ciencia higiénica, y vamos, sin más, á entrar de lleno en la parte expositiva de nuestro pensamiento.

A tres puntos principales tiene que atenderse en el desarrollo de nuestra dualidad constitutiva: 1.º á la parte física. 2.º á la parte moral. 3.º á la parte intelectual.

Comprende la primera el crecimiento de nuestros órganos, ó sea el continuo trabajo de composición y de descomposición á que están sujetos en el organismo. Fúndase la segunda en las necesidades y en las pasiones, que no son más que aquellas extralimitadas; y la tercera abarca todos los actos desempeñados por el entendimiento, ó sea las diversas manifestaciones con que se expresa la facultad intelectual.

DESARROLLO FÍSICO.

Formulada la vida en su más sencilla expresión, está reducida á un trabajo incesante de aumento y de decrecimiento, á una doble corriente de composición y de descomposición, que sostiene á los órganos en el debido desarrollo.

De la relación mútua que existe entre estas dos fuerzas, depende el incremento orgánico. Si aquella predomina, el individuo crece; si se equilibran, se estaciona; y si es dominada, la organización decae y pierde gradualmente sus condiciones fisiológicas.

Los materiales que contienen los principios asimilables, y que constituyen el trabajo de composición, se llaman *alimentos*: la función por medio de la cual y en virtud de cambios y transformaciones sucesivas se separan sus partes nutritivas de las refractarias, se llama *digestión*.

Los alimentos deben su condición de ser á unas sustancias llamadas *principios inmediatos*, que difieren entre sí por los elementos que los constituyen. Unos contienen azoe, los otros carecen de él. Los primeros son compuestos cuaternarios; están formados por los *elementos químicos oxígeno, hidrógeno, carbono y azoe*. Los otros son compuestos ternarios, y contienen solamente oxígeno, hidrógeno y carbono.

Los principios azoados y no azoados pueden ser de origen animal y vegetal.

Los principios azoados de origen animal son la *albúmina*, la *fibrina*, la *caseína*, la *vitelina*, la *gelatina*, etc.

Entre los de origen vegetal se cuentan: la *fibrina vegetal* ó *gluten*, la *albúmina vegetal* y la *caseína vegetal*.

Los principios no azoados de ambos reinos son: del animal, la *grasa*, la *manteca*, el *azúcar animal* y la *miel*: del vegetal, el *almidón*, la *dextrina*, el *azúcar*, la *goma* y la *pectina*.

Un alimento, por regla general, es tanto más nutritivo cuanto mayor cantidad de principios inmediatos azoados contiene, y vice-versa.

La cualidad nutritiva de los principales elementos se debe :

En la carne, á la fibrina y albúmina; en los huevos, á la albúmina (clara) y á la vitelina (yema); en la leche, á la caseína; en el pan, al gluten, á la albúmina, á la caseína y á la fécula, y en las habas, lentejas, judías y demás leguminosas, á la fécula, albúmina y fibrina.

Los alimentos, además de azoados y no azoados, se dividen en animales y vegetales, en sólidos y líquidos.

La falta de alimentos sólidos en el cuerpo se expresa por una sensación poco desagradable cuando se satisface pronto, que es el *apetito*: terrible y frenética cuando se la descuida (hambre).

Los líquidos, á su vez, son reclamados por otra necesidad, y como tal, instintiva de nuestro cuerpo, que es la *sed*.

Empero estas necesidades no son suficientes para regular y elegir la cantidad y calidad de los materiales necesarios. Es preciso remontarse á otra esfera para extraer de allí los conocimientos que nos orienten en el modo de cubrir la indicación natural; y hénos ya, sin más, dentro del terreno de la higiene.

Tres casos principales pueden ocurrir haciendo relación á la cantidad de alimentos que se ingieran: ó los necesarios, ó en exceso, ó en defecto.

Los fenómenos producidos en estas tres circunstancias son muy varios, empero casi todos encuentran su fundamento en la relación solidaria existente entre el cerebro y el estómago.

Esta idea fundamental asume en sí la explicación de todo aquello que los autores consignan como efectos de abusos en el régimen alimenticio.

Comer mucho es desviar hácia el estómago los excitantes funcionales del cerebro; comer poco es concentrarlos en esta viscera. En el primer caso hay, pues, sustracción de vitalidad del cerebro; en el segundo aumento: y correspondiendo á esta disposición orgánica, en aquel, fenómenos de adinamia, como son el sueño, el cansancio, la dejadez y el entorpecimiento; y en este, fenómenos de aberración

ó atáxicos, como ensueños, delirio, manías y alucinaciones.

Los demás efectos se explican con mucha facilidad.

El que hace uso de una cantidad inmoderada de alimentos dá á su organismo muchas partículas de elementos asimilables y, de consiguiente, engorda, crece, se desarrolla y se hace obeso. El que, por el contrario, es muy frugal en sus comidas, no da á la organización lo que necesita, y viene como resultado la magrura, el enflaquecimiento y la debilidad muscular.

La calidad de los alimentos influye también en lo que puedan tener de reparadores. Los hay del reino animal, que son los más nutritivos, y del reino vegetal. Estos, según el principio inmediato que predomina, se dividen en feculentos (harinas de trigo y de cebada), mucilaginosos (espárragos, espinacas), sacarinos (dátiles, higos secos), acidulos (naranja, limón) y aceitosos (aceitunas).

De todas estas dietas la más alimenticia es la feculenta. El principio inmediato que le da nombre es la fécula, y esta, para ser absorbida (hacerse soluble) necesita sufrir ciertos cambios y metamorfosis de que se encargan los jugos digestivos. Consiste la primera de aquellas en la conversión de la *fécula* ó *almidón*, en *dextrina* (principio no azoado y soluble); conviértese después esta en *azúcar*, y, finalmente, en *glucosa* (azúcar de uva), estado en que las vías digestivas la entregan á los vasos absorbentes.

