

LOS

CONOCIMIENTOS ÚTILES

ENCICLOPEDIA POPULAR

DE LA

CIENCIA Y DEL SABER HUMANO,

LOS

CONOCIMIENTOS ÚTILES.

—————

TOMO PRIMERO

108

CONOCIMIENTOS ÚTILES

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 PRIMERO.

Contenido del primer tomo
1.º Historia de España
2.º La historia de América
3.º Los descubrimientos de Colón

MADRID.—1868.

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

LOS

CONOCIMIENTOS ÚTILES

SEMANARIO ENCICLOPÉDICO POPULAR

COLECCIÓN DE ARTÍCULOS

SOBRE TODOS LOS RAMOS DEL SABER HUMANO

elaborados y compuestos expresamente para difundir la instrucción en todas las clases.

Con la dirección del Sr. D. Francisco de Cárdenas

DON FRANCISCO GÓMEZ

TOMO PRIMERO

MADRID—1868.

Imprenta de los Conocimientos Útiles, al cargo de Francisco Góme

Calle de Santa Isabel, núm. 20.



LOS CONOCIMIENTOS ÚTILES.

INTRODUCCION.

La ciencia es un inmenso jardin ricamente esmaltado de bellas flores y variados frutos. Cultivan muchos hombres su extenso campo y, cada dia, una nueva flor, un nuevo fruto, ó un nuevo producto aumentan la variada y magnífica coleccion que puede recogerse. Su extension es tan vasta que no puede el hombre abarcarla con la mirada ni andarla, en el breve espacio de su vida, recorriendo sus multiplicados senderos y gozando de todos sus encantos. Es preciso para que conozca algunas de las infinitas flores, cojerlas, separar sus espinas y presentarlas juntas en un ramo. Pues bien, escogiendo las de ciertos colores y de cierta forma, preparándolas y colocándolas sin espinas, proyecto formar un ramo, que ofrezco al público en este libro. El mérito está en preparar y trasportar las flores, y corresponderá á mis colaboradores; el mio estará simplemente en la eleccion del color. Que agrade á todos los lectores, que se deleiten con sus flores y que utilicen sus frutos, es el anhelo del autor del pensamiento.

FRANCISCO CARVAJAL.

CONOCIMIENTOS DE FÍSICA DEL GLOBO.

Atraccion universal.

I.

Los cuerpos *caen*: hé aquí un hecho tan comun, tan frecuente, con el que tan familiarizados estamos todos, que á nadie choca.

Caen en España y en Francia; en Europa y en Africa; en Oriente y en Occidente; en uno y otro hemisferio.

No hay lugar del globo en que no *cai-gan* si se les abandona á sí mismos, y se les quita todo punto de apoyo.

No hay época histórica en que no haya sucedido otro tanto.

Parece cosa tan natural en los cuerpos esto de *caer*, que á nadie sorprende que así suceda; y se necesita ser un Newton para consagrar años y años de meditacion al estudio de este fenómeno, y para encontrar gloria inmarcesible en cosa al parecer tan sencilla.

Newton no pudo descubrir *por qué* caen los cuerpos; pero generalizó el hecho, demostró sus leyes, y fué lo bastante para que su nombre sea imperecedero.

El por qué de la atraccion es todavía un

misterio, y las varias explicaciones que se han dado no pasan de ser hipótesis más ó ménos ingeniosas.

Todo cuerpo *cae* ó tiene tendencia á *caer*, y aun aquellos ejemplos que pudieran tomarse á primera vista como excepciones á esta ley, la comprueban más y más.

Cae una piedra que se abandona á sí misma; *cae* un papel, aunque lentamente, porque el aire se opone á su descenso; *cae* *arriba* el tintero en que yo mojo la pluma con que escribo estas líneas, si no estuviera sostenido, y hé aquí por qué gravita sobre la mesa. El *peso* es la tendencia á caer contrariada por un obstáculo: si el obstáculo es bastante fuerte, contrabalancea esta tendencia, si es débil, cede; pero en aquel caso necesita ejercer cierto esfuerzo para impedir que la caída del cuerpo se realice, y en éste, aunque la resistencia existe, es arrollada y vencida por un empuje superior.

Cierto es que un globo lleno de hidrógeno se eleva; pero es porque siendo el aire más pesado que el gas, tiende á ocupar el sitio que el globo ocupa, y por lo tanto baja. De modo que en vez de decirse que el *globo sube*, pudiera decirse con más verdad que el *aire baja*. Sucede lo que con los dos platillos de una balanza; cuando el uno descende se eleva el otro, pero la ascension del platillo más ligero reconoce por causa la caída del más pesado.

Hemos dicho que en cualquier lugar del globo caen los cuerpos, y este principio, bien entendido y bien aplicado, puede servir de correccion á ciertos errores vulgares.

Nadie ignora que la tierra es una inmensa esfera de 6366 kilómetros de radio, aislada en el espacio, y suspendida en él por el equilibrio de las varias fuerzas que sobre ella actúan. Pues bien, ocurre al que por vez primera se ocupa de estas cuestiones, que si todos los cuerpos caen, los de la parte inferior del globo caerán en el espacio infinito que bajo ellos se extiende, abandonando la tierra; que el agua del mar se verterá igualmente en el vacío, como se vierte el agua de una vasija

colocada boca abajo; y que de este modo media tierra será inaccesible al hombre; ningun cuerpo podrá existir en su limpia superficie sino adherido á la parte sólida; ningun mar podrá extender sus olas en aquellas regiones, y aun la misma costra del globo se irá desmorando poco á poco en el abismo. Esta objecion, que hoy nos parece ridícula de puro trivial, es una de las muchas que en otro tiempo la ignorancia oponia á Colon, á Copérnico y á Galileo.

Fijémonos en ella breves momentos.

Si nuestro globo fuera de cristal, y nuestra vista bastante intensa para atravesar su enorme masa, y llegar hasta nuestros antípodas, veriamos que los cuerpos caen en aquellas regiones como caen en las nuestras; pero ¿hacia dónde observaríamos que caen? Cosa extraña: *hacia nosotros*; y más parece que suben, al ménos con relacion al punto que ocupamos, que no que bajan. Si de igual facultad estuvieran dotados los habitantes de aquellas comarcas, igual fenómeno observarían, y podrian dar el nombre de *caer* á lo que nosotros llamamos *subir*.

De todo esto se deduce que los cuerpos no caen hacia un lugar determinado del espacio, sino hacia el centro de la tierra: de suerte que las palabras *arriba*, *abajo*, *superior*, *inferior*, *caer*, *subir*, son puramente relativas, y se refieren á la posicion de un punto: el centro terrestre.

Tanto es así, que dos cuerpos que caen en regiones diametralmente opuestas del globo, se mueven en direcciones tambien opuestas; y si la tierra no se opusiera á su marcha, se encontrarían al fin en el centro, que es el punto á que ambos, y cuantos cuerpos caen, se dirigen.

La caída de los cuerpos en nuestro globo se verifica como si en el centro existiese un enorme iman, y todas las sustancias de la superficie fuesen masas de hierro sometidas á su poderosa influencia.

