

DE LA IGNORANCIA EN ESPAÑA.

(Continuacion.)

III.

Muchos y muy diversos recursos pueden emplearse como piedra de toque para apreciar exactamente la ilustracion de nuestras clases educadas, y los efectos de esa ilustracion sobre el estado general de España. En este, como en los demás extremos de la cuestion, escoger y ordenar es lo difícil, pues para encontrar datos y pruebas irrefutables basta recordar lo que diariamente nos decimos unos á otros, sin que estas frecuentes expansiones tengan, por desgracia, consecuencia.

Comencemos por citar muy de paso un argumento conocido, que mencionamos al principio, hablando de la ignorancia en general.

Las personas educadas, las que saben por lo ménos leer y escribir, han de ser lógicamente las que comprenden libros y sostengan revistas.

Un libro cuesta, por término medio, 14 reales, cantidad que fácilmente podría consagrar á ilustrarse la mayoría de nuestra clase media, clase que con mucha razon pretende hacer tiempo dirigir y gobernar á la sociedad española. Contadas serán en las capitales de primer orden aquellas personas que, utilizando una carrera científica ó ejerciendo una profesion liberal, no gasten cada mes algo más de 14 rs. en el teatro, para buscar allí una enseñanza muy delicada y muy amena, pero también más indirecta y más problemática que la que podrían hallar en un libro. No debemos llegar á un terreno más escabroso, procurando averiguar lo que se gasta en vicios; pero sí podemos afirmar que no hay médico ni abogado, no hay ingeniero ni farmacéutico, ni artista ó escritor medianamente reputado; no existe industrial

digno de este nombre, ni comerciante de mediana importancia en cuyo presupuesto mensual no figure una suma bastante mayor que la citada con destino á café, á distracciones y lícitos recreos. Lo mismo acontece respecto de los empleados cuyo sueldo pasa de diez mil reales, clase ya bastante numerosa en nuestra patria; lo propio sucede en la vida íntima de muchos artifices y aun de varios artesanos cuyos beneficios no bajan seguramente de los diez mil reales citados.

Ahora bien, los libros vendidos ¿corresponden al número de 14 rs. que se gastan fuera de toda necesidad apremiante? ¿No sería útil y curiosa una estadística comparativa de los libros que aquí se venden y de las cantidades que se invierten en placeres inútiles de toda especie?...

No; pidamos á Dios que semejantes cifras no se formulen durante algunos años: nuestro país figuraría en ellas con los colores más tristes, no ya después de esa Francia, que quizás es hoy en Europa la nacion que más libros vende y fabrica, no ya después de la estudiosa Alemania y de la investigadora Inglaterra, sino detrás de la misma Italia, á la que pretendemos parecernos, y á la que, sin embargo, no imitamos. Digámoslo entre nosotros, puesto que estas líneas no han de salvar ninguna frontera: en materia de libros nuestra patria es todavía un país de loterías y toros, ideas incoherentes en apariencia, y que no obstante han de tener algun vínculo, cuando las vemos juntas por esas calles.

¿Y cómo se han de abrir paso los libros, cómo han de tener aquí los amantes que les ofrecen otros pueblos de Europa, si á ello se opone, no tan solo la mujer liviana, no solamente la niña coqueta ó la que por falta de educacion desconoce los en-

cantos de la lectura, sino la mujer modelo, la esposa tierna, la madre solícita y virtuosa; tú misma, lectora, que con hojear una *Revista* pruebas ya tendencias al estudio y á la cultura?

Si; tú misma has lamentado algun día que tu esposo te dejara por el estudio; tú misma, reconviniéndole con la autoridad de tu abnegacion, habrás dicho más de una vez, cuando tu marido entraba en casa cargado de tomos:

—Pero hombre, cuánto dinero gastas en libros?

Qué mal has hecho en tal caso, inapreciable lectora! Qué mal comprendiste, cuando así le reprendías, los altos intereses que en el mundo representas!

Esos libros, cuyo número te espanta, sujetan á tu esposo en el hogar doméstico adhiriéndole á tí con nuevos lazos para cuando puedan aflojarse los de su cariño, y apartándole para siempre de placeres ménos legítimos. Esos libros vienen á duplicar el valor personal de tu marido aumentando su capital más positivo: el de sus recursos intelectuales. Con esos conocimientos que adquiere sin cesar, leyendo uno y otro día, logrará tu esposo inspirar á tus hijos el respeto del maestro que tan bien se hermana con el debido á los padres, y más adelante, cuando los niños que ahora te rodean empiecen á buscar por el mundo ideas y emociones, su padre les detendrá sin esfuerzo junto á vosotros explicándoles las maravillas de la creacion. Tú misma, si compartes con tu esposo la lectura y recoges algo de aquellos libros, podrás un día, despues de enseñar á tus niños las primeras nociones de religion y casi todas las de moral, decirles tambien cómo arde una bujia y cómo nos alumbrá la luna, dar á tus hijos ideas de higiene, de historia y de geografia, iniciarles quizás en los misterios del arte con ese acento peculiar de las madres, cuya influencia vive en el corazon humano hasta que cesan sus movimientos, cuya enseñanza se graba en el alma para siempre.

Tales son, entre otros muchísimos, los resultados que de los libros pueden obte-

nerse en familia. Inútil es añadir que estos resultados no se tocan aquí puesto que no se compran libros y no se lee; punto sobre el cual insistimos, porque tiene interés capital para la cuestion que nos ocupa.

Entre los síntomas de nuestro atraso y entre las varias causas de la ignorancia que lamentamos, no hay quizás ningun hecho tan dependiente de nuestra voluntad, no hay ninguno que se halle tan por completo dentro de la esfera individual como el aprecio ó menosprecio que de los libros, de las *Revistas*, de los mismos periódicos, hacemos.

Y si falta en España la espontánea aficion al estudio, si las personas educadas carecen de aquella santa curiosidad que es fuente de toda ciencia, ¿tenemos en cambio corporaciones que se encarguen de iniciar aquel amor fecundísimo? ¿Existen aquí por lo ménos todos los elementos necesarios para que el ciudadano encuentre la ciencia cuando la busque?

¡Ay! Al llegar á este punto la responsabilidad ya no puede atribuirse únicamente á los individuos, pero tambien se descubre inmensa responsabilidad, ó, para expresarnos más á las claras, tambien aparece un lastimoso atraso. Fuera de los Ateneos que en Madrid, en Barcelona y en algunas otras contadísimas capitales mantienen levantado con noble perseverancia el pabellon de la enseñanza libre, fuera de las sociedades económicas de amigos del país, cuyo carácter no permite que las agrupemos entre las asociaciones libres ni entre las formadas por el Estado, apenas quedan, fuera del mundo oficial, tres ó cuatro corporaciones con estatutos muy previsoros y escrupulosos, agrupaciones que á fuerza de constancia y de patriotismo ejercen el sacerdocio mil veces interrumpido, y viven en suma con una existencia tan trabajosa como meritoria; ensayos muy loables, que solo como excepciones y para confirmar la regla pueden citarse.

Sociedades de emulacion, asociaciones politécnicas, otras de geografia, de botánica, de geología; otras que con el nom-

bre de clubs alpinos ó pirenáicos se consagran á la exploracion y exámen de las grandes cordilleras y de los veneros que encierran para la ciencia..... nada de eso tenemos en España: todo abunda en el extranjero.

Pero estas creaciones pueden y deben considerarse como el provechoso lujo de la civilizacion, como la depuracion de las corporaciones científicas, propia no más de aquellos países cuyos hijos demuestran el patriotismo contribuyendo muchos años al sostenimiento de una asociacion geológica ó exploradora y buscando luego ciencia y renombre en el cráter de un volcan ó en los sombríos ventisqueros de los Alpes.