El cambio del almidón en azúcar puede experimentarse en la boca masticando por algún tiempo un pedacito de pan; á poco de estar este mezclado con la saliva toma un sabor sacarino y azucarado, muy notable, que es el indicio de la transformación.

Las dietas sacarina y acidula son las menos nutritivas de todas las vegetales.

La dieta animal se divide en *fibrinosa*, *gelatinosa*, *albuminosa*, *piscea* y *láctea*.

La fibrinosa comprende la carne de los mamíferos adultos y de las aves crecidas. Estas carnes se dividen en rojas y blan-

cas. Se incluyen en el primer grupo, principalmente la de vaca, carnero, cerdo, jabali y gallina; y en el segundo, la de ternera, alondra, pollo y otras.

La principal preparacion que con ellas se hace es el *caldo*. Este líquido, que resulta de cocer carnes en agua, es tanto más nutritivo cuanto más lo sean las sustancias que sirven para su preparacion. Las carnes rojas le dan más partículas alimenticias que las blancas; estas son ménos reparadoras y ménos estimulantes.

El caldo debe su sabor y color al *osmazomo* (olor de zumo), principio rojo oscuro, sávido y aromático; teniendo además algunos principios inmediatos, agua y diversas sales.

El mejor caldo se prepara echando la carne primero en agua fría y calentándola despues. La poca cohesión de este líquido hace que se digiera fácilmente, mas no por eso deja de ejercitar bastante las fuerzas gástricas.

La dieta piscea es de un uso casi tan frecuente como la fibrinosa. Compónenla los pescados, y sus efectos fisiológicos se reducen á nutrir sin excitar.

Los peces están constituidos de los mismos principios inmediatos que los mamíferos, si se exceptúa el osmazomo, que es el que establece la diferencia esencial de composicion. Sus propiedades los colocan en un término medio entre el régimen animal y el vegetal.

La dieta adiposa (grasas, mantecas) es la ménos nutritiva y la más indigesta de todas las animales.

En la dieta láctea se incluyen las leches de mujer, de burra, de vaca, de cabra, de oveja y de otros ruminantes.

La leche es un líquido blanco, opaco,

más pesado que el agua y de sabor más ó ménos dulce. Abandonado á sí mismo, se descompone en tres partes, que son: nata, materia caseosa (coágulo) y suero (líquido).

La digestibilidad de las leches está, por punto general, en razon directa del suero que contienen, y sus propiedades nutritivas en razon inversa. Esto explica por qué la leche de mujer y de burra es más fácil de digerir y ménos reparadora que la de oveja, cabra y vaca; y por qué la de estos ruminantes sea más nutritiva, más sustancial y más indigesta que la de todos los demás.

La leche conviene generalmente á las personas nerviosas: su uso es apropiado para restablecer á su tipo normal la irribilidad exaltada por el abuso de los estimulantes.

Es perjudicial, por el contrario, para aquellos de temperamento pobre y linfático, en quienes las funciones se desempeñan con dificultad, y en los que los actos orgánicos están languidecidos.

El uso de la leche produce en algunos individuos *diarrea*, efecto fácil de precaver, apagando en el líquido dos ó tres veces un hierro hecho ascua. En otras ocasiones, tomada la leche en ayunas y en presencia de los jugos gástricos se acceda, resultado que se previene adicionando á la leche dos ó tres cucharadas de agua de cal.

Terminado el estudio de los alimentos, corresponde decir algunas palabras acerca de las bebidas, líquidos que ingerimos en nuestro cuerpo con el fin de apagar la sed y estimular los órganos.

FERNANDO BUTRON.

(Se continuará.)

CONOCIMIENTOS DE ASTRONOMIA.

LOS ECLIPSES.

Acaba de verificarse uno de los fenómenos celestes más solemnes y maravillosos que es dado al hombre contemplar: un eclipse de sol.

En los siglos de ignorancia era este suceso causa de terror en las poblaciones, objeto de siniestros augurios y motivo de consternacion general. Hoy, elevados por la ciencia á ideas más sanas, no vemos en los eclipses sino la expresion de las leyes eternas con que los astros se mueven, la prueba evidente del orden que ha impreso al mundo el Divino Arquitecto.

El astrónomo, guiado por la maravillosa ciencia que ha descubierto las leyes inviolables de la mecánica, predice los eclipses con la anticipacion que desea, calcula la hora, el minuto en que se han de verificar y señala los lugares de la tierra en que se pueden contemplar.

En repetidos casos estas admirables predicciones, que comprueban los progresos de la más sublime de las ciencias, se han realizado invariablemente. Uno más tienen que registrar los anales de la ciencia y la historia del mundo; el eclipse de sol ocurrido el 18 del pasado mes de Agosto, que ha sido visible en muy pequeña parte de Europa, en parte del Asia y del Africa, en la Australia, en el mar de la China, en el Océano Indico y en parte del Pacifico.

Para estudiar este fenómeno, el más importante de la Astronomía, y avanzar en el conocimiento de la naturaleza del gran astro, que hasta hoy se resiste á las investigaciones y al poder de la ciencia, han acudido á los lugares convenientes de observacion comisiones científicas de varios países. En breve serán conocidos los resultados de sus trabajos, y los que quepan en el cuadro de la presente publicacion se insertarán para enseñanza de sus lectores.

Entretanto, como preparacion á la inteligencia de estas noticias, como cuestion de oportunidad y como asunto siempre interesante é instructivo, vamos á describir en breves palabras, pero muy elemental y popularmente, las causas y circunstancias más importantes del maravilloso fenómeno de los eclipses.

La tierra se mueve alrededor del sol, recorriendo una órbita elíptica en un año.

La luna se mueve alrededor de la tierra, recorriendo su órbita en poco menos de un mes.

