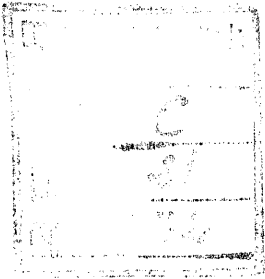
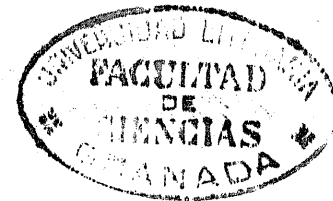


ULTIMOS DIAS DE UN FILOSOFO.





ULTIMOS DIAS DE UN FILOSOFO.



R-1.238

## OBRAS DE CAMILO FLAMMARION.

---

- LA PLURALIDAD DE MUNDOS HABITADOS. Un tomo con láminas sueltas.
- LOS MUNDOS IMAGINARIOS Y LOS MUNDOS REALES. Un tomo con una lámina suelta.
- DIOS EN LA NATURALEZA ó EL ESPIRITISMO Y EL MATERIALISMO. Un tomo con el retrato del autor.
- CONTEMPLACIONES CIENTIFICAS. Un tomo con una lámina.
- HISTORIA DEL CIELO. Un tomo con muchos grabados.
- LUMEN. Un tomo con una lámina.
- LA ATMOSFERA. Dos tomos con muchos grabados.
- LAS MARAVILLAS CELESTES. Un tomo con grabados.
- LAS TIERRAS DEL CIELO. Un tomo con grabados, láminas sueltas y fotografías de la Luna.

AL SÁBIO NATURALISTA

SEÑOR DON EMILIO AUBERY Y NOYA

ENCATEDRÁTICO JUBILADO DE LA FACULTAD DE CIENCIAS  
DE LA UNIVERSIDAD DE LA HABANA, ETC., ETC.

Tributo de admiracion al hombre de ciencia; débil, pero indeleble recuerdo de amistad y cariño á la paternal solicitud del venerable maestro.

LOS TRADUCTORES.

ULTIMOS DIAS  
DE UN  
**FILOSOFO**

CONFERENCIAS

SOBRE LA NATURALEZA, LAS CIENCIAS, MÉTAMÓRFOSIS DE LA TIERRA Y DEL CIELO,  
LA HUMANIDAD, EL ALMA Y LA VIDA ETERNA.

POR

**SIR HUMPHRY DAVY.**

OBRA ADICIONADA CON UN PRÓLOGO Y MUCHAS É INTERESANTES NOTAS

POR

**CAMILO FLAMMARION.**

TRADUCCION ESPAÑOLA

DE D. ABRAHAM H. IGLESIAS Y COBA

Y

D. S. CAMUÑEZ ECHEVERRIA.



MADRID

IMPRENTA Y LIBRERIA DE GASPAR, EDITORES.

(ANTES GASPAS Y ROIG)

calle del Príncipe, 4.

1878.

# PRÓLOGO

POR

CAMILO FLAMMARION.

---

---

Se ha cumplido con los requisitos que marca la ley para los derechos de propiedad.

---

Hace algunos años me habia retirado á la isla de Jersey, con intencion de pasar en ella la terminacion del estío.

Esta es una mansion aislada en el seno del mar, aunque situada junto á la frontera francesa y sobre el mismo granito del suelo breton, uno de cuyos ramales viene á mostrarse allí sobre el nivel de las olas. El alma que busque la soledad y el silencio, puede abordar allí sin temor y arrojar el ancla junto aquella verde playa.

A pesar del limitado territorio de esta isla, cuya extension no excede á la de París; á pesar de su capital Saint-Hélier y sus pueblecillos, sus granjas y sus

parques, se encuentra en ella tal variedad de paisajes, que se creeria uno rodeado de un vasto mundo en cualquiera direccion en que deje errar sus pasos.

Aquí el Océano impulsa con violencia sus olas tempestuosas, sobre la gigante roca de los altos escarpes, y sin cesar se rompe gimiendo contra los negros cimientos de la armazon geológica de la isla. Allí las azuladas aguas de un mar tranquilo, tan puro como un espejo, reflejan un cielo azul; y estas aguas como si fueran las de los lagos transparentes de la Suiza, están graciosamente festoneadas de frescos y frondosos bosquecillos entre los cuales aparecen las quintas diseminadas acá y allá, cuyos blancos pabellones se muestran al sol rodeados de floridos parterres. Mas allá se está en plena campiña, en medio de extensas y fértiles praderas, donde pacen reunidos grandes rebaños y donde circulan, á merced de la brisa, los efluvios del olor campestre del heno segado. Aun mas allá, se atraviesa un bosque sombrío, regado por murmurador arroyuelo, cuyas orillas están pobladas de pequeñas flores azules inclinadas sobre la límpida corriente; se sigue una calle de árboles oscura bajo largas bóvedas de espeso fo-

llaje, desde donde descende con el silencio y la sombra, la melancólica paz de las horas solitarias; aparece un claro, una fuente extiende sus inmóviles aguas y los animados cantos de los pajarillos que saltan, nos hacen olvidar los delirios interiores por la contemplacion de la vida en la naturaleza. Algunos pasos mas y el viajero que ha visto pasar ante sus ojos mundos diferentes, se encuentra trasportado á las mas remotas épocas de nuestra historia, porque acaba de sentarse al pié de un antiguo dolmen druidico y encuentra intacto, despues de dos mil inviernos, el monumento de piedra elevado por nuestros antepasados al culto de Dios.

Al ponerse el sol, mientras el astro del dia desaparece lentamente en el mar, se distinguen, por encima de las olas, las costas de Francia enrojecidas todavía por el astro-rey; pronto el crepúsculo extiende sus velos sobre la verde isla, «la esmeralda de los mares;» las rosas de los parques cierran sus corolas difundiendo sus mas suaves aromas y la estrella de la tarde luce sus fulgores hácia el Occidente. Vagando aun por el borde de los precipicios, ya nos sorprendemos con las ondulaciones de un mar fosforescente, ó ya nuestro pensa-

miento, elevándose mucho mas alto que los resplandores de este mundo, mas alto que la mar, mas que las islas y los continentes, sube hasta las estrellas radiantes, hasta las islas del espacio, en las cuales saluda á otras tierras y otros cielos. Austera y graciosa se muestra á la paz esta isla, en cuyo seno vine á buscar una soledad anhelada.

Sin embargo, la esmeralda de los mares no está dotada de una primavera perpétua, ni siempre podría encontrarse en su seno el paraiso terrenal, cuya imagen representa en sus dias de luz. Algunas veces las brumas del Océano se extienden sobre ella como un sudario; espesas capas de nubes se amontonan en una bóveda cercana á la tierra, el cielo es sombrío, el aire helado y la lluvia arrastrada por ráfagas, inunda la pobre isla emergida entre las olas, hasta que el arco-iris vuelve á aparecer con toda su magestad sobre la mar tranquila.

Ya hacia tres dias que una lluvia fina é incesante, surcaba oblicuamente el cielo gris, llevando tras sí, no ya la dulce melancolía del paisaje solitario, sino la sombría tristeza de las monotonías invencibles. Impa-

ciente por salir, fatigado de algunos libros franceses, únicos compañeros de mi soledad, cansado por otra parte, de periódicos insignificantes, y poco dispuesto á escribir, bajé de mi hotel al acaso, dirigiéndome maquinalmente hácia la plaza del mercado de Saint-Helier en Kings-street, si la memoria no me es infiel (donde pasean el sábado por la tarde, grupos de rubias adolescentes que hacen recordar, por un momento, los misterios de la isla de Pafos). El gran establecimiento de librería, que allí existe, expone principalmente á las miradas del transeunte, fotografías de la isla y periódicos ilustrados, entre los cuales se hallaba el inevitable *Illustrated London News*. Yo queria precisamente encontrar alguna obra nueva para mí en la indicada librería, lo que me hacia registrar pacientemente al traves de los cristales de los escaparates.

Mis ojos llegaron á encontrar un librito delicadamente encuadernado, que llevaba el nombre de *Sir Humphry Davy*; y, naturalmente se detuvieron en este nombre justamente célebre de uno de los sabios mas eminentes de los tiempos modernos.

El libro en que acababa de fijar mi atencion, tenia



por título *Consolations in Travel, or the last days of a philosopher*. No lo conocia, ni aun de oidas. ¿Consuelos en viaje? Bueno, dije para mí: hé aqui lo que necesito. El libro no debe ser malo, puesto que es del gran Humphry Davy; sea triste ó alegre, poco me importa. Si no me distrae de un todo, al menos no podrá dejarme de interesar y de instruirme.

Me llevé pues el tomo como se lleva un tesoro desconocido recién descubierto y volví á entrar en mi cuartito del Hotel de la Manzana de Oro, impaciente por saborear el nuevo fruto, y corriendo el riesgo de arrojar, al cabo de un cuarto de hora, la obra del sabio químico, si, como las manzanas de oro del mar Muerto, la cubierta exterior no envolvía mas que cenizas.

Eran las tres de la tarde. Dieron las doce de la noche, dió la una de la mañana, y todavía estaba yo en compañía de este espíritu profundo, instruído y sabio, y no lo dejé, sino despues de haber leído por completo los seis diálogos de que se compone la obra original que acababa de adquirir. Me habia abstraído en esta lectura, no en manera alguna como en novela que se sigue con ahinco hasta el desenlace dramático, desenlace que

el autor retrasa de página en página con gran contrariedad del lector; sino como el que escucha una conversacion científica, cuyos personajes autorizados tratan sucesivamente en una discusion formal, los grandes problemas de la naturaleza y de nuestros destinos.

El título de la obra: *Consuelos en Viaje ó Ultimos dias de un filósofo*, era un cuadro especial para el pensamiento que se pregunta á sí mismo sobre las mas profundas cuestiones de la ciencia y la filosofía. Yo habia encontrado en esta lectura no solo un cuadro del progreso de las ciencias modernas trazado de mano maestra; no solamente puntos de vista superiores sobre las leyes de la naturaleza, sino tambien, ¿me atreveré á decirlo? una correspondencia secreta con mis ideas mas íntimas sobre el aspecto intelectual de la creacion. Me sorprendí al encontrar en el ilustre químico tan singular identidad de convicciones entre él y yo acerca de ciertos puntos particulares de la filosofía, de las ciencias y aun de la astronomía; y ademas una analogía grandemente honrosa para mí con algunas de mis modestas obras. A mi vuelta á París, manifesté á muchos hombres científicos, mi viva simpatía por esta obra ori-

ginal; no encontré sino un corto número de sabios franceses que la conociesen ni aun de título; algunos la habían citado sin haberla leído jamás; solamente uno la poseía en su biblioteca (me tomo la libertad de nombrarlo: el doctor Hæfer, el sabio y laborioso autor de la *Historia de la química*). Por este tiempo una joven llegada de Irlanda para restablecer su salud bajo nuestro cielo mas sereno que el suyo, me habló con entusiasmo del mismo libro y especialmente del viaje por los planetas contado en el primer diálogo. Este nuevo testimonio me hizo creer que la lectura de esta obra, se adaptaba tanto á las personas de mundo como á los hombres acostumbrados á los trabajos científicos y filosóficos.

Los sabios del tiempo de Davy han colmado de elogios esta obra del químico-filósofo. Humboldt la cita con respeto. Cuvier la proclama «la obra de Platon moribundo.» No tardé en convencerme que una traduccion de esta obra no seria perdida para la ciencia francesa contemporánea, y que podria prestar algun servicio á la dilucidacion de los problemas filosóficos actualmente en discusion. Convencido firmemente de que nuestro

deber consiste en aprovechar todas las circunstancias favorables para afirmar *la filosofía espiritualista de las ciencias*, tomé la resolucion de traducir al francés este excelente libro, cuyas tendencias son tan elevadas y cuyas conclusiones, combatiendo enérgicamente las negaciones materialistas continuan trasformando y completando la tradicion espiritualista que es la gloria del espíritu humano. Trabajos mas urgentes han retardado la publicacion de esta traduccion. Tengo la satisfaccion de ofrecerla hoy terminada á los que aman la naturaleza y sobre todo á los que reflexionan algunas veces, en los problemas de la vida terrestre y celeste, actual y eterna.

La traduccion no es precisamente literal. El gran químico no parecia haber dado una alta importancia á «la forma;» su lenguaje habitual se desarrolla lentamente en períodos de una longitud desesperante; monotonía á que no está acostumbrado el público francés.

No hago esta advertencia sino para justificar las modificaciones literarias que los siguientes diálogos han debido tomar al metamorfosearse de un idioma á otro.

Es idénticamente el mismo ser quien habla; pero el tono del lenguaje está un poco alterado.

Debo ahora presentar mi autor á aquellos de mis compatriotas que aun no le han apreciado suficientemente.