Para tener en miniatura una imágen de nuestro planeta y del fenómeno de la gravitacion, concibamos una *bola* de hierro imantada; acerquemos á su superficie, por arriba y por abajo, por derecha é iz-

quiera, en fin, por todas partes y en todas direcciones, limadura de hierro; y en todos sentidos, pero siempre hácia el centro, veremos caer el polvo metálico sobre la superficie del iman; ni más, ni menos, salvo la escala, que caen los cuerpos hácia el centro de la tierra.

Ya que hasta hoy no haya podido averiguarse por qué caen los cuerpos, al ménos se ha inventado una palabra que expresa el hecho con perfecta exactitud; y esta palabra es, ATRACCION.

Puede segun esto decirse que caen los cuerpos *porque* la tierra los *atrae hácia sí*, ó *como si* la tierra los *atrajese*.

La *atraccion* es, segun lo dicho, una *fuerza*: es la tendencia de dos cuerpos á unirse: es la accion de la materia sobre la materia: y tendremos ya este gran principio empírico de incalculables consecuencias: «*la materia atrae á la materia.*»

Todo elemento material, al ménos sobre nuestro globo, tiende á unirse á cuantas partículas materiales le rodean: cada dos átomos se atraen: ejercen un esfuerzo para aproximarse: oponen resistencia á la separacion; y cuando yo trato, por ejemplo, de levantar un cuerpo, y digo que pesa, es porque el cuerpo en cuestion se opone con cuanta energía posee á que le separen de la madre tierra, y tal es su afan, y casi podríamos decir su cariño, que al punto que lo abandono á sí mismo se precipita con violento empuje á la inmensa masa que lo atrae, corriendo peligro de hacerse pedazos en el choque.

En rigor todos los cuerpos se atraen entre sí dos á dos; pero estas atracciones parciales se borran y se anulan ante la inmensa atraccion que el globo ejerce sobre cada uno. El hecho, sin embargo, es positivo y está demostrado por la experiencia.

Después de conocer el fenómeno en sí mismo, natural es buscar sus leyes: y bien ¿cuáles son las leyes de la atraccion?

Por el pronto podemos señalar una: el *peso* de los cuerpos, es decir, la *fuerza* con que se dirigen al centro de la tierra, ó aún más claro, la *atraccion* que sobre ellos ejerce el globo es tanto mayor, cuanto mayor es la masa de dichos cuerpos. Más

pesa un metro cúbico de plomo que un metro cúbico de madera; más uno de hierro que otro de tierra; más el aire que el hidrógeno; más el agua que el aceite; luego podremos deducir esta ley: *la atraccion es proporcional á la masa, es decir, á la cantidad de materia.*

Y es natural que así sea; cuanto mayor es la masa, más elementos materiales contiene el cuerpo en cuestion, más materia hay en él, luego mayor debe ser la atraccion que entre la tierra y el cuerpo se establezca.

Por otra parte, la atraccion entre nuestro globo y cualquier cuerpo *es reciproca*. La tierra, soberbio planeta, con sus elevadas cordilleras, sus espléndidos bosques, sus caudalosos rios, sus espumosos océanos en la superficie; y en el interior, con sus mares de fuego que azotan bóvedas de granito, y cuyo oleaje rebosa por los cráteres de los volcanes; esta enorme cantidad de materia, repetimos, atrae á todos los cuerpos, sí; mas todos los cuerpos, por pequeños que sean, la atraen tambien. Cuando yo levanto entre los dedos un *grano de arena* y después lo dejo, la tierra lo llama hácia sí, y cae la diminuta arenilla; pero ella, aunque diminuta, atrae al globo gigantesco, y lo arranca de su órbita; y le hace subir: el grano de arena es el humilde que va hácia el poderoso, el globo es el poderoso que levemente se inclina hácia el humilde, y este es el que, aquí como en la sociedad, tiene que recorrer casi todo el camino.

Resumamos, para fijar las ideas, lo que hasta ahora hemos dicho:

1.º La tierra atrae á todos los cuerpos hácia su centro.

2.º La atraccion es una fuerza; constituye y determina el peso de los cuerpos. Sobre nuestro globo tambien se llama pesantez ó gravitacion.

3.º La fuerza atractiva es proporcional á las masas.

4.º Es reciproca; lo cual significa que la tierra atrae á los cuerpos, pero que estos, á su vez, atraen á la tierra.

La tendencia de los elementos materiales á reunirse en un centro es propia y

peculiar de la materia que constituye nuestro globo, ó existe en los demás astros?

¿Puede aplicarse al sustantivo atracción el adjetivo universal, ó sólo merece otro más limitado?

¿Caerán también los cuerpos en la Luna, en Marte, en Venus, en Saturno, en el Sol, en esos mundos que giran majestuosos en las profundidades de lo infinito?

En el artículo próximo procuraremos

resolver estas diferentes cuestiones, para lo cual será preciso que, abandonando la Física del globo, entremos en la Física astronómica.

La atracción en la tierra es la gravedad, es la pesantez, es el caso particular de un gran principio.

La atracción en los espacios celestes es ya propiamente *atracción universal*.

JOSÉ ECHEGARAY.

CONOCIMIENTOS DE FÍSICA GENERAL.

Cuerpos flotantes.

Por qué el agua sostiene una viga de madera, y deja caer al fondo una aguja? En qué consiste que flota un navío de un peso enorme, y no se puede sostener el más pequeño grano de arena?

Expliquemos este fenómeno físico, que se presenta á la vista de todos, y debe excitar la curiosidad.

El agua, cuando en ella se sumerge un cuerpo extraño, hace esfuerzo para recuperar el sitio que este cuerpo ocupa. Se puede comprobar por cualquiera de la manera siguiente: Si se mete un cubo en el agua, sosteniéndole derecho para que no se llene, á medida que se va introduciendo, se nota una resistencia cada vez mayor, y si el cubo es un poco grande se escapará de entre las manos empujado violentamente por el líquido. Lo mismo sucede empleando una jarra ó una botella vacía, solamente que en este caso se conseguirá sumergirla completamente con un ligero esfuerzo. De modo que cuando un cuerpo se introduce en el agua, esta le empuja para echarle fuera. Todos los cuerpos flúidos, sean del género que quieran, hacen en este punto lo mismo que el agua. Esta propiedad es simplemente la tendencia del líquido á tomar el nivel que el objeto introducido ha venido á alterar.

Se da el nombre de *empuje* al esfuerzo que hacen los líquidos para arrojar fuera de su masa los cuerpos que se sumergen. Veamos ahora cómo se determina exactamente el valor de este empuje, y su medida nos dará la explicación de las preguntas propuestas.