El sol tiene tambien un movimiento propio que no hace al caso presente describir.

La tierra y la luna, cuerpos de forma esférica, son opacos; el sol es el astro luminoso por excelencia, el gran foco de luz de la naturaleza.

Todo cuerpo opaco que se interpone entre uno luminoso y otro cuerpo que de este último recibe la luz, deja tras de sí, ó proyecta, lo que se llama *sombra*; sombra cuya forma depende de la del cuerpo opaco que la origina, y tambien del que la recibe.

Si á través de los rayos solares que penetran en una habitacion interponemos una pantalla, un espacio oscuro se dibuja tras de ella, sin producir no obstante oscuridad absoluta por causa de la difusion de la luz en el aire. Si en los espacios celestes fuera posible colocar una gran pantalla entre el sol y la tierra, la tierra en toda su extension, ó en parte de ella, segun la magnitud y la posicion de la pantalla, quedaria privada de la luz del sol. Pues bien, esta pantalla existe en la naturaleza; esta pantalla es la luna, cuerpo

opaco, que en la combinacion de movimientos de la tierra alrededor del sol y de la luna alrededor de la tierra, puede hallarse colocado entre ésta y el astro luminoso. Hé aquí la causa de los eclipses de sol.

La tierra es á su vez una pantalla para la luna, cuya luz no es propia, sino recibida y reflejada del sol, y cuando la tierra se interpone entre estos cuerpos, su sombra oscurece la luna y nos priva de verla en todo ó en parte durante un cierto tiempo. Hé aquí la causa de los eclipses de luna.

Ocupémonos de los eclipses de sol.

La luna, pantalla que produce este fenómeno privando á la tierra de la luz del sol, es un cuerpo esférico; el sol, foco de la luz, es tambien de forma esférica; las dimensiones ó sea el diámetro de la luna, es mucho más pequeño que el del sol; cuál será la forma de la sombra proyectada? Es fácil comprenderla; figúrense nuestros lectores un largo embudo circular, una esfera introducida en este embudo, llamado cono en geometría, y detenida cerca de su vértice, y otra esfera en la entrada del cono, de diámetro igual á su boca; la primera representa la luna, la segunda el sol; el trozo de embudo ó cono comprendido desde la esfera pequeña hasta el vértice representa exactamente la forma de la sombra. Y si en un dibujo sencillo quieren tener representado este cono de sombra, no hay más que trazar en el papel dos círculos, el uno de mucho menor diámetro que el otro, y tirar las líneas que tocan á un tiempo las dos circunferencias, ó sea, como en geometría se dice, las dos tangentes exteriores.

Este cono de sombra, formado detrás de la luna, al moverse este cuerpo en el espacio, se mueve tambien ó cambia de lugar, como cambia y se mueve la sombra que nuestro cuerpo hace cuando marchamos recibiendo el sol. Pues bien, si en el continuo movimiento de la luna alrededor de la tierra se interpone aquella entre nuestro planeta y el sol, puede entrar una parte de la tierra en el cono de sombra, y esta sombra se pasará, digámoslo así, sobre

su superficie. Los lugares situados en el trozo de sombra ni recibirán directamente la luz del sol, ni verán á este astro; para ellos quedará tapado, eclipsado, y como la sombra se mueve y pása por diversos lugares, el eclipse de sol no es visible á la vez para todos, sino de estacion en estacion, á medida que la sombra va pasando.

El cono de sombra proyectado por la luna no puede envolver á toda la tierra, porque el diámetro de esta es mayor, y no puede tampoco proyectarse más que en una corta extension, porque la luna está muy distante de la tierra.

Resulta de lo hasta ahora dicho, que la primera condicion necesaria para que ocurra un eclipse de sol, es que la luna se halle entre el sol y la tierra. Esta posicion solo se verifica cuando la luna está en la fase llamada *luna nueva*, que es cuando su hemisferio oscuro, no iluminado por el sol, se presenta á la tierra. Figúrense nuestros lectores, para comprender esta fase, una gran esfera luminosa en el aire, representando el sol, colocada á la derecha; otra menor, representando la luna, á la izquierda, y otra, que será la tierra, á la izquierda de la luna; claro es que la media esfera iluminada de la luna será la que está vuelta hácia el sol, y la media esfera oscura será la que se presente á los habitantes del hemisferio de la derecha de la tierra.

Pero no basta la condicion expresada, es preciso además que los tres astros, el sol, la luna y la tierra se hallen próximamente en línea recta. Si no fuese así, habria un eclipse de sol en todas las lunas nuevas, todos los meses. Y esto es tambien fácil de comprender: figúrense nuestros lectores, en el ejemplo anterior de las tres esferas, que la de en medio, que representa la luna, no está alineada con las otras dos, sino más alta ó más baja, ó, mejor aun, más adelante ó más atrás de la línea que une los centros del sol y de la tierra, la fase de la luna será la misma, es decir, el hemisferio no iluminado será el que esté vuelto hácia la tierra, pero el cono de sombra proyectado por la luna no

tocará á la tierra, pasará por el espacio exterior á ella, no habrá eclipse.

En términos más científicos puede explicarse este punto. La órbita de la tierra y la de la luna no están en el mismo plano. Si fuese así, siempre se hallarian tambien en este plano los centros del sol, de la tierra y de la luna, y cuando esta se interpusiera entre los otros dos cuerpos, los centros estarian en línea recta, y verificándose esta posición todos los meses en la nueva luna, todos los meses resultaria un eclipse. Los planos de las órbitas forman un ángulo de unos $5^{\circ} 8'$; por la comun interseccion debe pasar la luna de la region inferior de su órbita, con respecto á la de la tierra, á la region superior; cuando este paso por la interseccion coincide ó se halla próximo á la línea que pasa por la tierra y el sol, y la luna se halla en *conjuncion*, es cuando ocurren los eclipses.