Aquí por desgracia nos falta subir antes otros escalones. Las academias provinciales apenas se han iniciado; las bibliotecas públicas no han pasado aun de las capitales de provincia donde, á decir verdad, no siempre las sobran lectores asiduos. Tampoco practicamos las lecturas públicas que tanto han contribuido en Inglaterra á la cultura de las personas algo preparadas por las escuelas; no conocemos los sermones ó pláticas de química, de agricultura, de horticultura que sobre abonos, terrenos y plantas se hacen al aire libre en los campos de Vincennes y en otros de Francia; tampoco hemos importado las conferencias científicas establecidas en muchos países de Europa, y nos faltan sobre todo los cursos libres para mujeres solas ó para adultos de ambos sexos, cursos creados en el vecino imperio hace unos tres años, cursos que acogidos allí con avidez entusiasta, se propagaron en breve por toda la Francia y dan hoy felicisimos resultados en más de cuarenta poblaciones.

Nuestros elementos y nuestros recursos, por lo que toca á instruccion, se reducen á las academias y á la enseñanza oficial. De las primeras y de sus trabajos no podemos hablar porque nos falta enteramente la autoridad que para tan alta crítica se necesita. Los resultados que alcanza entre nosotros la enseñanza oficial y el vuelo que traza la instruccion uni-

versitaria tampoco podemos determinarlos, pues, aunque no lo impidiera nuestra propia ignorancia, lo haria muy difícil en estas columnas la necesidad de separar la responsabilidad que corresponde al Estado de la que pudiera tocar á los claustros y profesores. El que quiera profundizar este género de observaciones, cuenta por lo ménos con un elemento: la comparacion entre los libros de texto usados para una misma facultad en España y en otros países.

Pero suponiendo que la enseñanza oficial presente aquí condiciones iguales en todas las facultades, y admitiendo que estas puedan competir dignamente con las de otras naciones, siempre aparece que nos vemos reducidos á la cantidad de ilustracion que reparte el Estado, que no existe hasta ahora más vehículo por donde puedan llegar á nosotros la ciencia y la luz. No hay, por lo que hace á ilustracion, movimiento espontáneo, no hay iniciativa individual, ni aquella emulacion luminosa, ni aquella difusion múltiple y continuada que acabamos de citar en otros países.

Resultan de este hecho muchas, infinitas consecuencias.

Las personas que alcanzan un título, empiezan por aislarse, por agremiarse y, si así podemos expresarnos, encasillarse dentro de su carrera, limitando á ella sus estudios y apartando su atencion de los demás conocimientos. ¡Qué se diria entre nosotros de un militar que estudiara leyes ó de un farmacéutico que leyese astronomía! Por el contrario, está bien visto y acontece con harta frecuencia que el abogado, el arquitecto, el hombre de letras desconozcan el mecanismo de los empréstitos nacionales lo mismo que el de las operaciones bursátiles, y que al indagar lo que vale y significa tal ó cual oscilacion de los fondos públicos, hagan ostentacion de su ignorancia, exclamando con cierta fruicion:

— ¡Yo como no entiendo nada de estas cosas!

Arranques y exclamaciones de este género demostrarán quizás á nuestros ojos

que personas tan profanas á los asuntos de que se trata, son verdaderos pozos de ciencia en lo que á su profesion atañe, ó que, como ahora se dice, han de ser en su carrera notables especialidades; pero á los ojos de un extranjero, y aun á los de todo español que medianamente discurra, aquellos rasgos de ingenuidad solo probarán que sus autores carecen de muchos conocimientos que á todos nos interesan en el mismo grado, y que viven en la sociedad culta sin ciertas nociones, tan necesarias ahora como lo era en otro tiempo la primera declinacion latina.

Conviene á la verdad que cada cual domine y profundice aquello de que más especialmente se ocupa, pero no importa ménos que todos conozcamos los principios, los rudimentos siquiera de otras ciencias y de otras artes.

Viajar por ferro-carril ignorando lo que es una máquina, usar el telégrafo sin conocer la electricidad, son verdaderos contrasentidos, son situaciones falsas en las cuales se ven á menudo personas muy respetables y autorizadas, que tienen que emplear todo su ingenio para escapar ileesos de ciertos compromisos, y que atraviesan por algunas conversaciones con monosílabos y hábiles rodeos como quien cruza por entre zarzales y asperezas buscando muy de prisa un camino más llano y conocido.

Esto, por lo que hace á los hombres de carrera científica que no pueden sin otros muchos estudios figurar dignamente en la vida social ni destacarse como quisieran en la especialidad que cultivan.

Pero los hombres investidos con un título académico son una minoría insignificante.

¿Qué acontece con los que ejercen otro género de profesiones liberales, ó con los que no terminaron carrera aunque hayan recibido larga educacion? ¿Qué influencia ejerce sobre este numerosísimo grupo la falta de emulacion y de lucha, la carencia de una atmósfera de ilustracion en que pudieran sus miembros vivir y desarrollarse?

Los datos que al tocar este punto se

aglomeran bajo la pluma, no caben en un artículo ni pueden apuntarse sin agotar la paciencia de los lectores.

Recordemos únicamente que una clase opulenta, ó al ménos la mayor parte de sus miembros, tras de recibir enseñanza en las aulas y colegios, parece poner punto á la vida intelectual así que en el mundo social se constituye, y fuera de algunas excepciones honrosas, ya no dá más pruebas de actividad que la perseverancia con que saborea los placeres hípicas y gimnásticos ó el empeño con que busca los cargos más honoríficos.

Citemos esa empleomanía que la clase media viene lamentando y sosteniendo hace tantos años. El amor á los destinos; la tendencia de los jóvenes á vivir clasificados y subyugados; consecuencia directa de no tener aquí virilidad el espíritu, de que nosotros, los españoles, no habituados aun á educarnos y sostenernos libremente, creemos no conquistar la personalidad social cuando no nos la prestan credenciales ó títulos, y tampoco gustamos demasiado de buscarla en los trabajos y en las vigiliias.

Viniendo luego á la esfera de la publicidad, indiquemos tambien que, contrastando con el saber de algunos eminentes publicistas, aparece á cada paso la inseguridad, la insuficiencia, una cosa, en fin, muy parecida á la ignorancia, en la cual tropezamos á menudo muchos de los que por aficiones juveniles ó por extraño concurso de circunstancias hablamos aquí con el público. La escasez de lectores, lo tardío é insuficiente de la preparacion, lo azaroso de esta existencia, la misma falta de corrientes científicas y literarias en que diariamente pudiera renovarse la sávia, todo contribuye á que se hallen investidos de altas misiones hombres muy inferiores á ellas, aunque acaso nivelados con la ilustracion más comun en el país; todo concurre á que nuestros trabajos sean muy débiles; y de semejante debilidad podríamos hallar pruebas sin salir de casa, si en esto de exhibir la pequeñez propia no hubiera tambien cierto linaje de vanidad.

Remontémonos por último á espacios más elevados, y como consecuencia de la escasez que en los medios de ilustracion lamentamos, consignemos, para terminar, algo de lo que en la vida pública sucedia no hace mucho. Ante el más respetable de los públicos preguntaba un orador, queriendo sin duda recordar la hermosa parábola de la mujer adúltera.—¿Quién será la Magdalena que le tire la primera piedra?—Un ministro afirmaba de buena fé y cediendo á un impulso de patriotismo, que no habia leído más que dos libros.—El respeto debido á los muertos y el que aquí han de merecernos todas las instituciones, pone limite á esta lista antes de que la iniciemos. Larga seria si hubiera de contener los dislates que de palabra ó por escrito han salido en varios tiempos de personas constituidas en autoridad y que andan por ahí en boca de todos. Pero basta lo dicho, basta recordar que algunos quieren en España remediar con el buen sentido lo que apenas podria resolver la ciencia, para que todos comprendamos que tampoco sobra la ilustracion entre las personas consagradas á la cosa pública.