Volvamos á la prueba del cubo, que ha sido difícil y casi imposible sumergir cuando estaba vacío. Llenémosle poco á poco de agua, y veremos como á medida que se echa el líquido, el cubo se va hundiendo, hasta que ya, casi lleno, él solo se hunde sin el más pequeño esfuerzo de nuestra parte. Sin embargo, el empuje del agua es siempre el mismo, de modo que si, á pesar de este empuje, el cubo sin esfuerzo alguno se ha sumergido por completo, debe ser porque se ha hecho bastante pesado para contrabalancearle exactamente. Pero el cubo, al llenarse, ha aumentado su peso en una cantidad igual al peso del agua que en él cabe, ó bien, no contando con su espesor, en un peso igual al del agua, cuyo lugar ocupa. El peso del agua desalojada por el cubo representa, pues, el valor del empuje. Este resultado se aplica á los líquidos de todo género; de modo que *el empuje de un líquido sobre un cuerpo que está sumergido, es igual al peso del*

líquido cuyo lugar ocupa dicho cuerpo. Así la tendencia de un cuerpo sumergido en un líquido es, por una parte, de irse al fondo á causa de su peso, y por otra de subir á la superficie por el empuje del líquido. Si el empuje es menor que su peso, el cuerpo bajará al fondo; si, por el contrario, es mayor, subirá y se sostendrá en la superficie; y, en fin, se mantendrá en medio del líquido sin subir ni bajar si el empuje y el peso son exactamente iguales.

La viga y el barco flotan porque desalojan una gran masa de agua, cuyo empuje ó peso equilibra el peso de aquellos cuerpos; la aguja y el grano de arena caen al fondo porque no desalojan mas que un pequenísimos volúmen de agua, y por consiguiente el empuje es inferior al peso de dichos objetos.

El hierro, sin embargo, y cualquiera otra materia, por pesada que sea, puede flotar si se les da una forma conveniente. Supongamos un pedazo de hierro de 500 kilogramos de peso. Es imposible hacerle flotar de esta manera; pero hágase con él unas planchas para formar un cajon cerrado de un metro cúbico, y á pesar de que su peso será siempre el de los 500 kilogramos, flotará perfectamente, porque introduciendo el cajon en el agua por completo ocuparía el espacio de un metro cúbico de este líquido, y experimentaría un empuje igual al peso de este volúmen de agua, que es de mil kilogramos. Si el peso que le arrastra al fondo no es mas que de 500 kilogramos, y el que le empuja hácia fuera es de mil, claro está que la caja no se hundirá; se introducirá solamente la parte necesaria para que el peso de la cantidad de agua desalojada sea igual á 500 kilogramos. Muchos grandes navios se construyen hoy casi enteramente de hierro, y flotan lo mismo que la madera y por la misma causa que flota la caja de hierro.

El principio explicado, que dá la medida del empuje ó presión del líquido, se conoce con el nombre de principio de Arquímedes, y se enuncia tambien así.

Todo cuerpo sumergido en un líquido

pierde de su peso una cantidad igual al peso del líquido que desaloja.

Antes de pasar á los cuerpos flotantes en el aire, detengámonos en explicar un fenómeno curioso, íntimamente ligado con la cuestion que acabamos de tratar. Todo el mundo observa que los peces unas veces se mantienen en el agua sin subir ni bajar, otras se hacen, al parecer, más ligeros y suben á la superficie, otras, en fin, se hunden como un cuerpo pesado. En qué consiste esto? Aumentan ó disminuyen, por ventura, de peso? No; lo que hacen, por el medio que ahora diremos, es aumentar ó disminuir de *volúmen* á voluntad; hacerse, digámoslo así, más pequeños ó mayores, y se comprueba la explicacion anterior del principio de Arquímedes. Esta facultad de variar de volúmen proviene de un órgano maravilloso, colocado interiormente y en medio del cuerpo del pez, cuyo órgano se llama *vejiga natatoria*. Es un pequeño depósito de aire que, á voluntad del animal, se infla ó desinfla. En el primer caso, el pez, sin variar de peso, aumenta de volúmen, desaloja mayor cantidad de agua, y por consiguiente sufre un empuje mayor del líquido y asciende; en el segundo se hace más pequeño, el empuje es menor y desciende. El pez cuando está muerto, y por lo tanto privado de voluntad, flota en la superficie.

El principio de Arquímedes explica tambien la ascension de los globos en el aire. La presión que el agua ejerce de abajo á arriba sobre los cuerpos que en este líquido se introducen, teniendo por causa su fluidez, en virtud de la cual hace esfuerzos para recuperar el lugar ocupado por los cuerpos, es evidente que el aire, aun más flúido que el agua, debe ejercer sobre todos los objetos introducidos en su masa una presión de abajo á arriba de la misma naturaleza que la del agua: únicamente habrá diferencia en el valor de este empuje, mucho menor en el aire, porque su peso es muy pequeño comparado con el del agua. La medida de este empuje es el peso del aire cuyo espacio ocupa ó desaloja el cuerpo. Y del mismo modo que para los líquidos, sucede, que si el peso del aire

desalojado es menor que el del cuerpo, este se hunde, es decir, se cae; si es igual, se mantiene en el aire sin moverse, independientemente de otras causas que pueden alterar su reposo; y en fin, si el peso del aire desalojado es mayor que el peso del cuerpo, el empuje de arriba á abajo, que es, como se ha dicho, igual al peso del aire, excede al del cuerpo y le levanta ó eleva. Pues bien, esta es la causa de la ascension de los globos.

Figurémonos una gran bolsa, construida de seda ú otra tela cualquiera. En su estado normal pesará lo suficiente para no permanecer flotante en el aire, y abandonado el objeto á si mismo, caerá y permanecerá en el suelo. Enciéndase una hoguera con haces de paja, por ejemplo, y colóquese encima de la llama la boca ú orificio de la bolsa, preparándola convenientemente y de modo que se llene de aire caliente. La bolsa empezará á inflarse, y llegará un momento, cuando esté llena del aire caliente, en que, si no está sujeta, se elevará. La explicacion es muy sencilla. El calor dilata el aire y aumenta su volúmen, y á volúmen igual el aire caliente pesa ménos que el aire frio. Cualquiera comprenderá

esto observando que si, por ejemplo, un litro de aire á una cierta temperatura—digamos frio para más claridad—pesa por ejemplo un gramo, si se dilata por el calor hasta que tenga de volúmen dos litros, un litro solo de este aire caliente pesará justamente la mitad de un gramo. Ahora bien, la bolsa ó globo inflado desaloja del aire que le rodea una cantidad cuyo peso es, por lo explicado antes, el empuje de abajo á arriba que obra sobre el globo, y como este peso excede al del globo lleno del aire más ligero, la diferencia de presion sobrepuja á aquel y le eleva. Esta es la teoria de los globos reducida á su mayor sencillez. En otra ocasion, tal vez, entraremos en más detalles sobre el asunto.

Supongamos ahora que el globo, en lugar de llenarse de aire caliente, se llena de un gas más ligero que el aire, el fenómeno se producirá lo mismo y por la propia causa. El gas hidrógeno, por ejemplo, es catorce veces más ligero que el aire. Ahora comprenderán bien nuestros lectores lo que son esos globos juguetes de los niños; una vejiga llena de un gas más ligero que el aire y herméticamente cerrada para que el gas no se escape.

F. C.

CONOCIMIENTOS DE HISTORIA.

Una mirada sobre la antigua Roma.

