



REVISTA BARCELONESA EUROPEA.

Núm. 185

9 DE SETIEMBRE DE 1877.

Año IV.

ESTUDIOS SOBRE EL HOMBRE PRIMITIVO.

EL CULTO DE LOS ANIMALES (1).

M. Mc. Lennan, en recientes estudios sobre el culto de los animales y de las plantas, ha hecho mucho para el esclarecimiento de un asunto tan oscuro. Ha seguido en esta cuestión un método verdaderamente científico: comparar los fenómenos que se presentan en las razas no civilizadas de hoy con los que se presentaban primitivamente, según las tradiciones, en las razas hoy civilizadas; y de este modo ha hecho á unos y otros más comprensibles de lo que ántes eran.

Nos parece, sin embargo, que hay vaguedad en la contestación que da M. Mc. Lennan á la pregunta esencial: ¿Cómo ha nacido el culto de los animales y de las plantas? En realidad deja expresamente sin solución este problema. Su hipótesis, dice, «está destinada, téngase presente, no á explicar el origen del *fetiquismo*, sino á dar cuenta del culto de los animales y de las plantas en los pueblos antiguos.»

¿Por qué las tribus salvajes han adoptado generalmente por ídolos, animales, plantas y otros objetos?

¿Qué ha podido inducir á tal ó cual tribu á elegir, para revestirle de un carácter sagrado especial, un sér determinado, y á tal otra tribu otro sér distinto? Además, cada tribu se considera descendiente del sér que es objeto de su culto; y es preciso descubrir cómo se ha producido tan extraña idea.

Si no se hubiera observado más que una vez, podríamos ver en ella un capricho ó un accidente ilusorio. Pero puesto que en realidad aparecía, bajo diversas formas, en las diversas razas no civilizadas, en diferentes partes del mundo; puesto que ha dejado huellas no ménos numerosas en las supersticiones de las razas civilizadas que se han extinguido, no nos podemos contentar con una razón especial ó excepcional. Además, la razón general de estos hechos, cualquiera que ella sea, no debe repugnar á una inteligencia primitiva, que sea para lo esencial, parecida á la nuestra.

El estudio de las creencias grotescas de los salvajes nos inclina á suponer que su razón no es como

(1) Este estudio forma parte de un libro titulado *Ensayos sobre el progreso*, que en breve se publicará, y en el cual aparecerán coleccionados notables trabajos del ilustre filósofo inglés Herbert Spencer.

la nuestra; pero esta suposición no puede sostenerse. Dada la suma de conocimientos que poseen los hombres primitivos y la imperfección de los signos hablados de que se sirven para conversar ó reflexionar, las conclusiones á que habitualmente llegan son, sin duda alguna, las más razonables. Esta proposición será nuestra base; y, hallada esta base, vamos á ver cómo los hombres han llegado generalmente, por no decir de un modo tan universal, á creerse descendientes de ciertos animales, plantas ó cuerpos brutos. A esto creemos que se puede contestar de una manera satisfactoria.

Toda religión en el estado rudimentario es un método para hacernos propicios los ascendientes muertos, á los que se les sigue atribuyendo la existencia con el poder de hacer bien ó mal á sus descendientes. Hemos prestado mucha atención á los modos de pensar que se usan en las sociedades humanas sencillas, y pruebas de todas clases, recogidas entre todas las especies de hombres no civilizados, nos han impuesto una conclusión semejante á la que hace poco tiempo daba M. Huxley: que el salvaje, al considerar un cuerpo como abandonado por la fuerza personal que en él residía, considera también á aquella persona activa como existente aún, y los sentimientos y las ideas que él tiene respecto á dicho sér constituyen todo el fundamento de sus supersticiones. En todo país hallamos la creencia, expresa ó tácita, de que en cada persona hay un doble sér; cuando un hombre muere, su otro *yo* (sea que por otra parte ese yo permanezca al alcance ó se aleje) puede volver á aparecer, y conserva la facultad de maltratar á sus enemigos y socorrer á sus amigos.

Pero ¿cómo del deseo de hacerse propicia esa segunda personalidad del difunto (las palabras «sombra» ó «espíritu» tienen algo de engañoso: para el salvaje, la segunda personalidad reaparecía con una forma no ménos tangible que la primera), cómo ha nacido el culto de los animales, de las plantas y de los objetos inanimados? De una manera muy sencilla. Los salvajes tienen la costumbre de designar á los individuos por nombres que ó recuerdan directamente un rasgo de su carácter ó un hecho de su vida, ó señalan una semejanza notoria con algún objeto muy conocido. Inevitablemente la creación de estos nombres individuales debe preceder á la aparición de los nombres de familia: este era el movimiento de la naturaleza, por más que, aún hoy,

no dejándose sentir ya la necesidad, siguen las cosas del mismo modo. No hemos hecho alusión á ese hecho significativo únicamente respecto á ciertos puntos de Inglaterra—como los distritos donde se hacen los clavos—en los que cada uno tiene su apodo, y apenas se conserva recuerdo de los nombres de familia; nos referimos al uso constante, lo mismo de los hombres que de los niños. Una persona gruesa se llama comunmente «el oso;» un sujeto astuto é intrigante, es un viejo «zorro;» el hipócrita, un «cocodrilo.» Se emplean también los nombres de las plantas, por ejemplo: á un muchacho de cabellos rojos se le califica de «zanahoria» por sus compañeros de escuela. Tampoco faltan motes sacados de objetos y de agentes inorgánicos, como el que M. Carlyle ha dado á Sterling el mayor, el «capitan Torbellino.» Pues bien: en el estado del más primitivo salvajismo, esos nombres dados por metáfora se renovarán en la mayor parte de los casos en cada generacion; será muy conveniente hasta que se establezcan algunas especies de nombres de familia. Decimos en la mayor parte de los casos, porque es preciso hacer una excepcion para los hombres que se hayan distinguido. Si «el lobo» ha hecho sus pruebas en la guerra, llega á ser el terror de las tribus vecinas y domina la suya; sus hijos, orgullosos de su origen, no dejarán olvidar que descienden del Lobo; no lo olvidará tampoco el resto de la tribu que ha visto en «el Lobo» un objeto de espanto y no puede ménos de temer á los hijos. Cuanto más poderoso é ilustre haya sido el Lobo, más los sentimientos de orgullo y de temor contribuirán á sostener vivo entre sus nietos y sus súbditos el recuerdo de que su abuelo era el Lobo. Y si, como puede suceder, la familia dominante llega á ser la base de una nueva tribu, los miembros de ésta se llamarán ó serán llamados «los Lobos.»

No nos vemos reducidos á añadir por induccion que los apodos *deben* transmitirse: hé aquí una prueba de que se transmiten efectivamente. Lo mismo que persiste entre nosotros la costumbre de convertir en apodos los nombres de los animales, de las plantas y de otros objetos, así continúan transmitiéndose los sobrenombres. Un ejemplo hemos conocido en casa de unos amigos que tienen una propiedad en el Oeste de las Tierras-Altas (1), donde con frecuencia tengo el placer de pasar en su compañía algunas semanas del otoño. «Llevaos á uno de los jóvenes Croshek,» me había contestado más de una vez el dueño de la casa cuando yo le preguntaba quién me acompañaría á la pesca del salmon. Yo conocia bien á Croshek el mayor, y creia que el nombre que llevaban él y todos sus parientes era el nombre de familia. Dos años tardé en

(1) *Les Highlands*, en Escocia.

saber que su verdadero nombre era Cameron, que el padre había sido llamado Croshek, por el nombre de su granja, para distinguirlo de los otros Cameron que se empleaban en las tierras, y que el uso había hecho conocer á sus hijos con aquel nombre. En este caso, como sucede casi siempre en Escocia, el apodo se sacaba del nombre de la residencia; pero aunque hubiese sido tomado del de un animal, lo mismo hubiera resultado: la trasmision se hubiera realizado tan naturalmente. Por otra parte, ni aún para este eslabon en la cadena de nuestro razonamiento, nos vemos reducidos á una induccion; tenemos un hecho en que apoyarnos. M. Bates, en *Un naturalista en el Amazonas*, al hacer la descripcion de tres mestizos que le acompañaban en una partida de caza, dice: «De los tres, dos eran hermanos, á saber, Juan y Ceferino Jabuti. *Jabuti*, ó la Tortuga, era un apodo que su padre había adquirido por su calma, y que, segun la costumbre del país, se había convertido en nombre de familia.» Añadiremos una observacion de M. Wallace, relativa al mismo país: «Una de las tribus del rio Isanna lleva el nombre de *Jurupari* (los diablos); otra el de *Perros de aguas*; una tercera se llama *Las Estrellas*, y una cuarta *El Yuca* (1).» Uniendo estas dos observaciones, ¿queda alguna duda respecto al origen de esos nombres de tribus? Que la Tortuga se distinga convenientemente (no es necesario que sea en bien; una inferioridad marcada puede bastar), y el recuerdo de ella, conservado por el orgullo de los mismos descendientes, si los enaltece, ó por el desprecio de sus vecinos si los rebaja, puede engendrar un nombre de tribu.

Dada la creencia en el doble ser del ascendiente muerto, que sobrevive, y al que es necesario tener propicio; dado que el nombre que se le aplicó por metáfora se trasmite á sus nietos, biznietos, etc., ¿qué sucederá bien pronto? El carácter del nombre, que suele ser una metáfora, caerá en el olvido. Si en la tradicion se pierde de vista que el ascendiente era un hombre llamado el Lobo; si se adopta la costumbre de hablar de él con el nombre del Lobo, como se hacia en vida, entónces, de la inclinacion natural á tomar las palabras al pié de la letra resultará primero la idea de que se desciende de un verdadero lobo; segundo, la costumbre de considerar al lobo de modo á propósito para tenerlo propicio, como conviene respecto al que bien puede ser el segundo *yo* del ascendiente muerto ó uno de sus parientes, y, por consecuencia, su amigo.

Semejante confusion es muy natural: esto salta á la vista si se tiene en cuenta lo indefinido que es el lenguaje primitivo. Las lenguas de las razas inferiores de hoy no tienen palabras para marcar la

(1) Arbusto americano de cuya raíz se hace pan.

diferencia entre lo propio y lo figurado, y no expresan más que los objetos concretos y las acciones; los Australianos tienen un nombre para cada especie de árbol y no lo tienen para el *árbol* en general. Y aunque, según ciertos testimonios, su vocabulario no se halle completamente desprovisto de nombres genéricos, es muy pobre en este punto; sobre esto no cabe duda. Lo mismo sucede respecto á los Tasmanianos: el Dr. Miligan dice «que habían adquirido una facultad de abstraer y de generalizar muy limitada. No tenían palabras para las ideas abstractas. Para cada especie de árbol de goma ó de arbolillo, etc., tenían un nombre, pero ningún equivalente á nuestra expresión «un árbol»; no sabían expresar mejor las cualidades abstractas, como duro, dulce, caliente, fuerte, largo, corto, redondo, etc.; en lugar de grande, decían «de largas piernas»; en vez de redondo, «como una bola» ó «como la luna», y así por el estilo, uniendo de ordinario el gesto á la palabra é indicando por un signo el sentido en que se debía tomar la frase. Ahora bien, rebajando la parte de exageración (lo cual parece necesario, porque la palabra *largo*, de la que se acaba de decir que es intraducible como demasiado abstracta, se emplea en seguida para calificar un término concreto en la expresión «largas piernas»), es bastante claro que un lenguaje tan imperfecto no podría dar idea del nombre en sí, en cuanto fuera distinto de la cosa. Así, en las tribus de imperfecto lenguaje debe ser imposible, cuando se trasmite el recuerdo de un ascendiente llamado el Lobo, distinguirle del lobo verdadero. Los hijos y los nietos, que lo han conocido, no se equivocarán; pero en las generaciones siguientes «descender» del Lobo significará infaliblemente descender del animal llamado lobo. Y se aplicarán á la especie *lobo* las ideas que, como hemos indicado, van unidas á la creencia de que los parientes sobreviven y pueden proteger á sus descendientes, si se les logra tener propicios.

Antes de seguir desarrollando esta idea general, debemos hacer notar que no sólo da cuenta del culto de los animales, sino también de la creencia, que bajo tantas formas se manifiesta en las antiguas leyendas, de que los animales pueden hablar, pensar y obrar como los hombres. Las mitologías están llenas de historias de bestias, pájaros y peces que han desempeñado el papel de seres inteligentes en los asuntos humanos, ayudando á los particulares con los indicios que les daban, guiándoles y pres-tándoles socorro, ó bien engañándoles con sus palabras ó de otro modo. Estas tradiciones y las de las bestias que roban á las mujeres y que educan á los niños, encuentran lugar en la teoría: estas son las consecuencias del contrasentido ordinario á que hemos hecho referencia.

La hipótesis parecerá más probable todavía si se tiene en cuenta con qué facilidad se aplica al culto de las otras clases de objetos. Creerse descendiente de un animal sería entre nosotros muy extraño; no por esto es ménos natural en las ideas de un salvaje que no analiza lo que ve; porque entre los animales y los vegetales encuentra muchas metamorfosis que tienen en la apariencia el mismo carácter. ¿Pero en qué puede fundarse la idea grotesca de tomar por ascendiente de su tribu al sol, la luna, ó tal ó cual estrella? Esto resulta de la trasmisión de los apodos y del error accidental que les hace tomarlos en el sentido propio. Los nombres de los cuerpos celestes, tomados metafóricamente, suministran á los salvajes muchos nombres de hombres. Entre nosotros mismos, ¿no se llama á una cantante ó una actriz distinguida una *estrella*? En la poesía, ¿no vemos con frecuencia á hombres y mujeres comparados al sol y á la luna? ¿Qué sentimientos debería excitar entre los de su tribu el guerrero triunfante, á su regreso, al disipar las nubes de la ansiedad é iluminar con un rayo de alegría todos los semblantes? Al calcular cuáles podrían ser, nada más natural que admitir le comparasen con el sol; y en una lengua primitiva no hay más que un medio de compararlo: el de llamarle «Sol». Sucederá, pues, que por una confusión del sentido metafórico con el sentido propio de la palabra, sus descendientes, después de algunas generaciones, se considerarán y serán considerados como los Hijos del Sol. Y si heredan el carácter atribuido al ascendiente, gracias también á la tradición que perpetúa las hazañas de éste, la raza de los Hijos del Sol llegará naturalmente á ser considerada como una raza superior.

Del mismo modo se explica el origen de los demás ídolos, que es tan extraño si no más, y que no puede explicarse por otra hipótesis. Uno de los jefes, en Nueva-Zelanda, se jactaba de tener por ascendiente á una gran montaña vecina, el Tongariro. Esta idea, que parecerá una extravagancia, se comprende pensando con qué facilidad ha podido nacer de un apodo. Entre nosotros, al hablar de un hombre muy grueso, redondo como una bola, ¿no solemos decir: «Una montaña de carne»? Luego en un pueblo obligado á emplear palabras aún más concretas, puede suceder que un jefe, notable por su talla, reciba por mote el nombre de la más alta montaña que se divise, porque domina á los demás hombres como la montaña á los montes de alrededor. Esto no sólo es posible, sino probable. Y á partir de aquí, la confusión de la metáfora con la cosa propia será el origen de tan sorprendente genealogía. Otra idea existe tal vez más irregular todavía, que se interpreta así de una manera satisfactoria. ¿Qué es lo que puede haber hecho creer á un hombre que ha nacido

de la aurora? Aun suponiendo desde luego en él una extrema credulidad y la más loca fantasía, es preciso que el ascendiente sea considerado como una entidad: la idea de la aurora carece por completo de esa claridad de contornos y de esa constancia relativa que entran en la idea de un sér. Pero tengamos presente que «La Aurora» es un nombre que se da naturalmente, á guisa de cumplimento, á una bella jóven que llega á la edad de mujer; y la formación de la idea, conforme á nuestra hipótesis, se revela desde luego.

Segun nuestro punto de vista, el fetiquismo es un hecho, no primitivo, sino secundario. Lo que precede basta para demostrarlo. Sigamos, sin embargo, paso á paso la formación. Respecto á los Tasmanianos, dice el Dr. Miligan: «Los nombres de hombres y mujeres los tomaban de los objetos y de los sucesos ó actos de la naturaleza: por ejemplo, del cangarú, del árbol de goma, de la nieve, del granizo, de la tempestad, del viento, de las flores de los árboles, etc.»

Después que los objetos que les rodeaban habían dado origen á los nombres de personas, y muchas veces eran confundidos con los ascendientes sus homónimos, se concluía por considerarlos como adornados de ciertas cualidades parecidas á las del hombre. El que, segun las tradiciones de su familia, tiene por ascendiente «El Cangrejo» imaginará en el cangrejo una facultad oculta parecida á las suyas propias; al creerse descendiente de «La Palmera» se sentirá inclinado á suponer en la palmera una conciencia. Por consecuencia, á medida que se aumenta el número de los animales, plantas y objetos ó agentes inanimados que dan sus nombres á las personas (es decir, á medida que vaya siendo más numerosa la tribu y más considerable el número de los que entre ellos se trata de distinguir), se irán revistiendo por la imaginación una multitud de cosas de las que les rodean, con el carácter de personas. Sucederá entonces lo que M. Mc. Lennan cuenta de los Fidjianos: «Los vegetales y las piedras, más aún, los instrumentos y las armas, los vasos, las canoas, tienen almas inmortales que, semejantes á las de los hombres, irán finalmente á Mbulu, mansion de los espíritus ausentes.» Luego dada la creencia en la persistencia del ascendiente muerto, podemos, merced á esa causa general de error que encontramos en los hombres primitivos, comprender el origen de la fe en los ídolos; y hémos aquí en estado de ver cómo esa fe tiende á aplicarse á muchas cosas, si no á todas.

Del mismo modo dejan de ser extraños otros hechos que parecen inexplicables. Nos referimos á la fe y al culto que se concede á los monstruos complejos, séres híbridos, imposibles, séres de formas semi-humanas, semi-bestiales. Convenimos en

que el hombre propende por naturaleza á dar una especie de personalidad á todo agente físico; convenimos también en que de esto puede nacer un culto de los animales, de las plantas y aún de los objetos inanimados; pero el culto así creado, ¿no debería limitarse á las cosas que se ven ó que se han visto?

En una palabra, ¿cómo llega á imaginar el salvaje una combinación de un pájaro con un mamífero, y más que esto, á adorarle como una divinidad? Aun admitiendo que cierta ilusión haga nacer la idea de un sér mitad hombre, mitad pez, no podemos explicarnos por qué prevalecen en Oriente los ídolos de hombres de cabeza de pájaro, de hombres con patas de gallo ó de cabeza de elefante.

Cuando la tradición guarda el recuerdo de dos ramas de ascendientes, cuando un jefe apellidado el Lobo roba á una tribu vecina una mujer que, en los relatos, es conocida ya bajo el nombre de una bestia propia de su tribu, ya como una mujer, si ocurre que uno de sus hijos se distingue, se le recordará como al hijo de un lobo y de otro animal, ó de un lobo y una mujer. Este contrasentido hará creer que ha habido un sér que posea los atributos de los dos; y si la tribu se convierte en una sociedad, la imagen de semejante sér será un objeto de culto. Se puede citar como ejemplo uno de los hechos referidos por M. Mc. Lennan: la historia que cuentan los Kirghiz Dikokamenni, segun la cual descenden de un galgo rojo y de una reina con sus cuarenta damas de honor. Si «el galgo rojo» era el apodo de un hombre extremadamente ágil (como es el que se ha dado entre nosotros á corredores célebres), esa historia no tiene nada de particular; y si se ha confundido el sentido metafórico de la palabra con el sentido propio, el ídolo de la tribu sería un sér de naturaleza compuesta, en relación con el cuento que se refiere. No hay, pues, por qué asombrarse de encontrar en Egipto á la diosa Pacht bajo la forma de una mujer con cabeza de león, y al dios Month de hombre con cabeza de halcón. Los dioses babilónicos, uno de los cuales es un hombre con cola de águila, y otro un busto de hombre sobre un cuerpo de pescado, no parecen ya fantasías tan inexplicables. Entrevemos además explicaciones plausibles para las esculturas que representan las esfinges, los toros alados con cabeza de hombre, etc.; como también para las historias de centauros, sátiros y demas.