Examinemos ahora las diferentes formas que puede tener el sol cuando queda oculto en los eclipses.

Suponed trazado en una pizarra fija en la pared un gran círculo blanco; tomad un pequeño carton circular, aplicando los dedos sobre su circunferencia y aproximadle á uno de los ojos cerrando el otro. Veamos lo que puede suceder variando la posición de este disco ó la de la vista. Si está muy cerca del ojo, quedará oculto completamente todo el círculo blanco por grande que sea. Ahora, sin mover el disco, inclínese poco á poco la cabeza para variar la dirección de la visual, el círculo empezará á aparecer, será visible un fragmento circular como el de la luna cuando está en creciente, el resto del círculo continuará oculto; continúese inclinando la visual, el segmento circular visible aumenta y disminuye la parte eclipsada; llega, en fin, un momento en que se descubre el círculo entero; no hay eclipse. Volvamos á colocar la vista en la posición primera, de modo que el centro del ojo, el del disco y el del círculo estén en línea recta. El círculo en esta posición queda enteramente oculto; sepáremos poco á poco el disco del ojo en dirección exacta del círculo blanco, y llegará un momento

en que aparecerá su borde circular formando un anillo. Quedará eclipsada la parte central y visible solamente el anillo; este género de eclipse tiene por esta causa el nombre de *anular*. En esta experiencia todo depende y está subordinado á la posición del ojo del observador ó del disco, respecto á su visual. Detrás del disco, á una cierta distancia, el eclipse del círculo es total, un poco más atrás, sobre la misma recta, es anular, de lado es parcial, más al lado cesa de haber eclipse. Si hubiese, pues, varios observadores detrás del mismo disco, cada uno, segun su posición, veria un eclipse diferente y para otros no le habria.

Sustitúyase ahora en esta experiencia, con la imaginacion, al círculo blanco pintado en la pizarra, el sol; al disco de carton, la luna y al ojo del observador una region ó lugar de la tierra, y se formará el lector una idea exacta de los eclipses solares.

En las circunstancias más favorables para que la mayor porcion de la superficie de la tierra reciba la sombra de la luna y esta le sirva de pantalla que le oculte el sol, es decir, cuando más cerca se halla aquel astro, la sombra proyectada ocupa una extension circular de veintidos leguas. Para todos los lugares comprendidos en el interior de este círculo, el sol queda enteramente oculto y hay *eclipse total*. Para los situados á la inmediacion de su contorno, el sol es en parte visible y resulta *eclipse parcial*. Para los más distantes no hay eclipse.

Este círculo de sombra, por causa de la rotacion de la tierra alrededor de su eje y de la traslacion de la luna, pasa, como ántes hemos indicado, por la superficie de los continentes y de los mares, trazando una faja oscura y verificándose el eclipse sucesivamente para los diferentes lugares.

Resulta pues que los eclipses de sol no pueden ser generales ni simultáneos. Sucede lo propio que si colocados en la experiencia ántes explicada varios observadores alineados delante del círculo blanco que representa el sol, se mueve el disco y se pasa sucesivamente por delante de su

vista; la ocultacion del sol no se verificará á la vez para todos; en un cierto instante será total para un expectador, parcial para otro, nula para otros.

Queda explicado con lo que precede, en la forma más sencilla que hemos sabido hacerlo, lo relativo á los eclipses de sol; corresponde ahora que nos ocupemos de

los de luna; pero temiendo hacer demasiado largo este artículo y molestar á los lectores, obligando á fijar su atencion durante mucho tiempo, le terminamos aquí y continuaremos en el número inmediato.

F. CARVAJAL.

CONOCIMIENTOS DE HISTORIA UNIVERSAL (1).

Persia.

Se llama Persia al silvestre y montuoso país que los antiguos denominaban Persis y los modernos Farsissan.

Se distinguió por su lujo y sus conquistas.

Se hallaba dividida en diez tribus: tres nobles, tres agrícolas y cuatro nómadas; descollando entre las primeras la de los *Pasargadas*, de donde descendia *Ciro*, fundador del imperio.

Los persas fueron siempre muy afeminados, teniendo una vida muelle y sibirica.

Llevaban los ojos pintados, la cara llena de afeites, cabellera postiza, gran pompa de mantos, collares de oro y caballos con arneses y freno del mismo metal (2).

Se desprendian con facilidad de sus comodidades para entregarse á la guerra; pero enervados por tanto lujo y molicie, degeneraron mucho de su primitivo valor, llegando hasta el punto de tener que recurrir á soldados mercenarios.

Los quitasoles, literas, sofás, escabeles y otras comodidades de este género, nos vinieron de ellos.

Estaban bastante adelantados en civilizacion: sabian tejer perfectamente; inventaron el ancla, los carros de cuatro

ruedas y la excavacion de las minas.

Su religion es el *dualismo*, principio de la luz ó del bien, que llaman *Ormuzd*, y el principio del mal y de las tinieblas, que denominan *Ahrimanes*.

Esta doctrina fué predicada por *Zoroastro* (1), y se halla contenida en el libro llamado *Zendavesta* (2), que quiere decir *palabra viva*.

Tienen ideas y pensamientos admirables, encaminados á probar la soberania de un sér superior á todo.

El fuego tuvo siempre entre los persas una influencia sobrenatural que hizo le considerasen sagrado, siendo el recuerdo de su oracion.

El fuego ardia delante del rey, resplandecia por do quiera, en lugares sagrados, bajo el nombre de *Dadgah*, en los altares, al abrigo de sus templos, cuyas bóvedas figuraban el cielo, y debian tener perforaciones para que el viento pudiera difundir libremente por todas partes el suave olor de la llama *Ormuzd*.