Tales son, referidos á la ligera, los efectos de la concentracion de la enseñanza.

Procurando resumir ahora, encontraremos que nuestras clases educadas no usan como deben de los medios que tienen para ilustrarse, y que estos medios son insuficientes en sí mismos, mezquinos y vergonzosos, si se comparan con los de naciones vecinas. Un patriotismo mal entendido hace que estas amargas verdades aparezcan siempre veladas ó se deslicen en los escritos tímida y rápidamente. Lo contrario es más conforme al verdadero amor á la patria, pues para vencer una debilidad, ante todo hay que conocerla de cerca y mirarla de frente con valor y con energía bastante á vencerla. Digámoslo, pues, francamente: las clases educadas están muy atrasadas en nuestra patria, y su ilustracion no puede por ahora compararse á la que disfrutaban las mismas clases en otros países.

Pocos dias hace que varias personas re-

unidas en un salon para felicitar á la señora de la casa, proyectaban la gira campes- tre con que suelen solazarse en esta época del año. Trátase de señalar dia; empiezan los concurrentes á citar fechas, al fin convienen todos en una; mas de repente la dueña de la casa rechaza la fecha fijada. ¿Por qué? preguntará el lector; porque anunciaba lluvias el calendario, y en sentir de aquella señora, por tantos otros títulos simpática, era evidente que habia de aguarse la fiesta.

Así, pues, las personas educadas y acomodadas, las que tienen cierta instruccion y no debieran ser refractarias á la lectura, creen todavía que un señor Almena ó Castillo, fabricando calendarios en Octubre, puede señalar los dias de Abril en que se abrirán las cataratas del cielo.

Estos síntomas subalternos valen tanto como el apóstrofe á la Magdalena que más arriba queda consignado. Todos prueban que nuestra ilustracion corresponde con exactitud lastimosa á la de aquellos aldeanos todavía preocupados por la idea de las brujas, todos indican que, ya por culpa nuestra, ya tambien por la absorcion que ejerce el Estado, no llegamos á colocarnos en el ambiente de nuestro siglo. Y como el ejemplo viene de arriba, como las clases inferiores han de seguir en este punto á las acomodadas, el estado de nuestras poblaciones corresponde tambien por muchos conceptos al de los campos.

Pocos monumentos tiene Madrid, pero esos pocos se conservan ilesos á fuerza de vigilancia y de cuidado. Allí donde no aparecen guardas, allí se pegan al momento anuncios de todo género, y luego se pintan sobre la misma piedra ó se cometen mayores profanaciones. Testimonios hallará el curioso en la puerta de Alcalá y en otros puntos.

Los jardines públicos tambien atestiguan esas tendencias destructoras en sus flores, en sus plantas, hasta en sus débiles barandillas. Las bocas del canal aplian la acusacion. ¿Es, pues, Madrid un pueblo vandálico? De ninguna manera; puede figurar, por el contrario, entre las poblaciones de mejores instintos; pero fal-

tan aquí, como en toda España, nociones del Estado, del municipio, del ciudadano, conocimientos que las clases acomodadas debieran extender y precisar al mismo tiempo que daban á los sentimientos pátrios un carácter ménos susceptible, pero más inteligente y más levantado. Los hijos del pueblo aun no han comprendido que la pátria, el Estado, la villa, somos todos nosotros, que á nosotros pertenecen las glorias, las bellezas, los monumentos del país, y que debiéramos cifrar el orgullo en aumentarlos y en conservarlos incólumes.

Para difundir estas ideas y elevar el espíritu de las masas, era preciso que las personas educadas, colocándose á la altura de su mision, establecieran esa vida, esa

agitacion intelectual sin la cual caen las sociedades en la atonia, en la corrupcion, en la muerte; y sucede, por el contrario, que las clases superiores son relativamente más refractarias que las inferiores á la ilustracion y á la luz.

El pueblo sigue, pues, extraviando sus instintos en los tendidos de la plaza de Toros, mientras que las personas acomodadas, menospreciando la noble cruzada que sostienen algunos escritores, cultivan su inteligencia en las gradas y palcos del mismo circo.

La ignorancia nos envuelve, nos oprime, nos agobia por todas partes.

PIO GULLON.

(Se continuará.)

CONOCIMIENTOS DE GEOGRAFIA.

En otra ocasion se ha dado á conocer en un ligero artículo el resultado de una ojeada sobre la forma exterior del globo terrestre é indicado la diversidad de sus principales elementos. Corresponde ahora examinar los accidentes que modifican en mayor ó menor escala la superficie de la tierra; y en el presente artículo vamos á exponer lo relativo al estudio de la forma exterior, naturaleza y circunstancias de la superficie sólida, cuya descripcion se conoce con el nombre técnico de

Orografia.

I.

De tres clases distintas son los accidentes que modifican la superficie general de las tierras, y las estudiaremos bajo las denominaciones genéricas de llanuras, eminencias y depresiones, siguiendo el sistema adoptado por la mayor parte de los geógrafos modernos.

Las llanuras reciben, segun su natura-

leza y su mayor elevacion sobre el nivel de las aguas marinas, diversas denominaciones.

Se da el nombre de *meseta* á una porcion más ó ménos considerable de terreno elevado, que constituye de ordinario el centro de los continentes y de las islas, y que termina en largas y extensas pendientes continuas de ordinario, pero que descienden en algunos casos, á manera de gradas ó escalones, hasta el nivel del Océano.

Una meseta puede contener eminencias, depresiones, y hasta planicies de orden secundario, sin perder por ello su carácter especial.

Entre este género de accidentes hay algunos que conservan durante una larga extension el mismo nivel, siendo imposible que tomen curso las aguas que en ellos nacen ni las que descienden de la atmósfera, mientras que otros presentan una inclinacion más ó ménos sensible que facilita la circulacion de los rios.

Mesetas hay además que disfrutan de

un extenso horizonte, apenas interrumpido por ligeras ondulaciones, y las hay también, aunque en más reducido número, que se hallan cercadas, á mayor ó menor distancia, por una série de eminencias.

Las mesetas centrales tienen, por regla general, un nivel más alto que el resto de los continentes, de las penínsulas ó de las islas de que forman parte, y se las considera como núcleos ó como antiguos macizos, en torno de los cuales se han acumulado lentamente los terrenos de formación moderna.

En Europa las mesetas son, relativamente hablando, de reducida extensión; pero en las regiones occidental y meridional de Asia y en el centro de África hay muchas cuya superficie cuenta los kilómetros cuadrados por millares, sin que se advierta en ellas el menor accidente.

Denominase *landa* en la region occidental de Europa á una llanura baja, arenosa, impregnada de sal, sin otra vegetación que algunas yerbas semi-agostadas, alternando con raquiticos arbustos, y que se encuentran por lo mismo poco ménos que inhabitadas.

Cuando este género de planicies miden una larga extensión y se hallan cubiertas de espesas yerbas que dificultan el tránsito, como sucede en el oriente de Europa, reciben el nombre de *estepas*.