Los mitos antiguos, en general, tienen, segun esto, sentidos muy diferentes de los que en ellos encuentran los autores de mitologías comparadas. Sus interpretaciones pueden ser exactas en parte; pero si el razonamiento precedente es valedero, no es de creer que lo sean para las grandes líneas. Si tomásemos las cosas en sentido contrario, completa-

mente al revés, considerando como secundarios y sobreañadidos los elementos que se llaman primitivos, y como primitivos aquellos en que se ven las más recientes adiciones, creemos que estaríamos más cerca de la verdad.

La teoría corriente acerca de los mitos es que han nacido de la costumbre de designar los agentes y las operaciones de la naturaleza por palabras creadas para la persona y las acciones del hombre. Pero puede notarse desde luego que si este procedimiento es bastante común en los pueblos civilizados, no lo es entre los salvajes. Entre estos hoy existe la costumbre de servirse de los objetos que les rodean, de sus movimientos y cambios, para expresar las ideas que hacen nacer las relaciones de los hombres: preciso es que este sea un hábito también frecuente de expresar, por medio de actos humanos, la marcha de los hechos físicos. Leed el discurso de un jefe indio: vereis que los hombres primitivos, del mismo modo que se nombran entre sí empleando metáforas sacadas de los objetos que les rodean, describen los actos de los demás como si se tratase de actos realizados por objetos materiales.

Debemos añadir que el cambio en el sentido de las palabras, del que se quiere sacar el mito, no es el que prevalece en las lenguas cuando éstas se hallan en sus primeros desarrollos. Según M. Max Müller, hay «dialectos, hablados hoy, que no tienen nombres abstractos, y cuanto más nos remontamos en la historia de las lenguas, tanto más raro será el uso de las palabras»; ó, como el mismo autor decía más recientemente: «Las palabras y las ideas (las dos van juntas) no han llegado todavía á ese punto de abstracción en que, por ejemplo, los poderes activos, ya naturales, ya sobrenaturales, no pueden ser representados más que bajo la forma de personas ó de hombres.» Aquí lo concreto se declara primitivo, y lo abstracto derivado. En el mismo momento, sin embargo, habiendo presentado M. Max Müller como ejemplo de nombres abstractos *dia y noche, primavera é invierno, aurora y crepúsculo*, se funda en esto para afirmar: «Por más que se pensó en las palabras que se empleaba, fué completamente imposible hablar de mañana y de tarde, de primavera y de invierno, sin dar á estas cosas algún carácter de un ser individual, activo, que tuviera un sexo, en fin, de una persona.» Aquí lo concreto es derivado de lo abstracto: después de concebir las cosas como cosas, es cuando se las concibe como personas; y por esta transformación de lo que era impersonal en realidad personal, es como, según M. Max Müller, nacieron los antiguos mitos. ¿Cómo admitir estas proposiciones? Una de dos: si primitivamente no existía ninguno de esos nombres abstractos para expresar la marcha cotidiana de los

hechos naturales, deberían servirse de términos concretos, y las expresiones impersonales que son sus equivalentes vinieron después. Si no, habrá que creer que hasta la aparición de esos nombres abstractos, no había medio alguno corriente para reconocer los objetos y los cambios más notables que ofrecen el cielo y la tierra; y que los nombres abstractos formados de una manera ó de otra y empleados sin significación antropomórfica, han tomado en seguida esta significación: procedimiento inverso del que caracteriza á la primera edad de las lenguas.

A propósito de palabras como *cielo y tierra, rocío y lluvia, río y montaña*, lo mismo que de los nombres abstractos citados más arriba, dice M. Max Müller:

«En las lenguas antiguas, cada una de estas palabras tenía necesariamente una terminación para expresar el género; lo cual hacía nacer en el espíritu la idea correspondiente de sexos, por más que dichos nombres no sólo expresaban la individualidad, sino también el sexo. No había sustantivo que no fuese masculino ó femenino; los neutros se han formado más tarde.» Y esta necesidad de introducir el sexo en los nombres, es una de las razones por que los nombres abstractos y los colectivos han tomado un sentido antropomórfico. Pero, ¿no debería demostrarnos una buena teoría de los primeros progresos de la inteligencia y del lenguaje, cómo adquirieron los hombres la costumbre, tan extraña en la apariencia, de dar un sexo á la palabra con que designaban el cielo, la tierra, el rocío, la lluvia, etc.? Si hombres y mujeres tienen ordinariamente apodos, y si los vicios del lenguaje inducen á sus descendientes á creerse oriundos de los objetos que han suministrado sus nombres á los antepasados, según que éstos fueren hombres ó mujeres, á los objetos de que hayan tomado sus nombres se les dará el género masculino ó el femenino. Si una bella joven, conocida por el nombre metafórico de «la Aurora» llega á ser madre de un jefe distinguido por el nombre de «Viento del Norte», resultará que cuando por efecto del tiempo se les tome por la verdadera Aurora y el verdadero viento del Norte, estas dos cosas serán consideradas la primera como hembra y el segundo como macho.

Lo que se encuentra de más inexplicable en apariencia, en los antiguos mitos en general, es la siguiente mezcla, que es muy común: los seres que pertenecen á la humanidad por su origen y sus aventuras, son revestidos á la vez de caracteres propios á los objetos celestes ó terrestres y de atributos muy extraños á la humanidad. Esta extraordinaria rareza, que, lejos de ser una excepción, es la regla, no la podría explicar la teoría corriente.

Aunque se concediese que los objetos y las fuerzas notables del cielo y de la tierra están naturalmente personificados, no se deduciría de esto que cada uno de ellos debe tener una biografía particular como la que sería necesaria para un hombre. Decir que tal ó cual astro nació de este rey ó de aquel héroe, en tal país, y que andando el tiempo robó á la mujer de un jefe de la vecindad, sería multiplicar sin necesidad las rarezas, que son ya bien numerosas! Y no bastaría, para explicar este hecho, hablar de la necesidad de personificar los nombres abstractos y colectivos. Desde el punto de vista en que nos colocamos, nada más natural que esas tradiciones; nada, tampoco, más necesario que su aparición. Cuando un apodo se convierte en nombre de tribu, solo por esto pierde el derecho de designar á un individuo; y, como ya hemos dicho, la creación de los apodos sigue su marcha. Esto se renueva en cada generación; el apodo de cada hijo es á la vez un nombre de individuo y un nombre de tribu, que llegará á ser efectivamente el nombre de una tribu si el individuo adquiere suficiente nombradía. Hay, pues, dos medios usuales de designar á un individuo: el primero, distinguirlo por el nombre de su ascendiente; y el segundo, por un nombre que recuerde alguno de sus rasgos particulares, como hemos visto que se practica en los clanes escoceses. Ved ahora el resultado.

El individuo será conocido como el hijo de uno llamado tal ó cual cosa y de una mujer llamada de este ó del otro modo, y además será el Cangrejo, el Oso, el Torbellino, ó cualquiera otra cosa, segun su apodo. Este empleo simultáneo de los mote y de los nombres de nacimiento se ve por todas partes.

Evidentemente entre el estado primitivo, en el que los ascendientes eran identificados con los objetos de que habian tomado sus apodos, y la época en que hay nombres propios que han perdido su sentido metafórico, hace falta, para la transición, un estado en el que no fijándose más que en parte los nombres propios, puedan perderse ó conservarse, y en el que los nuevos apodos sean todavía tomados por los nombres verdaderos. Reunidas estas condiciones, se producirá (sobre todo si se trata de un hombre distinguido) la combinación, imposible en apariencia, de un sér de raza humana con los atributos contrarios ó superiores á la humana naturaleza y que son los de la cosa de que se ha tomado el apodo. Otra rareza desaparecería al mismo tiempo. El guerrero puede tener, y con frecuencia tiene, un crecido número de sobrenombres honoríficos: «el Poderoso,» «el Destructor,» etc. Supongamos que su mote principal haya sido «el Sol;» en este caso, puesto que la tradición le ha confundido con el Sol, se conferirá á éste todos los títulos que pertenecían

al hombre: el Rápido, el León, el Lobo, títulos que convienen al guerrero, pero que no son adecuados para el Sol.

De aquí se desprende un nuevo medio de explicar la última singularidad de esos mitos. Una vez confundidos decididamente los personajes notables, de uno ó de otro sexo, con los notables agentes naturales, se llegará, en buena lógica, á hablar de los actos de estos en un lenguaje antropomórfico. Supongamos, por ejemplo, que Endimion y Selena, después de haber sido llamados por comparación, el uno sol poniente, y la otra luna, han perdido su naturaleza humana, confundiéndose con la luna y el sol, merced á una falsa interpretación de la metáfora; ¿qué sucederá? Habiendo sido acomodada la leyenda de sus amores á sus apariciones y movimientos en el cielo, se hablará de los últimos como si fuesen inspirados por el sentimiento y la voluntad: así, cuando el sol descende al Occidente, y la luna, en medio del cielo todavía, sigue su camino, se expresará esto diciendo: «Selena ama á Endimion; le vigila.» De aquí obtenemos una interpretación del mito, sin torturarlo y sin ver en él ficciones gratuitas. Podemos aceptar de eso la parte biográfica, sino como verdadera al pié de la letra, al menos porque ofrece un hecho para punto de partida. De igual modo vamos á ver cómo, por un contrasentido inevitable, de una tradición más ó menos verdadera ha nacido esa confusión extraña de los personajes que ella relacionaba con objetos y poderes, difiriendo del hombre en su mismo aspecto. Y esto nos demuestra cómo, tratando de conciliar en su imaginación estos elementos contradictorios del mito, han adquirido los hombres la costumbre de atribuir los actos de objetos no humanos á los humanos motivos.

Otra prueba puede deducirse de los hechos que se oponen á la teoría contraria. Esos objetos y poderes celestes y terrestres que más imperiosamente llaman la atención del hombre, ó, al menos, algunos de ellos, llevan muchos nombres, que son también los de diferentes individuos nacidos en diferentes países, teniendo cada uno su historia particular. Así tenemos al sol, que tan pronto se le llama Apolo, como Endimion, Helios, Tithonos, etc., y todos estos personajes tienen genealogías inconciliables. M. Max Müller parece atribuir tales anomalías á la infidelidad de las tradiciones. Pero si el mito ha seguido la marcha que acabamos de indicar, ya no hay tales anomalías; la diversidad de genealogías viene á ser una parte de la demostración. Porque (aquí abundan las pruebas) los mismos objetos proveen, por vía de metáfora, de nombres de hombre á diferentes tribus: hay tribus de Anades en Australia, en las dos Américas. El águila es todavía un ídolo entre los americanos del Norte, lo mismo que,

á creer las razones alegadas por M. Mc. Lennan, lo fué entre los egipcios, los judíos y los romanos. Era natural, en la infancia de los pueblos, que una de las más comunes alabanzas á los héroes fuese la de compararlos al sol. ¿Qué resultaba de esto? Que dando el sol su nombre á los jefes particulares y á los primeros fundadores de diversas tribus, y siendo estos hombres confundidos repetidas veces, en las tradiciones locales, con el sol, al llegar las tribus, por vía de extensión, de propagación, de conquista ó por otra causa cualquiera á una unión parcial, dieron origen á una mitología combinada, toda llena necesariamente de relatos contradictorios, tanto respecto al dios-sol, como á los demás personajes principales de que se componía. Si las tribus de la América del Norte, muchas de las cuales tienen en sus tradiciones un dios-sol, hubieran creado una civilización fundiéndose unas en otras, lo mismo se hubiese formado entre ellas una mitología en la que el sol se hallara provisto de diversos nombres y de diversas genealogías.

En pocas palabras fijamos los hechos que hacen probable esta hipótesis.

El verdadero medio de comprender los procedimientos, orgánicos ó no, puestos en uso antiguamente por la naturaleza, es el de relacionarlos á las causas aún activas. Así se hace en geología, en biología y en filología. La creación de los apodos, su transmisión, y, hasta cierto punto, los contrasentidos sobre ellos, continúan entre nosotros; sin los nombres de familia, con una lengua imperfecta y conocimientos tan rudimentarios como en otro tiempo, es indudable que las cosas sucederían aún como entonces.

Otro signo de una buena explicación es que esta no sólo da cuenta del grupo particular de hechos que se propone, sino también de otros grupos. Esto es lo que hace la nuestra. Explica también el culto de los animales, de las plantas, de las montañas, de los vientos y de los cuerpos celestes, como esas apariencias que son demasiado vagas para considerarlas entidades. Ofrece un génesis inteligible de las ideas fetiquistas en general; da alguna razón de la costumbre, inexplicable de otro modo, de dar á los nombres de objetos inanimados un carácter masculino ó femenino; hace ver como muy natural la adoración de los animales compuestos, de los monstruos semi-hombres, semi-bestias, y demuestra, en fin, cómo viene después el culto de divinidades puramente antropomórficas, cuando el lenguaje se halla formado ya lo suficiente para que en la nueva tradición se pueda conservar la distinción entre los verdaderos nombres y los apodos.

Lo que más justifica esta teoría ó mejor hace ver su exactitud, es que se halla de acuerdo con la ley general de evolución: de una creencia primitiva,

simple, vaga en su forma, hace nacer á nuestros ojos, por diferenciaciones continuas, las numerosas y heterogéneas formas de creencia que han existido y existen. El deseo de tener propicio al segundo yo del ascendiente muerto, deseo que se observa entre las tribus salvajes, que es un hecho capital en las antiguas razas históricas, los peruanos y los mejicanos, y hoy entre los chinos y hasta en muy alto grado entre nosotros (porque ¿qué otra cosa es el deseo de cumplir las últimas voluntades, tal como nos son conocidas, de un pariente que acaba de morir?), ha sido por todas partes la primera forma de la fe religiosa: de ahí han nacido las numerosas y diferentes formas que acabamos de citar.

Añadiremos otra razón en favor de esta teoría: la de que disminuye considerablemente la distancia que parece separar de los nuestros los primitivos modos de pensar. Indudablemente, el hombre primitivo difiere mucho de nosotros por la inteligencia y el corazón; pero una teoría que nos permite echar un puente sobre ese abismo, encuentra en esto un motivo más de verosimilitud.

La hipótesis que hemos bosquejado, no sólo nos demuestra que las ideas primitivas no son tan gratuitamente absurdas como nos figuramos, sino que rehabilita además los antiguos mitos, explicándolos.

HERBERT SPENCER.

CICERON. (1)

ARTÍCULO PRIMERO.

Ciceron. — Concepto altísimo que nos merece. — Juicios comparativos entre Demóstenes y Ciceron. — Parcialidad que les distingue. — Datos biográficos.

1.

Quando hicimos el elogio del primero de los oradores de la Grecia (2), dejamos correr libre la pluma á impulsos del entusiasmo y la admiración, y al presente, como que nos sentimos inclinados á revisar lo que ya dijimos ó á calcar por entero sobre lo escrito, lo que en alabanza de *Ciceron* estamos obligados á consignar.

Coronas de inestimable valor ciñen el busto de

(1) El presente estudio sobre el orador romano formará parte del libro II de la obra que con el título de *La Tribuna. El Foro y la Catedral Sagrada*, está publicando su autor el Sr. D. A. Bravo y Tudela, distinguido colaborador de esta REVISTA. La mejor manera de dar á conocer y elogiar libro tan importante, es la que hemos escogido. Las suscripciones pueden hacerse dirigiéndose á esta administración.

(2) Ya publicado.



Demóstenes, pero no son en menor número ni de menos estima las esparcidas en torno de la tumba del orador romano.

Y es que ambos representan en su concepto más elevado la palabra humana.

Por fortuna para nosotros, ni puede comparáseles sin ofenderlos, ni cabe igualarlos sin injusticia.

Son únicos entre todos, y únicos entre sí.

No admiten rivalidad ni competencia; no admiten parangón ni semejanza.

Brillan en los extensos y magníficos horizontes de la elocuencia antigua como faros de una misma intensidad de luz, pero de colores distintos y cambiantes diversas.

Los que los han contemplado aisladamente han podido ofuscarse y otorgar la palma á uno con mengua y daño del otro, sin reparar en que, siendo diversas las manifestaciones del pensamiento, es dable una estimación idéntica en el concepto crítico y literario para los que en distintos géneros han sido los maestros, los guías, los dechados de la humanidad (1).

De tal manera considerados el orador griego y el orador romano; no hay para qué torturar la imaginación buscando fórmulas con que conciliar su alteza y sublimidad en la historia.

El nombre del uno no perjudica ni oscurece el del otro; antes bien, habiendo de recordarlos á un tiempo mismo, se ve que son la síntesis más acabada de cuanto de grande nos ofrece la oratoria antigua.

Tienen puntos de contacto, ¿cómo no?... Pero fuera de que uno y otro nacen para ser oradores, de que uno y otro asombran de igual manera á sus contemporáneos y dejan huellas imperecederas para ser la admiración de los siglos, es evidente que su genio, producto de diversos tiempos y épocas distintas, no se nos ofrece ni se nos manifiesta de igual manera.

Demóstenes aspira á una libertad imposible para el pueblo griego en vísperas de su muerte; Cicerón reclama para Roma un principio de autoridad, de poder y de fuerza que había perdido, porque se aproximaban también los últimos días de su república tiránica y absorbente.

Ambos parece que hablan un mismo idioma; ámbos se inspiran en el amor á la patria; pero el uno canta ó delira, mientras el otro razona y piensa.

Hay de Demóstenes á Cicerón y de Cicerón á Demóstenes igual distancia que se manifiesta entre la imaginación y el pensamiento, entre el corazón y la cabeza, entre el sentimiento y la reflexión, cuando

(1) Quintiliano dice que la elocuencia admite varias formas, y fuera ridículo, añade, el preguntar cuál de ellas debe preferir el orador. *Plures sunt eloquentia facies; sed stultissimum est querere ad quam recturus se sit orator.*

imperan aislada é independientemente en las resoluciones del hombre.

Demóstenes es la última nota, el suspiro postero de un pueblo poeta, de un pueblo soñador, de un pueblo artista: Cicerón es la primera palabra de verdad; la última fórmula de vida para una sociedad que, estando á punto de realizar sus fines providenciales en la historia, debía regenerarse, cambiarse, ó sucumbir.

Uno y otro aparecen en Grecia y Roma en un momento análogo, en hora suprema para aquellos dos grandes pueblos: el uno contribuye de buena fe con sus nobles y levantados delirios á la ruina de su patria amada; el otro no logra tampoco con sus sinceros acentos restaurar una república que, después de revolcarse en el fango y la miseria, debía caer en brazos del imperio, víctima de sus grandes errores y extravíos.

Ambos necesitaban buscar para su obra un punto de apoyo, y ni uno ni otro tuvieron la fortuna de encontrarlo.

«Culpemos á los tiempos; pero no á tan insignes varones.» Sus propósitos fueron igualmente patrióticos y laudables; hubo de faltarles una generación capaz de comprenderlos y de seguir sus inspiraciones.

La gran mayoría de los autores no han sabido ocuparse de Cicerón sin compararlo con Demóstenes; procedimiento, en nuestro entender, censurable y poco á propósito para juzgar con acierto, con fruto é imparcialidad al orador romano.

Diversas eran las corrientes que movieron á Demóstenes á combatir á Filipo de las que obligaron á Cicerón á militar, ora en las huestes de Sila contra Mario, ora en las de Pompeyo contra Catilina, y á vacilar más tarde entre unas y otras ante la grandeza y la superioridad de César.

En el fondo, uno y otro defendían igualmente la libertad de su patria; el uno contra la ambición del tirano macedónico, y el otro contra la destrucción, el envilecimiento y la anarquía.

Hay en el genio, á más de la parte divina, de lo que es don precioso del cielo, elementos humanos, producto lógico, indeclinable y á veces fatal de circunstancias accidentales, de circunstancias variables, que se reúnen en un momento dado, que se personifican y encarnan en un individuo para bien de la civilización y del progreso; ley que se realiza en la historia de un modo visible, pero lento y seguro, como se elaboran las ideas en el cerebro, como se desarrollan en el hombre las facultades para ostentarse en un período de la vida en toda su fuerza y vigor.