Aun se vé hoy en el *Cáucaso* un edificio

(1) Zoroastro fué un mago que, retirado en una gruta, aprendió á conocer la virtud de las yerbas y plantas, con lo que se rodeó de prodigios y endureció su cuerpo hasta poder resistir la accion del fuego. Platon es el primero que le nombra.—Un angel le llevó ante Dios, le reveló sus arcanos y le dió el *Zendavesta*, á fin de reformar á los hombres y convertirlos al camino de la virtud.—Cantú, tomo I, Historia universal.

(2) Este libro sagrado, que llegó á poseer Anquetil du Perron, se publicó en Paris en 1771.—Klenker le tradujo al alemán en 1776—1785.

(1) Véanse los números 8.º y 9.º del tomo primero.

(2) Jenofonte.—Ciropeida.

cuadrado que contiene veinte celdas, y es convento de los sectarios del Zendavesta. Tienen constantemente ardiendo una hoguera alimentada con el nafta que abunda en aquellos lugares, y cuando sale el sol lo saludan con mil aclamaciones, y se abrazan unos á otros, probando con esto el fuerte amor que profesaban á la naturaleza los antiguos persas (1).

Sus leyes no eran del todo arbitrarias ni caprichosas, tenían buenos principios.

No se imponía la pena capital por el primer crimen, sin examinar antes la vida del reo.

La ingratitud era castigada, y no había ley que penase el parricidio—silencio común en todos los códigos antiguos.

Tenían tormentos cruelísimos, y á ciertos reos los encerraban en el tronco hueco de un árbol, dejándoles fuera la cabeza, manos y piés, untándoles estas partes con miel para que sirviesen de pasto á las avispas.

Creían que muriendo en la guerra adquirirían la bienaventuranza, y así hicieron tan famosas conquistas.

Las mujeres y los niños seguían al ejército para excitar su arrojo; pero esto, á veces, les perjudicaba, entorpeciendoles en las batallas, como los muchos carros de hoces que llevaban.

Sus armas eran las corazas, escudos, cimitarras y hachas.

Los reyes llevaban á su lado personas encargadas de anotar todo lo que decían y hacían en el palacio, en las fiestas y en la guerra.

Estos desplegaban un lujo y una pompa que parece fabuloso.

Agradato,—que se llamaba así por su hermosura,—mereció el título de *Ciro*—que significa sol—por sus muchas y célebres conquistas.

Después de la toma de Babilonia, derrotó en la batalla de *Timbrea*,—en la *Frigia*, patria del fabulista *Esopo*,—al renombrado *Creso*, que era entonces rey de la *Lidia*, donde el río *Pactolo* le dejaba en sus corrientes el oro con abundancia.

Cuéntase que *Solon*,—uno de los siete sábios de Grecia,—llegó en uno de sus viajes á la corte de *Creso*, y mostrándole este sus inmensas riquezas, le preguntó si conocía algun otro hombre más feliz que él: «*Si*—contestó el sabio.—*Un ateniense llamado TELO, que viviendo en la mediana, murió peleando por defender su patria, dejando dos hijos dignos de él.—Y despues? contestó el rey.—Despues, considero felices á dos hijos de una sacerdotisa de Ceres, CLEOVIS y BRON, que tardando los bueyes que habian de conducir á su madre á consumir el solemne sacrificio, se unieron los dos al carro y la llevaron al templo. Satisfecha la madre de tan buena accion, suplicó á la Diosa que concediese á sus hijos la gracia mayor que pudiera otorgarse á los hombres, y á la mañana siguiente se los encontró muertos.—Y á mí?—volvió á insistir Creso,—no me cuentas entre los más felices?—Nadie lo es mientras vive.»*

Al poco tiempo fué vencido por *Ciro*, como hemos indicado, y le condenó á ser quemado vivo. Atado ya á la pira fatal que iba á sepultarle en la nada, recordaba su poder, su grandeza pasada, y la caída que le habian pronosticado, exclamando tristemente: ; *Oh Solon, oh Solon!* Sabeedor de esto *Ciro*, se enteró del misterio de sus palabras, y tomando tan dura lección para sí, le puso en libertad.

Ciro fundó la ciudad de *Pasargada*, donde se hallaba su sepulcro, en medio de una espesa y frondosa arboleda, fertilizada por abundantes arroyos, que hacían brotar lozana la rica vegetación que tapizaba su suelo.

El féretro que le guardaba era de oro, y cerca de él se levantaba un trono con los piés del mismo metal y la base cubierta con bellas alfombras de Babilonia.

Sobre él se leía la siguiente inscripción: «*Mortal, soy *Ciro*, que aseguré á los persas el imperio y gobernó el Asia: no me envidies la tumba*» (1).

Cambises fué el conquistador de Egipto. Mandó colocar delante de su ejército una

(1) *Centú*.—Religion de los magos, capítulo III.

(1) *Arriano*.

pila de animales sagrados para los egipcios, y estos, temerosos de herir á sus dioses, dejaron adelantar á los invasores sin ofensa de ninguna especie.

Cuéntase de este rey que, preguntando un día á su favorito *Presaspes*, *qué se decía de él*, este, olvidando que á los poderosos no les gusta oír la verdad aunque aparenten quererla saber, le respondió: «*Admiran tus grandes cualidades; pero te censuran por entregarte al vino.*»

— *Y qué? Creen que pierdo por eso la razón...? Tú juzgarás.*

Se hizo servir gran número de copas, y despues de apuradas, mandó á *Presaspes* que hiciera venir á su hijo; le colocó á un extremo de la sala, puesta la mano izquierda sobre la cabeza, cogió en seguida el arco, y prévia la advertencia de que

apuntaba al corazón, disparó, y abriendo el pecho palpitante del desgraciado jóven, mostró al padre la saeta clavada en medio de él, preguntándole con aire de triunfo: *Me tiembla acaso el pulso?* á lo que contestó el adulator cortesano: «*El mismo Apolo no lo hubiera hecho mejor.*»

Dicese tambien que habiendo encontrado un juez prevaricador, le mandó matar y dispuso que la piel del muerto cubriese el tribunal donde debia sentarse su hijo, sucesor en el empleo, á fin de que tuviese siempre delante aquel ejemplo.