Se llaman *sábanas* en la América setentrional, y *pampas* en la meridional, á las extensas planicies, bajas de ordinario, húmedas y cubiertas de gruesas y elevadas yerbas que tanto abundan en el nuevo continente. Las últimas se califican también por los naturales del país con el nombre de *llanos*.

Desierto es una planicie más ó ménos extensa, cubierta de arena movediza, desprovista de toda vegetación por falta de agua, abrasada por los rayos del sol y azotada por los vientos, que agitan y levantan sus arenas formando espesos é irresistibles torbellinos.

Este género de accidentes abundan en África y en el mediodía de Asia, y ocupan extensiones muy considerables. También se encuentran algunos, aunque de dimen-

siones más reducidas, en la region occidental del Nuevo Continente.

En los desiertos de África se encuentran, á largos intervalos, pequeñas porciones de terreno bajo, regado por lípidos arroyos, formados por la infiltración de las aguas pluviales, cubiertos de frondosos árboles, y en los cuales puede el infeliz viajero apagar la sed que le devora, guardarse de los rayos solares que le abrasan y extenuan, y reanimar sus agotadas fuerzas.

Estos terrenos fértiles, que se destacan á manera de islas salvadoras en medio de un mar de arenas, se denominan *oasis*.

En lo general se dá también el nombre de desierto á todo terreno que, teniendo una regular extensión, y sin reunir todas las circunstancias que acabamos de indicar, se encuentra totalmente deshabitado y presenta una vegetación más ó ménos mezquina.

Se encuentran en algunas comarcas á orillas del Océano, y más bajas de ordinario que el terreno firme que las limita, planicies de mayor ó menor extensión, abandonadas enteramente por el mar, ó bañadas de cuando en cuando por sus aguas y cubiertas de juncos y de otras yerbas marinas. Estas llanuras reciben el nombre de *marismas*.

Cuando las planicies disfrutan de abundante riego, su fertilidad es imponderable, y la agricultura saca de estos accidentes ricos y cuantiosos productos; pero son pocas las que gozan de tan favorable ventaja.

II.

Las eminencias que se destacan, de una manera más ó ménos pronunciada, de la superficie terrestre, se designan con el nombre general de *montes*.

Cuando su elevación es escasa, se las denomina *colinas*, *montículos*, *oteros*, *cerros* ó *dunas*, según las circunstancias especiales que en ellas concurren.

Si la pendiente es suave, redondeada su forma, y se halla cubierta de vegetación, se la llama *colina*; *montículo* cuando sus

dimensiones son reducidas; otero cuando á más de su pequeñez se encuentra aislada en medio de una llanura; cerro si su pendiente es áspera, peñascosa y estéril, y duna cuando está formada de arena movidiza.

Las dunas se encuentran de ordinario á orillas del mar ó á la desembocadura de los grandes rios.

Las eminencias de alguna consideracion se denominan *montañas*.

Toda eminencia, cualquiera que sea su magnitud y su forma, reune, digámoslo así, seis elementos distintos, que conviene tener presentes para la mejor inteligencia de nuestro trabajo:

La *base* ó línea de arranque donde principia la elevacion:

La *falda* ó la parte más baja y suave de la pendiente, que suele llamarse tambien *ladera*:

Los *flancos* ó *pendientes* que abrazan el resto de su elevacion:

La *cumbre* ó la línea general en que la eminencia termina:

La *cima* ó *cresta*, bajo cuyas denominaciones se comprenden las partes de algunas cumbres que se destacan sobre la línea general.

Y el *punto culminante*, ó la parte más elevada de la misma.

Si las montañas arrojan á ciertos intervalos torbellinos de humo y de llamas, cenizas, materias inflamadas, metales fundidos, piedras calcinadas, lodo ó agua fria ó caliente, se denominan *volcanes*.

La exposicion detallada de las circunstancias, propiedades, origen, etc., de este grandioso fenómeno de la naturaleza nos separaria del plan de este articulo, y será objeto de otro trabajo especialmente dedicado á su estudio.

Las montañas deben considerarse, para su mejor estudio, con relacion á su forma exterior y bajo el punto de vista de su situacion reciproca.

La forma exterior de esta clase de accidentes varia hasta el infinito.

Se ve por allí una série de colinas, más ó ménos elevadas, con suaves pendientes, regadas por cristalinos arroyos, cubiertas

de lozana vegetacion y dispuestas en forma de gradas, que concluyen en la llanura; más allá un desordenado conjunto de cerros, cuyas rápidas y escarpadas pendientes imitan, á cierta distancia, el aspecto pintoresco de las altas montañas, mientras que se destacan á su frente pequeñas y brillantes dunas, á manera de redondeados pezones, cuya forma y cuya magnitud varian á impulsos del viento que agita y disemina sus arenas.

Por este lado se eleva gradualmente un extenso anfiteatro, redondeado ó granítico, ostentando gigantescos árboles ó áridas y escabrosas cortaduras; por aquel se eleva una masa compacta, cortada verticalmente en forma de altar, y por el otro una mole granítica que afecta en su forma la cabeza de un dragon gigantesco, de un oso ó de un tigre, ó una peluca artísticamente rizada, ó que se eleva en forma de quilla, vista por la parte de proa, ó que constituye una série, apenas interrumpida, de hiladas de piedra, graciosamente festonadas.

En aquella comarca se levantan altísimas montañas, ostentando la roca en su natural desnudez y formando enormes prismas, cortados en ángulo agudo, amontonados y apoyados unos sobre otros con imponderable simetría; en esta, elevadísimas cumbres redondeadas, que coronan masas extensas; en la otra, enormes y atrevidas escarpaduras, que se destacan á manera de gigantes sobre las más elevadas cimas, afectando la forma de una aguja, de un pico, de una pua, de un cuerno, de un diente, de una cúpula ó de un globo, y elevándose algunas á más de ocho mil quinientos metros sobre el nivel del Océano, en medio de la bruma que los circunda y envuelve por todas partes, mientras en la de más allá se ostentan las montañas basálticas, presentando en sus escarpaduras y en sus acantiladas pendientes hileras inmensas de gigantescos arrecifes y de sorprendentes columnas, interrumpidas á menudo por cavernas profundas, cuya contemplacion infunde la sorpresa y el asombro en el ménos entusiasta de los observadores, sin que el áni-

mo acierte á comprender cómo se han reunido allí tantas y tan portentosas maravillas.

Y hasta se ven en algunos puntos montañas horadadas, en forma de gigantescos y peñascos arcos, á través de los cuales se descubre el disco solar ó penetran las embravecidas olas con aterrador estruendo.

Los volcanes son cónicos ó piramidales de ordinario, y se destacan aislados á manera de gigantes, dominando las comarcas vecinas y sembrando en ellas la desolacion y el espanto con la agitacion periódica de sus cabelleras de fuego.

Porque si bien existen algunos volcanes cuyos cráteres se hallan abiertos en un punto más ó ménos elevado de la pendiente, estas bocas mortíferas y devastadoras ocupan, por lo comun, el vértice del cono ó la pirámide de cuyo seno se alimentan.

Las montañas todas, ora se presenten aisladas en medio de una llanura ó de una meseta, ora formen conjuntos de eminencias enlazadas entre sí, presentan dos pendientes, de las cuales la una es de ordinario más rápida y escarpada que la otra.

Algunos geógrafos han llevado su prurito de clasificacion y de método hasta el punto de determinar el rumbo del compás á que corresponde cada una de estas pendientes.

La observacion y el estudio demuestran que no han podido atenerse, para obrar así, á reglas fijas y constantes, y que su clasificacion es por lo mismo una quimera. La determinacion de aquel fenómeno depende de circunstancias locales, variables hasta el infinito.