En este sentido, hombres como Demóstenes y Cicerón no pueden compararse; son igualmente respetables como instrumentos de la Providencia

cuyos destinos sublimes irradian de sus frentes y se manifiestan en sus actos, casi nunca idénticos, jamás iguales.

Grandes patriotas y liberales fueron Demóstenes y Cicerón, en la acepción más recta que debe darse á estas palabras; porque ambos se colocaron del lado más útil para su patria.

El orador griego y el orador romano quisieron á Grecia y á Roma ántes que á todo, y por esto el uno pedía á los griegos que se armasen contra la tiranía de Filipo, mientras el otro aconsejaba á los romanos que se defendiesen de sí mismos, venciendo la demagogía y el crimen que destruía su poder y su fuerza, y cuyos jefes eran jóvenes de las primeras casas romanas; jóvenes degradados y envilecidos, como Clodio, Catilina, Creso, Cetego y César mismo, aduladores del populacho, ávidos de recuperar una fortuna perdida por el vicio, y de rehabilitar un nombre manchado por la perversión y la licencia de sus costumbres.

Para algunos, la libertad está reñida con el principio de autoridad, y de aquí que acusen sistemáticamente como enemigos de la libertad á cuantos abogan y defienden la autoridad. ¡Error funesto, cuyos males hemos deplorado millares de veces en nuestros días, y que apenas concebimos se mantenga con sinceridad y de buena fe!

En sentir de los que así piensan ó aparentan pensar, ir contra la autoridad es siempre defender la libertad; como si no fuesen tan sagrados, tan respetables los derechos de la plebe como los de las clases conservadoras y los de las clases elevadas, cuando ocupan unas y otras en la sociedad el lugar que las corresponde, y satisfacen la misión que les está reservada.

¡Pueblo entregado á sí mismo, no lo decimos nosotros, abrid la historia y os convencereis de ello, pueblo perdido! ¡Pueblo en que imperan los celos, las enemistades, las envidias entre los legítimos representantes de las *categorias* que constituyen la *variedad*, y que lo mismo en lo físico que en lo moral es base de orden y de armonía, pueblo perdido!

Adular á las muchedumbres, á las masas, en esos días de vértigo, de delirio, que preceden á las grandes caídas de los pueblos, es por lo común tarea reservada á los ambiciosos y descreídos, y no pocas veces á los miserables y á los traidores.

Decir en esas horas supremas de angustia y de dolor la verdad desnuda, y decir la con energía, sin miedos pueriles, encendiendo el sentimiento que inspira la *palabra* en la llama purísima del amor al suelo que nos vió nacer, es obra de los héroes, es obra de los inspirados, es obra de los escogidos, es obra de los santos y de los mártires.

Mártires de la libertad, mártires de la elocuencia, de la santa elocuencia, tal como la hemos definido

con San Agustín (1), tal como la definen los pensadores más ilustres, tal como venimos estudiándola, fueron Demóstenes y Cicerón; no de esa elocuencia, como dice Lamartine, «que es sólo arte de hablar á los hombres en la plaza pública, sino del don, del privilegio augusto de sentir mucho, de pensar rectamente y de saberlo todo; de imaginar con esplendor, de expresar con poder y de comunicar por la palabra escrita ó hablada á los demás hombres la idea, el sentimiento, la convicción de la verdad, la admiración de lo grande, el gusto por lo honesto, el entusiasmo por la virtud, el sacrificio del deber, el heroísmo de la patria y la fe en la inmortalidad; cosas todas que hacen el alma honrada, el corazón sensible, el espíritu justo, la razón sana, la ciencia popular, la imaginación artista, el patriotismo ardiente, el ánimo viril, la libertad estimada, la filosofía y la religión conformes con la más alta idea de la divinidad; en una palabra, que hacen al individuo bueno, al pueblo grande y á la humanidad dichosa y feliz, virtuosa y santa.»

II.
No es el *paralelo*, no es la *comparación* el medio más acertado de dar á conocer ni de juzgar á un personaje histórico. Casi siempre significa ó conduce, cuando ménos, á una gran parcialidad y á muy grandes injusticias.

Si de esto pudiéramos abrigar alguna duda, nos bastaría para desvanecerla ver el resultado que ofrecen los juicios comparativos, los juicios paralelos de Demóstenes y Cicerón:

Raro es el crítico, el historiador ó el literato que ha sabido colocarse en un justo medio. Lo mismo los que conceden la primacía á Demóstenes, que los que dan la preferencia á Cicerón, olvidan la época, el pueblo, las condiciones de lugar y de tiempo en que uno y otro ejercieron sus facultades sus dones, igualmente superiores y privilegiados; cuando no los miden por el molde de las opiniones políticas, por sus preocupaciones de escuela y hasta por más extraños, más violentos y reprobados fines.

Desde el griego Cecilio, que sin conocer el latín (2) se propuso desvirtuar y contradecir la fama y nombradía del orador romano; Plutarco, que después de criticar á Cecilio cayó en iguales defectos de parcialidad y de injusticia hacia Cicerón (3); Quintiliano (4) y Longino (5), que son los que se muestran más justos y desapasionados, hasta los modernos

(1) «Eloquentia vero facultas dicendi est congruenter explicans quæ sentimus.»

(2) Así lo afirma Plutarco.

(3) *Vidas paralelas*.

(4) *Hist. orat.* Libro X, cap. I.

(5) XII.

Fenelon (1), Swift (2), Hume (3), Rapin (4), La Harpe (5), Tirabosqui (6), Rousseau (7), La Fontaine (8) y Villamain (9), todos casi adolecen de los mismos defectos, y á vuelta de elogios y alabanzas merecidas, que recogeremos oportunamente respecto de Ciceron como lo hicimos al tratar de Demóstenes, hay en ellos apreciaciones que no pocas veces desdican y parecen impropias del talento que les distingue, de la vasta erudicion que ostentan y de sus elevadas dotes como escritores, como críticos y literatos.

¡Tan peligroso es el sistema de la comparacion y del paralelo, que hace caer en el error á los hombres del más recto juicio y más elevada inteligencia!

Huyamos, pues, en estos estudios de toda comparacion. Admiremos aisladamente á los héroes de la palabra, procurando utilizar de todos y de cada uno lo que pueda servirnos y servir de guia y de ejemplo á la juventud.

De esta suerte, nuestros trabajos llevarán el sello de la mejor buena fe y la más recta imparcialidad, únicos títulos con que llegarán á ser en todo caso quizá de algun provecho y merecer la bondad de nuestros lectores.

III

Antes de ocuparnos de Ciceron como orador, comencemos por conocer al hombre, aprovechando los datos que él mismo dejó consignados sobre su vida en muchas de sus obras, y los que debemos á sus biógrafos más ilustres.

De cuantas vidas se han escrito de Ciceron, ninguna tan artística, tan interesante, tan dramática ni tan exacta como la de Plutarco, y de los traductores de éste, ninguno tan elegante, tan poético como A. Lamartine (10).

No son solo los atinados juicios y las oportunísimas reflexiones lo que aquilata el mérito de uno y otro trabajo; es la forma con que nos presentan, con que nos ofrecen los menores incidentes relativos á la vida del orador romano.

Nació Ciceron, segun la opinion más acreditada, en una modesta ciudad del país de los Wolscos, llamada Arpino, de una familia de caballeros, el dia

(1) *Lett. sur l'Elog.*

(2) *Lett. X à Young clergyman.*

(3) *Essai XIII of Elog.*

(4) *Paral.*

(5) *Cours de Littérature.*

(6) Tom. I, part. 3.ª, lib. III, cap. II.

(7) *Emile*, lib. IV.

(8) *Lettre à Mgr. le Procureur impérial du Parlement.*

(9) *Lettre à l'Académie française.*

(10) Cuyo trabajo traducido al castellano ha publicado recientemente en Valencia el distinguido abogado D. Vicente Piño y Vilanova.

3 de Enero del año 646 de Roma, 106 antes de J. C. (1).

Helvia, su madre, fué mujer superior por su valor y su virtud, como todas las madres, dice Lamartine, en que se vacían los grandes hombres. En cuanto á su padre, todos son extremos, escribe Plutarco (2); pues mientras unos afirman que se crió en un lavadero, no falta quien haga subir su origen á Tulo Acio, que reinó gloriosamente sobre los Wolscos.

No deja de ser curioso lo que se tiene por cosa cierta respecto de la estima que Ciceron hacía de su nombre, pues se asegura que, aconsejándole sus amigos cuando pretendió las magistraturas romanas que le sustituyera por otro, contestó:—Yo sabré hacerle más ilustre que el de los Escauros y Cátulos.—Y se añade que siendo Cuestor en Sicilia hizo á los Dioses una ofrenda de plata en la cual mandó grabar sus dos primeros nombres, y en lugar del tercero dispuso que el artifice dibujara un garbanzo.

Pasaba tambien en su época como cosa averiguada que su madre lo parió sin dolor y que un genio, apareciéndose á su nodriza, la hizo saber que en la vida de aquel niño estribaba la salud de Roma. Pudo ser todo esto, dice Lamartine, efecto de que su mirada y su fisonomía inspiraran en el corazon de aquellas dos mujeres cierto presentimiento de lo que habia de ser despues.

Lo que hay de exacto en tales relaciones es que, escribiéndose la vida de los hombres ilustres despues de ser notoria su grandeza, no faltan nunca cuentos ó consejas más ó menos verosímiles con que alimentar la fantasía del pueblo y dar mayor realce entre el vulgo á los que son ídolos de su aplauso y admiracion.

No es preciso acudir hoy á este género de recursos para hacer respetable é interesante ante la posteridad el genio de Ciceron.

Helvia era evidentemente de una ilustre familia, y los abuelos y tios de Ciceron se habian señalado por su capacidad para los cargos públicos y hasta por algunos rasgos inesperados de elocuencia en las diputaciones que los Wolscos habian enviado á Roma en épocas diversas y anteriores. Vivian, no obstante, á la sazón del nacimiento y aun durante la juventud de Ciceron, sin aspiraciones y consagrados al cultivo de su modesto patrimonio.

No es aventurada, ántes bien, tiene mucho de exacta la observacion hecha por Lamartine, de que el genio no carece por lo comun de abolengo, ni se manifiesta aislado en una familia, mostrando

(1) Tácito, en su *Diálogo sobre los oradores*, dice que fué un año despues.

(2) Téngase presente que hemos procurado utilizar lo que de más notable se ha escrito acerca de la vida de Ciceron para redactar el presente capítulo.

sus gérmenes ántes de llegar á ostentarse en un fruto maduro y consumado. La naturaleza, añade, y en esto no estamos de acuerdo con el poeta ilustre, la naturaleza elabora largo tiempo sus obras en la humanidad, como sucede en el reino mineral y vegetal, y el hombre viene á ser una entidad sucesiva que simboliza y acaso contiene en una sola alma las virtudes de las almas de cien generaciones (1).

Ciceron, segun el retrato que de él nos hacen sus contemporáneos, y él mismo reseña en sus escritos, era alto, como conviene, dice Lamartine, al que ha de dirigirse á una multitud y dominarla con su palabra. De fisonomía franca, noble, pura, correcta y expresiva, como iluminada por la superioridad de su inteligencia. De frente ancha, nariz aguileña y muy fina en su parte superior; de mirada firme y reconcentrada unas veces, de ordinario segura sin provocacion; de labios delgados y hendidos; de mejillas prominentes, macilentas por la vigilia y el estudio, revelando en sus movimientos la calma del filósofo y en ocasiones el ardimiento del tribuno.

Cuando se le veía avanzar hácia la tribuna, (*rostris*) y subir al sitio consagrado por los augures, la multitud callaba; un movimiento acentuadísimo de curiosidad é interés era la señal inequívoca de que Ciceron iba á hablar. Ninguno obtuvo en Roma un privilegio semejante, ninguno fué saludado con mayor respeto y cariño que él, cuando seguido de un numeroso cortejo de retóricos griegos, de libertos, de clientes, de ciudadanos reconocidos á los favores de su elocuencia, de discípulos y admiradores, atravesaba las calles de aquella ciudad grave y severa, monumental y artística, cuyas ruinas hemos tenido la dicha de contemplar (2), fingiéndonos la fantasía ver cruzar á la luz de la luna por entre columnas mutiladas y paredones derruidos la sombra de sus grandes hombres.

No puede escribirse con plena exactitud acerca de Roma sin haber visto á Roma; no puede estudiarse por entero su civilizacion sin haber ántes hecho un esfuerzo supremo, y sitio por sitio, lugar por lugar, haber reedificado con la mente aquellos restos colosales, aquellos restos sober-

(1) Consignamos esta observacion por lo extraña y peregrina en boca de Lamartine.

(2) Debimos al Sr. D. Cristino Martos, siendo ministro de Estado, la honra de que nos nombrase para desempeñar una comision del Gobierno español en Roma, y á ella el haber permanecido por espacio de seis meses en la Ciudad Eterna. Justo es que aprovechemos ocasion tan propicia de consignar aquí nuestro reconocimiento al ministro y al amigo por una atencion á que procuramos corresponder con el mayor celo, y á la cual se deben, en parte, resoluciones posteriores en bien de nuestros jóvenes artistas.

bios, leyendo en ellos tiempos que pasaron, tiempos que fueron.

El imperio material del mundo se explica fácilmente siendo obra de un pueblo que construyó el Panteon, el Coliseo y las Termas; que á las líneas rectas de la arquitectura antigua supo añadir el arco, símbolo de union y de enlace entre la simplicidad primitiva y el atrevimiento moderno; que echó los cimientos y trazó las vías, las plazas, los templos, los pórticos, los palacios, las maravillas, en fin, que á cada paso y de continuo brotaron del suelo de Roma no bien se le remueve con un fin determinado y consciente ó con un objeto cualquiera (1).

Cuando en una tarde, sombría y triste por cierto, llena el alma de recuerdos dolorosos, dirigimos nuestros pasos, solos, con un libro de memorias en la mano y sintiendo todo el orgullo de nuestra noble profesion dentro del pecho, hácia el *Foro romano*, esperamos contemplar algo de la majestad de aquel augusto recinto en que habia resonado la inimitable elocuencia de Ciceron.

Conforme nos acercábamos al lugar objeto de nuestra curiosidad y nuestro interés, sorprendíanos la falta de indicios, de señales que nos revelasen su presencia, y temíamos no haber comprendido bien el itinerario que se nos habia indicado para encontrarlo.

Cuando llegamos á dominar desde el *Tabularium* la prision Mamertina, el templo de la Concordia, el de Vespasiano, el pórtico de *Dii consentes*, el arco de Séptimo Severo, los Rostres, el templo de Saturno, la basilica Julia, el arco de Fabio, el templo de Antonio y de Faustina, la basilica Emiliania, la de Paulo y los pequeños templos de Juno, aglomeracion informe de monumentos de épocas diversas, y preguntamos por el *Foro romano*, nuestra alma sintió una pesadumbre grandísima... el *Foro romano* ha desaparecido, el *Foro romano* no existe.

El sitio donde resonó potente y majestuosa la voz de Ciceron ha sido durante muchos siglos lugar de escombros y de inmundicias, vertedero público de la ciudad; hoy es mercado de caballerías y bueyes (2).

¡Ah! ¡maldita, mil veces maldita la ceguedad y la barbarie humana!

¿Hasta cuándo las dóciles y fanáticas muchedumbres, dirigidas por hombres sin corazon y sin conciencia, han de ser instrumentos de sangre, de exterminio y de muerte? ¿Hasta cuándo la obra del hombre no ha de ser sagrada para el hombre? ¿Has-

(1) Apenas se hace una excavacion en Roma sin encontrar restos de su antigua grandeza y esplendor.

(2) *Campo Vaccino*.

ta cuándo lo que representá el trabajo, las fatigas, los adelantos y los progresos de los siglos no ha de ser respetado?

En nombre de las cosas más santas se ha llevado la destrucción á todas partes; en nombre de la libertad, de la religión, en nombre de Dios mismo se han llenado de escombros lugares donde reinara un día el arte, la alegría, la caridad y la virtud.

Roma está llena de ruinas, y esas ruinas representan en conjunto, la ceguera de millares de generaciones. La Europa moderna está llena de escombros, y esos escombros representan de igual manera la ignorancia, el rencor y la barbarie.

Los pueblos antiguos tenían disculpa; los pueblos iluminados por la luz del Evangelio no la tienen.

De gran número de monumentos romanos no queda otra cosa que columnas y basamentos mutilados. Lo que la mano de los Papas no ha conservado ó restaurado, lo que no ha arrancado á fuerza de oro á las entrañas de la tierra, no existe.

¿Los actuales señores de Roma encontrarán recursos para poder hacer, aunque quieran y lo deseen, lo que sólo con el auxilio del orbe católico ha podido hacerse hasta hoy?

Dejemos al juicio de nuestros lectores la contestación á esta pregunta, y prosigamos nuestra tarea.

Segun Lamartine, no pueden reprocharse á Ciceron más que dos cosas: la vanagloria de sí mismo, y las indecisiones de los últimos días de su vida hácia los tiranos de su patria.

El poeta frances, al apreciar tales cosas como defectos, obedecía seguramente á las exigencias de sus compromisos políticos, y olvidaba algo que debia saber: olvidaba que el amor propio es consecuencia necesaria del mérito personal y condicion inherente á la naturaleza humana.

Las grandes figuras históricas, los grandes personajes de las naciones, ántes y despues del cristianismo, no se diferencian un ápice en cuanto al amor de sí mismos. Por esto no hay ni puede haber comparacion posible entre los héroes de la religión y los héroes de la tierra. Ciceron pertenece á estos últimos; la contemplación de sí mismo es, pues, una consecuencia natural de la índole, del carácter y de la naturaleza de su celebridad.

En cuanto á sus vacilaciones con los tiranos de su patria, es esta acusación inmerecida por lo que hace á Ciceron.

Ciceron no fué adulator de la tiranía, ni vaciló, como se deduce de las palabras de Lamartine; entre ella y la libertad; defendió esta última combatiendo á los enemigos más implacables que ha tenido y tendrá siempre; los que poniéndola falsamente en boca de continuo, no la rinden nunca culto dentro de su alma y su corazón.

La educación de Ciceron fué muy á propósito para desarrollar sus múltiples y privilegiadas aptitudes.

— Cuando en nuestros días se da el caso de que un filósofo se muestre hábil político, un magistrado poeta inspirado, un matemático autor dramático de poderoso ingenio, se protesta en todos los tonos contra la osadía del que de tal manera traspasa los límites de su facultad ó profesion.

En Grecia y Roma, al contrario de lo que sucede hoy, la enseñanza era un verdadero gimnasio en el que no se ponía límite alguno á las disposiciones intelectuales de la juventud. Se enseñaba gramática, retórica, poética, oratoria, filosofía, historia, legislación, bellas artes, ciencias naturales, medicina... y abiertas las cátedras á cuantos concurrían á ellas, á ninguno se le expedía certificado de aptitud ni competencia.

Cada cual sobresalía en lo que constituía sus aficiones, y si alguno lo abarcaba todo con su privilegiado talento, esto no inquietaba ni mortificaba á los demas.

— No pedimos nosotros que se dé á la enseñanza hoy ese carácter, ni que se supriman las facultades ni los títulos académicos; pero consignamos un hecho que dió por resultado la grande altura á que se elevaron algunos hombres en la antigüedad.

Fueron maestros de Ciceron los más afamados de su época (1); aprendió en las letras griegas, como nos sucede á nosotros hoy con los modelos latinos, lo tradicional del ingenio humano, y en las letras latinas los elementos del genio romano; distinguiéndose tanto desde sus primeros años, afirma Plutarco, que sus condiscípulos le titulaban rey de los escolares.

Los primeros trabajos literarios que hizo públicos Ciceron fueron algunos *poemas* muy celebrados en su tiempo, y de los cuales sólo quedan algunos fragmentos.

«La poesía, dice Lamartine, esa flor del alma, es la primera muestra del talento de Ciceron. Sueño primaveral de las grandes existencias, contiene en sombras todas las realidades futuras de la vida; resume en imágenes todas las cosas, ántes de conocer las cosas mismas. La poesía es el preludio de los pensamientos y el presentimiento de la acción. Las naturalezas ricas, como César, Ciceron, Bruto, Solon, Platon, comienzan por la imaginación y la poesía... Ciceron fué tan superior orador porque fué poeta...»