Antigua va siendo entre los hombres la polémica que tiene por objeto determinar si la humanidad adelanta y mejora en su marcha al través de los siglos, ó si, por el contrario, gira siempre en el mismo círculo, cambiando tan solo los nombres y los colores de sus instituciones y de sus obras. Los grupos en que para este debate solian dividirse los escritores, hallábanse hasta hace poco perfectamente deslindados. Unos negaban la necesidad fatal del progreso, dejando entender que, en su jui-

cio, ni siquiera convenian á los hombres nuevos adelantos, despues de que la humanidad habia conseguido cierta situacion; y estos, como es natural, confirmaban sus negaciones con la historia y con la tradicion. Otros asentaban que ni aun puede concebirse sociedad humana si no se la supone adelantando y perfeccionándose lentamente á sí propia; y estos tambien hallaban en la historia inagotable arsenal de argumentos para probar que el hombre camina siempre hácia un ideal,

y adelanta por lo tanto en su marcha, aunque con detenciones, con extravíos momentáneos y con aparentes retrocesos.

Ahora, por desgracia, despues de que la teoría del progreso ha adquirido el cuerpo y la importancia de una escuela, despues de que su principio generador ha sido aceptado por la mayoría de los hombres civilizados, ahora es cuando se notan, en los dos campos á que acabo de referirme, síntomas de confusion y pruebas de desaliento.

Los enemigos jurados del progreso lo admiten á veces en algunas esferas, obligados á ello por las grandes conquistas que el genio moderno ha conseguido en la física, en la química, en la mecánica y en casi todas las ciencias físico-matemáticas, adelantando que á la verdad no pueden siquiera oscurecerse sin cerrar los ojos á la luz y el entendimiento á la evidencia. Más hacen aun los escritores que antes negaban al hombre el dón de perfectibilidad, pues tras de reconocer así que la humanidad ha progresado en la esfera de lo material, suelen confesar que tambien podria el hombre mejorar y perfeccionarse en lo inmaterial, ajustando fielmente su conducta á determinadas ideas religiosas, políticas ó morales, ideas que, como fácilmente se infiere, son cabalmente las que vienen profesando los que hacen depender de ellas el progreso de toda sociedad.

No es necesaria gran perspicacia para descubrir en este condicional una transaccion manifiesta, una verdadera confesion del progreso. Los enemigos de este han venido, pues, á concebirlo y declararlo en lo físico, en lo moral, en lo intelectual. Pero mientras esto pasa en un campo, se presenta en el contrario un fenómeno de no menor importancia, fenómeno que llamarian los franceses la *contrepartie*, la especie de contrapeso de aquella declaracion elocuente. Los defensores del progreso, los hombres que han consagrado toda una existencia de trabajo y abnegacion á probar esa ley consoladora é inevitable, desmayan en estos últimos tiempos ante las guerras y calamidades

que en el siglo presente han afligido y detenido á la humanidad.

No hace mucho que murió en el centro de Europa un pensador eminente, exhalando con su último aliento exclamaciones de duda y suspiros de desconsuelo. Edgard Quinet, en la última obra que ha publicado, y sobre todo, en la discusion que esta obra promovió entre los criticos franceses, deja tambien consignadas, con el brio y la inspiracion que á su pluma distinguen, las vacilaciones y perplejidades en que hoy lucha aquel elevado espíritu. Lamartine y otros escritores muy conocidos en España, aunque inferiores á los citados como filósofos y como publicistas, han hecho más que vacilar, han abandonado resueltamente sus primeras convicciones, proclamando sin rodeos que el hombre no progresa en la tierra.

Hállase, pues, la teoría del progreso abandonada en cierto modo por sus defensores; admitida en parte por los que consideráramos y debiamos considerar como sus naturales enemigos. ¿De qué manera explicar tan doloroso contraste? Cuestion es esta que, por su profundidad y trascendencia, supera de mucho mis débiles fuerzas, y se halla naturalmente reservada á inteligencias más altas y mucho más cultivadas. Diré, sin embargo, más por terminar esta introduccion, que por resolver el problema, que aquella anomalía y la perturbacion que en el mundo moral engendra, se deben quizás á las exajeraciones de muchos creyentes, á la vehemencia y latitud con que se ha proclamado el progreso, á lo mucho que de este se exige; en una palabra, al empeño de encontrar perfectibilidad allí donde esta facultad sublime no puede imaginarse sin cambiar previamente las condiciones fisiológicas y esenciales del hombre.

Los que admiten la posibilidad de que una raza se perfeccione por los cruzamientos, por la educacion y por el trabajo; los que confian en que tales ó cuales ciudadanos del mundo contemporáneo han de ser al cabo de un siglo más vigorosos y robustos que al presente. . . . ¿podrán esperar, sin embargo, que esos mismos individuos

lleguen á poseer mayor número de brazos ó de ojos que los hombres del mundo actual?

El observador entusiasta que, siguiendo la estadística, halla mayor vida media en determinadas naciones de Europa, podrá no obstante creer que, andando los tiempos, lleguen á no morir los suizos ó los holandeses?

Pues una suposición de este género hacen, á mi juicio, los que esperan que el progreso evite á las sociedades todo conflicto y destierre del corazón humano todo gérmen de crimen y de vicio.

Conviene recordar en efecto que solo esperando tanto, y esperándolo además en muy cortos plazos, se justifican bien las decepciones y desengaños que parecen haber abrumado á las almas de mejor temple.

A confirmar estas decepciones en muchos ánimos, y á extenderlas despues entre el comun de las gentes, ha contribuido tambien en gran manera la perfeccion de los estudios históricos, que, si bien se considera, es por sí misma otra brillante confirmacion del progreso. El tiempo, en lugar de oscurecer los hechos y confundirlos ante nuestra vista, parece como que presta nuevas fuerzas á la investigacion y á la crítica. Todos los dias rompen los hombres estudiosos un velo de los que ocultaban á nuestros ojos la vida íntima y social de pasadas generaciones, y cuando vemos aparecer con todos sus detalles aquellas civilizaciones anteriores, cuando contemplamos aquellas sociedades que se presentan á nuestra mente con la mágia de lo pasado, y que tienen además muchas afinidades con la nuestra, solemos exclamar desalentados: «entonces, dónde está el progreso?»

Para analizar un poco esa impresion amarga, de que yo mismo he participado, para disipar esa terrible duda ó convertirla en una realidad aun más terrible, nada

seria, en mi juicio, tan conveniente como un exámen leal y comparativo de las varias civilizaciones humanas que, arrancando de la India y de la Asiria, estableciera un paralelo detallado entre cada una de ellas y nuestra sociedad contemporánea, no ya con enumeraciones académicas, ni con el preconcebido criterio que usan comunmente los historiadores, sino con una observacion honda, sóbria é imparcial, limitando el trabajo á desentrañar los hechos, para que estos, en vez del escritor, hablaran.