Sir Humphry Davy es mucho mas conocido por sus descubrimientos en las ciencias químicas, que por los escritos y las confidencias que ha dejado al morir. La gloria científica del eminente químico eclipsa, en efecto, en la historia contemporánea, la brillante facultad de imaginacion de que esta selecta naturaleza estaba dotada. Sin embargo, importa hablar un momento del autor de *The last days of a philosopher*.

A la edad de cincuenta años, en 1828, fue cuando Sir Humphry Davy escribió las páginas que se van á leer. Era, en esta época, para la Inglaterra, lo que Humboldt para la Alemania y lo que Laplace, muerto cinco años antes, era entonces para la Francia, es decir, estaba á la cabeza del movimiento científico. Profesor en el Instituto real de Londres desde 1801; miembro de la Sociedad real (que corresponde como se sabe á nuestro Instituto) desde 1803, era ademas, desde 1820, pre-

sidente de esta célebre Sociedad. Hecho baronet en 1812, unia la nobleza del nombre á la fama de su genio científico. Desde 1817 era miembro del Instituto de Francia.

Tracemos sumariamente sus descubrimientos y sus trabajos científicos.

La química le debe, haber entrado en su via actual de progreso constante. Al destruir la simplicidad de los álcalis fijos y de las tierras (potasa, sosa, magnesia, cal, alúmina, etc.) sustituia á Lavoisier, dando en adelante una ley incontrastable á los conocimientos químicos: estableció, por una parte, que cierto número de cuerpos considerados como simples son compuestos (gran idea ya entrevista por la antigüedad) y estableció por otra que el oxígeno no es el generador de todos los ácidos y de todas las bases.

El primer gran descubrimiento químico de Davy, fué el del *potasio* en 1807. Marchando por el camino tan dichosamente abierto por Nicholson y Carlisle, y seguido por Berzélius é Hisinger; llegó con la ayuda de la pila eléctrica, á transformar la potasa y la sosa en metales, que se amasan como la cera entre los dedos;

que flotan en la superficie del agua porque son mas ligeros que ella; y que se inflaman espontáneamente en este líquido esparciendo la mas viva luz.

El anuncio de este brillante descubrimiento al terminar el año de 1807, produjo una profunda emocion en el mundo científico. El emperador Napoleon se asoció á ella y puso á la disposicion de la Escuela politécnica los fondos necesarios para la construccion de una pila colosal. Gay-Lussac y Thenard la construyeron con un especial cuidado; pero no sirvió, en modo alguno, á los proyectos del ambicioso capitán.

Despues del potasio, el químico inglés, descubrió el *sodio* descomponiendo la sosa con la pila como habia hecho con la potasa y demostrando con esto que la potasa y la sosa son verdaderos óxidos, es decir óxidos de potasio y de sodio, despues de estos dos *nuevos metales* descubrió el *bario*, el *estroncio*, el *clacio* y el *magnesio*.

Convencido que el oxígeno no es tan general como Lavoisier habia pretendido, abordó el estudio del ácido muriático deflogisticado y *demonstró* su *simplicidad*. A este cuerpo simple y gaseoso le dió el nombre de *clorina*, á causa de su color amarillo verdoso. Despues este

gas fué designado definitivamente bajo el nombre de *cloro*.

Despues del descubrimiento del cloro, Humphry Davy fué tambien el primero en encontrar el *iodo* en una temporada que pasó en París, en 1813; por favor especial del emperador, durante la cual tuvo la buena fortuna de tener que examinar las cenizas de varech, recogidas por un salitrero. Este descubrimiento fué objeto de curiosos debates entre Gay-Lussac y Davy; se ha reconocido que la primacia pertenece á este último.

Por el mismo tiempo con sus estudios acerca de las descomposiciones efectuadas con la pila en ciertas sustancias, cimentaba este infatigable trabajador, las bases de la electro-química y con sus investigaciones teóricas y prácticas, reunia aquel ingenioso espíritu de invencion que prestó tantos servicios en memorables circunstancias. ¿Quién no conoce la lámpara de Davy salvaguardia de los mineros, á la que miles de obreros deben su existencia? Habiendo ocurrido en 1812 una terrible explosion en la mina de Felling, mas de cien obreros, fueron horriblemente mutilados por el fuego *grisú*. Se

recurrió á la ciencia de Davy: se trataba de impedir que un gas inflamable estallase al contacto de la llama.» He aquí el enunciado de un problema que parece llevar en sí el sello de lo imposible. Sin embargo el hábil sabio se puso á trabajar, estudió los gases en proporciones variables y terminó por hallar que la llama no se propaga al través de las mallas de un tejido metálico. «La lámpara de Davy estaba inventada. Reconozcamos de paso un rasgo de su generosidad. Le aconsejaban que pidiese privilegio de invencion y con esto, le decian obtendreis 10,000 libras esterlinas ó 250,000 francos de renta.» Mi sola ambicion, respondió, es servir á la humanidad; mi mas bella recompensa, será haber producido un bien á mis semejantes.» No quiso con un diploma poner un obstáculo á la difusion rápida de su aparato. De la misma manera obró, cuando para impedir á los buques, forrados de cobre ser corroidos por el agua del mar, les aplicó clavos de hierro distribuidos á conveniente distancia.

Nuestro Cuvier ha reasumido en estas palabras los habituales servicios que Davy prestaba á su pais: «Se le encargaba un descubrimiento como á otros un

suministro cualquiera» decia nuestro gran geólogo.

Davy habia llegado á ser el inventor popular, capaz de descubrirlo todo y para quien la naturaleza no tenia secretos. Byron refiere en sus Memorias que durante el tiempo que estuvo Sir Humphry Davy en Rávena, una dama de la alta sociedad manifestó el deseo de que el ilustre químico le proporcionara una pomada propia para ennegrecer sus cejas y hacerlas crecer en una línea espesa y regular. ¡Se le creia capaz de todo.

En el otoño de 1813, con licencia especial del emperador Napoleon, atravesó la Francia y se dirigió á Suiza y á Italia, acompañado del jóven *Faraday*, su preparador cuyo genio habia él adivinado. En 1818 fué renovado este viaje por motivos de salud. En 1825 y en 1828, volvió á los Alpes y á los lagos. En estos viajes es donde fueron elaborados los diálogos que se van á leer.

Una particularidad de la vida científica de Sir Humphry Davy, que no debe ser olvidada, es la série de experimentos personales que hizo acerca de la naturaleza de los gases. A fines del último siglo y á principios del presente estaban en moda los fluidos y los gases; habia

en aquella época establecimientos donde se iba á respirar ciertos vapores, en la creencia de que debian regenerar la sangre y perpetuar la salud. Davy inauguró precisamente su carrera científica, por estar colocado, desde 1779, en un establecimiento de esta clase: la institucion pneumática del doctor Beddoes, en Clifton.

Tenia entonces veinte y un años. Ciertos gases estaban considerados como mortíferos y detetóreos en alto grado, queríase esplicarlo todo por el mismo sistema. El protóxido de ázoe, segun la opinion dominante, era considerado como el principio inmediato del contagio y como causa de los mas terribles efectos, aunque se le aspirase en pequeña cantidad, y hasta aplicándolo simplemente sobre la piel ó sobre las fibras musculares.

El jóven Humphry Davy tuvo el valor de querer experimentar en sí mismo, la accion de este gas, con el objeto de apreciarlo directamente, y no temió respirarlo al principio en una sola aspiracion; la segunda vez en muchas. Efectos extraordinarios se produjeron en él durante estos singulares experimentos. Un dia llegó hasta perder el conocimieto. Imágenes desconocidas pa-

saron ante su espíritu. Estuvo algunos instantes en la actitud de un profeta inspirado.

Mis emociones, dice, eran las de un entusiasmo sublime: durante un minuto me paseaba por la habitacion indiferente de un todo á lo que me decian. Cuando recobré mi estado normal; me sentí impulsado á comunicar los descubrimientos que habia hecho durante mi experimento. Hice grandes esfuerzos para coordinar mis ideas; eran débiles y poco claras; estallaron de repente con esta exclamacion pronunciada con el tono de un inspirado que tiene confianza en sus palabras: *Nada existe mas que el pensamiento, el universo se compone de impresiones; de ideas, de placeres y de dolores*»

Los experimentos de Davy tuvieron una inmensa resonancia; con este motivo dice el doctor Hæfer. «Al principio se exageró el valor real de este descubrimiento: los mas entusiastas veian ya en el empleo del *gas hilarante*, un medio de variar los goces uniformes de la vida.

El nombre de Davy, bien pronto, se hizo popular en el continente; todo el mundo queria respirar el gas, al que se atribuia la singular propiedad de reunir á unos en

un éxtasis delicioso y de asfixiar á otros en medio de una risa inestinguible.»

El jóven químico no se detuvo en sus esperimentos sobre el protóxido de ázoe; ensayó además, en sí mismo otros gases. La respiracion del *hidrógeno* no produjo, en el primer momento, ningun efecto sensible; pero al cabo de medio minuto empezó á dificultarse su respiracion. La opresion aumentó hasta el punto de obligarle á suspender el esperimento. No le habia acometido ningun vértigo; el pulso estaba débil y acelerado, las mejillas enrojecidas. La respiracion del ázoe, mezclado con una pequeña cantidad de ácido carbónico, determinó con poca diferencia los mismos síntomas.

Hé aquí el efecto que produjo en él el *gas del alumbrado*, (hidrógeno bicarbonado). La primera inspiracion le hizo el pecho casi insensible, los músculos pectorales parecian en cierto modo paralizados. Despues de la segunda inspiracion, perdió la facultad de percibir los objetos del mundo exterior sintiendo una gran opresion. Durante la tercera inspiracion este sentimiento fué seguido de una postracion tal que apenas le permitia la fuerza necesaria para quitar de la boca el tubo, con el

que hacia sus inspiraciones. Recobró poco á poco los sentidos, y como si acabase de salir de un sueño, dijo con voz débil: «no pienso morir.»

Sir Humphry Davy no era de una constitucion robusta y su vida entera corrió, en un estado valetudinario perpétuo. Se concibe que estos esperimentos temerarios no fueran favorables, en lo mas mínimo, para restablecer las condiciones normales de la salud. Y es muy posible además que su estado enfermizo y su estremada sensibilidad nerviosa hayan sido mas favorables que nocivos á la espresion original de las facultades íntimas de su pensamiento.

Héroe del trabajo, el eminente químico, se habia creado, por sí mismo, su elevada posicion y su renombre científico. Nacido en 1778 en Penzance, pequeña ciudad del condado de Cornwall (Inglaterra) habia pasado los primeros años de su juventud, en casa de un farmacéutico de su pais que le habia tomado como aprendiz. Allí, en una hermosa estacion de baños, conoció á Gregorio Watt, hijo del inventor de la máquina de vapor. Tal fué el principio de su verdadera carrera. Por medio de tubos barométricos, comprados á un mer-

cader ambulante, de viejos tubos de pipas y de una.... osemõs decir la palabra, puesto que tan buen partido ha sacado de ella Davy..... con la ayuda de una jeringa, confeccionó los primeros aparatos de sus manipulaciones químicas, é inauguró la série de estudios que debían conducirle á los resultados tan brillantes que inscriben hoy su gloria en el frontispicio del Pantheon de nuestro siglo.

Acabamos de seguir á Humphry Davy en su carrera científica y experimental. Terminemos esta esposicion con una ojeada acerca de su carácter filosófico.

Nada mas instructivo que el desarrollo gradual de un espíritu privilegiado que comenzando por el razonamiento, frio, incisivo y en cierto modo matemático del materialismo, acaba generalmente por venir á pasar en un espiritualismo ilustrado. He aquí como Davy racionaba á los 18 años. «La facultad de pensar tiene su origen en los sentidos. Un niño cuando viene al mundo, no tiene ideas, por consiguiente no piensa. Todos sus actos emanan del instinto. Excitado por el hambre hace la succion de la leche de su madre, no difiere en nada del mas estúpido de los animales, á no ser que necesita

mas cuidados. No posee sino débiles percepciones; su atencion no se despierta sino con trabajo, su memoria es casi nula; no retiene las ideas sino á fuerza de oirlas repetidas veces. A medida que el niño avanza en edad, sus nervios y su cerebro vienen á ser mas fuertes, la percepcion aparece mas viva y la memoria mas tenaz.

El juicio resultante de la percepcion y la memoria comienza á manifestarse; la razon se desarrolla á su vez; por último, el hombre aparece con los caracteres de su inteligencia. Despues que las facultades mentales han llegado al summum de su desarrollo en la edad viril, comienzan á declinar y retrogradar hácia la infancia. De aquí se sigue, con una indiscutible evidencia, que la facultad de pensar no es constantemente la misma. Ahora bien, lo que no es constante es naturalmente variable, y lo que varia es mortal y material. La fuerza corporal y la fuerza pensadora, comienzan una y otra á crecer desde cero para volver á llegar, despues de un cierto desarrollo, á su punto de partida. La facultad de pensar no es mas que una propiedad del cerebro.»