Existen montañas cuyas pendientes más suaves y prolongadas miran hácia el Sur, por ejemplo, mientras que otras, pertenecientes á la misma parte del mundo, y no muy distantes de aquellas, las tienen inclinadas al Norte.

Consideremos, por último, las eminencias bajo el punto de vista de su situacion reciproca y de su direccion general.

Existen algunas montañas de proporciones más ó ménos gigantescas que se en-

cuentran completamente aisladas, como sucede de ordinario con los picos volcánicos, con muchos montes calizos y con algunos otros de los que no pertenecen á este género. Esta clase de accidentes suelen distinguirse entre nosotros por el nombre de *peñones* y de *picos*.

Por lo general las montañas se encuentran reunidas, formando agrupaciones de mayor ó menor consideracion, y que reciben distintas denominaciones, con arreglo á su importancia relativa.

Llámase *cordillera* ó *cadena* la reunion de varias montañas cuyas bases se tocan y confunden, sirviendo las unas de continuacion á las otras; *grupo* á la reunion de varias cordilleras, y *sistema* al conjunto de varios grupos.

Se da el nombre de *nudo* al punto de reunion de varias cordilleras.

Cuando de una cadena principal se destacan otras en distintas direcciones, reciben las últimas el nombre general de *anillas* ó *eslabones*, y el particular de *estribos* ó *contrafuertes*, en el caso especial de que su direccion sea perpendicular á la de la cordillera de donde arrancan.

El punto de arranque de dos cordilleras se denomina *bifurcacion*.

Las cordilleras de orden secundario que se desprenden de los anillos y de los estribos, se llaman *ramificaciones*.

Las dos caras ó pendientes de una cordillera reciben el nombre de *vertientes*, y se las distingue una de otra con la calificacion del punto del horizonte á que se inclinan, ó de mares á donde van á parar los rios que por ellas circulan. Así se dice: vertiente oriental, meridional, del noroeste, etc., ó vertiente del grande Océano, del Mediterráneo, del Atlántico ó de cualquier otro mar.

La arista ó linea general en que terminan las cumbres de una cordillera, recibe el nombre de *línea divisoria de las aguas*.

Existen en el fondo del Océano montañas, cordilleras, grupos y sistemas, independientes de los terrestres ó formando en algunos casos su continuacion.

Muy poco se sabe aun respecto al sistema de montañas sub-marinas, por más

que Buache y algunos otros geógrafos, tan ligeros y visionarios como él, hayan trazado sobre la cartulina de sus mapas un sistema metódico y completo de cordilleras creadas por su fantasía.

Se necesitan muchas, muchísimas y muy inmediatas sondas; muchas, muchísimas y muy continuas observaciones para venir en conocimiento de lo que el mar nos oculta, y estas observaciones y estas sondas, sondas poco ménos que imposibles en algunos puntos por la profundidad excesiva del Océano, no se hicieron aun mas que en número muy escaso, sin sujetarlas á un sistema preconcebido, y de una manera imperfecta.

El sistema sub-marino de Buache y de sus imitadores es, por lo tanto, el delirio de una imaginacion exaltada.

Las islas que no deben su origen á erupciones volcánicas ó á la acumulacion lenta y sucesiva de corales, madreporas, conchas, restos fósiles ó hielos, pueden considerarse, cuando forman grupos muy próximos, como las cumbres de una meseta sub-marina, y como las crestas ó el dorso de una cordillera cuando se prolongan en una direccion constante, formando, digámoslo así, una dilatada cadena.

Mucho se ha escrito, y divagado tambien, sobre la direccion general de las montañas terrestres, llegando hasta el extremo de considerarlas como la armazon ó la *espina dorsal* del mundo, y sujetando la marcha de cada una de sus partes á principios poco ménos que constantes, sin

tener en cuenta que, entre contemplar el globo sobre los trazados caprichosos de un mapa-mundi, y considerarlo tal cual el Hacedor Supremo lo ha formado, existe una diferencia grandísima.

En medio de la confusion y el desórden que presentan las eminencias de nuestro planeta, se observan, sin embargo, algunas circunstancias que, si bien no constituyen una regla general, determinan con excepciones más ó ménos notables la marcha de muchas cordilleras.

Por lo general las montañas no siguen una direccion constantemente regular, y las cordilleras serpentean siempre hasta perderse en las mesetas ó confundirse con las llanuras, perdiendo antes de altura gradualmente hasta convertirse en colinas.

Las cordilleras más notables se hallan colocadas casi en arco de circulo en derredor del grande Océano y de la principal de sus dependencias, llamada mar de las Indias.

En Africa, en el Nuevo Continente y en las islas y penínsulas más notables, la cordillera principal de sus montañas las atraviesa en la línea de su mayor extension, mandando en todas direcciones anillos, contrafuertes y ramificaciones que constituyen un intrincado laberinto.

Las montañas más elevadas, entre las que hasta el presente se conocen, se encuentran en América y en Asia.

B. MENENDEZ.
(Se continuará.)

CONOCIMIENTOS DE METEOROLOGÍA.

EL ARCO-ÍRIS.

Todos nuestros lectores habrán contemplado en más de una ocasion el magnífico fenómeno atmosférico denominado *arco-iris*. Pocos habrán dejado de observar que cuando este meteoro luminoso se produce, hay en una parte de la atmósfera una nu-

be resolviéndose en agua, á la vez que en la parte opuesta brilla claro y despejado el sol. Exprésase vulgarmente esta circunstancia, que acompaña siempre á la produccion del fenómeno, diciendo que sale el arco-iris cuando *llueve y hace sol*.

Y como esto se verifica más comunmente en primavera y en otoño que en el estío y en invierno, de aquí que el arco-iris aparezca más frecuentemente en aquellas estaciones.

La explicacion física del fenómeno y todas sus condiciones están perfectamente conocidas y es muy fácil comprender su formacion. En pocas palabras la diremos á nuestros lectores, omitiendo detalles de su estudio que no corresponden á las condiciones de la publicacion en que escribimos.

En nuestro artículo de la luz, que precede á estas líneas en algunas páginas, hemos dado cuenta de la descomposicion de la luz solar. Un rayo de luz blanca, atravesando las dos caras de un prisma trasparente, sale formando un haz de rayos luminosos que presenta los siete colores, rojo, anaranjado, amarillo, verde, azul, añil y violado, y forma el llamado *espectro solar*. Pues bien; el arco-iris es un espectro solar formado por los rayos del sol que se refractan y reflejan en las transparentes esferitas de las gotas de agua desprendidas de las nubes. Un rayo de luz, que podemos para la explicacion figurarnos que es una línea, llega á la superficie exterior de la gota de agua que mira al sol y penetra refractándose en el interior; una parte de él se refleja en la cara interna y vuelve á salir refractándose nuevamente y produciendo la *dispersion* ó descomposicion de la luz. Si un observador, *vuelto de espaldas al sol* (1), mira á la parte de atmósfera donde está la nube, recibirá parte de estos rayos emergentes, y en la misma direccion en que los recibe, es decir, proyectado sobre la nube, verá el espectro solar. Esta es, reducida á su mayor sencillez, la explicacion del fenómeno. Su estudio completo exigiria detalles con los que se explicaria la inclinacion necesaria á los rayos de luz para producir en el ojo del observador el efecto de la descomposicion de la luz, porque solamente un cierto

número de los que se refractan son *eficaces*; se daria á conocer geoméricamente que para la produccion del fenómeno es necesario que el sol no tenga sino cierta altura sobre el horizonte, explicándose así por qué el arco-iris se presenta solamente por la mañana y por la tarde, es decir, cuando el sol *está bajo*; se demostraria que pueden formarse varios arcos, aunque, disminuyéndose la intensidad de la luz, no se vean generalmente más que dos, uno más claro y otro más débil y confuso; se calcularia, en fin, la altura sobre el horizonte á que un observador deberia estar colocado para poder ver un círculo completo.