Mientras aparece en España quien con fuerzas y medios suficientes emprenda esos estudios, tan apreciados hoy en el extranjero, acaso no carecerá de utilidad, acaso podrá relacionarse con la cuestion capital del progreso, una rápida ojeada á la Roma de César, un exámen ligero de la sociedad romana, la más conocida y juzgada entre las antiguas, la que más ha contribuido á producir la nuestra. Hagamos, pues, si gusta el lector, una breve excursion á esa Roma que, gracias á los estudios modernos, pudiera construirse y constituirse de nuevo. No pretendamos pesar y comparar instituciones, trabajo superior á nosotros y al espacio de que disponemos, obra realizada además con buen éxito por muchas y respetables autoridades: observemos no mas con la vista de los ojos, juzguemos al paso, como tiene que hacerlo el viajero de nuestros dias, apreciemos por sentimiento, y para esto imitemos á los poetas que interrumpen y contrarian á su antojo el curso de los tiempos: supongamos que, por especial privilegio, un hijo de nuestro siglo, con sus hábitos y con sus conocimientos, atraviesa los Alpes ó el Mediterráneo, y en lugar de la moderna Italia, encuentra inesperadamente el antiguo imperio romano.

Pio GULLON.

(Se continuará.)

CONOCIMIENTOS DE CRONOLOGÍA.

Division del tiempo —Cielos.

No hay libro alguno tan popularizado, y que en manos de todos se encuentre, como un Almanaque. Y sin embargo, no hay tampoco un libro que contenga más palabras y más datos que ignoran los que le usan. En él se resumen, puede decirse, la cronología, las grandes épocas de la historia, la astronomía y la meteorología. Aparece la *division del tiempo* con las palabras *año, mes, día, era, ciclo* y otras. Se lee, por ejemplo, *días de la luna*; entra el sol en *sagitario*, etc. Se expresa el número del año referido, verbi gratia, á la *reforma gregoriana*. Se completa, por fin, con los ridículos pronósticos de *lluvia* ó de *nieves* ú otro fenómeno meteorológico. Pues bien, preguntad á los que le usan, qué es ciclo solar ó epacta, por ejemplo; qué son *días de la luna*; por qué algunos años tienen un día ménos; qué significa la correccion gregoriana; en qué se funda la division de las estaciones, etc., etc., y oireis con mucha frecuencia, *no sé*. Conviene, pues, cumpliendo el objeto de este libro, explicar lo necesario para tener algun conocimiento de estas cuestiones. Dará esto materia para varios artículos, y en el presente vamos tan solo á tratar de un punto relativo á la division del tiempo, porque creemos que es el más generalmente ignorado.

En la primera hoja, comunmente, de todos los Almanaques, y bajo el epígrafe de *Cómputo eclesiástico*, se lee: *áureo número, ciclo solar, epacta, letra dominical, indiccion*. Qué significan estas palabras y los números que las acompañan? Vedlo aquí.

Se llama *ciclo* un período de cierto número de años.

Los períodos más notables y fundados en las revoluciones de los astros son el *ciclo lunar* y el *ciclo solar*.

El ciclo lunar es un período de 19 años, pasado el cual se vuelven á verificar las varias fases de la luna en los mismos días del año. El número que en cada año le corresponde como perteneciente al período dicho, es el que se llama *áureo número*, es decir, que el primer año del período tiene por áureo número el 1; el segundo el 2 y así sucesivamente hasta 19. Vuelve luego á comenzarse y se forma otro período ó ciclo. Para tener el áureo número que corresponde, por ejemplo, al año de 1868, si el primer día de la era vulgar hubiese sido el primero del ciclo lunar, bastaría dividir 1868 por 19, y resultaría 98 de cociente, es decir, que van trascurridos 98 períodos de 19 años, y queda un resto de 6, que son los años que van del período siguiente, y por lo tanto el áureo número sería 6; pero hay que tener en cuenta que el primer año desde el cual se cuentan 1868 hasta la época presente, era el segundo de un ciclo lunar, iba ya trascurrido uno, así que la regla hay que modificarla añadiendo uno á 1868 y haciendo luego la division como se ha dicho. Resulta de esta operacion que el áureo número del corriente año de 1868 es 7. Nuestros lectores verán este número en el Calendario. Si la division es exacta y el resto por lo tanto nulo, es que el año forma el último de un cierto número de períodos exactos expresado por el cociente, y por lo tanto el áureo número será 19.

La denominacion de áureo número ó número de oro tiene su origen en que, descubierto el período por un natural de Atenas, 433 años antes de Jesucristo, los atenienses, dando un gran valor á la invencion, y entusiasmados, esculpieron con letras de oro en la plaza pública el número del año, y le enviaron á los romanos

en una plancha de plata con letras de oro.

El ciclo solar es un período de 28 años, que se forma del modo siguiente. Si se señalan los días de la semana con las siete primeras letras del alfabeto, dando la A al primer día de Enero, B al día 2 y así hasta la G al día 7, y luego otra vez A al día 8, etc., como el año consta de 52 semanas y un día, sobra una letra cada año, y resulta que si la A correspondía un año al domingo, por ejemplo, al año siguiente correspondería al lunes, y al domingo le correspondería la G, y siguiendo así en los años siguientes, á los siete trascurridos se reproduciría el mismo orden y correspondería otra vez la A al domingo. Pero el día que se intercala en los años bisiestos hace que de cuatro en cuatro años haya que retroceder una letra más, y como es en el mes de Febrero en el que se intercala el día de aumento, si la A corresponde á los domingos al principiarse uno de dichos años bisiestos, desde el 24 de Febrero en adelante corresponde al lunes. Por esta causa, para que se reproduzca por el mismo orden la serie de las letras, es menester que trascurra 4 veces 7, es decir, 28 años, y este período es el llamado ciclo solar. La letra que en cada año corresponde al domingo se llama letra dominical, y en los bisiestos hay dos letras dominicales, una que rige hasta el 23 de Febrero y otra para el resto del año. El presente año de 1868 es bisiesto, y le corresponden dos letras dominicales, que pueden verse en el Calendario.

Este ciclo fué inventado por los primeros cristianos para formar un calendario perpétuo que indicase los días del año que fuesen domingo, lunes, etc., señalando al efecto los días de la semana con las siete letras.

Para determinar el año del período de 28 que corresponde á un año cualquiera, se sigue una regla análoga á la del ciclo lunar. Observando que este ciclo ha comenzado nueve años antes del principio de la era cristiana, es decir, que el primer año de esta era, á la cual se refiere el año de 1868 actual, era el 10 del período, se añaden 9 unidades al núme-

ro del año y la suma se divide por 28. El cociente expresa el número de períodos completos trascurridos con el año en que se está, y si es exacto, el número del período que le corresponde es el 28, y si queda un resto, este resto es el número buscado. Aplicando la regla á este año de 1868, resulta en la división 1 de resto, que es el número del ciclo solar, que expresa el Calendario.

En cuanto á la determinación de la letra dominical la regla es algo complicada, y no juzgándola de interés para el objeto de este artículo, no la explicamos.