De los demás reyes importantes de este reino nos ocuparemos cuando narremos la historia de los griegos.

BENITO DE MARTIN-ALBO.

(Se continuara.)

CONOCIMIENTOS DE HISTORIA NATURAL.

EL CORAL.

Las personas extrañas al estudio de la historia natural, y que no conocen el coral más que por su empleo en la industria, no sospecharán siquiera que esta sustancia pétreo, ramificada como una planta, compone, por decirlo así, el esqueleto de un animal, de un zoofito polípero (1), que está formado de un eje sólido y de una corteza gelatinoso-cretácea. El eje es la parte de que se fabrican las alhajas, y está unida á la otra parte por un cuerpo reticular, compuesto de membranas, de vasos y de glándulas impregnadas de un jugo lechoso. La corteza es de consistencia blanda;

esta formada de membranas y filamentos delgados, cubierta de tubérculos; en el interior hay una cavidad que sirve para alojar al pólipe, el cual es blanco, diáfano y blando; contiene, además, los órganos destinados á las funciones del animal; la boca de este está rodeada de ocho tentáculos cónicos. De modo que el coral resulta del endurecimiento de una sustancia segregada por millares de zoofitos.

Durante mucho tiempo se ha creído, por unos, que el coral era un mineral; y por otros una planta marina, un arbolillo que, extraído del mar, se endurece al punto al aire. Peyssonel, en 1725, fué el primero que demostró ser el producto de un animal.

El coral se encuentra especialmente en las costas del Mediterráneo; se tiene fijo á las rocas por un aplastamiento de su base, siendo variable la profundidad á que se encuentra. Se asegura que cuanto

(1) Se ha dado el nombre de zoofitos á una especie de seres organizados cuya naturaleza es intermedia entre la de los animales y la de los vegetales, y ha sido objeto de controversia y de dudas entre los naturalistas. Los pólipos, que forman una division de los zoofitos, ofrecen un fenómeno notable: se puede cortar su cuerpo en muchos trozos sin detener el movimiento vital; cada trozo constituye un nuevo animal.

más profundo es el paraje de donde se saca, sale más pequeño, y que todavía no se ha pescado á mayor profundidad que la de 600 á 700 piés. Es comunmente de un hermoso color rojo, pero le hay de tinte más ó ménos pálido y de color de rosa y blanquecino. En el comercio se distingue un gran número de variedades de coral; hay corales, espumas de sangre, flores de sangre, etc.

El coral se trasporta con preferencia á Rusia, á China, y sobre todo al interior de Africa y á la India. Los pueblos negros ó etiópicos lo prefieren á cualquiera otra pedrería; sobrecargan de brillantes ó de perlas sus vestidos, sus coronas y otros objetos, y el coral está reservado para adornar los brazaletes y los collares. Como prueba de la estimacion en que tienen ciertos pueblos africanos el coral trabajado, se cuenta que un príncipe de Madagascar que estaba resuelto á vender á un mercader de esclavos, de la isla de Francia, una preciosa negrita por doscientos pesos, prefirió darla á un oficial francés por un collar de coral que habia costado á su dueño una cantidad mucho más inferior en una tienda de París.

Para la pesca del coral se emplea el siguiente medio: Se forma una cruz con dos bastones, uno más largo que otro, y se rodean ó lian con una cuerda los brazos de esta cruz: en el punto en que se cruzan los brazos se ata de un lado una bala pesada ó una piedra, y al otro se fija una cuerda doble, cuyos extremos se atan á la popa y á la proa de la embarcacion en que

van los pescadores. Se suspende á la cruz una red de mallas anchas, que forma una especie de saco. Se sumerge este aparato en el mar y se arrastra sobre las rocas del coral; rompe las ramas que encuentra á su paso y los trozos más ó ménos grandes caen al fondo de la red, que se iza luego á bordo, no sin algun trabajo y dificultades.

Se hace coral artificial, que es una pasta que tiene por base el polvo de mármol cristalino, aglutinado por medio de un aceite muy secante y que se tinta con bermellon de la China mezclado con una pequeña cantidad de minio. El coral artificial es muy inferior al natural, respecto á su pulimento, á su brillo, y sobre todo á su duracion.

El coral, químicamente considerado, contiene las siguientes sustancias: 27 partes de ácido carbónico, 50 de cal, 1 de sulfato de esta base, 5 de agua, 3 de magnesia y una pequeña cantidad de óxido de hierro, que constituye la base de la coloracion del coral.

Figurada y poéticamente se dice boca de coral, labios de coral, á una boca bonita con labios de color vivo y brillante.

Segun la mitología, el coral es una planta nacida de la sangre de la cabeza de Medusa.

Finalmente, la palabra coral viene de dos voces griegas que significan *yo adorno* y *mar*; de modo que coral quiere decir *adorno del mar*.

CONOCIMIENTOS DE BIOGRAFIA.

Felipe Lebon, inventor del alumbrado de gas.

Acaba de ponerse el nombre de *Lebon* á una de las calles de París; justo homenaje tributado á la memoria de uno de los hombres útiles á la humanidad, el inventor del alumbrado de gas. Con este motivo

hemos creído oportuno consignar aquí una ligera noticia biográfica de su inventor, é indicar el origen y progresos de su descubrimiento.