Plutarco asegura que su fama de poeta igualaba á la que tenía como orador. «Resumiendo cuanto habia sido pensado, cantado ó dicho de más bello, añade Lamartine, ántes que él en la tierra, logra

(1) Filon, de la secta de los académicos; Mucio, jurisconsulto, Antonio y Hortensio principalmente.

formarse un tesoro inagotable de verdades, de ejemplos, de imágenes, de elocuencia, de perfección moral y cívica, que supo acrecentar y apurar durante su vida, para gloria de su patria y para su propia gloria; inmortalidad terrena en que los hombres de entonces hacían consistir sus merecimientos y su virtud.»

La primera defensa de que Ciceron se hizo cargo después de haber tomado la toga viril, fué la de Roscio, hijo de un proscrito, á quien un liberto de Sila compró sus bienes en una cantidad insignificante, y habiéndolo así hecho entender públicamente, Sila para vengarse le acusó de parricida. El triunfo más completo coronó su arrojo, y su palabra distinguióse, según Plutarco, por su voz de excelente timbre y por su decir elocuente y apasionado.

Fuese por temor á la venganza de Sila ó porque el estudio y las fatigas del bufete quebrantasen su salud, hizo poco después un viaje á Grecia, donde fué recibido según merecía su fama. Aplicóse de nuevo á la elocuencia, oyendo los consejos de Antíoco Ascalonita y de otros célebres retóricos.

Muerto Sila, regresó á Roma, habiendo antes visitado el Asia y á Rodas, donde escuchó con fruto á Jenocles de Atramiçio, á Dionisio de Magnesia, á Menipo de Caria, á Apolonio Molon y al filósofo Posidonio.

No pudo excusarse ni tuvo más remedio desde entonces, á pesar suyo, que consagrarse á la palabra, movido por los ruegos de sus amigos y admiradores, y muy luego pretender los cargos públicos y las magistraturas más elevadas. Publicó, entre tanto, obras sobre la lengua, sobre la retórica y el arte oratorio, que muestran la universalidad de sus conocimientos.

Elegido Cuestor, magistratura que daba ascenso al Senado, se le confió el gobierno de la Sicilia, en donde logró hacerse querer con delirio. En sus provechosas y frecuentes excursiones científicas logró hallar la tumba de Arquímedes, haciendo restaurar á su costa el monumento en que reposaban sus cenizas.

Cumplido el tiempo de la cuestura, casó con Terencia; compró casa cerca del Foro, que abría á todo cuanto encerraba de notable la ciudad; y ofreciendo gratuitamente su elocuencia á cuantos de ella habían menester, enriqueciendo de continuo su ya famosa biblioteca y pasando largas temporadas en su casa paterna, en Arpino, en Cumes, en las poéticas orillas del mar de Nápoles, en Túsculo y al pie de las colinas de Alba, Ciceron vió deslizarse los años más felices de su existencia, «contando, añade con su inimitable estilo Lamartine, sus horas como un avaro cuenta su oro; dando unas á la elocuencia, otras á la poesía; estas á la filosofía, aquellas al entretenimiento con sus amigos; algunas al paseo

bajo los árboles que él había plantado y entre las estatuas que él había recogido; otras á la comida, pocas al sueño, no perdiendo ninguna para el trabajo; acostándose con el sol, y levantándose ántes del alba para mejor recoger su pensamiento en toda su fuerza y vigor.»

Tenia por entonces Ciceron unos cuarenta y dos años, y su salud se había restablecido por completo.

Seis años después fué elegido Edil por el pueblo, reunido en tribus, y contra la costumbre de los demás, no adornó su casa con las estatuas de sus antepasados. Fué este un rasgo de modestia ó de noble orgullo en quien no quería deber á otros lo que tenía el convencimiento de conseguir por sí.

Durante esta época de la vida fué cuando compuso sus famosas arengas *contra Verres*.

Dos años más tarde solicitó y obtuvo la Pretura. Pompeyo fué dictador, y Ciceron su alma y su consejo.

Colceados en la pendiente de la vida pública no es fácil retroceder. Ciceron, que no había hablado hasta entonces más que ante los tribunales y ante el Senado, vióse precisado, vióse arrastrado contra su voluntad á subir á la tribuna de las arengas y á encargarse de patrocinar ante el pueblo los altos intereses de la república. La defensa de Pompeyo fué el tema escogido para su primer discurso político, y esto le valió la enemistad de Antonio y la de Catilina, pretor á la sazón como él y ávido del consulado, cuyo cargo le disputa y alcanza Ciceron, trabándose desde entonces guerra á muerte entre los elementos más disolventes y revolucionarios de Roma y el célebre orador.

Ciceron tiene el valor de los héroes, y acepta sin vacilar los penosísimos deberes que le imponía la fama de su elocuencia y el influjo de su palabra, colocándola al servicio de la patria.

«El consulado de Ciceron concluyó con el terror de los facciosos y la estimación de los buenos ciudadanos;» confesión preciosa debida á Lamartine, y que consignamos en elogio del orador romano, porque ella no puede parecer sospechosa á los que de buena fe no creen posible que la tiranía provenga de los excesos de la libertad con tanta ó más facilidad que de las arbitrariedades de la autoridad y del poder.

Proclamóse por esta época de su vida á Ciceron *Padre de la patria*, y se le levantaron estatuas en las ciudades de Italia como si fuese un Dios.

En la cumbre de las grandezas de la tierra es donde está el mayor peligro para los que las alcanzan, aunque sea por su verdadero mérito y valor.

La envidia es el arma que esgrimen los miserables, y los emponzoñados dardos de la envidia encuentran eco bien pronto en los pueblos degradados.

Quando contemplamos la situación de Roma en la época del apogeo de Ciceron, nos sentimos entristecer viendo las analogías que con nuestros dias tienen aquellos dias y muchos de sus hombres con otros á quienes sin duda debemos los males que nos afligen.

¿Sería posible hoy que una voz honrada como la de Ciceron acabara para siempre con las desdichas de la patria? ¿No hemos oido más de una vez voces honradas perdidas en el vacío, estériles é infecundas para el bien, para la union y la armonía, para la paz y el sosiego de España?...

Tres partidos bastaron en Roma para la ruina de la libertad y con ella para la ruina de la república. ¿Cuántos partidos fraccionan hoy á nuestros hombres públicos y tienen en division funesta las ciudades, las villas, los pueblos y las aldeas más pobres y miserables!

Pompeyo representaba el primero y más poderoso, querido del Senado y del ejército, y cuyo sosten eran Caton y Ciceron: Clodio capitaneaba el segundo, halagando los peores instintos de la plebe y la codicia de sus tribunos; y César el tercero, rival y émulo de Pompeyo, y cuyo objetivo único, bajo las apariencias más democráticas, era la dictadura del sable y la imposición absoluta de su voluntad (1).

Véase, dice Lamartine, cuáles eran en Roma, en el momento en que Ciceron alcanzaba el poder, los fermentos y factores del disgusto, del trastorno y la perturbación. El jefe momentáneamente reconocido de todas facciones coaligadas para la ruina de la República, si es que la anarquía puede tener un jefe, era Catilina.

Catilina, hombre de sangre ilustre, de temple varonil, de una audacia pertinaz que el pueblo toma casi siempre por grandeza de alma; de una gran celebridad militar, única cualidad que no puede disputársele; de una de esas facundias depravadas que saben hacer hervir los vicios en las fibras corrompidas del corazón humano; sospechoso, si no convicto, de muerte de un hermano, de asesinatos en la vía Apia, de envenenamientos secretos, de licencias casi tan infames como los anteriores crímenes;

(1) «Hombre, dice Lamartine, que habiendo sido enriquecido por la naturaleza y por la fortuna de todos los dones del nacimiento, del rango, de la riqueza, de la educación, de la elocuencia, del valor y del genio, prostituyó todas estas cualidades; joven con sus vicios, maduro con su gloria y su ambición. César, nacido de la sangre la más ilustre de Roma, añade, tomó el partido de los demagogos; como Catilina, á fin de tener dos instrumentos para su elevación: cerca del Senado, su aristocracia, cerca de la multitud, su popularidad. Tenía necesidad, además, para cubrir su mala fama de joven, de ese favor apasionado de la plebe, que no exige la estimación, con tal que se acaricien sus caprichos y sus anarquías.»

envanecido hasta la insolencia de su nacimiento; fuerte por su popularidad, pronto en la venganza, y en fin, escudado por medio de secretas coaliciones con César, Clodio, Creso y otros senadores, lo estaba también, para que un cierto crédito cubriese su dudoso renombre, para que ninguno osase reprocharle en público los delitos de que muchos le acusaban en secreto. Catilina era también, según dejamos dicho, pretor, y habia fijado su ambición en el consulado. Apenas se vió defraudado en su esperanza por el triunfo del grande orador, cuando medita derribar lo que no habia podido conquistar, asesinar al cónsul, proscribir una parte del Senado, llamar los soldados licenciados, los proletarios, los esclavos al asalto de Roma, y hacer nacer en esa conflagración de todas las cosas, una ocasión de desquite y una dictadura criminal para él y para sus cómplices. Si el mismo César no estaba con él, era al ménos un confidente mudo y quizá impaciente del éxito de la conspiración.

Al ruido inmenso de una tan vasta conspiración, de la que sólo las cabezas estaban ocultas, pero cuyos miembros descubrían en todas partes su existencia, Ciceron reúne el Senado y requiere á Catilina á confesar ó á negar su crimen.

—¿Mi crimen! responde insolente el faccioso. ¿Es acaso un crimen querer dar una cabeza al poder decapitado de la multitud, cuando el Senado, que es la cabeza del gobierno, no tiene cuerpo y no puede nada por la patria?

Pronunciadas estas arrogantes palabras, Catilina sale, y el Senado, asombrado de tanta audacia, se apresura á dar la dictadura temporal á Ciceron para salvar á Roma.

Catilina no se duerme despues de una tan franca declaración de guerra á su patria. Envía á Manlio, uno de sus cómplices, quien mandaba un cuerpo de veteranos en Toscana, la órden de sublevar á sus soldados y de venir sobre Roma. A cada uno de los conjurados les señala un barrio de la ciudad y les designa la hora en que deben reunir al pueblo y dirigir el movimiento. Las armas, las antorchas están dispuestas, señalados los edificios, contadas las víctimas: Ciceron es la primera. En la sangre de su primer ciudadano debían los malvados sepultar las antiguas leyes de Roma. Una mujer ilustre, querida de uno de los jóvenes patricios asociados al complot, corre por la noche á advertir á Ciceron para que cierre al dia siguiente su casa á los sicarios. Se presentan, en efecto, armados al amanecer en la puerta del cónsul, de quien tenían prometida la cabeza; pero la encuentran guardada por un puñado de buenos ciudadanos. Viviendo Ciceron, la ciudad tiene un centro, las leyes una mano, la patria una voz, el Senado un guía. La ejecución de la conjuración es aplazada. Ciceron no cede en vigilancia.

Convoca al Senado á la primera hora del día en el templo fortificado de Júpiter *Stator* ó conservador de Roma. Catilina osa presentarse allí, convencido de que la falta de pruebas contra él atestiguará su inocencia, ó que la audacia intimidará al cónsul. A su entrada en el Senado, todos los senadores se separan de Catilina, como para preservarse del contagio ó de sospecha de toda criminalidad. El horror ante la ley hace el vacío alrededor del conspirador. Cicerón, indignado, pero no intimidado, se levanta y dirige al enemigo público el terrible y elocuente apóstrofe de todos conocido y admirado.

Nadie se atreve en Roma á defender á Catilina. La patria se salva de un fantasma, más bien que de un opresor, por Cicerón.

A. BRAVO Y TUDELA.

(Continuará).



LA ATMÓSFERA.

I.

Es natural que exista en toda persona de regular cultura, aun cuando no se halle iniciado en los grandes principios de la ciencia, el deseo de conocer el aire que le rodea, al cual debe su vida, del todo incompatible con la falta, siquiera sea momentánea, de su benéfico influjo. Por él se alza el árbol en el bosque, la flor en el jardín, el ave tiende su vuelo cerniéndose en las alturas, el agua riza su superficie ó se enrespa bramadora y sepulta al navegante. Al aire se debe el céfiro que nos vivifica y el huracán impetuoso que nos aniquila; á él, en fin, son debidos el fuego del hogar que sostiene la vida, y el fermento que constantemente está cambiando la naturaleza orgánica, haciendo girar sin punto de reposo todo cuanto existe, para establecer el inacabable círculo de la materia, donde tanto han estudiado, y les falta todavía no poco que aprender, el médico, el químico, el legislador, el industrial y el filósofo.

De aquí el ofrecer tanto interés, bajo el punto de vista histórico, el estudio del aire. Filósofos, historiadores, literatos, naturalistas, médicos, farmacéuticos y químicos, se han ocupado de un asunto cuya importancia se halla fuera de toda duda. Nosotros vamos únicamente á considerarle en cuanto tiene relación con la ciencia, que es á todas luces el más interesante aspecto.

Desde la época del gran filósofo Tales de Mileto, fundador de la escuela denominada jónica, cuyo autor afirmaba que los animales estaban constituidos por el aire condensado, hasta los modernos es-

tudios químicos que han llegado á formar un extenso y bien acabado cuerpo de doctrina, hay diversidad de conocimientos acerca del aire, más ó menos próximos á la exactitud y más ó menos conformes con las ideas hoy predominantes. Así es que Anaximanes suponía que el aire era el principio fundamental de todas las cosas y el fin de las mismas, por lo que los seres vivientes, luégo que habia en ellos terminado la vida, se transformaban en aire.

Heráclito, perteneciente á la escuela eléatica, afirmaba que el fuego se alimentaba á expensas de sutil principio del aire, lo cual, si despacio se medita, no es más que una explicación sintética de la combustión, tal como la define la ciencia.

Pero el que primeramente habló de los cuatro elementos, aire, fuego, tierra y agua, fué Empédocles, para que despues Platon, y más tarde Aristóteles, uno de los más portentosos genios que la humanidad registra en sus anales, admitiera estos mismos cuatro elementos, si bien adicionando el éther ó espíritu sutil.

Necesitamos llegar á los principios del siglo XVI para estudiar á Cardano, el cual llegó á decir que el fuego no era un elemento, sino que se sostenía á expensas de otro cuerpo, por él denominado flato, cuya sustancia existía en el salitre ó nitro. Juan Rey, en el siglo XVII, dijo que la causa de aumentar el metal estaño de peso al exponerle al fuego, procede de que el aire se espesa y fija en el metal; si bien ántes que todos estos, el alquimista Geber, en el siglo IX, dijo que los metales aumentaban de peso al calcinarse por la fijación en los mismos de algunas partículas aéreas.

El médico inglés Mayow, también perteneciente á la decimasétima centuria, dijo que habia en el aire un espíritu vital igneo que alimentaba el fuego, servía para la respiración, y era, en fin, muy á propósito para determinar las descomposiciones orgánicas que hoy conocemos con el nombre de fermentaciones.

Pero todo lo que se habia hasta entonces dicho, no era más que el resultado de hipótesis cuyo fundamento no reconocia la sólida experimentación. Faltaba que un talento superior se apoderase de todo lo que hasta entonces se sabía, para darle vigoroso impulso y transformar el panorama científico, derribando lo erróneo y alzando un magnífico é imperecedero edificio. ¿Quién era este genio? ¿Á quién estaba reservada tan inmensa gloria? ¿Cuál ha sido el hombre destinado á no morir en la historia por ir unido á uno de esos destellos de luz que ni el tiempo ni el olvido apagan? Es Lavoisier, sí, el creador de la química, el mártir del fanatismo, el gran coloso científico de últimos del pasado siglo, quien ha dado á conocer la verdadera composición del aire, manifestando que contiene principalmente

dos gases, oxígeno y nitrógeno, constituyendo el primero próximamente la quinta parte de la totalidad del fluido.

II.

¿Será indefinido el sitio que ocupe el aire, ó estará, por el contrario, limitado á extension corta? ¿Tendremos á nuestro planeta exclusivo poseedor del aeriforme fluido, ó existirá en otros cuerpos que giran por el espacio el mismo gaseoso baño? La ciencia contesta á las dos preguntas de un modo satisfactorio, diciendo que la extension es de nueve leguas y media geográficas, y que el sabio físico Wollaston, cuyos trabajos acerca de la electricidad son tan notables, ha demostrado que sólo la tierra está rodeada por aire.

Establecido lo anterior, digamos algunas palabras acerca de la determinacion de los componentes de la atmósfera. Diferentes medios se emplean para practicar el análisis del aire. Todos los cuerpos que puedan apoderarse de uno de sus principales elementos (el oxígeno), dejando en libertad lo restante, son aptos para resolver el problema propuesto. Por eso puede emplearse un fragmento de fósforo introducido en un tubo graduado y sostenido aquel por medio de un alambre dispuesto de manera que el aparato se halle del todo incomunicado con el aire exterior.

Análogo es el fundamento del método de Brunner, que consiste en un aparato compuesto de un tubo donde se coloca cal apagada y amianto impregnado de ácido sulfúrico, ambas cosas con objeto de privar al aire del ácido carbónico y del agua. A continuacion existe otro tubo de menor diámetro, íntimamente unido con el primero, donde hay un fragmento de fósforo, y, por último, un globo de vidrio con llave, lleno de aceite, el cual sirve de aparato aspirador. Para que funcione, se calienta el fósforo suavemente, se abre la llave del globo de vidrio; el aumento de peso del fósforo nos indicará el oxígeno absorbido, y el volumen del globo, ya previamente conocido, nos dirá el nitrógeno, que es otro de los gases que hay en el aire.

Existen además los procedimientos de Dumas y Boussingault y el de Volta, cuya descripcion es propia y exclusiva de las obras de química, como en varios de mis libros he descrito con alguna minuciosidad.

Por todos estos medios se ha llegado á determinar que el aire atmosférico es una mezcla de dos gases, á saber: oxígeno y nitrógeno, en la proporcion de 21 del primero y 79 del segundo.

¿Pero son estos dos cuerpos los únicos que hay en el aire? De ninguna manera. Existe tambien vapor acuoso, gas ácido carbónico, amoniaco, ozono, sustancias orgánicas producto de las incesantes

descomposiciones y metamorfosis que á toda hora se verifican, y otros cuerpos de naturaleza vária, segun sea el sitio en que se examine. No existirán las mismas sustancias en el aire del campo que en el de las calles de ciudad populosa, ni tampoco en la sala de un hospital, en el salon de un teatro, en una fábrica de productos químicos, en otra destinada á la obtencion de tejidos, en las galerías de un cementerio, en las profundas cavidades de una mina ó en las habitaciones convenientemente ventiladas en que de ordinario vivimos.

La presencia del agua en la atmósfera se pone de manifiesto sin más que observar la facilidad con que se cubre de rocío un vaso que contenga una bebida helada.

Fácil es, por consiguiente, hacer la determinacion del agua que existe en la atmósfera, sin más que colocar hielo en un globo de vidrio y suspender éste en un sitio elevado de una habitacion, é inmediatamente debajo un frasco que pueda servir de recipiente al agua condensada en la superficie exterior del globo. La cantidad de ésta será tanto mayor, cuanto más vapor acuoso haya en el aire.

Tambien hay otro gas que procede de la respiracion y de la combustion entre otras varias causas, y es el llamado ácido carbónico. Este es el que hace irrespirable el aire cuando se halla en mayor cantidad que la minima que puede tolerarse sin molestia. Para demostrar su existencia, basta exponer al aire el agua de barita ó de cal perfectamente filtradas, y no tarda en observarse su enturbiamiento, que será tanto mayor, cuanto más ácido carbónico haya en el aire. Las obras de análisis química dan á conocer el procedimiento de Pettenkofer, que resuelve este problema con admirable exactitud.

Hay tambien en el aire amoniaco, siquiera sea en cantidad pequeñísima, y cuya determinacion se debe á las sábias investigaciones de los eminentes químicos Fresenius, Ville, Kemp y Græger, los cuales han llegado á la apreciacion de millonésimas, haciendo atravesar cantidades grandes de aire por ácido clorhídrico puro dispuesto en aparato adecuado, y tratando acto continuo el ácido indicado por medio del cloruro platínico, cuyo cuerpo produce, en las circunstancias dichas, cloruro platínico-amónico, donde podemos por su peso determinar el amoniaco allí existente, haciendo aplicacion de los grandes principios filosóficos que nos da á conocer la química en el estudio de los equivalentes, debido á la profundísima observacion de los colosos de tan importante ciencia.