El ciclo llamado *Indiccion* es un período de 15 años, introducido, segun se cree, por Constantino el Grande en el año 313. Este ciclo estuvo en uso entre los emperadores romanos para la exacción de tributos y para negocios contenciosos; despues fué adoptado por los Papas para las fiestas de la Iglesia, y ha quedado en uso en Roma. De aquí la denominación comun de *Indiccion romana*, que se dá á este período. Para calcular el número de la Indiccion que le corresponde á un año, se parte de la hipótesis de haber principiado el período tres años antes del primero de la era cristiana, y por lo tanto se añaden tres unidades al número del año que se considera, y se divide la suma por 15, expresando el resto el número de la Indiccion, y si la división es exacta, el número es 15.

La *epacta* de un año es la edad de la luna el 1.º de Enero. Expliquemos lo que quiere decir edad de la luna. El año lunar contiene 12 lunaciones ó doce meses lunares, entendiéndose por mes lunar el tiempo en que la luna presenta todas sus fases. Este mes lunar es más corto que el mes solar, y en el año civil ordinario resultan 11 días más que en el año lunar. Resulta de esto que si el 1.º de Enero de un año es luna llena, la 13.ª nueva luna tendrá lugar el 20 de Diciembre, 11 días antes de terminar el año solar, y por consiguiente el 1.º de Enero siguiente tendrá la luna 11 días; al primero del año inmediato tendrá 22; al del siguiente 33, ó rebajando 30 para componer una lunación, tendrá 3 días, y así sucesivamente. Este

número de días que lleva la luna el día primero de un año, es la edad de la luna, y se llama *epacta*.

El número de la *epacta* se halla fácilmente, refiriéndola al áureo número por medio de la regla siguiente: Se resta una unidad del número áureo, se multiplica la diferencia por 11 y se divide el producto por 30. La razón es la siguiente: cuando el áureo número es 1, la *epacta* es 0;

cuando es 2, es decir, al año siguiente, la *epacta* es 11; cuando es 3, 22, y cuando es 4, el producto dicho resulta ya divisible por 30, con cuya división se rebaja una lunación completa, y el resto 3 es la *epacta*, y así sucesivamente.

Se ve, por lo que precede, cuán fácil es saber el significado de estas palabras, con cuya explicación queda cumplido el objeto de este artículo.

F. C.

CONOCIMIENTOS DE MITOLOGÍA.

DÉDALO.—ICARO.—ARIADNA.

«Perdersé en el oscuro *dédalo* de las cuestiones metafísicas.

El *laberinto* de las leyes.

Se necesita *el hilo de Ariadna* para guiarse en el *dédalo* del discurso de tal orador.

Imprudente como *Icaro*, elevó demasiado su vuelo.

Abandonada por su amante cual otra *Ariadna*.

Esta nueva *Ariadna* desolada. . . .»

Hé aquí frases que con mucha frecuencia se leen en todo género de escritos, y que para las personas que no hayan estudiado, ó tengan olvidada la mitología, serán *ininteligibles*. La historia en que se fundan es la siguiente:

Dédalo fué un célebre ateniense, al que se atribuyen un gran número de invenciones. Escultor afamado, creó una escuela, de la que salieron hombres muy ilustres.

Celoso de uno de sus discípulos que prometía con el tiempo igualarle y aun aventajarle, se deshizo de él, y después de cometer este crimen, se refugió en Creta, donde el rey *Minos* le dió buena acogida en consideración á sus talentos.

En esta ciudad construyó un gran edi-

ficio lleno de galerías y de calles inextricables, combinadas como en un jardín inglés; bella prisión, de la cual, una vez dentro, no era posible acertar la salida. Esta prisión fué el llamado *laberinto* de Creta, y se construyó por orden de *Minos* para encerrar al *Minotauro*, monstruo cuya mitad del cuerpo era de hombre y la otra mitad de toro. Después de concluida esta famosa obra, su autor fué condenado á ser encerrado en ella con su hijo *Icaro*; la historia no dice por qué causa. En lugar de emplear el tiempo en lamentaciones, se ocupó en discurrir el medio de evadirse. Ideó unas alas, especie de remos aéreos, y construyó dos pares, que pegó con cera á sus espaldas y á las de su hijo *Icaro*. Con este aparato flotante los dos fugitivos se elevaron en el aire y emprendieron su vuelo hácia las costas de Sicilia. *Icaro*, con la presunción de su edad, levantó demasiado el vuelo, y aproximándose al sol, se le derretieron las alas y cayó precipitado, ahogándose en el mar. (Lección buena para los ambiciosos.)

Su padre abordó, según unos, á Sicilia, donde los habitantes le recibieron con entusiasmo y le defendieron de *Minos*, que vino á reclamarle; y según otros, fué á parar á Calabria, donde elevó un templo en honor de *Apolo*.

En este laberinto, construido por Déda-
lo, fué encerrado el semidios Teseo, que
debía ser devorado por el Minotauro; pero
al contrario, Teseo venció al mónstruo;
sin embargo, quedaba la dificultad de en-
contrar la salida del laberinto. Esta difi-
cultad fué vencida por Ariadna, hija de
Minos, la cual, enamorada de la bella
presencia de Teseo, le dió un ovillo de hilo,
que aquel fué dejando estendido tras de sí
desde la entrada del laberinto, y le sirvió
para la salida.

Ariadna, cegada por su pasion, se esca-
pó con Teseo, y este, aunque de la cate-
goría de los semidioses, fué tan horrible-
mente ingrato, que la abandonó, dejándola
en una roca en la isla de Naxos, donde
la pobrecilla lloró amargamente su des-
ventura, consolándola al fin Baco, que la
hizo su esposa.

Es frecuente que acaben así estos lances
aun en los tiempos modernos; pero la
verdad es que Teseo fué muy cruel, pues
ya que no la enviara otra vez á su pala-
cio, debiera haberla dejado en un sitio
más agradable que una roca en medio de
una isla.

De esta fábula histórica, ligeramente
referida, se originan las frases que al prin-
cipio quedan consignadas y tan comun-
mente se oyen. Con su lectura se adquiri-
rá el conocimiento necesario para enten-
derlas.

NARCISO.

—

Hubo en los tiempos de la fábula un jó-
ven fátuo que se amaba demasiado para
amar á otra cosa que á sí mismo. Una

ninfa se enamoró de él (siempre han sido
lo mismo las mujeres). Esta ninfa fué la
pobre *Eco*. Desdeñada por el bello jóven,
se consumió de pesar, hasta tal punto que
no quedó de ella mas que la voz; la voz
que desde el fondo de los bosques y de las
concavidades de las rocas responde triste-
mente á los que la llaman.

Eco fué vengada, porque Narciso, siem-
pre enamorado de sí mismo, pasó el tiem-
po en contemplarse en el espejo de una
fuente, olvidándose hasta el extremo de
morirse en su estática contemplacion.

Los Narcisos de hoy no se mueren de
esta pasion de sí mismos. Los hay de dos
especies; unos enamorados de su figura y
otros de su talento. Los primeros pasan
por más ridículos que los segundos, sin
que se comprenda por qué. Se les llama
bellos Narcisos y se les llena de punzantes
críticas que no les hacen efecto. En cuan-
to á los segundos, séres afortunados, con-
fiados, satisfechos con su tontería, imper-
turbables en la buena opinion que tienen
de sí mismos, sonriendo á la crítica lo
mismo que al elogio, pasan por el mundo
con un éxito del cual ellos solamente no
pueden admirarse.