Es imposible hacer resaltar mejor el paralelismo del



cuerpo y del espíritu, que ha sido en todo tiempo, el principal argumento del materialismo.

Pero ved aquí lo que escribía á la edad de cincuenta años: «Se trataría en vano de explicar la manera como el cuerpo está unido al sentimiento y al pensamiento. Los nervios y el cerebro intervienen en esto sin duda; pero ¿en qué relacion? Hé aquí lo que es imposible decir. A juzgar por la rapidez y la variedad infinita de los fenómenos de la percepcion, parece muy probable que hay en el cerebro y en los nervios una sustancia infinitamente mas sutil que todo lo que la observacion y la experiencia han llegado á descubrir en él, y que la union inmediata del cuerpo con el alma, con el pensamiento, tiene lugar por el intermedio de ciertos fluidos etéreos, inapreciables para nuestros sentidos y que son quizá al calor, á la luz, á la electricidad, lo que estas son á los gases.... No tengo ninguna pretension de establecer, con este motivo, una teoría absoluta, y me hallo muy lejos de admitir la hipótesis de Newton, que coloca la causa inmediata de nuestras sensaciones en las oscilaciones de un medio etéreo. Sin embargo no me parece improbable que algo del mecanismo, tan delicado

de la facultad sensitiva algo de indestructible, permanezca adherido al ser espiritual despues de la destruccion de nuestros órganos materiales, despues de la cesacion de la vida del cuerpo. El alma, por lo demás, es por sí misma independiente é inmortal.»

Comparando estas ideas con las que Davy tenia á los diez y ocho años, se ve la revolucion que se habia operado en él, por la madurez de la reflexion. Del materialismo mas afirmativo, habia llegado al brillante espiritualismo que caracteriza á todos los hombres de genio, á los verdaderos bienhechores de la humanidad. Tales son los verdaderos grandes hombres: sabios escudriñadores de la naturaleza, cuyo sólido juicio aplica incessantemente los descubrimientos de la ciencia á la filosofía progresiva. Honremos á estos seres privilegiados, y hagamos caer de su trono secular á los conquistadores, á los soberanos de la espada, demasiado respetados por la historia, para colocar en su lugar á los soberanos del pensamiento, á las almas buenas y elevadas. Demasiado tiempo nos hemos inclinado ante la fuerza bruta; demasiado tiempo se ha engañado la humanidad en su apreciacion de la grandeza: el valer humano no consiste

en el sable ni en el oro, sino únicamente en la inteligencia, en la aplicación de la razón instruida al progreso de las almas! En la apoteosis de estos hombres verdaderamente útiles, nuestro sabio autor, merece ocupar uno de los primeros puestos.

Espíritu inventivo, razón juiciosa y profunda, sentimientos delicados y poéticos, aspiraciones elevadas: estas cualidades raramente reunidas se encontraban en mútuo acuerdo en aquella alma superior. Davy hubiese sido grande, cualquiera que hubiera sido la dirección que se hubiera dado á su carrera. Si no hubiera sido un gran sabio, hubiese sido un gran poeta. La presente obra atestiguará que como Kepler, es á la vez sabio, poeta y filósofo.

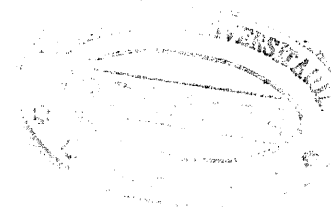
Una palabra aun. Sir Humphry Davy escribió la presente obra: *Ultimos dias de un filósofo ó consuelos en viaje*, en el transcurso del año 1828, durante sus peregrinaciones de valetudinario. Trabajaba todavía, en Florencia y en Roma, en el invierno de 1828 á 1829; y en Suiza al comenzar la primavera. Pero su salud, minada por el trabajo, declinaba rápidamente. Llegado que hubo á Génova se acostó por última vez. El 30 de

mayo de 1829 hacía la una de la madrugada, en medio del silencio de una noche estrellada, reflejada por el profundo lago, su alma rompió los últimos y débiles lazos que la retenían á la tierra y volvió á la vida celeste.—John Davy, hermano del ilustre químico al cual se debe la publicación de sus obras póstumas, había acudido de Inglaterra; pero no pudo recoger su último aliento. El despojo mortal de nuestro sabio pensador, quedó allí donde terminó; y el viajero cuyos silenciosos pasos llegan á pisar la yerba del cementerio de la ciudad, puede aun ver hoy, junto á la tumba del naturalista Pictet, una modesta piedra sepulcral, oculta ya por las plantas rastreras. Apartándolas, se puede leer grabada en la piedra esta única y gran palabra: *Spero*.—¡Espero! Tal podría ser también la última palabra de este libro: resumiría en sí toda la filosofía religiosa.

Paris.

PRIMER DIALOGO.

—  
LA VISION.





## PRIMER DIALOGO.

### LA VISION.

El Coliseo; las ruinas.—Roma pagana y Roma Cristiana.—Caidas de los imperios y metamorfosis de la historia.—El autor aislado en medio de las ruinas, se trasporta mentalmente hácia los antiguos periodos de la humanidad.—Principios del perfeccionamiento de la raza humana.—Cuadro del progreso histórico.—Naturaleza del alma; la vida terrestre ante la vida eterna.—Viaje estático por los planetas.—Los habitantes de Saturno.—La pluralidad de mundos y la pluralidad de existencias.

Los diálogos filosóficos que aquí comienzan, reconocen como origen un viaje por Italia y una temporada en Roma. La época de este viaje no interesa en nada para las cuestiones generales que van á ser discutidas; diré, sin embargo, que mi estancia en Roma, data de los años 1814 y 1818. Residí allí durante el otoño y el invierno de estos dos periodos. La Ciudad eterna estaba entonces animada por una sociedad numerosa y vária,

lo cual por lo demás constituye desde hace largo tiempo el carácter habitual de esta metrópoli del viejo mundo cristiano. Se encontraban en ella cierto número de extranjeros instruidos, y entre ellos, dos ingleses distinguidos, cuya residencia en dicha ciudad, tenía una razón de ser de más importancia que la de una simple negligencia ó una vaga curiosidad. Entre aquellos compatriotas, mencionaré dos hombres de un mérito particular, con los que no tardé en tener una intimidad afectuosa y que me acompañaron frecuentemente á las visitas que hice á los monumentos del esplendor de la antigua Roma y á las obras maestras del arte antiguo ó moderno. Designaré uno de mis compatriotas bajo el nombre de Ambrosio: era un hombre de un gusto bien cultivado, alta erudición clásica y que poseía profundos conocimientos históricos. De todo corazón pertenecía á la Iglesia romana, pero era de una escuela liberal, y en el último siglo hubiera podido, por sus disposiciones individuales, ser el secretario de Ganganelli (1). Sus juicios sobre política y religión eran tolerantes; pero se

(1) Clemente XIV, que nació en 1705, fue elegido papa en 1769, y murió en 1774; pontífice prudente y sabio, al que se debe, como es sabido, el breve *Dominus ac redemptor* (21 de julio 1773), que á petición de Francia, España y Austria, suprimió la orden de los Jesuitas.

C. F.

inclinaba más bien hácia el poder de un solo magistrado que hácia la autoridad de la democracia y aun de la oligarquía. Era, en una palabra, católico y realista.

Mi otro amigo, al que llamaré Onofre, era de un carácter muy diferente: perteneciendo á la aristocracia inglesa conservaba algunas de las preocupaciones que por lo general van unidas á la cuna y á la categoría; pero sus maneras eran agradables y su carácter excelente y dispuesto á la benevolencia. Habiendo sido educado en parte, en una universidad del norte de la Gran Bretaña, había adoptado en materia de religión, ideas que iban aun más allá de la tolerancia y podían ser miradas como frizando en el escepticismo. Era un protestante independiente, si me es dado calificarle así. Para ser patricio era verdaderamente liberal en sus opiniones políticas; de imaginación poética y expansiva; de gusto depurado y de tacto tan estremadamente delicado, que por su escelencia se asemejaba de vez en cuando á una especie de sensibilidad mórbida que le impresionaba de las más ligeras faltas; haciéndole mucho más sensible á las perfecciones que pasan inadvertidas ó se miran con indiferencia por la generalidad de los hombres.

Un día, á principios de octubre, y en una hermosa tarde, me hice conducir, en compañía de estos dos amigos al Coliseo, monumento que no me cansaba de con-

templar. Cuando nos encontramos en medio de estos vestigios del pasado, nos comunicamos mutuamente las diversas ideas que nos inspiraban. En breve se entabló sobre este asunto una conversacion del todo especial, que es la que vamos á referir ahora.

«¡ Cuanta impresion nos causan estas ruinas! decia el noble patricio Onofre; qué ideas nos inspiran del olvidado poder de los romanos de otra época! ¡qué magnificencia en la idea, y cuanta grandeza en la ejecucion! Si no poseyéramos los documentos históricos que nos dan á conocer el periodo durante el cual fué elevado este edificio, y el objeto para que se hizo, se creeria ver la obra de una raza de gigantes, algo como el salon de consejo de aquellos Titanes de quienes se cuenta haber combatido contra los dioses de la mitología pagana. El volúmen de las masas de travertino (1) de que está compuesto, está en armonía con la inmensidad del edificio. Ante tales vestigios ¿como admirarse de que un pueblo que construía obras semejantes para sus placeres y sus juegos de cada dia, haya poseido la fuerza, la infatiga-

(1) El travertino es una piedra de la densidad del mármol que se encuentra con preferencia en Italia y que ha servido para la construccion de un gran número de edificios romanos. El autor explicará su formacion geológica al mismo tiempo que la de otros bancos de piedra en el tercer diálogo de esta obra.

C. F.

ble energía y la perseverancia suficientes para hacerse capaz de la conquista del mundo? Los romanos, parece haber formado siempre sus planes y establecido sus combinaciones, como si su poder hubiera debido estar fuera del alcance de los acontecimientos, independiente de la influencia del tiempo y fundado para una duracion sin límites — para la eternidad.»

A estas ideas, á esta retrogradacion del pensamiento hácia el poder romano replicó Ambrosio en los siguientes términos: «El aspecto de este maravilloso monton de ruinas es tan pintoresco, que es imposible lamentar su estado de decadencia. En esta época del año, las tintas de la vegetacion están en armonía con las de estas espesas murallas desmanteladas. ¡Cómo se adapta todo el paisaje bajo el mismo colorido! Los restos del palacio de los Césares y de las doradas salas de Neron, aparecen allá abajo en lontananza. Se creeria que sus torres grises y desplomadas, y que estos arcos antiguos cubiertos de musgo, están sostenidos por una vegetacion tambien en decadencia. Allá nada denota la existencia de la vida, á no ser algunos piadosos devotos que vagan de estacion en estacion sobre esta arena, arrodillándose ante la cruz, y demostrando á nuestro siglo el triunfo de una religion que sufrió, en este mismo lugar, en el primer periodo de su existencia, una de las mas severas persecuciones, y que, sin embargo, ha estendido, des-

pues, sin proteccion sobre los restos de este edificio, en mitad del cual se pretendió ahogarla en su nacimiento. En efecto, sin la influencia del cristianismo, estas magestuosas ruinas hubieran sido envueltas en el polvo. Despues de haberse visto despojar de sus plomos y sus hierros, por los bárbaros, godos y vándalos, y hasta arrebatadas sus mismas piedras por los príncipes romanos (los Berberini), deben lo que les resta de sus reliquias, á la santificante influencia de esta fé que ha preservado para el mundo, todo lo que era digno de él; fé sublime á la que debemos no solo artes y literatura, si no tambien las virtudes que constituyen la naturaleza progresiva de la inteligencia, y aquellas instituciones que han creado en la civilizacion cristiana, la condicion moral de la felicidad en este mundo y la esperanza de una inmortalidad feliz en el otro.

Perteneciendo á la fé de Roma, puedo añadir que la conservacion de este monumento, por el sagrado efecto de algunas cruces plantadas acá y allá, es en cierto modo milagroso. ¿Qué contraste no ofrece el estado actual de este edificio unido á nuestros sentimientos religiosos ante Roma, y á nuestras fervientes esperanzas con su antiguo destino cuando servia para dar por espectáculo al pueblo romano la destruccion de los hombres por bestias salvajes, ó por hombres mas feroces todavía; cuando este vasto anfiteatro tenia por mi-

sion dar al instinto de la crueldad una horrible fiesta, fundada en una codicia mas detestable aun, la de la dominacion universal? ¿Y quién hubiera podido sospechar en tiempo de Tito que aquella fé menospreciada en su humilde origen y perseguida á causa de la supuesta oscuridad de su fundador y á causa de sus principios, llegaría un dia en que elevara un templo á la memoria de uno de sus mas humildes apóstoles, templo mas glorioso que todos los que fueron elevados en el antiguo mundo, á la gloria de Júpiter y Apolo? ¿Quién hubiera creído que esta fé preservaria hasta las ruinas de los templos de las divinidades paganas; que resplandecería en el esplendor y la magestad, consagrando la verdad entre los monumentos del error, haciendo servir los ídolos de la supersticion romana al fin mas sagrado y elevando una brillante y perpétua luz en la noche sombría y sin estrellas que siguió á la destruccion del vasto imperio?»