El aire que no tiene las condiciones propias para llenar su alta mision fisiológica, á consecuencia de haber sido viciado por la respiracion de un número crecido de personas, recibe la denominacion de aire confinado.

Pero aún en el estado normal contiene el aire una sustancia de que debemos ocuparnos, por tener grande importancia en su acción sobre el organismo. La sustancia á que nos referimos es el ozono.

III.

En el último tercio del siglo pasado se observó por Van Marums que, haciendo pasar una serie de chispas eléctricas por el gas oxígeno, adquiría un olor especial, y en 1840 Schœnbein, profesor de Basilea, practicó más detenidos trabajos y denominó á esa sustancia ozono, acerca de la cual se han ocupado la mayor parte de los químicos y no escaso número de médicos, habiendo convenido que no es otra cosa sino el gas oxígeno con alguna modificación en sus propiedades, á lo cual llaman los químicos estado alotrópico. Es, pues, un estado alotrópico del oxígeno. Pero un estado en el cual los caracteres del oxígeno se hallan exaltados, por lo que tiene un olor especial, es un poderoso agente de oxidación y descompone diversidad de sustancias sobre las cuales es completamente inactivo el oxígeno cuando se halla en estado normal.

Así es que su presencia en el aire atmosférico se ha considerado como influyente en el desarrollo de algunas enfermedades, y su ausencia se ha reputado como causa de otras varias.

Las circunstancias que desde luego parecen tener grande influencia en la producción atmosférica del ozono son: un descenso grande de temperatura, los huracanes fuertes, la precipitación del vapor acuoso, la nieve, la lluvia, y en general todos los fenómenos meteorológicos que van acompañados de gran desprendimiento de electricidad. El cólera, ese terrible azote que siembra el luto por do quiera pase, se ha observado que comienza de ordinario en la época que hay ménos cantidad de ozono en la atmósfera y más temperatura, pero en su marcha no ejerce influencia el referido cuerpo, y hay observadores que aseguran haber comenzado en algunos puntos el cólera precisamente cuando el ozonómetro acusaba mayores cantidades de ozono en la atmósfera.

Hay diferentes casos en los que se origina el ozono, tales son: la presencia del fósforo en el aire cuando se halla el primero á medio sumergir en un baño de agua; la descomposición en frío del cuerpo denominado sobreóxido bórico por el ácido sulfúrico; algunas esencias expuestas á la combinada acción del aire y de la luz solar, etc., en cuyos detalles no podemos entrar aquí por no permitirlo la índole especial de este artículo.

Recientemente ha dado á conocer el eminente físico Tyndall unos trabajos acerca de las partículas que flotan en el aire, los cuales tienen importancia suma, como acontece con todo lo que lleva

impreso el sello de la observación de una de las lumbreras científicas de nuestro siglo. Deseaba este sabio profesor inglés hacer desaparecer del aire las pequeñísimas partículas que flotan en el mismo y perfectamente visibles cuando penetra un rayo de luz solar en una estancia que se encuentra sumida en la oscuridad. Para conseguirlo, hizo atravesar el aire, con las debidas precauciones, por el vértice de la llama del alcohol en combustión, y desaparecieron por completo, lo cual parecía indicar que era sustancia orgánica que se había quemado. Colocó Tyndall una lámpara de alcohol encendida, en un haz de rayos luminosos que iluminaba fuertemente el polvo del laboratorio. Veíanse en derredor de la llama unas bandas oscuras que levantaban columnas de una especie de negro de humo, sumamente visibles. Empleando en lugar de la llama del alcohol la del hidrógeno, el efecto se observaba todavía mucho mayor.

La causa de este fenómeno era simplemente el ennegrecimiento que resultaba de la ausencia en el trayecto del radio de toda sustancia capaz de dispersar su luz. Destruída la materia flotante de que hablamos, y habiendo desaparecido, por consiguiente, la luz que en ella se reflejaba, era sustituida por una perfecta oscuridad, que la ilusión óptica nos hace ver como inmensas mangas de humo densísimo que una materia en combustión estuviese produciendo.

Mas la sustancia que en el aire flota, de composición variada y compleja, se halla á toda hora en inmediato contacto con nuestro organismo, penetra en los pulmones, en todas las cavidades, y puede en ocasiones dadas ser la causa inicial de algunas enfermedades, al modo que la levadura de cerveza produce en una masa dispuesta convenientemente una fermentación extensísima, cuyos resultados son el completo cambio de la composición química anterior de aquel cuerpo. Es la gota de agua que hace salir la vasija ya completamente llena, la chispa que ocasiona la explosión de la masa de pólvora. Hay también en el aire gérmenes de seres organizados, como han demostrado brillantemente los trabajos de Pasteur respecto á las fermentaciones. Si se hace atravesar aire por tubos de porcelana previamente enrojecidos, observaremos que se hace inhábil para producir fermentaciones, de igual manera que haciéndole pasar por piroxilina.

No son infructuosos cuantos estudios se verifican en este sentido, ántes por el contrario, creemos que han de arrojar no escasa luz en el campo de la patología y de la higiene, que bien lo han menester por lo que se refiere á los conocimientos físicos y químicos.

IV.

Veamos algunas de las principales propiedades del aire.

No tiene color examinado en pequeñas masas, pero el conjunto tiene el color azul, de todos conocido y por nadie imitado, constituyendo lo que recibe el nombre de cielo. Se disuelve en el agua en la proporción de 33 centímetros cúbicos de aire por litro de aquel líquido, y no se ha conseguido hasta ahora liquidar por medio alguno. Es el tipo al que los físicos refieren las densidades de todos los gases.

El aire ejerce presión sobre todos los cuerpos, y nuestro organismo sufre, por consiguiente, el mismo efecto, dependiendo en ocasiones diferentes el estado de salud de la mayor ó menor presión que ocasiona dicho fluido. Todo el mundo sabe el efecto que se experimenta al subir á la cima de las altas montañas. El llamado mareo no es otra cosa que el efecto de un aire ménos denso que, conteniendo en el mismo volumen ménos cantidad de oxígeno, obliga á la persona que en esas circunstancias se encuentra á verificar mayor número de inspiraciones. Por eso son más difíciles los movimientos, y hay gran fatiga, sed intensa y pulso acelerado, no tardando en presentarse flujos de sangre por las fosas nasales y bronquios, intenso dolor de cabeza y zumbido de oídos.

Así es que los individuos que habitan en sitios muy elevados, acaecen en ellos modificaciones fisiológicas que se hallan en completa armonía con el medio en que viven. De igual modo, á medida que se profundiza en las entrañas de la tierra aumenta la presión. Tabarié hizo el experimento de colocar en un aire comprimido á la presión de atmósfera y media á varios individuos, los que no observaron sensación alguna digna de llamar la atención. La respiración se hizo algo más lenta, y el pulso disminuyó en velocidad. Becquerel, en su obra de higiene que tuvo la honra de traducir hace tres años, consigna que M. Triger con aparato destinado á la perforación de pozos, á la presión de dos atmósferas experimentó fuertes dolores en los oídos, que desaparecían cuando la presión del aire contenido en el oído medio se equilibraba con el aire exterior. A tres atmósferas, la voz se hace nasal, la respiración es ménos frecuente, los movimientos más fáciles y enérgicos, la saliva y la orina se hacen abundantes, el cerebro se excita y el apetito se aumenta.

Una de las causas más frecuentes de enfermedades son los cambios bruscos de temperatura que experimenta la atmósfera. No son de temer tanto el intenso frío y el excesivo calor, como esos repentinos tránsitos en el espacio de breves horas que

á veces se experimentan, y para los cuales no bastan cuantas precauciones puedan imaginarse. Sin embargo, un estudio especial de estas variaciones, la consulta previa del barómetro é higrómetros, no precipitarse en hacer desaparecer nuestros abrigos en la estación primaveral, etc., todo podrá contribuir á evitar en lo posible los efectos desastrosos de las vicisitudes atmosféricas.

V.

Ya que acabamos de mencionar los higrómetros, digamos en lo que consisten esos aparatos para exponer más adelante algunos medios de purificación atmosférica, ó sean desinfectantes.

Los higrómetros son aparatos destinados á determinar la cantidad de vapor acuoso que contiene un volumen de aire. Como generalmente la atmósfera no se halla casi nunca saturada por completo de humedad, las indicaciones de los higrómetros son siempre fracciones de este grado máximo de saturación.

Los físicos dividen los higrómetros en cuatro especies, á saber: higrómetros químicos, de absorción, de condensación y los denominados psychrómetros. Consisten los primeros en hacer aplicación de algunas sustancias ávidas en extremo de la humedad, y cuyo aumento de peso nos indica desde luego la cantidad de vapor acuoso existente en el volumen de aire de que se trata. Los cuerpos conocidos con los nombres de cloruro cálcico, ácido sulfúrico y potasa cáustica, se hallan en este caso. Disponiéndolos convenientemente, á fin de que pueda verificarse el exámen de su aumento de peso de un modo exacto, se consigue el resultado con bastante exactitud.

Pero los más usados son los higrómetros llamados de absorción, entre los que tenemos el de cabello ó de Saussure, llamado así por el físico á quien se debe. Se compone de un cabello desengrasado, sujeto por la parte superior con un tornillo de presión, y en la inferior arrollado á una polea, con un pequeño peso, á fin de que se mantenga el cabello perfectamente tenso. En el eje de la polea hay una aguja que se mueve sobre un cuadrante graduado. El aumento ó disminución de la longitud del cabello se halla en relación con el vapor acuoso que hay en la atmósfera, y el arco de círculo está de tal modo graduado, que sus indicaciones son perfectamente exactas. La dilatación ó contracción que puede experimentar el cabello por los cambios de temperatura, se desprecia, puesto que se ha observado que una diferencia de 33°, sólo puede hacer variar tres cuartos de grado del higrómetro. Por lo demás, el cero indica el aire perfectamente seco, y el 100 el aire completamente saturado, y la invariabilidad de este último demuestra que en el aire saturado el

cabello absorbe siempre la misma cantidad de agua, sean cuales fueren la temperatura y densidad del vapor.

Hay también los higrómetros de condensación de Daniell y de Regnault, muy útiles para las indicaciones de la perfecta saturación del aire por el vapor acuoso, y cuya descripción es sólo pertinente en una obra de física.

Existen asimismo otros aparatos de uso vulgar para practicar idénticas determinaciones. Tales son una figura que representa un mágico que señala con su vara las diferentes variaciones atmosféricas, un capuchino que se cubre la cabeza con su capúz, un ermitaño que abre ó cierra las puertas de su celda, según el tiempo se halla más ó menos bonancible, ó un elegante con paraguas al brazo, que lo abre para indicar la proximidad de la lluvia. Estos aparatos tienen por fundamento una cuerda de guitarra, cuya longitud varía según el estado higrométrico de la atmósfera; pero su exactitud es muy escasa, porque tiene que vencer los obstáculos que opone la resistencia de las piezas que hay que mover en la figura, y además hay también poca firmeza en la propiedad higroscópica de la cuerda. Por eso, más bien que aparatos científicos, son objetos de recreo, cuyas indicaciones sólo pueden tomarse como aproximaciones, nunca como datos fijos.

El estado eléctrico de la atmósfera tiene también importancia en la salud. Gran número de fenómenos meteorológicos que tienen lugar, reconocen por causa la electricidad atmosférica. El primero, que estableció un paralelo exacto entre el rayo y la electricidad fué Franklin, célebre americano que dió á su nación tanta gloria, y más tarde, guiado por sus ideas, el físico francés Dalibard continuó con fruto todos estos trabajos. Franklin, que había descubierto el poder que para la electricidad tienen los cuerpos terminados en punta, ha sido el que ha inmortalizado su nombre con el descubrimiento del aparato destinado á arrancar el rayo de las nubes, á encadenar, en una palabra, las tempestades.

La electricidad atmosférica se manifiesta, sin embargo, en el tiempo sereno, y hay un electrómetro dado á conocer por Saussure, que se usa en este género de investigaciones, cuyos resultados son muy exactos. Cuando el cielo está enteramente despejado y sin nube alguna, se observa en la atmósfera la electricidad positiva, pero de intensidad variable según las alturas en que se examina y las horas del día en que tiene lugar el experimento. En los sitios más elevados y solitarios es donde se observa el máximo de electricidad. En el interior de las casas, en las calles de las ciudades, bajo las copas de los árboles no se observa indicio alguno de electricidad positiva. Al amanecer es muy pequeño el exceso de electricidad positiva; aumenta

hacia las once, según las estaciones, para decrecer después, hasta momentos anteriores á la postura del sol, y volver nuevamente á aumentar hasta que decrece en las horas próximas á la madrugada.

Estos aumentos y disminuciones se observan tanto mejor, cuanto más serena está la atmósfera. Las causas de la electricidad atmosférica son la evaporación constante de las aguas en la superficie terrestre y la multitud de reacciones químicas que se originan á toda hora en torno del aire. Todas las nubes se hallan electrizadas, ya sea positiva ó negativamente, y el relámpago no es más que la descarga eléctrica verificada entre dos nubes, así como el trueno es el resultado de la detonación que al brillo del relámpago sigue, y que son simultáneas, por más que á nuestros sentidos llegue primero el resplandor que el ruido, lo cual depende de la velocidad mucho menor del sonido que de la luz.

Cuando la descarga eléctrica tiene lugar entre una nube y el suelo, entonces se verifica el rayo, cuyos efectos son tan desastrosos, produciendo incendios de edificios y la muerte instantánea de las personas, ó la pérdida de su vista, ó desgracias de igual consideración.

Los efectos que la electricidad atmosférica ejerce en el organismo son la producción de pesadez, dificultad en el ejercicio de los trabajos intelectuales y aumento de perniciosidad en los miasmas palúdicos. Además, las personas atacadas de dolencias crónicas, observan aumento en las mismas, como acontece con los ataques de dolores reumáticos y de afecciones á las vías respiratorias: los individuos nerviosos, impresionables y los escrofulosos y escorbúticos son los que más notan los efectos de la electricidad atmosférica.

El mejor y más indiscutible de los medios para evitar el rayo, es la construcción de pararrayos, invento maravilloso con que inmortalizó Franklin su nombre en 1755, y cuyo fundamento es la electricidad por influencia y la acción que ejercen en las corrientes eléctricas los cuerpos terminados en punta.

La acumulación de seres orgánicos animales en un punto dado, favorece la descarga del rayo, lo cual se debe á que su traspiración da origen á una columna ascendente de vapor, cuya columna transmite la electricidad mejor que el aire seco. Los trajes tampoco son del todo indiferentes, pues los tejidos de seda son los que preservan mejor de la acción del rayo, mientras que los de algodón son, por el contrario, buenos conductores de la electricidad.

En otros artículos trataremos de las nubes, lluvia, nieve y escarcha, y sólo diremos ahora que el granizo se ha supuesto formado por la acción eléc-

trica, á un cuando no se ha dado todavía una satisfactoria explicacion acerca de la manera de formarse.

Es grandísima imprudencia acogerse durante las tempestades en pisos altos, en iglesias ó edificios con elevadas torres, si estas no se hallan provistas de pararrayos, ó acelerar la marcha en el caso de hallarnos en despoblado, pues la descarga eléctrica tiene lugar en la direccion de las corrientes de aire.

VI.

En el aire existen lo que recibe el nombre de miasmas. Esta palabra es sumamente abstracta en atencion al significado que tiene; pero puede definirse diciendo que es la alteracion producida en el aire por emanaciones orgánicas. La respiracion, el sudor, los detritus orgánicos, en una palabra, dan por resultado la existencia en la atmósfera de una sustancia orgánica, acerca de cuya naturaleza hay todavía mucho que estudiar y á la que se debe el olor especial que se observa en los sitios donde hay gran número de personas acumuladas, y los funestimos efectos de las epidemias que han invadido muchas veces los establecimientos benéficos y penitenciarios.

Si esto acontece con la reunion de individuos sanos, puede calcularse desde luego lo que sucederá con el conjunto de individuos enfermos. Por esa razon, en los hospitales, casas de maternidad y de socorro, alcobas de enfermos, etc., se han de redoblar las precauciones higiénicas y han de presidir siempre á su creacion los dictámenes científicos.

El miasma se trasmite de diversas maneras: en unas ocasiones por el contacto; otras veces por medio de corrientes de aire, y otras por los trajes y diferentes objetos. Se ha observado que los miasmas, una vez producidos, se conservan largo tiempo sin ser destruidos por la muerte del individuo productor. Así es que se ha observado el caso de un sepulturero que abrió en una ocasion el sepulcro de un hombre que treinta años hacia se hallaba enterrado, habiendo sido la causa de su muerte la viruela, y tuvo la desgracia el sepulturero de romper con el azadon la tapa del ataud. No tardó en extenderse por el ambiente una fetidez extraordinaria, y entre las varias personas que se encontraban presentes, muchas, y entre ellas el enterrador, fueron atacadas de viruela, extendiéndose á los pocos dias la enfermedad á toda la comarca.

Los individuos que por su mal se hallan en el foco de los miasmas, deben, para contrarestarlos en lo posible, observar de un modo riguroso las prescripciones higiénicas; tener un método ejemplar en el uso de los alimentos, evitar los cambios brus-

cos de temperatura y los excesos en todo linage de trabajos. En semejantes casos, toca á los gobiernos velar por el estado de la salud pública, y á los municipios secundar las disposiciones del poder central, arbitrando por su parte medios que puedan aliviar la suerte de los pueblos.

Los mejores desinfectantes son los siguientes. Entre los cuerpos gaseosos, el cloro, ácido sulfuroso, ácido hiponítrico, ácido clorhídrico y los vapores de ácido nítrico. De cuerpos líquidos, las disoluciones de potasa, cal y barita; las de los cloruros zincico y férrico, de hiposulfito sódico y nitrato plúmbico, de hipoclorito cálcico y sódico, de permanganato potásico, de ácido fénico y aceites esenciales de algunas plantas aromáticas. Cuerpos sólidos, son desinfectantes el carbono y el yodo.

Pero los que más se emplean con este objeto, son el gas cloro, el ácido hiponítrico, las fumigaciones de ácido nítrico (llamadas de Smith) y el riego con una disolucion de hipoclorito cálcico. Así lo hemos ya consignado en varios trabajos anteriores relativos á desinfectantes (1). Nada más fácil que obtener el gas cloro con el fin de desinfectar. Para ello, en una vasija de vidrio ó loza se colocan y mezclan dos sustancias llamadas bióxido de manganeso y ácido clorhídrico, elevando ligeramente la temperatura, y no tarda en comenzar á desprenderse un gas, peligroso si se respira, pero que tiene una destructora accion sobre las sustancias miasmáticas. Más eficaz todavía es el denominado ácido hiponítrico, que se produce poniendo en una copa fragmentos de cobre y ácido nítrico, y en el momento se observan abundantes columnas de vapores rojos constituidos por el gas de que se trata.

Las fumigaciones de Smith se producen poniendo nitrato potásico reducido á polvo en contacto con ácido sulfúrico y aumentando ligeramente la temperatura.

Todos estos desinfectantes se han de usar con precaucion, pues además de ser gases que atacan fuertemente á los órganos respiratorios, son tambien destructores de las materias colorantes, y de consiguiente hay que evitar de un modo cuidadoso su contacto.

Pueden y deben emplearse el cloro ó el ácido hiponítrico en la desinfeccion de las casas donde ha ocurrido un fallecimiento, en las salas de un hospital (préviamente desalojadas de enfermos), en un cuartel, en los distintos aposentos de una cárcel, en un buque, en un lazareto, en los patios de un matadero y en las galerías de un cementerio. Será convenientísimo no dar al olvido la circunstancia de

(1) Un folleto publicado en 1865 y una extensa Memoria premiada en concurso público por la Real Academia de Medicina de Madrid en 1873, que ha visto tambien la luz pública en la REVISTA EUROPEA.

la desinfección, pues no hay duda alguna que se destruyen de este modo las partículas miasmáticas que forman otros tantos gérmenes de mortales enfermedades, las cuales producen aterradoras epidemias. Para practicar esta purificación, debe procurarse que la acción del gas desinfectante se extienda á todas las regiones del espacio que nos proponemos sanear, lo cual se conseguirá impidiendo que lleguen nuevas corrientes de aire mientras actúa el gas, y después procurar que una atmósfera sana y despejada reemplace al maléfico ambiente antiguo, ya combinado con el gas desinfectador.