Cuando se ven dos arcos, el orden de los colores está invertido; en el arco interior, empezando por arriba, ó sea en la parte superior, está el rojo siguiendo en el orden ya dicho, y en el arco exterior el violado, resultado que se explica tambien por la marcha de los rayos al reflejarse y refractarse. En el arco interior los colores son más vivos que en el exterior. Si se viera un tercer arco los colores estarian en el mismo orden que en el primero, y así alternativamente.

La luna produce tambien algunas veces arco-iris, pero de una intensidad muy débil; los colores son muy pálidos.

En las cascadas y surtidores de agua de las fuentes se puede observar asimismo el fenómeno del arco-iris colocándose convenientemente, y en Madrid todos los dias puede verse en los chorros de agua que lanzan las mangas de riego de las calles.

Se concibe bien la inmovilidad del arco-iris á pesar de la movilidad de las gotas de agua en su caida continua, puesto que siendo reemplazadas las gotas por otras que ocupan las mismas posiciones, es como si las primeras estuviesen inmóviles; puede asegurarse que en todos los momentos hay en el rayo visual que va del ojo del observador hácia la masa de agua una gota en la misma posicion.

La posicion relativa del arco-iris, del sol y del observador, es la siguiente: el centro del sol, el centro del círculo á que

(1) Subrayamos «vuelto de espaldas al sol» porque es muy frecuente ver á las personas que lo ignoran buscar el arco-iris en cualquier parte del cielo.

corresponde el arco y el ojo del observador están en línea recta. Dedúcese de esto que varios observadores, separados alguntanto, y matemáticamente hablando, aun cuando esten próximos, no ven *el mismo arco-iris*.

Hemos dicho al principio que aparece el arco-iris cuando llueve y hace sol. Ocurre comunmente esta circunstancia cuando, durante una fuerte tempestad, se levanta un viento impetuoso que impele las nubes aun preñadas de agua en direccion opuesta á la en que se halla el sol, barriendo, digámoslo así, una parte de la atmósfera, y descubriéndose por lo tanto el astro lumi-

noso. Cesa entonces para la comarca en que descargaba la horrible tempestad sus devastadores efectos, y aparece el arco-iris como símbolo de paz en la atmósfera, alegrando con sus colores y llevando la tranquilidad á todos los séres, un momento antes aterrados con los siniestros fulgores del relámpago y el ruido espantoso de los truenos.

De aquí la expresion metafórica y consoladora de *iris de paz*; de aquí los cantos de los poetas en honor del meteoro luminoso, cuya descripcion en mala prosa acabamos de bosquejar.

F. CARVAJAL.

CONOCIMIENTOS HISTÓRICOS.

EL PASTELERO DE MADRIGAL.

(Continuacion.)

II.

El 14 de Agosto de 1578 principió á circular por Lisboa, llevando el luto y la consternacion á los ánimos, la noticia del sangriento desastre de Alcacer el Kebir, ocurrido el dia 4 del mismo mes. El mensajero de la siniestra nueva no daba detalles de aquella jornada; pero afirmaba, con referencia á uu testigo ocular llegado á Ceuta, que el ejército portugués habia sido destruido, y que el monarca, victima de su temerario arrojo, encontrára la tumba allí á donde su desvanecida ambicion le habia guiado para sacrificarlo sin piedad.

Pocos dias despues entraba en el Tajo la escuadra conduciendo algunos restos de la expedicion que dos meses antes habia desembarcado en las playas africanas, y por ella fué confirmada con todos sus pormenores la triste y verídica relacion de un suceso tan aciago y de consecuencias tan tristes para la nacion portuguesa.

El anciano cardenal D. Enrique, tio del infortunado príncipe, no vaciló ante la autenticidad del hecho en hacerse proclamar rey de Portugal.

Al mismo tiempo se difundian entre las masas populares mil extraños y singulares rumores, que el vulgo, siempre dispuesto y aficionado á lo misterioso y extraordinario, acogia con ardiente sinceridad, atenuando de tal suerte el profundo dolor que le afectaba.

Deciase que el rey no habia muerto en Africa, y que se hallaba oculto en Lisboa cumpliendo la penitencia que se impusiera por el revés sufrido.

Semejante fábula tenia un origen, si no fundamento sério, en el siguiente hecho. Tres fugitivos del campo de batalla lograron acercarse, durante la noche que sucedió al combate, á las murallas de Arcilla, plaza fuerte del litoral, dentro de cuya bahía estaba anclada la escuadra portu-

guesa. Para poder penetrar fácilmente en la ciudad supuso uno de ellos ser el rey D. Sebastian. Y como por su porte y ademanes parecia ser de elevada categoria y condicion, se les permitió la entrada, difundiéndose en el acto el rumor de la llegada del rey. El pueblo, juzgando exacta la noticia, respetó el infortunio de su augusto huesped, y nadie se atrevió á pasar los umbrales de su morada; pero el corregidor Diego de Fonseca, que se encontraba á la sazón en uno de los bajeles de la armada, fué inmediatamente á visitar al personaje en cuestion, que resultó ser un caballero noble que habia tenido la ventura de escapar de manos de los moros, y aunque bastante herido, y no sin graves obstáculos, habia conseguido llegar hasta la plaza.

Reprendióle Fonseca duramente por el ardid que habia empleado para conseguir su entrada; pero el hidalgo negó el cargo que se le hacia, y añadió que él solo habia dicho que venia del sitio en que se hallaba el rey; pero que jamás se hubiera atrevido á trazar una supercheria tal como la que se le imputaba. Pidió en seguida permiso para embarcarse en la escuadra, á donde se le condujo con cierto sigilo, para evitar algun desman de parte del pueblo si llegaba á conocer el engaño. Estas precauciones dieron fuerza á la noticia de la llegada y ocultacion del rey; y cuantos esfuerzos empleó Fonseca para desvanecerla, otros tantos fueron inútiles, como asimismo el testimonio de algunos caballeros llegados al dia siguiente, quienes depusieron ante el almirante Diego de Sousa y el corregidor que habian visto despues de la derrota y reconocido el cadáver de D. Sebastian.

Se extendió acta de esta declaracion, y la escuadra aparejó y se hizo á la vela para Lisboa. Pero la tripulacion y no pocos caballeros no renunciaban á la creencia de que el rey iba á su bordo, y ellos fueron los propaladores de esta invencion, elevada á leyenda por el favor de la crédula muchedumbre (1).

La infausta empresa que terminó en Alcazer el Kebir fué el único acontecimiento del reinado de D. Sebastian. Los preparativos para llevarla á cabo y su desgraciado éxito, son los sucesos culminantes del corto período que ocupó el trono; en ellos malgastó su actividad y los recursos del país (1). Nació D. Sebastian en Lisboa el 20 de Enero de 1554, pocos dias despues de la muerte de su padre el infante Don Juan, casado con Doña Juana, hija del emperador Carlos V. La hermana de éste, Doña Catalina de Austria, se encargó de la regencia del reino al fallecer su esposo Juan III, abuelo de D. Sebastian, que tenia á la sazón tres años de edad. El infante cardenal D. Enrique, que hemos citado en las anteriores lineas, no cesó un momento de conspirar, apoyado por los cortesanos, de los que era instrumento, para reemplazar á Doña Catalina, que, disgustada, prefirió entregarle el depósito de la regencia á continuar una lucha desigual y depresiva, tal como la que habia sostenido cinco años. Bajo la tutela de su tio, espíritu mezquino y rebajado, y en medio de una corte que deseaba apoderarse del jóven príncipe para dirigirlo á su albedrío, su educacion fué descuidada en sumo grado, y el carácter del régio vástago recibió el falso temple que dá la lisonja á los espíritus que desea dominar. Creció con él la pasion hácia todo lo exagerado y extraordinario; y su pensamiento, dominado por una febril exaltacion, se perdia en las regiones de lo sobrenatural y fantástico.