Felipe Lebon nació en Brachay, cerca

de Joinville (Francia), el 29 de Mayo de 1767. A los veinticinco años era ingeniero de puentes y calzadas, y algunos años después fué profesor de mecánica en la Escuela de aplicación de ingenieros militares. Hacia 1797, un día que había llenado un frasco de vidrio con una cierta cantidad de serrín para destilarla en un horno, vió que los vapores desprendidos se inflamaban al contacto de una luz, despidiendo una viva claridad. Hizo pasar á estos vapores por un vaso lleno de agua fría, y esta simple operación le dió á conocer que la destilación en vasos cerrados de cuerpos combustibles producía ácido piroliginoso, brea y un gas inflamable que podía servir igualmente para alumbrar y para calentar. Este ingeniero comprendió desde luego toda la importancia de su descubrimiento, y en su entusiasmo decía: «Amigos míos, yo os podría enviar continuamente luz y calor desde París.» Los que le oían le tomaban por loco.

Comunicó sus observaciones á Fourcroy, el cual le instó vivamente para que continuara sus trabajos y planteara su sistema. Obtuvo en 1799 un privilegio de invención para extraer de la madera, del aceite y de otros combustibles, un gas propio para el alumbrado y para la calefacción. Instaló su aparato, al cual dió el nombre de termo-lámpara, en un hotel de la calle de Santo Domingo. Distribuyó la luz en un gran número de mecheros colocados en las habitaciones, en los patios y en los jardines, aprovechando al mismo tiempo el calor de los hornos, é invitó á todo París para que contemplara la nueva maravilla.

Su naciente invento, poco fomentado, no pudo aprovecharle, y se resolvió á sacar algún resultado útil, explotando una concesión y estableciendo en un bosque de Rouvray, cerca del Havre, grandes aparatos de destilación de madera y surtiendo á la marina de carbon y brea.

Los príncipes rusos Galitzin y Dolgorowki, testigos de la utilidad de su invención, le propusieron comprársela por el precio que él mismo designara; pero Lebon

rehusó la propuesta diciendo que su invención pertenecía á la Francia, y que esta nación debía aprovecharse sola del fruto de sus trabajos.

Luchando con las dificultades que á cada paso encuentran las nuevas empresas, vino á París en busca de auxilios, y el día mismo de la coronación de Napoleón Bonaparte, el 2 de Diciembre de 1804, pereció trágicamente asesinado á puñaladas por una mano incógnita en los Campos Eliseos.

Su viuda, que quedó sin fortuna y con un hijo de menor edad, pudo en 1811 repetir con un nuevo aparato en una casa del arrabal de San Antonio la gran experiencia de la calle de Santo Domingo. En este mismo año ganó el premio de 1.200 francos propuesto por la *Sociedad de fomento de la industria*, y obtuvo de Napoleón una pensión vitalicia de 1.200 francos. Pero desgraciadamente murió en 1813, no dejando absolutamente nada á su hijo, alumno entonces de la Escuela Politécnica, que llegó después á oficial superior, y que á su vez no ha dejado á sus dos hijas más que una gloriosa pobreza.

Felipe Lebon no solo murió pobre, sino que se ha querido arrebatar á su familia y á su país la gloria de su invención. En 1815, un inglés, Windsor, logró obtener un privilegio de importación del alumbrado de gas, transformado en invención inglesa; y hoy día aun puede leerse en el cementerio del Padre Lachaise un epitafio engañador que presenta á Windsor como el ilustre creador de esa gran industria. «Tal es, dice el autor de la noticia biográfica de que extractamos estas líneas, el destino de los inventores y de los hombres de génio. Sacrifican su existencia, su fortuna y el porvenir de sus familias, y cuando el cielo les concede una de esas ideas fecundas que enriquecen á su país y al mundo, se les disputa hasta la gloria, mueren en la pobreza y sus hijos apenas pueden recoger la herencia de honor que les han dejado.»

D.

CONOCIMIENTOS VARIOS.

Cuento moral.

EL ESCUDO DE DOS CARAS.

En los tiempos de la caballería, un rey inglés, del cual no se sabe el nombre, hizo construir en el centro de una gran plaza, en la que desembocaban cuatro caminos opuestos, una estatua de la Victoria.

La diosa tenia en la mano derecha una lanza y se apoyaba con la izquierda sobre un escudo que por una de sus caras era de oro y por la otra de plata. Varias inscripciones recordaban los nombres y señalaban las proezas de los guerreros que la diosa habia honrado con sus favores.

Un día dos caballeros completamente armados llegaron hasta el pié de la estatua, pero por caminos diametralmente opuestos.

Nunca la habian visto, y admirados de la riqueza del material y de la perfeccion del trabajo, ambos se detuvieron á leer las inscripciones.

—Cuanto más examino este escudo de oro, exclamó uno de los caballeros, más....

—¿Qué decis? repuso el otro, es de plata y no de oro, ó mis ojos me engañan.

—No es por vuestros ojos, sino por los míos, por los que yo veo y juzgo, y si existe un escudo de oro, es este.

—¿Podeis creer tal cosa? ¿Cómo era posible que pusieran en un sitio tan frecuentado un escudo de tanto valor? Aunque de plata solamente, me sorprende que no haya despertado la avaricia de algun transeunte, y su fecha anuncia treinta años de existencia.

Los caballeros de aquellos tiempos no tenian mucha paciencia; la más pequeña contradicción los enfurecía, y la discusión no fué muy

larga entre los dos valientes: se acusaron mutuamente de haber mentido; del agravio pasaron en seguida al desafío y del desafío al combate: combate á muerte, no ménos encarnizado que si se hubiese tratado de religion ó del honor de sus damas. Argumentando á su manera, con la lanza empuñada, se hirieron mutuamente hasta que cayeron ensangrentados de sus caballos, y seguramente uno de ellos hubiese quedado muerto en la plaza si la casualidad no hubiese conducido á aquel sitio á un buen sacerdote, ecónomo de un monasterio inmediato, el cual conocia algo de medicina y sabia el empleo de los simples. Conmovido de aquel espectáculo, se acercó á los caballeros, detuvo la sangre que corria en abundancia, vendó sus heridas y se informó con dulzura de la causa que les habia hecho atacarse de aquella manera.