VII.

Está químicamente probado que el aire es una mezcla de los dos gases ya citados y no una combinación, lo cual bajo el punto de vista químico es muy distinto, aunque aparezca en el lenguaje usual casi sinónimo. Además de todo lo expuesto, influye también en la salud la intensidad luminosa de la atmósfera. No ha sido raro observar la producción de la gota serena (amaurosis) y otras enfermedades casi tan graves del aparato de la visión, en soldados que habían estado largo tiempo maniobrando bajo la influencia de un sol brillante ó en obreros que se habían ocupado en la extinción de un gran incendio y había sido su vista deslumbrada por los vivos destellos de inmensa llama.

Es, pues, conveniente evitar esta acción energética de la luz, modificándola con el uso de cristales ahumados ó azules; pues, de lo contrario, hay graves peligros de contraer enfermedades que nos priven del ejercicio de un órgano tan necesario para la vida y en ocasiones tan indispensable, que sin él miraríamos la existencia como eterno páramo y torcedor sin fin de una pena cuyos límites sólo se encuentran en la tumba.

Después de lo que llevamos expuesto, puede fácilmente deducirse la importancia que bajo muy diversos aspectos ha de presentar el estudio del aire y lo interesante que es en todas ocasiones de la vida su mayor estado de pureza. Por ese motivo, el aire puro es hasta un medio de curación. Muchos médicos militares le emplean en los casos de epidemias de tifus que se desarrollan en el ejército. Hay también gran número de operaciones quirúrgicas que sería la mayor de las imprudencias practicarlas en un aire sobrecargado de miasmas, y en muchos casos las desastrosas consecuencias de multitud de operaciones son debidas, no al operador cuya destreza se halla fuera de toda duda, sino á las condiciones maléficas que al enfermo rodean, sin que en ellas sea posible curación alguna. Hé aquí la razón de tener muy en cuenta siempre la pureza del aire en que los enfermos se encuentran sumergidos,

aunque, desgraciadamente, en muchos casos se da al olvido, por más que los resultados vienen á recordarlo con aterradoras voces.

La lluvia y las corrientes de aire son los medios naturales de purificación atmosférica, porque arrastran y disuelven las emanaciones miasmáticas. La invención de los ventiladores responde al mismo principio, y así es que hay algunos fundados en la renovación de las capas de aire por su diferente ligereza y que hacen al propio tiempo el oficio de chimeneas y caloríferos, los cuales, al propio tiempo que comunican agradable temperatura al ambiente, favorecen la salida de los miasmas con la fácil y pronta renovación de las capas de aire.

La atmósfera fría produce en el organismo efectos tónicos; pero es preciso que sea dentro de ciertos límites, pues si éstos se traspasan, se predispone á congestiones sanguíneas é inflamaciones de los órganos respiratorios, la piel se pone rugosa, se amortigua la sensibilidad de los órganos exteriores y la traspiración se suprime:

El aire, obrando sobre la superficie de la piel, experimenta alteración en su constitución química, pierde una parte de su oxígeno y es reemplazada por ácido carbónico.

Los vientos, ó sea las corrientes de aire ocasionadas por los diferentes cambios de temperatura, actúan favoreciendo la evaporación de los líquidos que se hallan en la superficie de la piel y otras veces por su temperatura ó la humedad. También es muy digna de tenerse en cuenta la velocidad de los mismos, pues hay gran distancia de lo que se llama céfiro al huracán furioso. La temperatura de los vientos ha hecho que se clasifiquen en cálidos y fríos. Entre los primeros hay el *simoom* ó viento abrasador del desierto que arrastra nubes densísimas de arena, verdaderas montañas flotantes, bajo las cuales quedan sepultadas las caravanas que atraviesan aquellas inmensidades de áridos terrenos; al paso que los vientos que vienen del Norte y han atravesado los mares ó se han bañado en la cima de las cordilleras eternamente coronadas de nieve, tienen opuestas condiciones.

Tal es lo que principalmente se ofrece á la consideración científica en el estudio del aire. Las ideas diversas que sólo indicamos en varios párrafos de este artículo, merecen desarrollarse en extensos libros; pero lo enunciado es suficiente, á nuestro modo de ver, para darlas el merecido lugar en los anales de la higiene. Las diferentes ciencias en que tienen cabida, nos dicen desde luego la vasta complejidad de un estudio al que que no hay profesión, carrera, ni humana condición que pueda serle indiferente ó extraño.

JOAQUIN OLMEDILLA Y PUIG.

LA HERMANA PEQUEÑA.

I.

Eran tres hermanas: las tres bonitas, las tres discretas y las tres pobres.

El padre se llamaba D. Ambrosio, y era cesante desde el 29 de Setiembre.

Podía vivir con comodidad, porque había ahorrado *un poco*; pero las niñas no tenían dote.

Una niña sin dote es un punto negro de la sociedad moderna, porque la sociedad moderna es positivista.

Las tres niñas de D. Ambrosio esperaban, sin embargo, casarse con un millonario cada una.

La vida que hacían era, según ellas creían, la más á propósito. Era una vida, sin embargo, que á D. Ambrosio le traía á mal traer, porque el pobre hombre no podía con el gasto que traía consigo.

Porque las niñas, ó, por mejor decir, dos de ellas, Luisa y Aurora, no perdonaban diversion ni turno preferido en día de moda. Iban á paseo todos los días, al teatro todas las noches, de cuando en cuando á un té, de cuando en cuando á un baile.

Modesta, no.

Modesta, que era la más pequeña y la más bonita, parecía la más vieja de las tres por su carácter.

—¿Pero te educas para monja?—le decían sus dos hermanas.

—Dejarme estar, que yo sé lo que me hago.

Y la dejaban y se marchaban todas las noches al teatro Real, ó al Español, ó al de la Zarzuela. Don Ambrosio ¡es claro! hacía veces de *mamá*, porque era viudo y las niñas no habían de ir solas. También iba con ellas Isidoro, un pobre chico, empleado con diez mil reales en un ministerio y que solía *pegarse*, como se suele decir, siempre que la familia tenía un palco ó un coche alquilado para paseo.

—Isidoro es un buen chico,—decía D. Ambrosio;—tiene porvenir...

—¿Porvenir?—decía Luisa.—¡Bonito porvenir! Diez mil reales y republicano, y ahora que va á venir la monarquía...

—¿Porvenir?—añadía Aurora.—Ya le he visto cesante tres veces en cuatro años.

—En cambio,—observaba D. Isidoro,—tiene muchos oficios: porque, además de su sueldo, gana cinco mil reales como administrador de una casa de la calle de la Lechuga, y cuatro mil que viene á sacar de comision vendiendo vinos de Jerez... ¡qué! ¡si el Isidorito es una hormiga!

Y era verdad. Isidoro era una hormiguita. No había medio de que convidase nunca á las niñas al café ni las comprara un cartucho de caramelos.

Cuando iba al teatro, *acudía* cuando se empezaba

el segundo acto, por no verse en el compromiso de tomar las entradas.

Dejaba que D. Ambrosio comprase *La Correspondencia* para pedírsela prestada, y luego se quedaba con ella, y al cabo de tres meses las vendía al peso y se ganaba tres pesetillas.

Pues señor, como digo de mi cuento, las chicas se ponían muy tiernas cuando las miraban los *gomosos*, como dicen ahora. En la casa eran presentados muchos de ellos; las niñas se trataban con lo mejor de la corte.

Y Modestita, siempre muy seria y siempre en casa.

Un día, D. Ambrosio ganó sesenta duros á la lotería. Las chicas alborotaron la vecindad, y no pararon hasta conseguir que los sesenta duros fueran repartidos á partes iguales.

Luisa con sus veinte duros se compró un vestido de sedalina morada, que adornado con unos terciopelitos negros y qué se yo qué, resultó elegantísimo.

Aurora abonó tres butacas de *callejon* en el teatro de la Zarzuela, como quien sabía dónde se colocaba. Modesta se guardó su dinero, y una noche, mientras las *chicas*, como decía ella, salieron al teatro, salió ella con la criada, una criada de treinta años de servicios en la casa y á quien desde niña llamaban la *Chacha*, y volvió al poco rato con dos gallegos, que traían una gran caja de madera, que llevaron al cuarto de Modesta.

Las chicas volvieron del teatro á las doce y media, tan contentas, tan satisfechas... el vestido de Luisa había hecho furor... habían dicho á todos sus amigos y amigas que se habían abonado; don Ambrosio venía echando pestes de Salas y de la Zarzuela.

—¿Qué tienes ahí?—dijo Luisa reparando en el cajon que había traído Modesta.

—Nada,—respondió la hermana pequeña tapándolo con el cuerpo.

—¿A ver, á ver que has comprado?—dijo Aurora.

—¡Nada! ¿Qué os importa?

—¡Ay! qué huron! Apuesto á que es alguna tontería.

—Serán libros viejos.

—Algun retablo.

—¿Es un organillo?

—Vamos, no seas simple, enseñanos tu compra.

Modesta se reía y no enseñaba lo que había dentro de la caja. No hubo medio de descubrir el secreto. D. Ambrosio aseguraba que sería algún regalo para él, que cumplía sesenta y cinco años dentro de pocos días.

Las *chicas*, con sus trapos y sus proyectos para el día siguiente, no volvieron á ocuparse del tapujo.

Se durmieron soñando con un batallón de novios, y se despertaron dispuestas á molestar á la hermana pequeña.

Porque, eso sí, se reían de ella, la criticaban su reclusión voluntaria, pero la exigían que las peinase, que las diera el plan de un vestido, que las colocara las flores en la cabeza ó en el pelo. Modesta era tan mañosa, que todo se lo encontraba hecho.

Un día que fué Isidorito á verlas por la mañana, le dijo Luisa:

—¿No sabe usted que mi hermana ha hecho una compra?

—Ya lo sé,—dijo Isidoro.

—¿Qué es lo que sabe usted?—dijo Modesta encendida de cólera.

—¡Ah!—dijo entonces Isidoro poniéndose morado;—creí que me decían ustedes otra cosa.

Luisa y Aurora se miraron.

—Pues sí, señor,—dijo Aurora,—ha comprado mi hermana un bicho que está encerrado en un cajón de madera y no se puede ver.

—Debe ser un animalucho raro,—dijo Luisa.

Y se reían como unas bobas.

Isidoro cambió de conversacion.

—¿Saben ustedes que se casa el Vizconde?

Aurora se puso pálida.

—No puede ser,—exclamó.

—¡Vaya si puede ser! Como que acabo de oír la primera amonestacion en la iglesia de San Luis.

—¡Títtere!—murmuró Aurora.

Y se marchó á su cuarto.

—La verdad es,—dijo Luisa entonces,—que no tenía ninguna necesidad de haber hecho creer á mi hermana Aurora que estaba enamorado de ella.

D. Ambrosio, que oía la conversacion, echó un sermón diciendo que sus dos hijas mayores eran unas simples, que se creían todo lo que les decían los hombres, y que...

En este momento entró la *Chacha* y dijo:

—Ahí viene la criada del cuarto principal que quiere hablar con ustedes.

—¿Con nosotros?—dijo D. Ambrosio.

—Eso dice.

—Llame usted á mi hija Aurora y recibiremos todos á esa criada.

Vino Aurora llorando.

—¿Qué tienes?—le dijo su padre.

—Nada, que me he pinchado.

—No será de coser,—dijo Modesta sonriendo.

—No, porque no soy tan *cursi* como tú.

Entró la criada del principal y dijo:

—Buenos días, ¿están ustés *güenos*?

D. Ambrosio contestó por todos, y la criada dijo en seguida:

—Pues... dicen mis señores que á ver si hacen ustés el favor de no armar ese ruido por las noches,

porque no lo puen aguantar, y á más que está mi amo enfermo...

Todas las personas que habia en la sala se miraron.

—Ruido... ¿aquí?—dijo Luisa.—¡Si nosotras vamos todas las noches al teatro, y en cuanto venimos nos acostamos!

La *Chacha* y Modesta se habian puesto muy coloradas.

—Diga usted á los señores,—exclamó Modesta por fin,—que está bien, que no habrá más ruido.

Apénas se hubo marchado la criada del principal, llovieron las preguntas sobre Modesta y la criada antigua.

—¿Se puede saber qué pasa en mi casa por las noches?—gritó D. Ambrosio.

—¿Es decir que aquí hay *jarana* en cuanto nos vamos?—exclamó Aurora.

—¿Te pasas la noche bailando, hija mia?—preguntó Luisa.

Modesta se echó á llorar y se marchó corriendo.

Ya iban á seguirla todos, cuando Isidoro dijo:

—No es nada, D. Ambrosio; yo les diré á ustedes lo que pasa; déjenla ustedes llorar... se ha asustado, pero... en fin, todo se arreglará... hasta otro rato!

II.

Desde aquel día Modesta fué objeto de todo género de bromas, que se hubieran prolongado hasta convertirse en insultos, si un suceso inesperado no hubiera venido á absorber toda la atencion de la familia.

Una noche al volver del teatro, D. Ambrosio se sintió malo; á la madrugada se sintió peor, y á la mañana siguiente dijo el médico que no duraría tres días, porque tenía nada ménos que una pulmonía fulminante.

—Sí,—dijo D. Ambrosio, que enfermo y todo conservaba su mal humor y su franqueza.—Se empeñaron ustedes en que con sesenta y cinco años saliese todas las noches al teatro, á los bailes, al demonio, ¡y es natural, reventaré como una bomba!

Luisa y Aurora comprendieron tarde que el pobre viejo tenía razon, y lloraron desconsoladas.

Isidoro entró en la alcoba, y dijo:

—D. Ambrosio, quisiera revelar á ustedes un secreto.

—Dejadnos solos,—dijo el enfermo á sus tres hijas.

—No,—dijo Isidoro;—que se queden.

Y habló de esta manera:

—Yo, señor, hace mucho tiempo que tengo pensado casarme con Modesta.

El enfermo, Luisa y Aurora se quedaron estupefactos.

—Y como ella y yo somos pobres, — continuó Isidoro, — hace mucho tiempo que, contando con el permiso de usted, estamos preparando la boda.

Luisa y Aurora, aunque parezca extraño, rechinaban los dientes.

—¿Se acuerda usted de aquel cajón que tanto excitaba la curiosidad de estas señoritas? — preguntó Isidoro.

—Sí, sí, ¿qué era?

—Pues era una máquina de coser que adquirió Modesta á medias conmigo, y con ella y dos piezas de tela que teníamos compradas con nuestros ahorros ha hecho Modesta en tres meses todos los trapitos para nuestra casa y un equipo modesto de novia. Mientras ustedes se divertían y gastaban dinero, Modesta y yo ahorrábamos y hacíamos nuestra cuenta. Ese era el ruido que tanto molestaba á los del principal. La máquina de coser, que parece una tormenta deshecha.

D. Ambrosio se incorporó en su lecho, extendió los brazos y en ellos se arrojaron Modesta é Isidoro, mientras la voz del padre decía:

—Hazla muy feliz, que es muy buena... ¡lija mia! ¡bendita seas!

Diez minutos despues, espiraba sin haber dirigido una palabra á Luisa ni á Aurora.

III.

De esto hace un año. Modesta y su marido son los esposos más felices del mundo. Modesta, sin embargo, tiene una pena. Su marido le ha prohibido todo trato con sus hermanas. Luisa y Aurora, sin padre, sin educación, sin recursos, han acabado por ser dos aventureras... ¡Era natural!

En *La Correspondencia* del otro día se leía el siguiente anuncio: «Se vende una máquina de coser casi nueva; en la calle del Bonetillo, número 17, cuarto sotabanco.»

Modesta y su marido leyeron este anuncio y se les arrasaron los ojos de lágrimas.

—¡Es mi máquina! — dijo Modesta. — ¡El secreto de nuestra felicidad! No me la quisieron dar cuando me casé, y ahora la venden...

—Para ir al primer baile de máscaras de este año, — dijo Isidoro con desprecio.

—¡O tal vez para comer mañana, Isidoro! — dijo Modesta. — ¡Vé y cómprala!

Isidoro la ha vuelto á comprar y ocupa el lugar preferente del gabinete de su esposa. Luisa y Aurora no necesitaban venderla para comer, porque no les falta dinero. La vendieron porque la máquina en la casa era un mueble ridículo, inútil. ¡Porque es una máquina de coser, y esas desventuradas... no saben!

EUSEBIO BLASCO.

PRECIPITADOS CELULARES.

(Conclusion.) *

NUCLEOLO.—El nucleolo guarda con el núcleo las mismas relaciones que éste conserva con la célula.

El nucleolo puede considerarse como procediendo de un segundo desdoblamiento de materiales, ó mejor dicho, como un precipitado que se realiza dentro de otro precipitado; en una palabra, como un núcleo del núcleo primero. Este es el sentido á que se va generalmente tendiendo.

Los distintos nucleolos presentan reacciones microquímicas muy diversas. Hay algunos que parecen hallarse constituidos por principios igualmente protéicos: existen otros, en el mundo vegetal, que manifiestan poseer todos los caracteres de los granos de almidón. La gran imperfección de nuestro conocimiento sobre ellos nos hace dar este nombre comun á todas las formaciones que se aperciben dentro del núcleo. Por lo anterior podrá ya comprenderse que bajo tal denominacion se incluyén, sin duda alguna, cosas muy distintas y muy poco estudiadas todavía.

Dentro de cada núcleo pueden existir dos ó más nucleolos.

Como puede deducirse de todo lo anterior, su forma aparece en general más redondeada que la de los núcleos.

La generacion de los nucleolos acompaña en unos casos á la del núcleo, y en otros la sigue mediante un intervalo más ó ménos largo de tiempo. Los nucleolos no se presentan nunca ántes que los núcleos, conforme ántes se creía, agregándose luégo la materia de los últimos alrededor de los primeros. La adquisicion de este dato, adquisicion que ha sido el producto de largas y pacientes observaciones, ha servido para asentar el conocimiento de las verdaderas relaciones que existen entre uno y otro corpúsculo, y para poder admitir sobre ellas la doctrina que en toda esta seccion venimos desarrollando.

No se poseen hoy por hoy más datos seguros sobre la constitucion de estos cuerpos.

VACUOLOS.—Respecto de los vacuolos hemos hablado ya, aunque ligeramente, en un trabajo anterior, al ocuparnos de la diferenciacion protoplásmica.

Sabemos que se ha dado este nombre á unos espacios de diversas especies y condiciones que están llenos por una sustancia que es en general ménos refringente y más flúida que el resto del contenido; sabemos igualmente que, prescindiendo de esto, son muy diferentes y muy poco conocidas las demas propiedades características de aquellos; y nos es

* Véase el número anterior, pág. 294.

fácil deducir además, que en general se denomina de esta manera á todo lo que hay de flúido y homogéneo en la célula que no sea ni el protoplasma ni las demás formaciones de núcleo, gotas de grasa, etc., que éste encierra.

De la sustancia fundamental los separa efectivamente ante nuestra vista su coloración y refringencia.

No se confunden con los núcleos, porque los primeros no se coagulan bajo ninguna influencia y parecen carecer de principios protéicos.

Prácticamente, y así como de una manera instintiva, no se titubea en general para afirmar lo que es un vacuolo y lo que no merece tal nombre; pero cuando se pretende fijar en términos precisos la noción de aquellos, no puede añadirse á lo que acabamos de decir más que el que poseen la mayor parte de ellos la propiedad de disminuir rápidamente de volúmen cuando es sometida la célula á la acción de materias desecantes, aumentando por el contrario sus dimensiones cuando se permite el libre acceso del agua en el interior de los elementos histológicos. Esto nos da ya una primera idea sobre la naturaleza, significación y valor de aquellos.

Examinemos más en detalle sus principales propiedades.