Despues de estas católicas palabras, Onofre que habia hablado el primero, quiso espresar sus impresiones con mayor independencia. «Mis miras, sobre este asunto, dijo, son menos elevadas que las que nuestro amigo Ambrosio acaba de esponer, con elocuente espresion. La conservacion de estas ruinas, acaso sea debida, en parte á las causas que acaban de ser descritas; pero estas causas no han empezado á obrar hasta hace poco y el

mundo romano se arruinaba ya antes del establecimiento del cristianismo en Roma. Pensando de muy diferente manera acerca de estos puntos, admiro estas venerables ruinas, mas bien como un archivo de la destruccion del poder del pueblo mas grande que existió jamás, que como una prueba del triunfo del cristianismo; y me dejo arrastrar por una prevision melancólica hácia la época en que este magnífico templo de San Pedro estará tambien en un estado semejante al de este Coliseo; en que sus ruinas serán quizá protegidas tambien por la santa influencia de alguna fé nueva y desconocida; en que acaso la estatua de Júpiter, que al presente recibe el beso de los devotos que ven en ella la imágen de San Pedro, será consagrada á algun otro uso: á la personificacion de un santo ó de un dios del porvenir; hácia la época, en fin, en que los monumentos de la magnificencia pontifical, serán sepultados bajo el mismo polvo que cubre hoy la tumba de los Césares!

Tal es, continuó, lo confieso con pena, la historia general de todas las obras é instituciones que pertenecen á la humanidad. Se elevan, florecen, se marchitan y caen; y el periodo de su declinacion es generalmente proporcionado al de su encumbramiento. En la Tebas y la Menfis de otro tiempo, el genio propio del pueblo ha esculpido su grandeza en monumentos que nos permiten hoy juzgar sus artes, pero que no nos permiten co-

nocer la naturaleza de sus supersticiones. Los vestigios de Babilonia y Troya están casi enteramente desvanecidos y lo que conocemos de estas célebres ciudades, procede de sus anales literarios. Contemplamos á la antigua Grecia y la antigua Roma en los diseminados restos de sus monumentos, y tiempo vendrá en que la Roma moderna, será lo que ahora es la antigua.

«La antigua Roma y la antigua Atenas descendrán á la nada como Tiro y Cartago; no se reconocerá su emplazamiento, sino por el polvo ó la coloreada arena del desierto, encerrando restos de ladrillos y vidrios, acaso bañados por la ola de un mar tempestuoso. Podria proseguir estos horizontes y probar que la madera de la cruz, como el bronce de la estatua, caen con tanta velocidad como si no hubieran sido santificados; y creo que seria fácil probar que su influencia de un todo imaginaria llega á ser nula y sin efecto apreciable, cuando se le coloca frente al infinito del tiempo, ó aun solamente ante el curso de los siglos. El resultado es el mismo, ya sea la fé, de Osiris, de Júpiter, de Jehovah ó de Jesus.»

Esta manifestacion independiente, no podia ser agradable al muy cristiano Ambrosio. Asi es que replicó al punto (mostrando en su fisonomía y en el tono de su voz alguna emocion): «Pienso, Onofre, que no examináis esta cuestion con vuestra sagacidad y delicadeza acos-



tumbradas. Nunca os he oído hablar sobre motivos de religion, sin experimentar una verdadera pena (y aun añadiré un sentimiento de disgusto) al ver que no aplicais vuestra poderosa inteligencia á un exámen mas atento y mas exacto de las pruebas de la religion revelada. Habríais visto entonces en el nacimiento, el progreso, la elevacion, la declinacion y la caida de los imperios de la antigüedad, testimonios de que su objeto definitivo se absorbía en el plan de la redencion del hombre; hubiérais encontrado profecías que se han realizado plenamente. La fundacion ó la ruina de un reino, que parecen ser tan grandes acontecimientos en la historia civil, llegan á ser insignificantes en la historia del hombre, bajo el punto de vista de sus instituciones religiosas; habríais observado que el establecimiento del culto de un Dios único, en el seno de un pueblo menospreciado y condenado, es el punto mas importante de los archivos del mundo primitivo; habríais visto, por último, que el cristianismo se levanta naturalmente del judaismo y que las doctrinas del paganismo prepararon el triunfo y el establecimiento final de una creencia adaptada al estado mas ilustrado del espíritu humano, asi como á cada clima y á cada pueblo.»

A esta animada réplica de Ambrosio, su interlocutor contestó con el tono mas tranquilo del mundo y con la flemma que ha llegado á ser clásica en los filósofos de su

raza: «A mi modo de ver, os equivocais, mi querido amigo, si me considerais como hostil al cristianismo. No soy ni de la escuela de los enciclopedistas franceses, ni de la de los ateos ingleses. Considero la religion como esencial al hombre y como perteneciente al carácter del espíritu humano, de la misma manera que el instinto pertenece al reino animal; es una antorcha de revelacion, si asi lo quereis, que el hombre ha recibido para guiarle en la oscuridad de esta vida, y para guardar viva su inestinguible esperanza de inmortalidad. Mas perdonadme si considero este instinto como igualmente útil en sus diferentes formas, y como necesariamente divino, cualquiera que sean el medio, las nebulosidades, las pasiones ó las preocupaciones, al través de las cuales pase. Lo reverencio en los discípulos de Brahama como en los musulmanes, y me admiro de la variedad de formas que reviste en el mundo cristiano. No debeis reprehenderme por no admitir la infalibilidad de nuestra Iglesia, pues fui educado por padres protestantes adheridos á las doctrinas de Calvino.»

Vi la fisonomía de Ambrosio enardecerse al escuchar esta particular profesion de fé; parecia meditar una respuesta severa. Traté inmediatamente de volver la conversacion al punto del Coliseo, en que habia empezado. «Estas ruinas, dije, que habeis observado, están llenas de elocuencia; no obstante, cuando las vi por

primera vez, produjeron en mi imaginacion un efecto mucho mayor que hoy. ¿Era el encanto de la novedad? ¿Era mi alma mas impresionable? ¿Acaso las circunstancias, bajo cuya influencia las contemplaba, eran extraordinarias? Lo ignoro; pero es probable que todas estas causas obraran al mismo tiempo sobre mi alma. Aquel cuadro no se disipará nunca de mi pensamiento, y os pido permiso para recordarlo.

Era una bella y tranquila tarde de fines de mayo; los últimos rayos del sol se apagaban en el Occidente, y los primeros de la luna aparecian por Oriente; brillantes tintas anaranjadas esparcian su luz sobre las ruinas; y las nieves que blanqueaban todavía la cumbre de los Apeninos, como si hubiesen estado iluminadas, se veian á lo lejos desde las alturas del anfiteatro. En este núcleo de colores, el verdor de la primavera, bastante avanzada, suavizaba las tintas grises y amarillentas de las destruidas piedras, y á medida que los últimos resplandores se debilitaban gradualmente, las masas se agrandaron y aparecieron gigantescas. Cuando por completo fue desvaneciéndose el crepúsculo, el contraste de la luz y la sombra, al través de los rayos de la luna llena y bajo un cielo de brillante zafiro, pero tan iluminado, que únicamente Júpiter y algunas estrellas de primera magnitud eran visibles; este contraste, repito, dió á la escena una solemnidad y una magnificencia dignas de escitar

hasta el mas alto grado la emocion que llaman tan justamente el sentimiento de lo sublime. La belleza, la inmutabilidad de los cielos y la gran ley de la conservacion que caracteriza el sistema del universo, las obras del arquitecto divino y eterno, estaban en contraposicion á las obras mortales y perecederas del hombre, en su estado mas activo y poderoso. En este momento, la condicion de los séres mas eminentes de la tierra, me pareció tan humilde, su reunion tan efímera, el espacio que ocupan tan infinitamente pequeño y el tiempo, en cuyo seno se agitan, tan corto, que no pude impedir que mi imaginacion comparara las generaciones y los efectos del talento y del poder humano, á enjambres de luciérnagas y moscas fosforescentes que, danzando alrededor, me parecian voltear centelleantes en la sombra y oscuridad de las ruinas, y desaparecer, cuando se elevaban por cima del horizonte, perdiendo su débil elasticidad y casi desapareciendo entre los rayos lunares que llenaban el espacio.

—Vuestro cambio de conversacion no me desagrada, contestó Onofre. Habeis despertado interesantes recuerdos y espresado sinceramente sentimientos solemnes aunque humillantes. En horas tales y en semejantes escenas, es imposible no conmoverse al contemplar la nada de la gloria humana y de nuestras obras transitorias. Este monumento, uno de los mas grandes que se

elevan en la superficie de la tierra, fue edificado por un pueblo, entonces señor del mundo, hace apenas diez y siete siglos. Algunos mas, y se verá reducido á polvo. De todos los testimonios de la vanidad ó del poder humano, que hayan sido elevados ya para inmortalizar su nombre, ó ya para encerrar sus ignorados restos, ninguno podria reclamar una duracion mayor á la de cien generaciones; basta, por ejemplo, multiplicar por ciento la vida humana, para que los vestigios de un pueblo y los sepulcros de un viejo cementerio, sean una imagen fiel de la muerte de las naciones mismas.»

Ambrosio, al que disgustaba sin duda la conversacion, nos recordó la invitacion que habia recibido para pasar la velada en casa de una célebre dama, y propuso llamar el coche. El sol acababa de ocultarse; el espectáculo silencioso que me rodeaba y mis recuerdos, me sugerian reflexiones que me disponian poco para la sociedad. Les rogué que no dejasen de asistir á la invitacion; pero, les añadí, que tenia la intencion de pasar una hora en la soledad de las ruinas, y les supliqué únicamente que volvieran á enviarme el coche. Hicieron votos para que mi fantasía poética y melancólica no degenerase en un buen resfriado, y me dejaron deseándome la compañía de algunos espectros de los antiguos romanos.

Cuando quedé solo, me senté; á la claridad de la

luna, en uno de los escalones que conducen al sitio en que se supone haber estado los asientos de los patricios, cuando asistieron á los juegos públicos del Coliseo. La série de ideas á que estaba entregado, antes de la marcha de mis amigos, prosiguió su curso, con una energía y una lucidez, que el silencio y la soledad de la escena aumentaron. La luna llena, que obra siempre, segun creo, con una influencia especial sobre esta clase de sentimientos, les dió aquel género de estravagancia y de incierta sensacion, que supongo como característicos del verdadero temperamento poético en todos los tiempos.

... Preciso es que así sea, pensaba en mi interior; ninguna ciudad se edificará ya sobre las dobles ruinas de ésta; ningun nuevo imperio se fundará sobre estos restos gigantescos de la gloria de los antiguos romanos. El mundo, como el individuo, florece en la juventud, se eleva en la fuerza de la edad, y cae con la vejez en decadencia; y las ruinas de un imperio simulan las formas decrepitas de un individuo, con la diferencia de que estas ruinas conservan ademas algunos restos de belleza con los que la naturaleza las gratifica. El sol de la civilizacion se elevó en el Oriente, avanzó su carrera hácia el Occidente, y se encuentra hoy en su meridiano. Es probable que dentro de algunos siglos se le vea descender detrás del horizonte, hácia el lado del nuevo mundo; la oscuridad envolverá las regiones que fueron ilumina-

das por una brillante luz; desiertos de arena sustituirán á las populosas ciudades, y allí donde resplandecen los campos dorados de pesadas espigas y verdes praderas, en las que pacen abundantes rebaños, se verán estenderse solitarios pantanos.

De esta naturaleza eran las imágenes que evocaba mi pensamiento.

—El tiempo que purifica, y por decirlo así, santifica al pensamiento, decia para mí, destruye y arrastra al cuerpo en una completa decrepitud; hasta en la naturaleza aparece su influencia siempre degradante. Los poetas le representan como dotado de una eterna juventud; pero entre estas ruinas no veo en él sino caducidad, y no distingo señales de renovacion.

Apenas habia terminado esta frase en la imaginacion, cuando mi delirio se hizo mas profundo; las ruinas que me rodeaban parecieron desvanecerse ante mis inciertas miradas; la luz de la luna, se hizo mas intensa y su argentado disco pareció esparcir un rio de luz. Al mismo tiempo que mi vista se encontraba afectada tan singularmente, sonidos melodiosos llenaron mis oidos con una dulzura exquisita, y sin embargo, con un tono mas enérgico y mas profundo que la mas perfecta y mas armoniosa melodía, que pudiera haber oído jamás. Parecia que acababa de entrar en una nueva existencia y me encontrabata completamente abandonado á la nueva

especie de sensacion que experimentaba, que perdí todo recuerdo y hasta la conciencia de mi identidad.