Violento y obstinado á la vez, enemigo de la contradiccion, melancólico y aficionado á la soledad, religioso, de costumbres severas y de una castidad immaculada, hasta el extremo de evitar la sociedad de las mujeres, era por lo demás laborioso y aplicadísimo; todo lo que tenia relacion

algunos esclavos de esta creencia, y esperaban al rey D. Sebastian que, segun las profecias, debia llegar al Tajo en un dia de espesa y tupida niebla; y no será difícil que en algun rincón de Portugal viva todavia más de un *sebastianista* vergonzante.

(1) Conestaggio Unione del regno di Portogallo alla corona di Castiglia, etc.

(1) Hace pocos años existian aun en Portugal y en el Brasil

con la cosa pública, lo examinaba y discutía con proligidad, descendiendo á los detalles ménos importantes en los negocios.

Gustaba mucho de los ejercicios corporales, en los que llegó á un grado de extraordinaria destreza; se educaba para el combate, para la guerra: cuidado constante de su espíritu.

En este príncipe existían los gérmenes del déspota y del fanático. La adulación de una parte y el abandono y la ninguna solicitud en su tío el cardenal para corregir por medio de la educación las defectuosas propensiones de su augusto pupilo, contribuyeron eficazmente á su aumento y agravación. Tenía apenas veinte años y ya podía presentarse D. Sebastian como modelo de reyes absolutos.

Poco antes de la expedición al Africa quiso acometer la regeneración de su país, dictando ordenanzas y leyes tan ineficaces como ridiculas. Las disposiciones suntuarias que adoptó, inspirado por los Jesuitas, nos dan la medida de la capacidad política de la corte portuguesa.

Un contemporáneo, al tratar de las reformas y de la regeneración que se intentaba efectuar en el reino, se expresa en estos términos: «Los portugueses que durante cuatro siglos y medio realizaron las conquistas más atrevidas y gloriosas, llevando la civilización cristiana á las más apartadas regiones del Oriente, se detuvieron al cabo en su noble tarea. En vez de penetrar en el interior de la India, se limitaron á ocupar el litoral. El lujo y los tesoros que el comercio del Asia les proporcionaba debilitaron su vigor, y entregados al ócio y á los placeres sensuales, aquellos conquistadores solo se ocuparon en disipar sus riquezas consumiendo su actividad en medio de una ostentación que los corrompía. Se hicieron vanos y sus costumbres se pervirtieron.

«Esta relajación penetró en Portugal. «El rey D. Sebastian y los Jesuitas que le aconsejaban intentaron en vano atajar un mal tan profundo. Era difícil reducir á un pueblo enervado por los goces á la

»severa y económica estrechez de sus mayores.

«Se promulgaron con este objeto leyes suntuarias tan rígidas, especialmente acerca de las materias alimenticias, que los mismos espartanos las habrían rechazado por exageradas. Estableciase por ellas una diferencia entre los alimentos permitidos y los que debían ser proscritos; prescribían á cada uno el uso que debía hacer de su dinero, y prohibían casi todo lo que procedía de países extranjeros, sin distinción entre lo que era útil y lo que debía juzgarse como superfluo.

«Estas medidas tan violentas, lejos de aliviar el mal, fueron objeto de la burla é irrisión de todo el reino, y solo sirvieron para robustecer la opinión de los que sostienen que los ministros de la Iglesia sean tan incapaces para el gobierno temporal como los magistrados civiles para el espiritual (1).»

De índole muy parecida en su erróneo espíritu fueron las medidas dictadas por D. Sebastian para la gobernación del Estado, de cuya situación interior se cuidaba, sin embargo, mucho ménos que de los planes militares trazados por su exaltada fantasía, y en particular del de invasión del Africa, que desde 1574 traía entre manos.

La guerra civil que de muchos años atrás ardía en los Estados del imperio marroquí, proporcionó poderoso motivo al impaciente monarca para apresurar sus aprestos guerreros. Solicitado por el cherif Muley Ahmed-ben-Abdallah, resolvió ampararle en su pretensión de recobrar el trono que sus tios acababan de arrancar á su dominación; y desoyendo los consejos y prudentes advertencias que recibió en

(1) Unione del regno di Portogallo alla corona di Castiglia, Istoria del sig. Jerónimo Franchi Conestaggio genovese. Génova 1585. Esta pernicioso influencia pesa aun hoy sobre los destinos de Portugal. Conestaggio hizo un retrato fidelísimo de las condiciones morales del pueblo portugués en aquella época. Los siglos no han alterado el parecido. La idiosincrasia de la nación portuguesa, como la de la española, tan admirablemente definida por nuestro erudito amigo el Sr. Mañé y Flaquer, son idénticas en sus causas y en sus manifestaciones.

esta ocasion del mismo Felipe II y del duque de Alba, aprestóse para la expedicion, y al frente de ella salió de Lisboa el 24 de Junio de 1578 en direccion del suelo afri-

cano, en donde pocos dias despues encontró la muerte.

(Se continuará.)

DANIEL CARBALLÓ.

CONOCIMIENTOS VARIOS.

Adhesion de los animales (1).

El hombre es tambien objeto de una afeccion muy notable por parte de algunos animales, aun de especies de las que no se esperaria la manifestacion de este sentimiento. Entre estos animales, el perro, sobre todo, se colocó en primera línea por su cariño, su fidelidad y su generosidad. Su exquisito amor está exento de todo resentimiento; acaricia la mano que le ha castigado; y esto no es ni falta de valor ni de memoria, puesto que en algunas ocasiones prueba cuán extraño es al temor, y cuán profundamente se graban en él los recuerdos del mal. Grandes criminales han sido denunciados á la justicia por la feliz memoria y la exquisita sagacidad del perro.

En 1833, un jóven de París tuvo el bárbaro capricho de ahogar á su perro. Se trasportó en una barca, en medio del Sena, y arrojó en las aguas al pobre animal. Este resistia la corriente y se aproximaba á cada momento á la barca para introducirse en ella; pero á cada tentativa su amo le asestaba en la cabeza golpes que lo volcaban de nuevo en las ondas. Uno de los bruscos movimientos del cruel jóven le hizo á su vez perder el equilibrio, y cayó al agua: hubiera infaliblemente perecido, porque no sabia nadar, si un libertador no se hubiera encontrado allí para salvarle. El perro habia olvidado todo en el momento que vió á su amo en peligro, y el generoso animal, despues de haberle cogido del cuello, lo condujo salvo á la orilla.

El perro de Eupolis, poeta cómico, se dejó morir de hambre y de dolor sobre su tumba. A la muerte de un habitante de Valenciennes, su perro siguió al entierro y se obstinó en no abandonar la tumba de su amo, y habiendo tenido algunas personas la idea de construir una choza al fiel animal, este pasó allí nueve años consecutivos sin separarse apenas de la última morada de su único amigo.