A unos y otros es excusado darles con-
sejos y tratar de enseñarles á que no se
amen á sí mismos, sino, por el contrario, á
que se juzguen desfavorable y humilde-
mente. La naturaleza con excesiva bondad
ha puesto siempre el remedio al lado del
mal, y así como al rui señor le ha dado la
voz para consolarle de su pluma, y al pavo
real la pluma para consolarle de su voz,
á los Narcisos les ha dado la presuncion
para consolarles de su tontería.

D.

CONOCIMIENTOS DE BIOGRAFÍA.

Gordio.

Gordio fué un labrador de la Frigia, que de simple pastor llegó á ser rey. Divididos los frigios en la eleccion de un rey, consultaron el oráculo, el cual respondió eligiesen al primero que entrase en el templo de Júpiter en Gordium, capital de la Frigia. Su eleccion recayó sobre Gordio, que consagró su carro de labranza á Júpiter.

El nudo con que la lanza del carro de Gordio estaba atada al yugo, habia sido hecho de tal manera y con tal artificio, que era imposible encontrar ninguno de sus cabos, y se tenia por indisoluble, según nos dicen las antiguas historias. El oráculo habia prometido el imperio de Asia al que fuese capaz de deshacerlo, y esta profecía se cumplió, ó más bien se eludió, por Alejandro, en su expedicion contra la Persia, que resolvió la dificultad cortándole con su espada, diciendo: tanto dá cortar como desatar. Esta es la historia del célebre *nudo gordiano*. Llámase así por analogía cierto juego de sortijas ó anillos de metal, de cuerda, etc., con los cuales se hacen combinaciones entretenidas y dificultosas. También se aplica la misma denominacion en sentido figurado á las cosas que presentan gran dificultad para resolverlas.

Diógenes.

Diógenes, llamado el *Cínico*, nació en Sínope en el año 414 ántes de Jesucristo. Acusado de falsificacion de monedas, huyó á Atenas, donde fué admitido á las lecciones de Antístenes, jefe de la escuela cínica, y exajerando los principios de su

maestro, aplicó á la práctica su filosofía. La sabiduría consistia, según él, en suprimir todo lo posible las necesidades de la naturaleza, en privarse de todo, en despreciar las conveniencias sociales y las obligaciones que imponen sus leyes. Hay muchas anécdotas sobre Diógenes, no todas auténticas. Se dice que no tenia más muebles ni ajuar que un baston, una manta para dormir, una alforja para llevar la comida y una escudilla para beber. Este último objeto lo arrojó como innecesario un dia que vió á un muchacho beber agua en el hueco de la mano. Se dice que su habitacion era un tonel; dormia á veces en las gradas de los edificios públicos; andaba sobre la nieve con los piés descalzos y se echaba desnudo sobre la abrasadora arena. Afrontaba impávido el ridículo y el insulto; pedia limosna á las estatuas para acostumbrarse á los desprecios; chocaba contra todos los usos establecidos, y se burlaba de las ideas y costumbres de su tiempo. Un dia apareció en la plaza pública en medio del dia con una linterna en la mano, *buscando un hombre*, porque para él no lo eran los que seguian las costumbres establecidas y no resistian á las necesidades de la naturaleza.

Esta es la historia de la *linterna de Diógenes*, que se cita en ocasiones adecuadas.

Para manifestar su desprecio por las especulaciones filosóficas, fué un dia á casa de Platon, el cual habia definido al hombre diciendo que era «un animal de dos piés y sin plumas,» y echó delante de él un gallo, que él habia desplumado, exclamando: «hé aquí el hombre de Platon.» Para contestar á Zenon, que amontonaba sofismas para negar el movimiento, se contentó con *andar* delante de él. Su pobreza voluntaria ocultaba mucho orgullo. Cuando Alejandro vino á verle á Corinto, y le preguntó lo que podia hacer por él,

contestó: «Sepárate de mi sol.» Se le encontró muerto en un gimnasio cerca de Corinto, y aunque, siguiendo en todo sus ideas, tenía dicho que después de muerto

arrojaran su cuerpo á un foso, se le hicieron magníficos funerales; sobre su tumba se colocó un perro de mármol de Paros.

D.

CONOCIMIENTOS DE LA LENGUA CASTELLANA.

Frasas y locuciones viciosas.

Lo primero que indudablemente debe saber toda persona, cualquiera que sea su posición, es hablar con exactitud y escribir con corrección su propio idioma. La ignorancia en este punto revela una educación descuidada, y por lo mismo debe procurarse corregir los defectos que por abandono ó por falta de instrucción se hayan adquirido. Para ello basta en realidad estudiar y tener á la vista la gramática de la lengua, libro bien conocido, fácil y que cada cual puede adquirir. No es, pues, nuestro ánimo reproducir aquí las reglas que en ella se contienen; pero hay muchas palabras que por costumbre ó por descuido se escriben y dicen mal; algunos defectos de lenguaje, arraigados aun en las personas de buena educación, que la gramática no ha podido prever, y por lo tanto pasan sin correctivo. La gramática, por ejemplo, no puede enseñar que se escriba atmósfera con *t* antes de la *m* y no admósfera, como es muy frecuente. Esto lo enseña el Diccionario, pero á más de que ya este no es un libro tan fácil de adquirir y de manejar como la gramática, no se le consulta sino cuando hay duda, es decir, cuando se sabe, porque la duda es el principio de la sabiduría; y como el que ha adquirido un vicio de lenguaje ó de escritura no conoce su error, no le sirve el Diccionario. Pues bien, del género del anterior ejemplo hay un gran número de voces, que la observación atenta y continuada de lo que se escribe y oye revelará á cualquiera. Y no aludimos á los barbarismos gramaticales de las personas rudas y

de instrucción nula, sino á los errores que se cometen muy frecuentemente por personas instruidas, y se leen en periódicos y libros. Haciendo la observación referida hemos formado una colección que en un librito de ortografía se ha dado ya al público, y nos parece conveniente reproducir aquí como conocimiento útil que cuadra al objeto de este periódico. A continuación, pues, ponemos la referida colección, advirtiendo, que para muchos habrá palabras que no juzgarán dudosas; para otros faltarán algunas que las juzgarán tales, y que para hacer la elección de las que deben incluirse, cada cual tendrá un criterio, no estando la cuestión sujeta á regla; pero lo que creemos seguro es que la mayor parte de los lectores encontrará alguna que le convenga. Hé aquí las que hemos elegido:

Abrogar se confunde con *Arrogar*, significando *Abrogar*, anular, revocar lo que por ley se halla establecido, y *Arrogar*, atribuir, apropiarse lo que no pertenece, usándose generalmente como recíproco; así, debe decirse, por ejemplo, *Arrogarse facultades* y no *Abrogarse*.

Abstracto, *Abstinencia*, suelen decirse equivocadamente *Astracto*, *Astinencia*.

Advenimiento y *Avenimiento*, suelen confundirse, significando la primera palabra, que se deriva del verbo *Advenir*, elevación ó exaltación á una dignidad, al trono, y la segunda, del verbo *Avenir*, convenio, ajuste, concierto.