De repente la música cesó, pero la brillante luz continuaba envolviéndome, y oí una voz dulce, baja y á pesar de esto bien distinta, que parecia salir del centro de la claridad. Los sonidos ofrecian al principio el timbre musical de los de un arpa; pero bien pronto se hicieron *articulados*, como si hubiesen preludiado alguna sublime composicion poética. «Tú eres, como todos tus hermanos, dijo esta voz desconocida, ignorante en un todo de lo que constituye tu propia naturaleza; ignorante del mundo en que habitas, de tus destinos futuros y del plan del universo; y sin embargo, tienes la locura de creer que conoces el pasado, el presente y el porvenir. Yo soy un espíritu no encarnado, superior algunos grados á tí, aunque hay millones de seres tan superiores á mí en poder é inteligencia, como lo es el hombre respecto del mas humilde y mas débil reptil que se arrastra á sus pies. Yo puedo enseñarte algo. Deja que tu alma se abandone por completo á la influencia que ejerceré sobre ella y de esa manera verás corregido y aclarado rápidamente tu modo de considerar la historia del mundo terrestre y el sistema celeste que habitas.»

La deslumbradora luz se eclipsó en este instante; la voz dulce y armoniosa, que era la única manifestacion de la presencia de una inteligencia superior, cesó de

oírse. Me encontré sumido en la oscuridad y el silencio; y pronto me pareció que iba trasportado por una corriente de aire, sin experimentar mas sensacion que la de atravesar con rapidez el espacio.

Mientras estaba aun en movimiento, una claridad poco distinta, como la del crepúsculo en una mañana lluviosa, ocupó el campo de mi vision, y poco á poco fuí notando que una anchurosa campiña cubierta de selvas y lagunas se desarrollaba ante mí. Observé multitud de animales pastando en el seno de estensas llanuras, y fieras, como leones y tigres, que acudían á atacarlos y devorarlos. Ví salvajes desnudos que se alimentaban con el fruto de las selvas y devoraban crustáceos, disputarse á palos los restos de una ballena arrojada en la playa. Observé que no tenían habitacion alguna, y que se ocultaban en cavernas ó se abrigaban bajo las palmeras. Los dátiles y las bayas de cacao, eran el único alimento agradable que parecia haberles dado la naturaleza; estos frutos estaban en corta cantidad y por lo mismo, eran codiciados. Reconocí que cierto número de estos desgraciados seres humanos, que habitaban el vasto espacio desplegado ante mis ojos, tenían armas, guarnecidas de sílice (1) ó de espinas de

(1) Parece que Sir Humphry Davy previó los recientes descubrimientos de la edad de piedra y de las cavernas, á la que sucedió la

peces. De estas armas se servían para matar las aves, los cuadrúpedos y peces con que se alimentaban, sin prepararlos por la coccion. Su mas preciado alimento parecia ser ciertos gusanos ó larvas que buscaban con suma paciencia en los retoños de las palmeras.

Cuando mis miradas se fijaron en los diversos aspectos de esta escena melancólica, alumbrada ó la razon por el sol naciente, volví á oír la misma voz que me habia sorprendido en el Coliseo.

Me decia: «Contempla el nacimiento de los tiempos. Considera al hombre recién-creado, lleno de juventud y de vigor. ¿Admiras ó envidias algo de este estado?»— Apenas fueron dichas estas palabras cuando fuí de nuevo llevado con rápido vuelo, y me sentí bajo el poder de una fnerza implacable que me arrastraba sobre una corriente de aire. La oscuridad volvió á rodearme como antes y permanecí algunos instantes en una noche profunda.

Bien pronto se manifestó ante mis ojos una claridad indistinta y apareció un vasto país, en parte inculto y en parte cultivado. Había en él, menos bosques y pan-

edad de bronce. La continuacion de este relato mostrará, cuanto mas aceptable es para la razon humana la doctrina del progreso que la de la decadencia.

C. F.

tanos que en la escena precedente. Los hombres estaban cubiertos con pieles de animales y hacian pastar á los ganados en lugares cercados. Aquí unos se ocupaban en recoger la cosecha, allí veíanse los molinos transformar el trigo en harina; mas allá se adivinaba la fabricacion y coccion del pan. Las chozas estaban provistas de todas las comodidades de la vida campestre. Este pueblo se hallaba en el estado de progreso pastoril y agrícola, que los poetas imaginaron como perteneciente á la edad de oro. La misma voz que llamaré del Genio, añadia. «Mira aquellos grupos de hombres que han salido ya del estado de la infancia; deben sus propios adelantos á algunos espíritus elevados que viven entre ellos. Aquel venerable anciano, que observas allá abajo, rodeado de un grupo, les enseña á construir chozas; de aquel otro aprenden la manera de domesticar ciertas razas de animales; otros, les han enseñado tambien á conservar el trigo y sembrarlo como los granos y semillas de otros frutos. Estas artes no se perderán nunca, la generacion siguiente las heredará perfeccionándolas; dentro de un siglo, las casas seran mas espaciosas y cómodas, los rebaños mas numerosos, los dorados surcos mas estensos, los pantanos desecarán y el número de árboles frutales aumentará. Te será dado conocer en otras visiones, la sucesion de las edades, pero como eres transportado por el rio, que desciende del periodo de la crea-

lacion hasta la época actual, detendré únicamente tu paso en los puntos convenientes para que puedas observar los acontecimientos que demuestran las verdades que quiero hacerte conocer y que te enseñarán lo poco que á mí me es permitido comprender en el plan del universo.»

De nuevo la oscuridad se esparció á mi alrededor; la misma corriente me arrastró hasta que una nueva escena parecia estenderse ante mi vista. Describiré esta escena y las que le siguieron y contaré las observaciones con que las acompañó la voz del ser maravilloso que parecia ser mi guia intelectual.

En el cuadro que siguió al del pueblo pastor y agrícola, vi llanuras cultivadas en una vasta estension, importantes ciudades situadas á orillas del mar, adornadas de palacios, plazas y templos; tropas de caballería hacian ejercicios militares; galeras que eran conducidas por remos sobre el Océano, los caminos que cruzaban el pais estaban llenos de viajeros y de vehículos, arrastrados unos por hombres, otros por caballos. El Genio tomando la palabra dijo: «Ya has visto el estado primitivo de la civilizacion humana; las chozas de la raza anterior han llegado á ser habitaciones espaciosas y perfeccionadas, palacios y templos en los cuales la utilidad va unida al ornato. El pequeño número de hombres á quienes se debe este progreso, como dije antes, han visto coro-

nada su memoria con honores divinos. Los útiles de que se sirve esta generacion son solo de cobre. Repara aquellos hombres que hablan á la multitud que les rodea y aquellos otros que la distraen cantando ó recitando ciertos hechos; son los primeros poetas y los mas antiguos oradores; pero todas estas manifestaciones del pensamiento son orales porque el lenguaje escrito no existe aun.»

La escena que vino despues, me mostró á la vez las obras de la imaginacion y las del trabajo material. Un hombre tenia entre las manos los mismos instrumentos que los de la cerrajería del arte moderno; llevaba un vaso, que parecia ser de hierro, en medio de las aclamaciones de una apiñada multitud que se dirigia en procesion triunfal hácia los consagrados altares de Apolo en Delfos. Se veian en el mismo lugar, hombres provistos de rollos de papiro, escribiendo con cañas mojas en una tinta hecha con hollin de leña mezclado con cola. «Contemplo, dijo el Genio, la inmensa transformacion que se ha realizado en la condicion de la sociedad, por las dos artes cuyo origen has visto; una, la de hacer, maleable el hierro, es debida á un solo individuo á un griego desconocido (1); la otra, la de fijar los

(1) El arte de trabajar el hierro parece remontarse al reinado de Minos I, que vivia próximamente á mediados del siglo XV antes de

pensamientos en caracteres escritos, arte que progresó gradualmente teniendo por punto de partida, los geroglíficos que distingues en aquellas pirámides. En adelante la vida humana, te se presentará mas poderosa y mas activa.

Un espectáculo imprevisto sucedió al anterior. Observé que los habitantes habian prescindido de los instrumentos de bronce que habian pertenecido al primer estado social: que el hierro maleable se habia convertido en acero templado y este acero estaba aplicado á los mil usos de la vida civilizada; las tropas se servian de él para las armaduras defensivas y para las armas ofensivas. Aquellos hombres, cubiertos de hierro, aunque en pequeño número, sobrepujaban á millares de salvajes, y establecian entre ellos, las artes y las instituciones. Un corto número de ellos establecidos en las costas orientales de Europa, resistian á favor del nuevo invento, á las fuerzas reunidas de toda el Asia. Vi una tropa heroica morir en defensa de la patria, vencida por un ejército mil veces mas numeroso, y

Jesucristo. La historia que conserva con tanto cuidado los nombres de los grandes conquistadores, que se han servido del hierro para su ambicion personal, no ha podido conservar el nombre del trabajador que ha legado á la posteridad el arte de fabricar instrumentos con este metal.

C. F.

este mismo ejército á su vez, destruido ó puesto en fuga, y obligado á desaparecer de las costas de Europa por los hermanos de los patriotas mártires. Aquellos hombres atravesaban los mares, fundaban colonias, edificaban ciudades y templos, se establecian escuelas, y las bibliotecas se enriquecian con rollos de papiros. El mismo acero que en las manos del hombre de guerra era un instrumento tan formidable de destruccion, en las del artista daba nacimiento, en un pedazo de mármol, á formas, aun mas perfectas que las de la vida. Las paredes de los palacios y de los templos, se tapizaban de cuadros, en los cuales se reproducian los acontecimientos históricos con la verdad de la naturaleza, realizada por la poesía y la idea. La voz llamó otra vez mi atencion: «Ahora tienes delante de tí, me dijo, el aspecto de aquel estado social que es hoy el objeto de admiracion en la juventud, de los tiempos modernos, y cuyo recuerdo, acompañado de los preceptos que lleva consigo, constituyen una importante parte de tu instruccion. Vuestras costumbres políticas, vuestras organizaciones nacionales y militares, y hasta vuestro gusto en las letras y en las artes, se derivan de los modelos legados por este pueblo ó por sus imitadores que van ahora á comparecer ante tí.»

Abriéronse mis ojos y reconocí el mismo lugar en que estaba sentado al principio de la vision.

Entonces en vez de la arena solitaria, vi una inmensa muchedumbre apiñada sobre los bancos del Coliseo, teatro ornamentado con todas las riquezas de que el mundo entero le podia abastecer. Habia en la arena animales de género extraño y que hoy apenas se encuentran vivos en la Europa moderna; la girafa, la cebra, el rinoceronte y el avestruz de los desiertos del Africa allende el Níger; el hipopótamo del Nilo superior y el tigre real de las orillas del Ganges. Paseando mis miradas por aquella Roma resucitada en toda su actividad y en todo su brillo surcada por sus gigantescos acueductos, que le llevaban el agua de los mismos nevados Apeninos, poblada de esplendentes palacios y suntuosos templos: la ciudad me parecia mas la creacion de un poder sobre natural, que la obra de la mano del hombre. Dejando vagar mis ojos por cima de la ciudad, hácia la campiña que la rodeaba, ví, por decirlo asi, toda la faz del mundo antiguo hermoçada con modelos en miniaturas de la magnífica metrópoli. Do quiera que el romano ha conquistado, ha civilizado tambien. A cualquier parte á donde ha llevado sus armas, allí ha fijado sus penates; y desde los desiertos de la Arabia hasta las montañas de la Caledonia, parecia no existir mas que un solo pueblo con las mismas artes, el mismo idioma, la misma literatura... todo de origen griego.

Pronto el brillante aspecto de este mundo romano



cambió ante mi vista; los conquistadores y los héroes desaparecieron; las ciudades se llenaron de una multitud perezosa y entregada al lujo: las granjas, cultivadas en otro tiempo por guerreros que dejaban el arado para dirigir los ejércitos, estaban ahora entre las manos de los esclavos, y el cuerpo de ciudadanos romanos, cuyo patriotismo se alzaba en los días de peligro, estaba reemplazado por mercenarios que ponían el imperio á pública subasta. Ví un inmenso número de guerreros juntarse en el Norte y en el Oriente, no presentando mas signo de civilización que sus armas de acero. Atacaron al poderoso imperio romano; sus ciudades fueron saqueadas, sus monumentos de arte y sus obras de literatura destruidos; el poder romano fue desgarrado en fragmentos y estos fueron devorados como presa que cae bajo los dientes de las fieras. La ruina, la degradación y la desgracia ejercían sus estragos: mis ojos se cerraron para no ver tan desolador espectáculo.

«Medita, me dijo el Genio, en el triste fin de un poder que sus fundadores tenían por eterno é invencible. Sin embargo, aunque la gloria y las grandezas militares le hayan faltado, verás como las artes y las instituciones que ennoblecían y embellecían la vida, van á elevarse á otro estado social.»