La forma de los vacuolos es generalmente esférica. Si nosotros observamos aquellos que tienen una pequeña masa, y sobre todo los que son de reciente formación, notaremos que cualquiera que sea la posición en que se coloquen ante los ojos del observador las células que los contienen, aquellos espacios aparecen limitados por un contorno circular, y la geometría nos enseña que esta propiedad no es presentada sino por los cuerpos esféricos. Más adelante son alteradas estas condiciones: en general se nota que los contornos de los *vacuolos* sufren una progresiva dilatación: en las células en donde existen dos ó más vacuolos que están en un principio relativamente alejados, llegan estos al contacto y se confunden: Estudiados á continuación de tales acciones, se comprueba que su aspecto es deprimido, ofreciéndose ya como más ó menos elipsoidales. La continuación de este movimiento de expansión llega á empujar al protoplasma, comprimiéndole contra la membrana celular: el vacuolo ocupa entonces toda la cavidad celular y se acomoda á la forma interna que tiene la membrana guarnecida por la citada capa de sustancia fundamental. Si no hay membrana, queda al fin rota la continuidad protoplásmica, y el vacuolo se vierte, confundiéndose con los flúidos que rodean á aquel cuerpo.

Todas las anteriores condiciones nos dicen que la sustancia de los vacuolos se halla en el estado líquido y dotada de la suficiente fluidez para presentar, primero la forma fundamental que presentan

todos los líquidos sometidos á las fuerzas moleculares; ofrecer después aquella que corresponde á las modificaciones que introduce la influencia creciente de la gravedad cuando el volúmen y, juntamente, el peso de las gotas aumenta, y acomodarse, por último, á la que poseen los vasos sólidos que los encierran, vasos que se hallan representados aquí por las membranas consolidadas.

Continuemos ahora nuestro estudio, tratando de darnos cuenta de mayores particularidades.

Si los vacuolos presentan una cierta coloración, es fácil apercibirse de que ésta se debe á cuerpos diferentes que se hallan disueltos en el agua. Tratemos, efectivamente, por materias desecantes á las células en que esto sucede, y notaremos de un modo simultáneo que los límites del vacuolo se circunscriben y que la intensidad de su coloración aumenta: pongámoslos, por el contrario, en condiciones de permitir el libre acceso del agua, é incrementarán sus dimensiones al mismo tiempo que se apaga cada vez más el brillo de sus tintas. La permanencia de aquellos matices, aún en periodos del mayor reposo, y estos alternados cambios de aumento y disminución de color, nos llevan directamente á comprobar lo que ántes indicamos.

Ello nos indica de la misma manera que el vacuolo es un centro de corrientes osmóticas.

De todo lo anterior podremos deducir, por lo tanto, que lo que se llama un vacuolo es una masa líquida más ó menos considerable, constituida por un flúido que lleva diversas materias en disolución, y que merced á hallarse rodeado por el protoplasma, se constituye en centro de corrientes osmóticas. Debe añadirse, sin embargo, á lo que acabamos de decir: 1.º, que nos son casi por completo desconocidas las razones de muchas de las particularidades de aquellas; 2.º, que no todos los vacuolos que conocemos, ó mejor dicho, que no todos los espacios que reciben este nombre, se acomodan al tipo descrito.

En anteriores trabajos hemos hablado ya de la existencia de vacuolos gaseosos. Aquellos cuya existencia se ha comprobado alrededor de los núcleos de los glóbulos sanguíneos elípticos de los anfibios y reptiles, no serán probablemente los únicos que existan. Acerca de las condiciones de éstas sólo podría decirse algo por analogía, extendiendo á ellas, relativamente á los gases que las forman, lo que se ha dicho de las otras respecto á sus líquidos constituyentes. Lo que de este modo se establezca tendrá sólo el valor de conjeturas más ó menos lógicas. La necesidad que las células tienen de recibir gases en su masa para el cumplimiento de sus funciones, es el único dato que puede fortalecernos y guiarnos con alguna seguridad en la creación de tales hipótesis.

Mas aún prescindiendo de esto, quedan todavía diferencias entre los diversos ejemplos de vacuolos que pueden observarse. Hay, en efecto, algunos cuyo desarrollo es, como hemos dicho, lento, gradual y progresivo. Existen otros que reciben el nombre de contráctiles, que aparecen y desaparecen alternativamente y repetidas veces.

Examinemos los diferentes datos que sobre unas y otras han podido recogerse.

A las primeras conviene aquí todo lo que ántes hemos expuesto ya en general. Su desenvolvimiento puede observarse directamente en muchas ocasiones. Tomemos las masas protoplásmicas desnudas que proceden ya de las células madres de *Pottia* y *Phascum*, ya de elementos histológicos cargados de *Characeas*, ya de diversos órganos de *Helechos* y *Equisetaceas*; arrojémoslas en el agua, y al poco de hallarse en estas condiciones veremos engendrarse en su interior unos espacios redondeados, de distinta coloración y refringencia que la sustancia fundamental, y que presentan todos los caracteres de los cuerpos que nos ocupan.

Al cabo de algun tiempo de hallarse aquellos constituidos, aparecen limitados por una cutícula protoplásmica, análoga á la que existe en la periferia de dichas masas, y separa al protoplasma de los líquidos que le rodean. Esto confirma, una vez más, que tal formación se debe á la propiedad que tienen todas las gotas líquidas de presentar mayor densidad en aquellos puntos en que se hallan en contacto con un medio diferente.

Poco tendremos ya que añadir á lo que acabamos de exponer.

Si la célula se halla rodeada de agua, el vacuolo va creciendo gradualmente; su forma cambia, y á medida que cambia ésta y crece el volumen, ejerce la primera una tensión cada vez más enérgica sobre la sustancia fundamental que la rodea.

A dos resultados distintos puede llegarse mediante esta serie de acciones, segun que el protoplasma se encuentre en uno ú otro de igual número de casos. Estos resultados han sido ya indicados ántes de una manera rápida; pero, sin embargo, para fijar las ideas volveremos á ocuparnos de ellos.

Si la masa protoplásmica se encuentra desnuda, se nota que su espesor disminuye rápidamente, y disminuye de una manera desigual. Hay un punto en que sus dimensiones, ó mejor dicho su espesor, es menor que en todos los demas. Enfrente de él y opuesto diametralmente, se halla otro en que sucede todo lo contrario. Desde un extremo á otro varía el indicado espesor de una manera regular y creciente á medida que se pasa de las porciones más cercanas al primero, á los que se hallan opuestamente próximos al segundo de los citados. El aumento de la tensión del *vacuolo* determina, por fin, la ruptura;

el jugo celular, ó, lo que es lo mismo, el líquido de aquel, sale al exterior reuniéndose al circundante.

Quando la célula posee una membrana, la sustancia fundamental es comprimida contra ella y llega á formar, segun fué ya ántes indicado, una verdadera guarnición interna de aquella, quedando terminada desde este momento la dilatación del vacuolo.

Además, todos estos vacuolos tienen un desarrollo lento y progresivo, que queda indicado en parte por lo que acabamos de decir.

Su generación es debida á un cambio de la capacidad acuosa del protoplasma. Quando el protoplasma contiene en su masa mucha agua y disminuye en él la facultad de retenerla, es dejado en libertad parte de dicho líquido en unión de los principios de aquel que arrastra en disolución. Las porciones que se separan de la sustancia fundamental salen en parte al exterior, y en parte también se acumulan en medio de su masa bajo el aspecto de las gotas redondeadas que constituyen á los vacuolos. Posteriormente crecen éstos por la influencia de las corrientes endosmóticas; cambian de forma, segun se ha indicado ya ántes, y experimentan los conocidos cambios que les hacen pasar desde este primer estado á aquel en que se ofrecen, por ejemplo, en las células de las *Characeas*. Aquí no hay ya propiamente *vacuolo*: la cavidad entera que forman la membrana y el tabique protoplásmico se halla llena de jugo celular á la manera que pudiera estarlo un vaso cerrado de una materia sólida cualquiera.

Mas, como se ha afirmado ya, no es el anterior el único tipo que se manifiesta en tales formaciones.

Si nosotros nos fijamos en algunas plantas, tales como la *Apiocystis minor*, la *Cystopus candidus*, y la *Conium pectorale*, notaremos que aislados unas veces, y otras al lado de *vacuolos* como los anteriores, se presentan formaciones de naturaleza muy diferente. Son estas espacios que aumentan y disminuyen de volumen alternativamente, hallándose sometidas durante períodos de tiempo más ó menos largos, á tales modificaciones.

Además, examinando con mayor atención estos mismos ejemplos, todavía distinguiremos en ellos dos nuevos subgrupos.

Unos de estos, tales como los de los *Conium*, por ejemplo, aumentan y disminuyen del mismo modo de una manera gradual. En la célula del género que acabamos de citar se contempla el juego alternado de dos vacuolos. Uno de ellos va disminuyendo de brillo; al cabo de algun rato ha desaparecido completamente, y al terminar cierto período, vuelve á aparecer, se dilata y llega á sus primitivas dimensiones. Entónces emprende la misma serie de cambios el otro que habia permanecido ántes inalterable. Quando éste termina su evolución, comienza otra vez la del primero. Durante una media hora es

posible estar observando tales oscilaciones. La duración de cada periodo completo es siempre igual para las células de un mismo individuo. En el *Conium pectorale* se emplean en ella al menos diez segundos. Para diversas células oscila dicho periodo de 10 á 23 segundos.

Los otros ofrecen, por el contrario, diversas variaciones en la presentación de este mismo fenómeno. Estos vacuolos aparecen en la célula y van aumentando rápidamente de volumen hasta un cierto límite: cuando dicho volumen es alcanzado, el vacuolo desaparece de repente hasta que se vuelven á repetir los mismos hechos.

¿A qué pueden ser debidas estas distintas apariencias?

La existencia de uno ó dos vacuolos contráctiles en una misma célula no puede tener influencia alguna en tales fenómenos: se conocen efectivamente *vacuolos contráctiles*, que se hallan solos en un elemento, y cuyo movimiento rítmico se ajusta á aquellas condiciones y leyes que hemos expuesto acerca del primer grupo. Tal hecho basta, á nuestro entender, para admitir lo que acabamos de indicar.

La diferencia de estado físico parece ser, por el contrario, una causa más activa de estos efectos.

Los vacuolos del segundo tipo están en general constituidos por una sustancia mucho menos refringente que la que poseen los del primero, y para decirlo de una vez, sus caracteres se aproximan bastante á los de la materia en estado gaseoso.

Estos datos de observación se corresponden también con aquellas condiciones que la teoría exige.

Es hecho bien conocido que el protoplasma se empapa de gases lo mismo que de agua; se sabe al mismo tiempo que las membranas celulares y aun las capas de aquella sustancia dejan pasar de preferencia á los de una cierta naturaleza, oponiéndose á que los crucen los de otras distintas; no dejaremos de reconocer que lo mismo que cambia la capacidad de absorción del contenido celular para los líquidos, puede variar para los demás flúidos, y todo esto nos indica que podrá haber momentos, determinados muy probablemente por las variaciones de presión, en que deban ser abandonados en cierta proporción los gases, acumulándose entonces bajo la forma de burbujas en una parte cualquiera de dicho contenido del elemento histológico.

Tales fenómenos son, en nuestra opinión, los que dan origen á los vacuolos gaseosos.

Entre éstos deben colocarse, conforme ya hemos dicho, todos aquellos de entre los llamados contráctiles, cuya desaparición se realiza de una manera instantánea al llegar á un cierto límite. Su generación ofrece iguales apariencias á la del nacimiento de una burbuja gaseosa. Dentro del campo del microscopio se presentan de la misma manera ambos

fenómenos. Su crecimiento descubre á la vez la acumulación de una materia y la fuerza de expansibilidad; su destrucción revela últimamente que esta segunda energía ha vencido la resistencia que anteriormente le oponían las capas de sustancia fundamental en que ántes se hallaba encerrada, escapándose por un resquicio abierto en la porción menos espesa.

Un dato curioso debe además ser tenido muy en cuenta. Los vacuolos gaseosos parecen formarse en mayor número cuando la célula sale de sus condiciones normales. En los glóbulos sanguíneos parecen aumentar al cabo de algun tiempo de hechas las preparaciones de aquellos. En el *Conium pectorale* pueden estudiarse durante una media hora en el campo del microscopio. Las alteraciones, en todos los casos profundas, que tienen que experimentar tales elementos histológicos al ser llevados á un cristal y sufrir la influencia de las manipulaciones que á esto acompañan, y el hallarse después de lo anterior en más libre comunicación con la atmósfera, hace decrecer en los principios protéicos y en el protoplasma tal capacidad para retener los flúidos aeriformes. Esto es al menos lo que así á primera vista parece poderse deducir del estudio y exámen de los antecitados hechos. Necesarios serán, sin embargo, nuevos descubrimientos experimentales y más detenidos estudios para que pueda asentarse sobre sólidas bases la doctrina que acabamos de exponer.

Si lo anterior fuera cierto, los tipos de vacuolos podrían reducirse á dos principales.

1.º Vacuolos constituidos por diferentes líquidos que llevan en disolución variados principios protoplásmicos y colorantes.

2.º Vacuolos gaseosos sometidos por razón de su estado á cambios más bruscos que los anteriores.

Detallar más en esta materia es completamente imposible. Casi podría decirse que los vacuolos de distintas condiciones forman una verdadera serie continua, pasándose por tránsitos insensibles, tanto entre aquellos que pertenecen á un mismo grupo, como de los que se encuentran incluidos en una sección, á las que se hallan en otra de las dos antecitadas. A las dudas que sobre tal cosa pudiera haber, responden satisfactoriamente las consecuencias sobre los estados intermediarios entre el sólido y el líquido, deducidas de los experimentos de *Loir et Drion* acerca de la liquefacción del ácido carbónico, unidos al conocimiento de la forma en que se presentan en el campo del microscopio los gases sometidos únicamente á las fuerzas moleculares (1), y los descubrimientos de muy variadas

(1) Los gases sometidos á las fuerzas moleculares presentan las mismas formas de equilibrio que los líquidos en iguales condiciones. Para alcanzar este resultado nos

inclusiones flúidas en las rocas, y especialmente en el cuarzo (1), esclarecidas por las doctrinas que hoy imperan sobre tal materia.

Téngase en cuenta, además, que los vacuolos no son unas formaciones especiales de las células de las plantas. *Lieberkühn* los ha visto constituirse en muchas esponjitas, en los elementos del tejido condrógeno de la cuerda dorsal, y en otros corpúsculos animales, naciendo en ellos del mismo modo, y desenvolviéndose de una manera semejante á como nacen y se desenvuelven en los centros en donde se las había observado comunmente.

Antes de concluir, diremos aquí también que del jugo celular puede obtenerse por diversos medios la cristalización de ciertos principios, sirviéndonos esto para adquirir algunos datos sobre la composición de aquél. Sábese desde luego que los grandes cristales de oxalato de cal que se hallan dentro de los granos de aleurona, se observan siempre en los vacuolos ántes de la formación de dichos granos, y que en el período de agitación del contenido celular que precede al de la precipitación de sus membranas, puede vérselos ya constituidos. Colocando cortes delgados de tubérculos de dália en el alcohol durante veinticuatro, treinta ó más horas, llegan á verse en aquellos, cuando son llevados al campo del microscopio, unos esfero-cristales que se deshacen facilísimamente al comprimirse algo la preparación, y poseen un tamaño bastante variable. La sustancia que los forma ha recibido el nombre de *inulina*. La *hesperidina* descubierta por Millardet en las naranjas tiene todo el aspecto de poseer una significación histológica análoga.

Hé aquí, como hemos dicho, el modo de conocer algunas de las infinitas sustancias que encierran los jugos celulares.

Pasemos al estudio de otras formaciones que se encuentran en los elementos histológicos.

ENRIQUE SERRANO FATIGATI,

Profesor del Instituto de Ciudad-Real.

hemos ocupado en estudiar las burbujas de aquellos que pueden observarse en el campo del microscopio, obteniéndolas en el estado naciente del cloro, ácidos carbónico é hiponítrico, é hidrógeno. Las burbujas aumentaban de masa reuniéndose unas á otras, cosa que conseguíamos haciéndolas correr suavemente por el campo de la preparación. Debemos los principales medios de que hemos dispuesto para ejecutar estas investigaciones, á nuestro muy querido amigo el ingeniero D. Enrique Calleja.

(1) Poseemos una preparación de un granito, hecha por D. Francisco Quiroga y Rodríguez, á quien hemos citado ya varias veces, en la cual se observan inclusiones con burbujas gaseosas. Dichas burbujas poseen todos los grados posibles de movilidad, demostrándose allí cómo puede pasarse por una serie continua del estado de las unas al de las otras.

VIAJE SOBRE UNA BALLENA.

AVENTURAS DEL CAPITAN ROBERTO KINCARDY.

CAPÍTULO XIII.

PITCAIM.—EL MAR SOLITARIO.—LA ISLA DE PÁSCUAS.—ABASTECIMIENTO.—DESAPARICION DE PICOU.—UN PRISIONERO.—EL RANO-KAN.—UNA ASAMBLEA DE SALVAJES.—DANZA DESGREÑADA.—EL REINADO DE PICOU.—SU MAJESTAD PICOU I.

Observándolo y estudiándolo todo, instruyéndose los unos á los otros, nuestros viajeros franquearon rápidamente el archipiélago de Pomontou y llegaron á las islas de Gambier. Durante el trayecto, Ambrosio Guignar se restableció completamente, y procuraba hacerse útil ayudando á Tarquin y Picou en sus ordinarias faenas. Tomó gran cariño á Picou y le defendía contra Tony Hogg cuando éste saludaba á aquél con algun epíteto poco atento. El arponero, herido de esta conducta, comprendía en su animosidad al náufrago, y le trataba de *alfeñique*, porque era pequeño y muy delgado; pero Guignard se contentaba por toda respuesta con sonreirse y decirle:

—David era muy pequeño, y sin embargo no le asustó el gigante Goliath.

—Si no tuviera piedad de tí...—exclamaba Tony.

Y así terminaban siempre sus pequeñas disidencias.

El 6 de Julio daban vista á la isla Pitcaim. Esta isla tiene sólo de particular la manera como fué colonizada. En 1790 ocho marineros de la sublevada tripulación del navio inglés *Bounty* se refugiaron en Pitcaim con seis otaitianos y algunas otaitianas, y formaron una colonia bajo el mando del piloto Christian, colonia que prosperó y se pobló rápidamente. Se ignoraba la existencia de esta república en miniatura, cuando en 1808, el capitán americano Folger, habiendo cruzado por aquellos parajes, la reveló al mundo. En 1825 fué visitada por el capitán Beechey, de la marina inglesa, y se componía de setenta individuos, notables por la belleza de sus formas físicas, su honradez y su amor al trabajo. La isla Pitcaim no tiene más que 20 kilómetros de circuito, y carece de aguas, sobre todo cuando no llueve con abundancia; así es que la vida se hace más difícil á medida que aumenta la población. En 1830 los habitantes fueron trasportados á Ohahiti, bajo la salvaguardia del gobierno inglés; pero ningun refran más verdadero que el que dice que la cabra tira siempre al

* Véanse los números 178, 179, 180, 182, 183 y 184; páginas 124, 155, 182, 250, 280 y 300.

monte. Los colonos expatriados echaban de menos su islote perdido en la inmensidad del Océano, é intentaron cuanto estuvo de su mano para volver á él, consiguiéndolo tan sólo algunos. En 1841 la población de Pitcaim ascendía á ciento doce personas; en 1852 esta cifra había doblado, y los recursos del suelo comenzaban á faltar. La mayor parte de los colonos se trasladaron entónces á la isla Norfolk, entre Nueva-Zelanda y Nueva-Caledonia, más fértil y provista de recursos. Han quedado algunos moradores que viven dichosos sin conocer las pasiones desordenadas de la civilización. Byron ha cantado este acontecimiento en su poema titulado: *Christian and his companions*.