Aechaduras, desperdicios de trigo y otras semillas, suele decirse equivocadamente *Echaduras* y *Achaduras*.

Aeronauta y *Aerostático*, y no *Areonauta*, *Areostático*, como es frecuente.

Aguja, *Agujero*, y no *Abuja*, *Abujero*.

Albañal, y no *Arbañal*.

Albóndiga, puede decirse también *Almóndiga*.

Album, voz latina, y no *Albun*.

Alforza, en los vestidos, y no *Alhorza*, como antiguamente, ó *Alorza*.

Almizcle, y no *Admizcle*.

Ambos *inclusive* y no ambos *inclusives*, porque el adverbio *inclusive* no puede tener plural. Este error es muy comun.

Anécdota, *anedótico*, y no *Anedocta*, *anedóctico*.

Angina, se dice también *Engina*.

Antediluviano expresa que un suceso ó un objeto es *anterior* al diluvio, y es muy comun decir y escribir equivocadamente *Antidiluvia-*

no, con lo cual se dice *contrario al diluvio*.

Aplanchar y derivados, puede decirse *Planchar*.

Aserrar, y también *Serrar*.

Atmósfera, y no *Admósfera*, como es muy frecuente, y análogamente *Atlas*, *Atlántico*, *Atleta*, con *t* despues de la *A*.

Avechucho, y no *Avichucho*.

Bonísimo es el superlativo de *Bueno* y no *Buenísimo*.

Barboquejo, y no *Barbuquejo*.

Buhardilla, puede decirse también *Guardilla*.

Buñolero, y no *Buñuelero*.

F. C.

(Se continuará.)

CONOCIMIENTOS VARIOS.

Curiosidades de la naturaleza.

ANTIPATÍAS.

Dos grandes hechos se manifiestan constantemente en todas las cosas creadas: *la atraccion* y *la repulsion*. En el órden físico, pueden generalmente explicarse estos hechos por medio de la ciencia; pero tocante á la fisiología y á la psicología, es preciso reconocer y aceptar los efectos, y no puede levantarse el velo que cubre las causas.

Sabido es cuán instantáneamente se producen las simpatías y las antipatías en las relaciones sociales. La persona que se ama ha subyugado desde la primera mirada; la que se aborrece nos ha inspirado aversion desde el primer encuentro.

Además de estas antipatías que no pueden explicarse, como dice Lamartine, sino por la *razon no razonada*, hay las antipatías maniáticas, cuya causa ninguna clase de razon podria explicar, y cuyo misterio solo á Dios pertenece.

Referiremos algunos ejemplos muy curiosos:

Hipócrates cita un tal Nicanor, que no podia

soportar sin incómodidad el sonido de una flauta.

El emperador Heraclio, á la edad de 59 años, adquirió un miedo singular á la vista del mar, y no pudo nunca acostumbrarse á este espectáculo.

Jaime II, rey de Escocia, palidecia al aspecto de una espada desnuda.

Se cita una señora que se desmayaba viendo volar una pluma.

Francisco Venier, dux de Venecia, el caballero de Guisa y Favorité, poeta italiano, no podian soportar sin desfallecer el olor de una rosa.

Ana de Austria y Luis XIII no podian ver tampoco una rosa, ni pintada.

Uladislas, rey de Polonia, no podia ver las manzanas.

Le-Vayer no podia sufrir el ruido de ningún instrumento.

A Bayle le producía convulsiones el ruido del agua saliendo de un caño.

Carraccioli, gran senescal de Juana II, tenía un miedo espantoso á los ratones.

Ticho-Brahé y el duque de Espernon, no podían ver una liebre.

El gato causaba espasmos violentos á Enrique III.

El olor del pescado producía fiebre á Erasmos.

Las antipatías existen también en los animales; producen entre algunas especies una guerra constante, y ofrecen igualmente ciertas singularidades.

Sabido es el efecto que produce en el toro el color rojo.

Al elefante, uno de los cuadrúpedos más robustos y de más valor, le produce un temblor convulsivo la vista de un raton, y le repugna el cerdo y su gruñido.

El raton huye siempre del sitio donde hay menta.

En la serpiente de cascabel produce una especie de fascinación la rama del fresno. Se dice que donde hay un fresno jamás se encuentra una serpiente, y que los cazadores ó los que recorren los bosques llevan en los bolsillos y en el calzado hojas de fresno, á fin de preservarse de su mordedura.

A casi todos los animales les desagrade el humo del tabaco.

Además de las antipatías que se acaban de citar, nadie ignora las que se producen en la vida comun, y que ofrecen más ó ménos singularidad é importancia. Muchas personas manifiestan repugnancia por ciertos manjares, por los colores, por los aromas, ó por otras muchas cosas sin que ninguna circunstancia pueda justificar estas repulsiones, ni el razonamiento pueda llegar á dominarlas. No es solamente en determinados casos un cierto desvío lo que se manifiesta por el objeto, es un sentimiento indefinible que llega hasta el ódio, hasta el deseo de satisfacerle, y que puede arrastrar al crimen.

También entre las plantas se manifiestan repulsiones y atracciones.

Se acusa al agracejo de dañar al cultivo de los cereales y de paralizar el desarrollo del tri-

go. Por antipatía es por lo que la viña huye de la col. El pino no permite á ningun otro vegetal, sino á los líquenes y á los musgos, vivir mucho tiempo cerca de él, y lo mismo sucede al alerce. El orobanque enferma en medio de los nabos, de la cebada, del alforfon y de la patata. El nogal daña á los cereales. Donde crece el mirto, las demás plantas vejetan con dificultad. La tuberosa no puede prosperar en un tiesto al lado de otra flor. Las plantas puestas debajo del laurel real enferman casi al nacer. La eizaña es desfavorable al trigo; el orobanque á las plantas leguminosas, etc., etc.

Por el contrario, el orobanque tiene predilección por los sitios donde vejetan el trévol, el lino, el cáñamo, la zanahoria, la col y la retama. La amapola busca la sociedad del trigo. La salicaria y la menta prosperan á inmediación del sáuce. La agrimonia y el orégano alcanzan gran desarrollo reunidos. A la encina la gusta hallarse al lado del haya, á la cual cede la superficie del terreno, mientras que ella profundiza bastante. La caléndula busca el campo donde se cultiva la viña; la francesilla, y la mayor parte de las ombelíferas tienen predilección por las localidades donde crecen las gramineas que forman las praderas.

Hay también algunas plantas que buscan, por decirlo así, la sociedad del hombre, y se adhieren á sus pasos. La parietaria, las ortigas y las acederas crecen alrededor de las casas, en los muros, en los pueblos y en las calles de las ciudades. Siguen al pastor y suben con él á los sitios más elevados. En donde se encuentra una colonia, ó restos de escombros de una casa abandonada, allí se mantienen á pesar del furor de los vientos y de los frios intensos, para atestiguar, al parecer, que han venido con el hombre, y para perpetuar el recuerdo de su presencia.

Traducción por J. J. ESCANCIANO.

Director y Editor responsable,
FRANCISCO CARVAJAL.