Entonces ví á Italia levantarse de su abatimiento; se organizaron ciudades con gobiernos tomados como mo-

delos de la antigua Roma y de Atenas, y pequeños estados rivalizaron en las armas. Los restos de las bibliotecas estaban conservados en los monasterios y las iglesias, que, respetadas por el Vándalo y por el Godo, debían guardar para la posteridad estos preciosos depósitos. Roma resucitó de sus cenizas ante mí; los fragmentos de las estatuas encontrados en las ruinas de sus palacios, vinieron á ser los modelos del arte regenerado; soberbios templos adornados de las mas brillantes obras de arte, se edificaron en esta ciudad, elevada desde entonces á la categoría sin igual de capital del mundo cristiano. Una ciudad toscana luchó con ella por la preeminencia, y la civilización hizo sentir su influencia en Italia, del Mediodía al Norte.

«Ahora, repuso el Genio, la sociedad se ha revestido de su aspecto moderno, mas duradero en la apariencia. Observa el contraste que ofrece el estado actual de las letras y artes con el que tenían en el mundo antiguo.»

En el acto se presentaron á mis ojos sorprendidos bibliotecas llenas de libros en vez de los rollos de papiros.

«Contempla ahora, continuó el Genio, la prensa inventada por Faust (1). Por ella los productos de la inte-

(1) Juan Faust, socio de Gutenberg. A nuestro parecer contribuyó

ligencia son imperecederos y capaces de multiplicarse en número indefinido para llegar á ser la herencia del espíritu humano. Por este arte, al principio tan poco notado, el progreso está asegurado en la sociedad y el hombre no tendrá que humillarse ante escenas parecidas á las que siguieron á la caída del pueblo romano. Considera á los guerreros de los tiempos modernos; la lanza, el dardo, la coraza y el escudo son reemplazados por el fusil y la artillería ligera. El monge alemán inventor de la pólvora, no ha tenido pequeña influencia en el destino de la humanidad: las guerras son menos personales; la fuerza bruta es comparativamente insignificante; ahora se necesitan todos los recursos de la ci-

mas con su capital que con su genio á la formación de la imprenta con caracteres móviles y á la aplicación de la prensa de mano en las tiradas. Las últimas investigaciones hechas sobre los orígenes de la imprenta, dieron por resultado definitivo tres ciudades y cuatro inventores. Las tres ciudades son Harlem, Estrasburgo y Maguncia; los cuatro inventores son Gutenberg, Faust, Coster y Schoiffer (1420-1450). Como todos los descubrimientos, este se ha hecho por muchos esfuerzos que han concurrido al mismo fin. Se confunde á menudo á este Faust (Juan Faust) con el famoso mágico Fausto de Wurtemberg, cuyos hechos y gestos han servido de asunto á tantos poemas y óperas. No hay relación alguna entre estos dos hombres, de los cuales el segundo ha sido tan singularmente metamorfoseado por la leyenda.

C. F.

vilización para sostener un gran ejército. El oro, la destreza y la perseverancia son los principales elementos del éxito. El hombre civilizado es infinitamente superior al salvaje, y hasta la pólvora, asegurando la duración de sus triunfos, garantiza las naciones civilizadas contra las invasiones de los bárbaros.

»Hay tanta semejanza entre los dos ó tres siglos que acaban de pasar entre nosotros, que basta dirigir una ojeada transitoria á sus acontecimientos políticos y militares. Sin embargo, no debe pasar el cuadro de la Europa moderna sin que puedas juzgar de algunos resultados del genio, no menos superiores que los de la pólvora y de la prensa. Examina la ciencia de los filósofos griegos, demostrada en las escuelas de la Italia regenerada; la encontrarás vaga, oscura y llena de errores; los sistemas filosóficos no sirven sino para deslumbrar el espíritu. Los astrólogos que pretenden predecir por el aspecto de las posiciones de los planetas, el destino de los hombres, emplean la astronomía, el más sublime de los conocimientos humanos, en engañar á los demás; en los laboratorios, los alquimistas buscan el elixir de larga vida y la piedra filosofal ó arte de convertir todos los metales en oro. Pero en esta edad de error y oscuridad, se descubren algunas verdades sentidas por un pequeño número de almas superiores y llegan á ser la herencia permanente del mundo.

»Entre los personajes de esta época hay dos que deseo observes cuidadosamente. El uno inglés (1), trazó el camino que conduce al descubrimiento de las verdades científicas; el otro, toscano (2), dió pruebas experimentales de las ideas especulativas de su hermano en la ciencia. Un siglo despues se fundaron en Francia, Italia é Inglaterra las academias y en ellas se profundizaron las ciencias y se enseñó el verdadero sistema del mundo. En cuanto á los progresos prácticos de la química, la física y la mecánica, fueron maravillosos; y para apreciarlos detalladamente seria preciso establecer una comparacion entre el estado antiguo y el moderno de las ciencias.

»Los bajeles del mundo antiguo, cuyo motor fue la mano del hombre, se hacen conducir hoy por los vientos; una aguja de acero imantada, guia al marino sobre la mar tempestuosa de pérfidos senderos, entre el hemisferio antiguo y moderno. Gracias á los laboriosos estudios de un sabio infatigable (3), asistimos á la crea-

(1) El canciller Bacon (1561-1626).

(2) Galileo (1564-1642).

(3) James Watt (1736-1819). Por la invencion de la máquina de vapor, se podrian señalar aquí como antes, muchos nombres al reconocimiento de la posteridad: Salomon de Causs, Denis Papin, Savery, Newcomen, Watt, Fulton, Stephenson.

C. F.

cion de un nuevo poder, que reina hoy en casi toda la mecánica aplicada, y que sin embargo, no habia sido ni aun entrevisto por los filósofos de la antigüedad. El vapor, por combinaciones que parecen dotadas de inteligencia, reemplaza, no solo al trabajo de los caballos, sino tambien al del hombre.

»A la órden de un poder, cuyos límites no se conocen aun, los wagones devoran el espacio, los buques, atraviesan las amargas olas á pesar de la tempestad, y las obras diversas debidas á fábricas especiales, se terminan por sí mismas. A estos progresos hay que añadir todavía otros de una naturaleza secundaria, por ejemplo, la ingeniosa facultad de extraer de las materias fósiles, nuevos elementos de combustion y haciéndoles sufrir una operacion muy sencilla, emplearlos despues para alumbrar las habitaciones, las calles y las ciudades. Si examinas los resultados del progreso de la química, notarás nuevas sustancias de una naturaleza extraordinaria, encontradas por trabajos científicos de un nuevo género; notarás tambien los experimentos de la electricidad que conducen á la audaz conquista del rayo y á la facultad de desarmar de su poder terrorífico á la nube cargada de relámpagos; en fin, puedes ahora tomar en tus manos aparatos, dotados por la sagacidad humana, de las mismas facultades que los órganos eléctricos de algunos séres vivientes. Hacia cualquier lado

del panorama histórico que dirijas tus miradas encontrarás señales de perfeccionamientos. Quiero convencerte tambien que los resultados del trabajo intelectual y del espíritu científico, serán en adelante permanentes, y no podrán perderse. Las dinastías cambian sus planes, los triunfos militares y las glorias marítimas se detienen, se desvanecen y terminan dejando solo un recuerdo; pero mira: la aguja imantada conservará eternamente su poder, perpetuando en el hombre la facultad de dominar el insondable Océano. En una nueva era, se verán quizá los ejércitos de las costas del Báltico descender á las riberas del Euxino, y el imperio de Mahoma caer bajo la dominacion de un pueblo del Norte; el poder británico en Asia, puede correr la misma suerte que el de Tamerlan ó el de Gengiskhan; pero el buque de vapor, que surca los rios del nuevo mundo, continuará su accion y llevará la civilizacion perfeccionada á las selvas de la América del Norte y á los países incultos del Canadá.

»En la historia universal casi todas las grandes mudanzas de las naciones se confunden con las dinastías, y se tiene por norma atribuir estos acontecimientos á los soberanos y á sus ejércitos, mientras que en realidad tienen su origen en causas morales é intelectuales (1).

(1) Nunca se insistirá bastante hoy, sobre esta gran verdad, que

Los gobiernos dependen, aunque no lo parezca, del estado de los pueblos y del espíritu nacional de la época. Sucede á veces, que un espíritu gigantesco superior á su tiempo, se eleva, como Pedro de Rusia ó Alfredo de Inglaterra; pero ordinariamente los grandes bienhechores de la humanidad, no pertenecen, ni á la clase de los soberanos, ni á la aristocracia de la sociedad. Las obras que han traído á la posteridad los nombres hasta el día mas ilustres, fueron en su tiempo despreciadas y abandonadas, y debemos creer que almas superiores experimentan un placer muy grande y muy puro en sus investigaciones en busca de la verdad, cuando se sacrifican, como lo hicieron en todas las circunstancias de la vida, con el fin de ofrecer á sus semejantes los beneficios de sus descubrimientos. Anaxágoras, Arquímedes, Bacon y Galileo, en su martirio y en su muerte, nos dejan brillantes ejemplos, y nada hay tan chocante como la ingratitud de los hombres hácia sus bienhechores. Mas adelante, cuando llegues á comprender el plan del universo, encontrarás que todo está gobernado por un principio inmutable de justicia. Dije que en el progreso todo gran acontecimiento se perpetua: el mismo trigo

parece por su importancia capital, ser erigida en principio de economía política.

C. F.

que hace cuatro mil años se produjo de un vegetal, invencion de Cérés, constituye aun el principal elemento de la familia humana; y la patata, acaso el mejor producto que hemos recibido del nuevo mundo, se estiende por la Europa y alimentará una inmensa poblacion, mientras que el nombre de los indígenas que primero la cultivaron será completamente olvidado.

»Ahora me apresuro á hacerte notar algunas leyes que te ayudarán á conocer los principios de la vida.

»¿Hay alguna cosa mas casual que el sexo de una criatura? Sin embargo, en toda gran ciudad como en toda provincia, las relaciones entre los sexos se perpetuan en su inalterable dualidad. En otro orden de ideas, una parte de la atmósfera pura se consume en la combustion y en la respiracion; los vegetales durante su vida restablecen el equilibrio. Nada aparece mas fortuito que las proporciones entre la vida animal y la vegetal, y sin embargo, la una es exactamente la correlacion de la otra. El equilibrio de los sexos como la constitucion duradera de la atmósfera nos manifiestan un solo principio inteligente.

»En la caida del imperio romano, vemos á un pueblo enervado por el lujo, ser presa de los bárbaros, y los jigantes del Norte y del Este mezclarse con los mirmidones del Sur y del Oeste. Cayó arruinado, pero una nueva raza, mas vigorosa de cuerpo y de espíritu—con-

secuencia de las alianzas de los hombres del Norte con las mujeres del Mediodía,—arrojó las semillas de un progreso físico y moral. Las conquistas de los ambiciosos y las emigraciones de las razas, aunque tengan por móvil un fin muy diverso, han tenido siempre el mismo resultado: el perfeccionamiento de las diversas familias de la tierra. Un conquistador en su ambicion, que guia sus bárbaras legiones sin mas objeto que el saqueo, como un Alarico ó un Atila, no es sino un instrumento que sirve para ejecutar un designio que él ignora por completo; conduce una raza fuerte para mejorar una débil; las tierras que deja desiertas en sumarcha, llegan á ser pronto campos cultivados, y una poblacion robusta y sana sucede en breve á la primera. El resultado de estos acontecimientos en el mundo político y moral, puede compararse con el que se produce en el mundo vegetal, cuando el viento primaveral del equinoccio arroja el pólen de una flor sobre el pistilo de otra, en cuyo momento queda fecundada; el viento ignorante produce aquí el acrecentamiento de las plantas y su perfeccion. En el hombre las causas morales y físicas, se modifican las unas por las otras; la trasmision de las cualidades hereditarias á los descendientes, es un rasgo distintivo del mundo animal, como se ve muy claramente en el caso de los principios morbíficos. Es tambien un hecho general que las costumbres y los

medios intelectuales adquiridos por la cultura, se transmiten á la generacion siguiente en la que adquieren á menudo una forma mas elevada, lo cual está perfectamente demostrado con la historia de determinadas razas humanas. La raza caucásica ha conservado siempre su superioridad, en tanto que la raza negra ó camítica se ha hecho notar siempre por su poca inteligencia y aptitud artística. En efecto, esta última raza no se ha civilizado nunca, y seria preciso, á lo menos, un progreso de cien generaciones, para que ocupase el puesto que tenia la raza caucásica en tiempo de la formacion de la república griega. El perfeccionamiento de las razas por la trasmision de las cualidades hereditarias, no pasó inadvertido para los antiguos legisladores.

» La ley de Moisés prescribia á los Israelitas conservar la pureza de su sangre, y no habia para ellos mayor crimen que unirse á las naciones idólatras que les rodeaban. Bajo el mismo principio los Brahmanes del Indostan establecieron la ley de *casta*, que hace hereditarias ciertas profesiones. En ese ardiente país, donde todo trabajo es abrumador, se puede creer, en verdad, necesario, para llegar á la perfeccion en cualquiera obra, recibir desde la cuna una aptitud especial por medio de la sucesion hereditaria.