—¿Es que se atreve, dijo el uno, á sostener que el escudo de esta Victoria es de oro!

—Y él quiere, dijo el otro, que yo confiese que es de plata!

—¿Y es esa, exclamó el buen sacerdote, la causa de vuestra disputa y el motivo de vuestro combate! Los dos teneis razon y estais equivocados; si en lugar de deteneros en el lado que os habia llamado la atencion os hubieseis tomado el trabajo de examinar el lado opuesto del escudo, hubieseis visto que una de las caras es de oro y la otra de plata. Entonces, conociendo el verdadero estado de las cosas, os hubieseis puesto pacificamente de acuerdo en lugar de maltrataros. Que esto, al ménos, os sirva de leccion: tened presente, en lo sucesivo, que la sabiduria manda considerar las cosas bajo todas sus fases ántes de entablar una discusion y mucho ménos un combate.

CRÓNICA.

Los concilios.—El concilio que S. S. el Papa Pío IX acaba de convocar para el 8 de Diciembre de 1869 es, en el orden numérico de los celebrados por la Iglesia, el veinte, y de los celebrados en Roma, el sexto. Un espacio de trescientos cinco años separa este nuevo concilio del último, que fué el de Trento.

Los ocho primeros concilios generales son; de Nicea (325) — de Constantinopla (381) — de Efeso (431) — de Calcedonia (451) — de Constantinopla, 2.º (553) — de Constantinopla, 3.º (680) — de Nicea, 2.º (787) — de Constantinopla, 4.º (869).

El primer concilio general celebrado en Roma es el primero de Letran (noveno en el orden numérico). Fué reunido en 1123 en el papado de Calixto II, que ratificó y promulgó solemnemente la paz concluida entre la Iglesia y el imperio despues de la larga disputa sobre las investiduras.

El segundo concilio de Letran (décimo ecuménico) fué inaugurado el 3 de Abril de 1139 por Inocencio II, á fin de corregir eficazmente los desórdenes introducidos en la Iglesia por el cisma de Analecto.

El tercero, que se verificó en Roma en la iglesia de Letran (décimoprimer), se reunió en Marzo de 1179.

El cuarto de Letran (décimosegundo) fué convocado por Inocencio III en una bula de 19 de Abril de 1213; se reunió el 11 de Noviembre de 1215.

A estos concilios generales de Roma sucedieron el primer concilio de Lyon, convocado en Enero de 1245 por Inocencio IV; el segundo de Lyon, abierto bajo la presidencia de Gregorio X en 1274; el de Viena, en 1311 y 1312; el de Constanca, en 1414. Viene despues el décimosétimo concilio ecuménico, comenzado en Bale y continuado en Ferrara y en Florencia de 1431 á 1441.

El décimo octavo concilio de Letran fué convocado por Julio II el 18 de Julio de 1551. En fin, el décimonono fué el de Trento que, convocado en 1543 por Pablo III, recibió su última sancion en 1564 bajo el pontificado de Pío IV.

LOS LIBROS EN EUROPA.—Se conoce hoy con bastante exactitud el número de volúmenes que contienen las principales bibliotecas de Europa. Reunidos los datos oficiales sobre este punto, dan el siguiente resultado:

La biblioteca de París, que es la mayor y más

completa del mundo, posee 1.100.000 volúmenes y 80 000 manuscritos: la biblioteca de Santa Genoveva, 155.000 volúmenes y 2 000 manuscritos: la biblioteca Mazarino, 150.000 volúmenes y 4.000 manuscritos: la de la Sorbona 80.000 y 900, y la del Hotel de Ville 65.000 volúmenes.

El conjunto de todas las bibliotecas de Francia es de 6.233 000 volúmenes.

La Gran Bretaña no tiene más que 1.772.000 volúmenes.

La Italia tiene 4.150 000. La mayor parte son obras antiguas preciosas que tratan de materias religiosas y eclesiásticas; hay pocos libros modernos.

En Austria se cuentan 2.488 000 volúmenes.

En Prusia, 2 040 000.

La Rusia no tiene más que 852.000 volúmenes. Es un número sumamente pequeño para un país de tan gran poblacion, y prueba la indiferencia de la administracion en propagar la instruccion y fomentar la lectura.

En Baviera hay 1.268 500 volúmenes.

En Bélgica, 510.000.

En España el número de volúmenes que contienen las bibliotecas públicas servidas por individuos del cuerpo de bibliotecarios, es 1.166.595. Hay además en los archivos un gran número de legajos, registros, manuscritos, documentos, etc. Corresponden de aquel número á la biblioteca nacional 300.000 volúmenes.

Reunidos todos los que contienen las bibliotecas de las naciones mencionadas, resulta la enorme cifra de más de 21 millones de volúmenes.

INVENCIÓN ÚTIL.—Hace poco se ha ensayado en uno de los lagos del bosque de Bolonia un nuevo sistema para imprimir á un barco el movimiento giratorio en el mismo lugar que ocupa. Hoy no es posible hacer maniobrar á un buque en un espacio reducido; los barcos más sensibles á la hélice necesitan para girar recorrer una curva de un diámetro por lo ménos igual á dos veces su longitud. En un paso estrecho, ó en un caso de combate, este movimiento de difícil y peligrosa ejecucion puede comprometer el éxito de la maniobra y la salvacion del buque. Un constructor de Burdeos parece que ha conseguido hallar el medio de que un navio gire sobre sí mismo sin cambiar de lugar. Las consecuencias de esta invencion serán muy importantes para la marina.