Los viajeros renovaron su provision de agua; recibieron algunos víveres frescos de los habitantes de Pitcaim, y la ballena bogó hácia las islas de Pascuas; en lontananza divisaron las últimas islas del archipiélago Gambier, y penetraron en el espacio de mar llamada *Region solitaria* por el comandante Maury. Allí no se encuentran los grandes cetáceos ni los pescados que pueblan todos los mares. Los pájaros, áun el albastro, que acompañan á los buques durante semanas enteras, huyen al aproximarse á tan siniestra region, que nada puede vivificar ni animar. Parece que es imposible la existencia de nada que tenga vida en esa parte de mar.

Marchando hácia el Este, *Fanny* no se sumergía sino de tarde en tarde. Además, nadaba vigorosamente, y parecia experimentar la satisfaccion que la embargaba, cuando la tempestad estaba próxima á estallar.

—Vamos,—dijo tristemente Picou,—parece que vamos á tener mal tiempo.

—¿Por qué?—preguntó Roberto.

—Porque *Fanny* marcha con una rapidez extraordinaria, y con una alegría desusada. Siempre que va á cambiar el tiempo se pone así.

—Tranquilizaos. La ballena está contenta con haber dejado las aguas templadas, á las que no está acostumbrada, penetra en uno de los últimos brazos de la corriente polar antártica, y encuentra una diferencia de temperatura que la agrada.

En efecto, los termómetros submarinos que desde Sandwich se habían mantenido á $+ 25^{\circ}$ como término medio, descendieron hasta $+ 15^{\circ}$. *Fanny* encontró abundantes bancos de moluscos que se apresuraba á tragar. Sea que sus fuerzas no se viesen enervadas por el calor, sea que el abundante alimento que encontraba aumentase su valor, avanzaba noche y dia descansando sólo un breve rato, despues de haber recorrido más de 100 kilómetros. El 8 de Julio, hácia las nueve de la mañana, se distinguió la isla de Pascuas, con sus escarpadas montañas y sus apagados volcanes, coronados de ligera bruma.

La isla de Pascuas ó de Waihou, la más oriental de la Polynesia, está aislada en el Océano Pacífico. Fué descubierta en 1722 por Roggeween. Tiene 28 kilómetros de circuito y no ofrece gran seguridad para los buques de gran calado. Las chalupas penetran en algunas bahías cuajadas de peñas, principalmente la de Cook, que es la más profunda. Lo que ha valido alguna reputacion á la isla de Pascuas, no son ni sus habitantes de bella presencia y hermosa raza, ni sus cráteres apagados, de los que algunos miden 3.700 metros de altura, ni sus casas construidas en colinas de lava, sino algunos bustos de dimensiones colosales, de proporciones gigantes, tallados sobre la misma roca y últimos vestigios de una civilización desconocida. Algunos tienen hasta 11 metros de altura y se diría que eran gigantes centinelas, titanes petrificados, desafiando con su inmovilidad la cólera del mar y la rabia de las tempestades.

Antes de ganar el continente americano, alejándose de la isla de Pascuas cerca de 3.500 kilómetros, Roberto Kinkardý pensó en hacer una fuerte provision de agua, y se dedicaron á buscarla en alguna isla del archipiélago; pero casi todas de naturaleza volcánica, no proporcionaron el precioso líquido. Por fin, Tarquin, Guignard, Tony Hogg y Picou, á bordo del *Jolly-Boat*, arribaron á una playa arenosa, dominada por terrenos que formaban una especie de anfiteatro. Acto continuo fueron escoltados por algunos naturales, seres casi desnudos, bizarramente pintarrajados, de mirada altiva, y con la cabellera adornada de plumas y conchas. Estos indígenas estaban armados de lanzas de sílex y llevaban colgados al cuello, con cordones groseramente hechos, ídolos pequeños, fabricados de piedra ó madera. Su aspecto no tenía nada de tranquilizador, pero no hacían ninguna demostracion hostil.

Por medio de señas, Tonny preguntó dónde podrían proveerse de agua; los salvajes comprendieron y señalaron un sitio distante tan sólo algunos centenares de metros de la orilla, y llevaron su galantería hasta cargar con los barriles, y preceder á los viajeros en una senda estrecha, desigual y erizada de rocas á uno y otro lado. En lo alto de la colina existía una fuente con abundante y cristalina agua. Los barriles se llenaron inmediatamente. Antes de bajar Tonny Hogg y sus compañeros, admiraron el panorama que se descubría á sus piés, vieron los bustos de piedra que se levantaban por todas partes, y sobre todo en los puntos culminantes, y despues una especie de Cromlech, vasta aglomeracion de rocas, parecida á los túmulos de los galos. Satisfecha su curiosidad, se dispusieron á volver al *Jolly-Boat*.

—En marcha,—gritó Tony.

Pero Picou faltaba.

—No hace tres minutos que estada á mi lado,— dijo Guignard.

—Massa Picou no está léjos,—añadió Tarquin,— le he visto ir hácia aquella roca, detrás de esas yerbas altas.

Fueron en direccion al sitio indicado por el negro, pero nada hallaron.

—¡Picou, Picou!— gritaron los viajeros muchas veces y con todas sus fuerzas.

El eco sólo respondió á aquellas voces.

Entónces recorrieron todas las inmediaciones, miraron, llamaron y esperaron durante más de un cuarto de hora. Hasta los naturales, inquietos por la súbita desaparicion del hombre blanco, le buscaron con actividad febril; pero Picou no pareció.

Fué preciso bajar y unirse á la ballena.

Cuando Máximo Montgeron supo la fatal nueva, quedó aterrado, y dos gruesas lágrimas corrieron por sus mejillas.

—Mi leal servidor, mi amigo,—exclamaba sollozando;—ya no le veré más.

—Le veréis, Sr. Montgeron,—interrumpió Guignard.

—Vuestras palabras son sólo de consuelo. Picou ha muerto.

—¿No teneis confianza en mí? He arribado algunas veces á estas islas, he pasado en ellas hasta quince días, y conozco bastante la conducta de los indígenas para saber muy bien lo ocurrido á Picou.

—Ha desaparecido en algun precipicio y ha muerto; no trateis de consolarme.

—En fin, — exclamó Roberto Kincardy, — ¿podemos salvar á Picou si existe todavía?

—Sí, mi capitan; pero permitidme obrar á mi gusto y mandar en jefe durante veinticuatro horas. Mañana Picou estará con nosotros y continuaremos la marcha.

—Mandad y sereis obedecido.

Ambrosio Guignard dirigió á *Fanny* hácia la bahía de Cook. Acto continuo, la ballena se vió rodeada de piraguas, tripuladas por salvajes que proponían cambiar ídolos y víveres, principalmente patatas y aves, por vestidos ó telas. Algunos se atrevieron á subir al *hydrostat*, y entre ellos se distinguía uno por su gran estatura, sus especiales pinturas y por una corona de plumas graciosamente colocada, el cual debía ser un jefe, ó al ménos un personaje importante. Guignard le señaló á sus compañeros.

—Obrad de manera,—les dijo,—de llevar á ese hombre hácia el interior del *hydrostat*, y haced de modo que, sin que sea notada su falta, quede prisionero.

Roberto Kincardy le enseñó una colcha estampada de diversos colores y le invitó pasar á recogerla. La superchería tuvo un éxito completo. En el momento, Guignard hizo andar á la ballena. En el acto,

los hombres que se encontraban sobre el *hydrostat* se lanzaron al mar en medio del mayor espanto, y procuraron alcanzar sus piraguas, sin apercibirse de la faltata del jefe, que fué convenientemente sujeto y atado por Tony Hogg, Tarquin y Roberto Kincardy. A fin de quitar toda sospecha, Guignard paró de nuevo la ballena, dejó aproximarse á los naturales, los trató con gran cariño, les hizo diversos regalos y les indicó por señas que iba á ganar el lago. Al cabo de dos horas las islas de Pascua desaparecieron á la vista de los viajeros.

—Ahora que los naturales nos suponen léjos,— dijo Guignard,—ocupémonos del prisionero.

El pobre diablo, bien custodiado, temblaba y se espantaba, sobre todo cuando Tony Hogg le colmaba de los epítetos más escogidos de su vocabulario marino, ó le ponía la mano en la barba amenazándole con aire feroz.

—No se conseguirá nada por malas,—dijo Guignard;— es preciso tratar bien á este hombre si hemos de alcanzar que nos sirva.

Le quitó él mismo las ligaduras; le obligó á aceptar algunos víveres; le instó á comer; le dió algunos objetos que parecían gustarle mucho, y le interrogó valiéndose de signos y de algunas palabras que habia aprendido durante su estancia en las islas de Pascua.

El salvaje se tranquilizó, y su alegría fué inmensa cuando prometieron conducirle á su país natal. Hizo comprender que se encontraría á Picou, que conocía el lugar donde estaba encerrado, y que era probable le salvaran ántes de que su sangre fuese deramada en honor de los dioses de Waihou.

Así que la noche cubrió con su manto la infinidad del mar, la ballena se dirigió hácia la isla de Pascua. Eran las diez de la noche cuando los viajeros, excepto miss Victoria, Roberto Kincardy y Tony Hogg, pusieron el pié en una pequeña y apartada playa. El silencio que reinaba en aquel sitio sólo se veía turbado por la rompiente de las olas, y el viento que soplaba á través de las breñas, las cañas de azúcar y los árboles.

Guignard, Máximo Montgeron y Tarquin, armados hasta los dientes, provistos de carabinas y revólvers, siguieron al indígena, al que llevaban fuertemente atado por la cintura para que no pudiese escapárseles. Marchaban sobre una capa de yerba espesísima que les llegaba hasta la rodilla y que embotaba sus pasos. Despues llegaron á una llanura sobre roca viva, llena de pirámides informes y estatuas rotas, percibiendo, por fin, una montaña de forma cónica, que era el Rano-Kan, volcan apagado, altura sagrada en la que los salvajes cumplian las prácticas misteriosas de su religion, y en la que sacrificaban á las víctimas humanas, que devoraban en el acto.

Después de dos horas de marcha penosísima por medio de rocas, de ruinas gigantescas destruidas por la acción ígnea, y de ruinas cortadas á pico, los viajeros llegaron al cráter, allí fueron testigos de un espectáculo curioso y extraño. El cráter, de una forma circular perfecta, estaba rodeado de gran cantidad de lava roja, formando columnas, pirámides y bustos groseros.

En medio de esta vasta depresión, doscientos ó trescientos indígenas, hombres y mujeres, de aspecto feroz, con abigarrados trajes, estaban sentados sobre sus talones, y cantaban con voz ronca y plañidera una melodía lúgubre y siniestra. Diferentes haces de yerbas secas ardían y esparcían un humo denso y acre que se elevaba al cielo. Cuando el viento agitaba las hogueras, el fuego iluminaba á los cantores y daba á sus figuras una expresión sátnica, pareciendo un coro de demonios agrupados á la boca de un antro del infierno, esperando las almas de los réprobos para torturarlas; y sin embargo, el plácido Picou estaba en medio de ellos.

Cómodamente sentado sobre una roca cubierta de verdura, adornada la cabeza con una corona de plumas negras, las espaldas cubiertas con un manto, aparecía con una nobleza y majestad imponente. Escuchaba los cantos con un gusto de aficionado consumado, y se dignaba aplaudir con continuados movimientos de cabeza.

De repente los hombres cogieron las lanzas y los escudos y prorumpieron en gritos estridentes. Mujeres vestidas con una túnica blanca, con los cabellos esparcidos y coronadas de follaje se adelantaron y derramaron agua alrededor del impasible Picou. Cantaban con voz lánguida y triste, y, como si estuviesen inspiradas, se volvían hácia los bustos de piedra que ostentaban su inmensa talla en los contornos del cráter, y los invocaban. Los salvajes se entusiasmaban y empezó una danza infernal. Bailaron durante algunos minutos, saltaron, hicieron contorsiones, gritaron, se amenazaron con sus armas, y después se inclinaron con respeto delante de Picou. Por fin, el baile fantástico cesó y los naturales, rendidos por sus movimientos desordenados, se dejaron caer desfallecidos y guardaron profundo silencio.

—Hijos míos,—dijo Picou en buen francés,—estoy altamente satisfecho de vosotros.

Como nadie le entendía no le contestaron.

—¡Vive Dios que no creía á mi criado tan valiente!—dijo Montgeron.

—¡Silencio!—exclamó Guignard;—y preparémonos para la lucha. Picou no sabe lo que le espera, pues si lo supiese no estaría tan tranquilo.

Tarquin, Máximo, Guignard y el prisionero avanzaron arrastrándose hácia la asamblea y se ocultaron detrás de las rocas.

Un jefe se aproximó á Picou, le habló y se volvió á los salvajes para dirigirles un discurso.

Guignard espía la fisonomía del prisionero, y comprendió que Picou iba á ser inmolado.

—¡Atención!—dijo á sus compañeros;—no os presentéis, dejadme obrar y acudid cuando os llame.

El marinero avanzó hasta que su persona fuese bien vista, gracias al resplandor de las hogueras. Entonces, sobre un terreno algún tanto elevado y firme, empezó á saltar como un condenado, y á ejecutar algunos ejercicios coreográficos que hubiesen dado fama al mejor bailarín. Brazos, piernas, cuerpo, cabeza, todo se movía con una ligereza vertiginosa. Jamás baile alguno reunió tal arte y perfección.

Admirados por aquella aparición brusca y extraña, los salvajes se levantaron y rodearon á Guignard.

—Presentarse y tirad al aire,—gritó éste.

En el acto, Tarquin y Montgeron se hicieron visibles y dispararon á un tiempo sus carabinas. Aterrorizados por la doble detonación los naturales, huyeron lanzando grandes gritos de espanto. Picou, que había reconocido á su gente, no se movió.

—¡Vamos pronto, vivo!—le gritó Guignard;—salvémonos.

—¿Por qué tanta prisa?—replicó Picou con admirable flema;—habeis interrumpido la ceremonia de mi coronación, pues es evidente que los salvajes querían proclamarme rey.

—Lo que querían era comerte.

—¡Diablo!

Y Picou, arrojando precipitadamente la corona y el manto, se precipitó más bien que bajó por las escarpadas pendientes que conducían al cráter de Rano-Kan. Se dió libertad al prisionero, el cual se retiró lentamente, demostrando su agradecimiento. Habiendo encontrado á un grupo de salvajes que querían oponerse á la huida de los blancos, pareció parlamentar con ellos y contenerlos; y sin duda lo consiguió, porque Máximo, Tarquin, Guignard y Picou, bajaron á buen paso la ladera de la montaña y llegaron orillas del mar sin ser inquietados. Tony Hogg se aproximó con el *Jolly-boat* y les condujo á *Fanny*.

Comenzaba el día á aparecer cuando la ballena abandonó la bahía de Cook, hácia el Este, vivamente aguijoneada por Roberto Kincardy. Picou, preocupado fuertemente con la huida, no había pronunciado hasta entonces más que contadas palabras; pero cuando se vió en el *hydrostat*, lágrimas de alegría corrieron por sus ojos y se precipitó en los brazos de su amo, dando gracias á sus compañeros con la expresión del más sincero reconocimiento. Apretó la mano á Guignard, y elogió su valor y presencia de ánimo.

—No hablemos de eso,—dijo el marinero,—pago mi deuda, y nada más.

—¿Cómo habeis podido creer,—dijo miss Victoria,—que querian haceros rey, querido Picou?

—Muy sencillo; los salvajes me demostraban un respeto y una admiracion que se guardan sólo á las personas de alto rango.

—¿Y cómo se apoderaron de vos?

—Despues de haber llenado de agua los barriles, examinábamos las estatuas diseminadas por el cráter. Me detuve algunos instantes para examinar un busto colosal sobre el que habia algo escrito, y me esforzaba en traducir la inscripcion, cuando de pronto aparecieron tres indígenas. Antes de que hubiese tenido tiempo de lanzar un grito, ni de llamar en mi socorro, me taparon la boca con un paño y me condujeron al tronco de un árbol, especie de cueva, en la que me encerraron poniendo una piedra para tapar la entrada. Oí que me llamaban; pero los salvajes me amenazaron con darme muerte si pronunciaba una sola palabra, y apoyaron sus lanzas contra mi pecho. Como la oscuridad era grande, comprendí lo que significaban aquellas agudas y heladas puntas colocadas sobre mi carne. Despues de media hora de angustia, fui sacado del árbol y me condujeron á una aldea construida al pié del Rano-Kan. Todos los habitantes me rodearon y bailaron, cantando una melodia cuyos acentos me espantaban. Esperaba que de un momento á otro me hiciesen cuartos. En esto, los jefes se aproximaron á mí y pronunciaron un discurso del que no entendí ni una sola palabra, y me demostraron un respeto que contrastaba con las vejaciones de que hasta entónces habia sido objeto. Se me alojó en la mejor casa de la aldea; pusieron á mis órdenes servidores atentos á mis menores deseos; me sirvieron patatas, aves y conejos asados, suplicándome que comiese; y excuso decir que lo hice con magnifico apetito. Satisfechos de mi buen carácter los salvajes, lanzaron gritos entusiastas y vinieron á saludarme de gran gala. Despues pusieron sobre mis espaldas un manto y sobre mi cabeza una corona de plumas. En este momento fué cuando pensé que me proclamaban rey, y en efecto, me bastaba desear una cosa para obtenerla, y mis órdenes eran ciegamente cumplidas. Creó que si hubiese pedido el sol y la luna, mis súbditos se hubieran apresurado á arrancar esos astros del firmamento. Al llegar la noche, subimos los escarpados flancos del Rano-Kan, pero mi sagrada persona no tocaba la tierra. Era un gran personaje para hollar el suelo que penosamente pisaban los demás mortales. Se me trasportó en una especie de grosero palanquin, y á mi alrededor cantaban y danzaban.—Bueno, decia para mí, son las ceremonias de mi coronacion que continúan.—Llegamos al cráter; allí, nuevos cantos y nuevos bailes; y pensa-

ba ya en el momento de retirarme á mi palacio, cuando llegaron mis libertadores.

—Y era tiempo, pues si tardamos un poco en socorrerte, ibas á ser muerto, hecho pedacitos y servido en bifeck á tus fieles y amados vasallos. He oido decir que los antiguos coronaban de flores á sus víctimas ántes de inmolarlas, y los salvajes de Waihou obran de la misma manera al parecer, sólo que comen en el acto y sin misericordia.

Picou se estremeció sólo al pensarlo. Y á partir de este momento, el señor Tony Hogg no le llamó jamás sino «Su Majestad Antonio Picou I.»

A. BROWN.

(Continuará.)

MISCELÁNEA.

Una ciudad subacuática.

Dos buzos que exploraban el fondo del lago Lemand, cerca de la aldea suiza de Saint-Prex, con el objeto de buscar la maleta de un viajero americano, cuyo bote habia naufragado, lograron no solamente encontrarla, sino tambien recoger un vaso antiguo, de asa y de forma etrusca.

Declararon dichos buzos que habian caminado por un terreno desigual, cayendo varias veces en anfractuosidades establecidas á distancias incalculadas y dispuestas de una manera regular: su opinion era de que se encontraban bajo las aguas, en medio de una aglomeracion de verdaderas casas, construidas por la mano del hombre.

Las autoridades municipales de Morges y de Saint-Prex se trasladaron en algunas embarcaciones al lugar indicado, y con arreglo á lo que se practica en casos análogos, esparcieron aceite encima de la superficie del agua.

Sabido es que los líquidos oleaginosos tienen la propiedad de dar una notable transparencia al agua sobre que se hallan.

En efecto, cuando el aceite se hubo extendido en suficiente cantidad para cubrir un espacio considerable, se reconoció que el fondo del lago se hallaba ocupado por una poblacion, bastante bien conservada, cuya construccion se remonta, segun todas las probabilidades, á varios siglos ántes de la era cristiana.

El consejo del canton de Vaud piensa construir una gran escollera que rodeará á la ciudad subacuática, que de este modo podrá ponerse á seco y ser unida á la costa.

La ciudad de que se trata se compone de más de 200 casas por lo ménos. Es de forma oblonga y se extiende desde Saint-Prex á Morges.

En el extremo Este se descubre una torre, cuya base es un gran cuadrado, y cuyo vértice llega hasta 15 metros bajo la superficie del lago: hasta ahora se habia creído que esta torre era una roca.

Los buzos han extraido numerosas petrificaciones, y un enorme fragmento de mármol blanco, precedente sin duda de algun templo ó de algun rico palacio.