» Quizá te parezca á primera vista que la mezcla de

razas se opone al principio del perfeccionamiento; pero reflexiona un instante en la naturaleza de las cualidades del sér humano... Cualquiera facultad, por muy perfecta que sea, puede llegar á constituir un defecto por el exceso; los órganos del tacto pueden ser delicados hasta tal punto que manifiesten una sensibilidad enfermiza. El oido puede llegar á ser tan fino, que sea mas sensible á los sonidos discordantes que á las dulzuras de la armonía. Entre las naciones que han llegado desde largo tiempo á un alto grado de civilizacion, los defectos dependen ordinariamente de un exceso de sensibilidad,—defectos que se curan algunas veces en la generacion siguiente, por la influencia orgánica de una raza mas fuerte.

» Vuelve tu vista á los recuerdos de la historia antigua, y encontrarás en ella que no ha habido emigracion de ninguna raza mas considerable que la de la raza caucásica, que se ha dirigido por lo regular de Norte á Sur (1). La raza negra ha sido siempre empujada ante estos conquistadores del mundo, y los Pielas-Rojas disminuyen en número tan constantemente, que es muy probable que dentro de algunos siglos no exista ni una gota de su sangre.

(1) O mas bien del N.-E. al S.-O., con una tendencia mas manifiesta aun hácta el O.

» En la poblacion del mundo, el objeto principal es evidentemente producir cuerpos organizados lo mejor dotados posible, para gozar de la vida intelectual y elevar sin cesar al hombre por cima del estado animal. Ahora bien, para perpetuar las ventajas de la civilizacion, las razas mas capaces de aprovecharse de ellas son protegidas por estas leyes naturales; á su amparo se estienden, y ninguna mejora hecha por un individuo puede ser perdida para la sociedad (1).

Las formas vivientes se perpetúan en la série de los siglos, y la cantidad de la vida aumenta en apariencia. La poblacion actual del globo es en el dia mucho mas considerable que lo era durante los pasados siglos; y si la cantidad de la vida aumenta, la cantidad de felicidad y sobre todo de esa felicidad que procede del ejercicio de la inteligencia, aumenta tambien en una proporcion aun mas elevada.

» Vas á decirme: «¿Se engendra por ventura el espíritu? ¿Se crea el poder intelectual?» O bien: «La facultad mental ¿es acaso el resultado de la materia orga-

(1) Véase con qué sagacidad Sir Humphry Davy ha sobrepujado á su época en esta vision. ¿Pueden anunciarse en términos mas explícitos las obras de Geoffroy Saint-Hilaire, y enseñarse mejor la teoría de la seleccion natural, preconizada hoy por Darwin y los principales fisiólogos de la Gran-Bretaña?

C. F.

nizada y un nuevo perfeccionamiento dado á la máquina, perfeccionamiento que produzca el movimiento y la idea?»

Despues de haber suscitado esta pregunta en mi mente, como si hubiera tenido la intencion de dirigírsela, mi génio desconocido modificó la entonacion de su voz, la cual en vez de su melodiosa dulzura, tomó un timbre sonoro y magestuoso. «Aseguro, dijo, que ni lo uno ni lo otro es cierto. Mi intencion es revelarte los misterios de las naturalezas espirituales; pero es de temer que velados como estais por los sentidos, no podais comprender mis esplicaciones.

Las almas son eternas é indivisibles, pero sus maneras de ser son tan infinitamente variadas como las formas de la materia. No tienen nada de comun con el espacio, y en sus transiciones son independientes del tiempo, de modo que pueden pasar de uno al otro lado del universo por leyes completamente estrañas al movimiento. La cantidad ó el número de esencias espirituales, como la cantidad ó el número de los átomos del mundo material, son siempre los mismos; pero sus combinaciones son infinitamente diferentes, como lo son las de la materia que están destinados á gobernar. Las almas son seres intelectuales de diversos grados, que pertenecen de hecho al Espíritu infinito. *En los sistemas planetarios* (de uno de los cuales depende el globo que habitas) es-

tán transitoriamente en un estado de prueba constantemente, tendiendo constantemente y gravitando sin cesar, en general *hacia una existencia mas elevada.*

» Si me fuera permitido estender la vista hasta los destinos de las existencias individuales, podria mostrarte cómo *el mismo espíritu* que en el cuerpo de Sócrates desarrolló los fundamentos de las virtudes morales y sociales, en el cuerpo del czar Pedro, fue dotado del poder supremo y gozó de la incomparable dicha de mejorar un pueblo inculto. Podria mostrarte la mónade espiritual que animando el cuerpo de Newton manifestó una inteligencia sobrehumana, situada ahora en un mejor y mas alto estado de existencia planetaria, sacando de una fuente mas pura la luz intelectual y aproximándose mas al Espíritu infinito y divino. Prepara por tanto tu pensamiento, y entreverás á lo menos ese estado superior y espléndido, en que viven, despues de su muerte, los seres que han mostrado ya una elevada inteligencia en la Tierra, y que se remontan en sus transiciones á naturalezas nuevas y mas celestes.»

La voz cesó. Me parecia estar en las profundidades de una caverna fria y oscura, cuyos límites eran los muros del Coliseo. De repente apareció una brillante luz sonrosada, con todo su esplendor, en lo alto de esta caverna, y mientras toda la parte baja quedó sumida en la oscuridad, toda la parte alta se puso resplandeciente

y brilló con una indecible claridad. Me pareció poseer en este momento un nuevo sentido, y notar que la luz llevaba consigo un agradable calor; los suaves perfumes de las mas olorosas flores se esparcian por el aire y mis oidos se encantaban con los mas armoniosos acordes de la música. Sentíame tan ligero como el aire, y lentamente elevado de la tierra, subir gradualmente á la brillante claridad, dejando tras de mí la caverna fria y oscura y las ruinas que la poblaban.

En ningun idioma habria palabras para describir lo que esperimé al atravesar esta atmósfera luminosa; no me imaginaba llevar alas, como sucede á menudo en los sueños de este género, pero ascendia suavemente y seguro como si yo mismo hubiera formado parte de la radiante columna de luz. Poco á poco esta atmósfera luminosa que se estendia por todo el espacio se fue haciendo mas circunscrita, hasta limitarse al espacio que me rodeaba. Al través de la aureola en que estaba envuelto, ví el azul del cielo, la luna y las estrellas, y pasé tan cerca de nuestro satélite, que me sentí dotado de la facultad de ir á tocarlo con la mano. Ví á Júpiter y á Saturno, como aparecen en nuestros mejores telescopios y aun mayores, pues distinguia maravillosamente sus bandas y sus satélites. El doble anillo de Saturno, se me apareció en el estado de visibilidad que William Herschel hubiera querido obtener un dia, se-



gun me dijo muchas veces. Me creí, por decirlo así, en el límite del sistema solar, y mi movable esfera de luz pareció detenerse entonces.

De nuevo oí la suave y melancólica voz del Génio que me dijo :

«Te hallas actualmente en las regiones limítrofes de tu sistema; ¿deseas continuar tu viaje, ó volver á la Tierra?»

—He dejado una mansion triste, oscura y fria, respondí; ahora me hallo en una region en que todo es esplendor, luz y vida. Antes de descender, dejadme dirigir, á lo menos, como me habeis prometido, una ojeada á estas naturalezas superiores, á sus modos de ser y á sus alegrías.

»En esta parte del sistema que se encuentra actualmente ante tí, en este mundo gigantesco de Saturno, en sus lunas y sus anillos, hay séres de los cuales tu imaginacion no puede en manera alguna darte la menor idea, repuso el Génio. Voy á llevarte al límite de la inmensa atmósfera de este planeta. Tendrás ante tí un campo bastante estenso y poblado para maravillarte, y verás mucho mas de lo que puedes comprender con tu actual organizacion.»

Un movimiento de traslacion me impulsó al momento y se detuvo poco tiempo despues. Ví una superficie diversa hasta el infinito, que ofrecia algun parecido

con un inmenso ventisquero. Este campo estaba cubierto de muchas columnas que parecian de cristal, de las cuales colgaban ciertas formas redondas de diversos tamaños, que hubiera tomado por otros tantos frutos, si no hubieran sido transparentes. Rios de un color de rosa delicado y de brillante púrpura, surgian de montecillos análogos en la apariencia al hielo, cuyo tinte era de un azul vivo, y caian en estanques donde se formaban lagos del mismo color. Volviendo mis miradas hácia el cielo, noté al través de la atmósfera nubes azules, resplandecientes como el zafiro, suspendidas en el vacío y reflejando la luz del sol. Este astro ofrecia á mis ojos un nuevo aspecto, y parecia mucho mas pequeño que desde la tierra, como si hubiera estado velado por una niebla azul.

En el espacio desplegado ante mí, ví en movimiento gigantescos séres de una forma indescriptible; parecian dotados de un sistema de locomocion análogo al del caballo marino; pero pronto observé con gran sorpresa, que sus movimientos se efectuaban por medio de seis membranas estremadamente delgadas, de las cuales se servian como si hubieran sido *alas*. Sus colores eran bellos y variados; las tintas dominantes eran el azul y el rosa. La parte anterior de sus cuerpos estaba provista de un gran número de tubos enroscados y movibles, cuya configuracion recordaba mas bien la de la trompa

UNIVERSITY OF TORONTO

de los elefantes, que cualquiera otro objeto terrestre; no me admiró poco, y diré mas, me sorprendió desagradablemente, el carácter raro de los órganos de estos seres extraños: y experimenté hasta un miedo insólito, cuando observé que uno de ellos subía y dirigía su vuelo hácia las opacas nubes de que acabo de hablar.

«Sé, me dijo el Génio, las reflexiones que te agitan. No encuentras *analogía* ninguna entre lo que ves y lo que has visto en la tierra, y te faltan los elementos del saber para comprender la escena que se desarrolla ante tí. Te hallas ahora en el caso en que se encontraría una mosca, si su ojo múltiple se cambiase de repente en un ojo parecido al del hombre, y eres completamente incapaz de poner lo que ves en *relacion* con tus conocimientos normales anteriores. Y bien, estos seres que están ante tí, y que te parecen tan imperfectos como los zoofitos de vuestros mares polares, á los cuales se asemejan un poco en su organizacion aparente, son los habitantes de Saturno. Viven en la atmósfera. Su grado de sensibilidad y alcance intelectual, sobrepuja en mucho al de los habitantes de la Tierra. Están dotados de muchos sentidos y de medios de percepcion cuya accion no podrias comprender. Su esfera vianal es mucho mas estensa que la tuya y sus órganos del tacto incomparablemente mas delicados y de mayor finura perfeccionados.

» Es inútil que trate de explicarte su organizacion;

no podrias comprenderla; en cuanto á sus ocupaciones intelectuales, trataré de darte de ellas alguna idea. Han dominado, modificado y aplicado las fuerzas físicas de la naturaleza, de una manera análoga á la que caracteriza la obra industrial del hombre terrestre; pero como poseen facultades superiores, han obtenido tambien superiores resultados. Teniendo su atmósfera mucha mas densidad que la vuestra, y siendo menor el peso específico de su planeta, han podido determinar las leyes que rigen el sistema solar, con mucha mas precision que la que á vosotros os seria posible alcanzar, y el mas inferior de esos seres sabria anunciarte cuáles son en este momento la posicion y el aspecto de vuestra Luna con una exactitud tal, que te haria creer que la veía, mientras que su conocimiento no seria mas que el resultado del cálculo.

Dimanan sus placeres de la mas elevada naturaleza intelectual: con el magnífico espectáculo de sus anillos y sus lunas, que gravitan en derredor, gracias á las variadas combinaciones necesarias para comprender y predecir las relaciones de estos maravillosos fenómenos, sus ánimos estan en una incesante actividad, lo cual es un manantial perpétuo de goces. Vuestro conocimiento del sistema solar, se limita á Urano (1) y las leyes de este

(1) Hoy á Neptuno, situado á 1,147 millones de leguas del Sol y

planeta trazan los límites de vuestros resultados matemáticos. Pero estos seres han penetrado los misterios planetarios de otro sistema, y hasta discuten sobre los fenómenos que presentan los otros soles. Los cometas, acerca de los cuales es tan imperfecta nuestra historia astronómica, han llegado á serles familiares en un todo y sus posiciones estan señaladas en sus efemérides con la misma exactitud que las de Júpiter y Venus lo estan en las vuestras. La paralaje de las estrellas fijas mas próximas, está tambien medida rigurosamente por ellos, como la de su propio sol, y poseen una historia detallada de los cambios que han ocurrido en el cielo, los cuales son motivados por leyes que en vano trataria de hacerle comprender. Estan familiarizados con las revoluciones y usos de los cometas; conocen el sistema de esas formaciones de piedras meteóricas, que han causado no ha mucho, en vuestro planeta, tan profunda admiracion; en fin, han observado los cambios graduales que se verifican en las nebulosas durante sus transformaciones en sistemas, de suerte que pueden predecir sus futuras modificaciones. Sus anales astronómicos no se parecen á los vuestros, que no se remontan sino á veinte siglos, al tiempo de Hiparco: abrazan un periodo cien veces

que recorre una órbita circular de cerca de 7,000 millones de leguas en un año que equivale á 165 años terrestres.