Napoleon recorria con sus oficiales el campo de batalla de Bassano, cuando llamó su atencion un sitio de donde salian gemidos que aumentaban á medida que iban acercándose. Cuando llegaron al punto de donde partian, encontraron á un perro que lamia el rostro de un soldado muerto, un perro que no habia querido abandonar el cadáver de su amo. «Movido por los sentimientos naturales de este animal, decia Napoleon refiriendo el hecho, no vi ya mas que hombres donde un momento antes veia solamente cosas. Retirémonos, dije á los

que me acompañaban: este perro nos da una leccion de humanidad.»

La afeccion del caballo por el hombre es algunas veces tan grande como la del perro. El ateniense Socles habiendo vendido su caballo, este, desesperado de haber cambiado de amo, se dejó morir de hambre. El rey Nicomedes, habiendo perdido la vida, su caballo se dejó igualmente morir de hambre. En la batalla de Fornue, Carlos VIII debió la vida á su caballo que, viéndole rodeado de un gran número de enemigos, se puso á cocear tan rudamente, que sacó á su amo de la refriega.

M. de Candolle cita á una señora que habia domesticado un lobo, el cual amaba á su dueña de una manera apasionada. Esta, habiendo tenido precision de ausentarse de su casa durante algunas semanas, el lobo se mostró muy afligido por su partida y rehusaba tomar ningun alimento. A su vuelta, desde que sintió el ruido de sus pasos, se puso á saltar, y se abalanzó á ella en el momento de verla. Colocó sus patas delanteras sobre los hombros de la señora, la contempló durante algunos segundos con pasion, y cayó muerto en el instante, tan viva alegría le habia causado su presencia.

El cariño de los elefantes por los encargados de cuidarlos es muy profundo, y se han visto morir de dolor á algunos que han perdido los suyos. En Liverpool, una leona de la coleccion de fieras de M. Martin, se escapó de la jaula y se metió en el circo, donde puso á todo el mundo en dispersion. Un tal Huguet, encargado del elefante llamado Djeck, no tuvo mas que el tiempo suficiente para precipitarse debajo del vientre de este animal. La leona quiso alcanzarle, pero entonces se entabló una lucha horrorosa entre ella y Djeck, que no dudó un momento en tomar la defensa de su conductor. La leona, despues de vanos esfuerzos para coger á Huguet, se arrojó á una pata del elefante y la desgarró con furor; Djeck, sin perder en manera alguna su presencia de ánimo ni su calma, envolvió con su trompa á su terrible adversaria, la estrujó con fuerza, y pronto la leona, lanzada al aire, fué á caer sin movimiento lejos de los que habia atacado.

Pirro poseía un águila cuya afeccion era tan viva, que despues de la muerte de su dueño, rehusó toda clase de alimentos y no tardó en morir. Un habitante de Basilea habia criado un jilguero que le recompensaba de sus cuidados con la más tierna afeccion. Cuando este hombre murió, el pájaro se precipitó por tres veces sobre el ataud, al tiempo de cerrarle, y á poco

(1) Véase el número anterior.

de llevárselo, expiró en medio de los quejidos más lastimosos. Los papagayos son también muy afectos á los que les cuidan. El pitirojo gusta de la presencia del hombre; no solamente se domestica con facilidad, sino que cuando vive en los bosques, demuestra una especie de alegría á la aproximacion de un viajero, y le acompaña á veces durante cierto trayecto.

En la afeccion que los animales tienen por la especie humana, existe además un hecho muy notable, y es la simpatía más grande que un sexo experimenta generalmente por el otro. Así sucede que la hembra se muestra más cariñosa, más solícita por el hombre que por la mujer; el macho, por el contrario, se aficiona más á la mujer que al hombre. Sucede con frecuencia que los toros más bravos, que no pueden ser domados por los hombres ni los perros, se dejan conducir por las jóvenes, cuya dominacion sufren con una especie de alegría. Por

un sentimiento análogo, las vacas demuestran un odio muy pronunciado por las mujeres, y se dejan ordeñar tranquilamente por los hombres.

El cariño de los animales, ya entre sí, ya por el hombre, es sublime, porque es completamente desinteresado. La privacion del alimento, los malos tratos, no arrastrarán jamás al perro á abandonar al amo, á quien él dedica toda su afeccion. Que se le separe de él, á viva fuerza, y que se le prodiguen los mayores cuidados y atenciones, no le impedirá esto el volver á su lado á la primera ocasion, aunque le aguarden las más grandes privaciones. Este hecho está perfectamente averiguado. No obstante, el hombre que se muestra ingrato, aun con sus semejantes, no quiere consentir en reconocer las virtudes que caracterizan al perro; le repugna el calificarlas como se merecen, y llama *instinto*, costumbre *maquinal*, al sentimiento que induce al bruto á sacrificarse por él.

BIBLIOGRAFÍA.

HISTORIA DE UNA VELA,

POR FARADAY.

El ilustre físico y químico inglés Faraday, una de las grandes figuras científicas contemporáneas, que desgraciadamente para las ciencias hace algunos meses ha dejado de existir, era uno de los sábios profesores que en la *Institucion Real* de Londres daba conferencias científicas con el mayor éxito por su claridad, su sencillez en la explicacion, sus profundos conocimientos, sus fáciles experiencias y su entusiasmo y patriótico deseo de trasmitir á los oyentes y difundir en todas las clases las maravillas de las ciencias.

La Institucion Real de Londres es uno de los muchos establecimientos que hay en Inglaterra fundados y sostenidos por una reunion de sábios, de personas ilustres y de amantes del progreso y propagacion de las ciencias que, asociados entre sí, consagran sumas considerables al trabajo particular de los profesores, y á la enseñanza á la vez elevada y elemental dada por medio de lecturas públicas ó de conferencias.

Estas instituciones de enseñanza pública y libre, en diversas formas organizadas, existen en toda Inglaterra y en nuestra vecina Francia, naciones ambas envidiables por el avanzado puesto que ocupan en el mundo científico, y que con otras capitales de Alemania se disputan el honor de marchar á la cabeza del movimiento intelectual. Ya saben nuestros lectores que en España no conocemos tales medios de difundir el saber, y el más benévolo con este bello país y el más amante de sus glorias tiene que acallar su patriotismo cuando de glorias científicas se trate. Callemos, pues, y no extraviemos estas líneas, alejándolas del objeto á que se dirijen.

Faraday se ha ocupado en varias conferencias de explicar, con el título de *Historia de una vela*, todos los fenómenos químicos de la combustion en este género de alumbrado, á la vez que los medios mecánicos é industriales de su fabricacion. Sus conferencias han sido impresas y publicadas en inglés, y de este idioma traducidas al francés.

El ilustre profesor tenía á la mano, durante sus explicaciones, los aparatos necesarios para hacer experiencias, y las muestras y modelos que le ocurría citar en sus lecciones y manifestaba á los oyentes. Para suplir en el libro impreso la falta de estos medios materiales de explicacion, se han intercalado grabados que representan fielmente las citadas experiencias y modelos, y no dejan nada que desear para la clara inteligencia del texto. El éxito de este libro ha sido grande y justifica su mérito.

Juzgando que este trabajo cuadra perfectamente en la presente publicacion, y que con su lectura se adquieren fácilmente un gran número de conocimientos científicos de suma utilidad, vamos á insertar desde el próximo número las referidas conferencias en artículos sucesivos. Por causa de su extension es posible que suprimamos algunos párrafos del original, usando de esta libertad y de la de traduccion en beneficio de nuestros lectores.

Acompañarán á esta explicacion grabados iguales á los de la edicion francesa, hechos expresamente por uno de nuestros primeros artistas.

F. C.

Director y Editor responsable,

FRANCISCO CARVAJAL.