C. F.

mas largo (1), y su historia civil es tan exacta, durante todo este tiempo, como su historia astronómica. Como no puedo hacerte comprender la descripcion de los órganos de estos maravillosos seres, no puedo por lo tanto, darte á conocer sus modos de existencia; pero como ellos buscan la dicha en las obras intelectuales, puedes sacar en conclusion que estos medios de existencia ofrecen la mas sorprendente analogía con lo que en vuestra Tierra se llamaria la mas alta perfeccion.

«Otro punto, no menos importante debo añadir y es que no tienen guerras y que no ambicionan mas que la grandeza intelectual; no tienen ninguna de vuestras

(1) La órbita de Saturno es 29 veces y media mas larga que la nuestra; los habitantes de este planeta no cuentan mas que dos años cuando nosotros 59. Un siglo para ellos, hace cerca de 3,000 años (2,947 para nosotros). A esta diferencia en la duracion del año, añadamos la diferencia en la duracion del dia. Girando Saturno sobre sí mismo en 10 horas, 16 minutos, resulta de aquí por término medio, que cerca de 5 horas son de dia y otras tantas de noche. En vez de 365 dias terrestres que cuenta nuestra órbita, la de Saturno está compuesta de 25,421 dias saturninos. La densidad de Saturno es la mas débil de todas: solamente las 12 centavas partes de la Tierra. El peso total del planeta es 92 veces mayor que el globo terrestre; su volumen, segun los últimos cálculos, es igual á 865 Tierras reunidas.—Este mundo gigantesco, está cerca de 10 veces mas lejano del Sol que la Tierra que habitamos.

C. F.

pasiones, á no ser un gran sentimiento de emulacion en el amor de la gloria. Si pudiera enseñarte las diversas partes de la superficie de su planeta, apreciarías los maravillosos resultados del poder de que estan dotadas estas elevadas inteligencias y la admirable manera por medio de la cual han sabido aplicar y modificar la materia.

«Aquellas columnas que parecen salir de un ventisquero inferior, son obras de arte en cuyo interior se realizan tareas que tienen por objeto la formacion y aderezo de los alimentos. Fluidos de brillantes calores son los resultados de estas operaciones, análogas á las que en la Tierra se hacen en vuestros laboratorios, ó por decir mejor, en vuestras cocinas, pues, todo esto tiene por objeto su sistema de alimentacion. No se nutren como vosotros, de alimentos sólidos, sino de fluidos.

«Aquellas hermosas nubes azules hácia las cuales veías dirigir su vuelo á uno de estos séres, hace algunos minutos, son igualmente obras de arte, se les podría llamar carros aéreos, en los cuales se hacen trasportar los habitantes entre las diferentes regiones de su atmósfera, á fin de dirigir las cantidades de temperatura y luz mejor adaptadas á sus investigaciones científicas, ó las mas convenientes para las ventajas de la vida física.

«En el límite del horizonte visible puedes ver, al Este, una sombra ó mancha muy oscura, en la cual la

claridad del sol parece que se absorbe completamente; es el confin de una inmensa masa de líquido, análoga á vuestro Océano, del cual difiere sin embargo, en que está habitada por una raza de séres inteligentes, que aunque inferiores á los que pertenecen á la atmósfera de Saturno, poseen facultades de una gran estension y estan dotados de un poder intelectual muy desarrollado.

«Ahora podría trasportarte á otros planetas, y mostrarte en cada uno de ellos, séres particulares, que ofrecen ciertas analogías unos con otros, pero que difieren esencialmente en sus facultades características.

«En Júpiter, verías criaturas análogas á las que acabas de observar en Saturno, pero provistas de medios de locomocion muy diferentes. En los mundos de Marte y Venus, encontrarás razas, cuyas formas se aproximarán mas á las que pertenecen á la Tierra; pero en todas las partes del sistema planetario existe un carácter que es peculiar á todas las naturalezas intelectuales: este es el sentido de la vista, la facultad orgánica de recibir las impresiones de la luz. No podrás menos de observar que todas las disposiciones y movimientos de los cuerpos planetarios, de sus satélites y atmósfera, tienden á este resultado. Las almas, en sus transmigraciones de un sistema á otro, progresando siempre en saber y facultades, conservando á lo menos este carácter invariable, y su

vida intelectual está en conexión permanente con la obra de la luz.

«Tan lejos como mi conocimiento se estiende, puedo decir, que los sistemas organizados mas perfectos, aun en las otras partes del universo, poseen tambien este manantial de sensibilidad y de goces; pero sus organismos, de una sutileza inconcebible para vosotros, estan formados de fluidos tan elevados por cima de la idea general que teneis de la materia, como los gases sutiles que tus estudios te han enseñado, lo están respecto de los sólidos terrestres mas pesados.

«El gran universo está ocupado en todas partes por la *vida*; pero las manifestaciones de esta vida son infinitamente diversas y las naturalezas espirituales tienen que revestir todas las formas posibles, en número infinito, antes de la consumación de todas las cosas.

El cometa atravesando los cielos en su marcha, con su luminosa cola se ha mostrado ya á tus miradas; pues bien, esos mundos singulares son tambien la morada de seres vivientes, que toman los elementos y los goces de su existencia en la diversidad de las circunstancias á que están espuestos. Atravesando, por decirlo así, el espacio infinito, se deleitan continuamente con la vista de mundos y de sistemas nuevos. Imagina, si puedes, la estension inconmensurable de sus conocimientos! Puedo si lo deseas, darte una idea de un mundo cometario.»

Llevado de nuevo por un movimiento rápido, pasé con gran velocidad al traves de un espacio luminoso: ví á Júpiter y sus satélites, á Saturno y sus anillos; el Sol llegó cerca de mí, no ya velado por la niebla azul, sino en todo el brillo de su deslumbrante esplendor. Envuelto en una aureola misteriosa y en una especie de luz rojiza y brumosa, semejante á la que me habia rodeado primeramente en el Coliseo, ví alrededor mio moverse esferas que parecian compuestas de llamas y de colores diferentes. Una atmósfera vaga é iluminada de una manera estraña se estendia á lo lejos por el espacio.

En algunas de aquellas esferas, ví rostros que parecian humanos, pero cuya semejanza era tan terrible y desfigurada que hice un esfuerzo para apartar los ojos de ellos.

«Te hallas ahora, me dijo el Genio, en un sistema cometario. Estos globos de luz que te rodean, son formas materiales, parecidas á la que una de las creencias religiosas de la Tierra ha dado á los serafines; estos seres viven en un elemento que te destruiria; se comunican entre sí por manifestaciones que reducirian á cenizas vuestros cuerpos organizados; y actualmente se hallan en la plenitud de sus goces pues van á entrar en la atmósfera brillante del Sol. Estos seres tan grandes y tan gloriosos, dotados de funciones que te son incom-

prensibles, pertenecieron en otro tiempo, á la Tierra, sus naturalezas espirituales se han ido elevando por los diferentes grados de la vida planetaria, se han despojado de su polvo y no han llevado con ellos mas que su poder intelectual. Habitan ahora en estos astros gloriosos que los colocan en relacion con las diversas regiones del gran universo.

«¿Me preguntas con el pensamiento si tienen algun conocimiento ó recuerdo de sus transmigraciones? Cuéntame tus propios recuerdos en el seno de tu madre y te responderé....

«Escucha pues: la ley de la sabiduría suprema es que ningun espíritu lleve á otro estado de existencia, mas costumbres ó cualidades mentales que aquellas que están relacionadas con su nueva situacion. El saber relativo á la Tierra no les seria mas útil á estos seres glorificados, que su polvo terrestre organizado, el cual en una temperatura semejante seria reducido á su último átomo; en la misma Tierra, la mariposa no lleva consigo al aire, los órganos ó apetitos de la oruga rastrera de que ha salido. Sin embargo, hay un sentimiento, una pasion que la mónade espiritual conserva siempre en todos los estados de su existencia, y que en estos seres dichosos y elevados se aumenta perfectamente todavía. Es el *amor del saber*, esa facultad intelectual, que viene á ser, en efecto, en su último y mas perfecto

desarrollo, el amor de la infinita sabiduría y la union con Dios. Esa es la gran condicion del progreso del alma en sus transmigraciones en la vida eterna.

«Hasta en la imperfecta vida de la tierra, existe esta pasion en algun grado; crece con la edad, sobrevive al perfeccionamiento de las facultades corporales; y en el momento de la muerte se conserva en el ser consciente. El destino futuro del sér, depende de la manera como haya sido ejercitada y aumentada esta pasion intelectual durante su transitoria permanencia en la tierra. Si ha sido mal aplicada, si no ha tenido sino las formas de una vaga curiosidad, de una ambicion no satisfecha, de una vana gloria ó de un orgullo opresor, el ser es degradado, desciende en la escala de las existencias y continua perteneciendo á la tierra ó á otro sistema inferior, hasta que sus defectos se corrijan por las penosas pruebas de nuevas existencias. (Somos lo que nosotros mismos nos hacemos) Por el contrario, cuando el amor de la perfeccion intelectual se ejercita sobre nobles objetos en la contemplacion y en el descubrimiento de las propiedades de las formas creadas, cuando el alma se esfuerza en aplicar sus estudios á un fin útil y beneficioso para la humanidad, asi como al conocimiento de las leyes ordenadas por la Inteligencia Suprema, el destino del principio pensador continua cumpliéndose en la escala ascendente y se eleva á un mundo planetario superior.

«En vez de imaginarte, pues, como en tu ignorancia antigua el universo sideral bajo el aspecto de una inmensidad lúgubre y estéril, iluminada simplemente por claridades nocturnas; en vez de creer que la obra viviente del Creador se limita á la tierra, pretendido centro del mundo y á su humanidad pretendida única, debes ahora *saber* que todos esos innumerables mundos del espacio, están habitados como el vuestro; que hay en ellos séres que viven y piensan, lo mismo que en la superficie de vuestro planeta; que vuestra humanidad es una de las mas ignorantes y vuestro mundo una morada inferior; y que el destino de las almas y de los séres, consiste en elevarse eternamente hácia la posesion de la verdad y del bien por la ley universal del progreso indefinido.

Desde la altura á que has sido trasladado, añadió el Genio terminando, podria ahora hacerte descender á las bajas regiones, *ad inferos*, y mostrarte naturalezas intelectuales aun mas inferiores que las que pertenecen á la Tierra, ora en vuestra Luna, ora en los planetas subalternos, y podria demostrarte como el dolor y el mal moral sirven en el plan general para la elevacion de las naturalezas espirituales; pero no quiero destruir la belleza de tu presente idea del plan del universo, con el triste cuadro de los efectos de las malas pasiones y con el ejemplo del modo con que el mal se corrige y destru-

ye. Es preferible que tu vision termine aquí con la contemplacion gloriosa de los habitantes de los mundos cometaryos, que acabas de hacer y con el cuadro que acabo de describirle, de los destinos generales de las almas. No te puedo enseñar los séres del sistema á que pertenezco, que es el del Sol, porque tus órganos perecerian ante nuestro brillo; y todo lo que puedo hacer es presentarme á tí bajo elsonido de una voz intelectual. Tambien nosotros estamos en progresion, pero vemos y conocemos algo de la Sabiduría infinita y sentimos la presencia personal de esta Divinidad suprema que vosotros no habeis hecho mas que imaginar. Para vosotros la fé, para nosotros la ciencia. Nuestras mas agradables delicias son la conviccion en que vivimos de saber que somos luces iluminadas por Su luz, y que pertenecemos á Su sustancia. Obedecer, amar, admirar, adorar, tales son nuestras relaciones con la Inteligencia infinita. Sentimos que Sus leyes, son las de la justicia eterna, y que ellas gobiernan todas las cosas, desde las mas gloriosas naturalezas intelectuales que pertenecen al Sol y á las estrellas fijas, hasta la mas delicada chispa de vida que anima un átomo de materia en el mas modesto de los planetas habitados.»

Al llegar aquí, la suave y simpática voz dejó de hacerse oír. Me pareció que caia. Una languidez desconocida parecia envolver mis miembros, despues de

haberlos vuelto súbitamente á la vida. Un escalofrío recorrió todo mi cuerpo; despues sin esfuerzo, me sentí libre de este éxtasis al oír mi nombre en alta voz pronunciado por mi criado que me buscaba entre las ruinas.—Mis amigos me esperaban en el palacio F... y me dejé conducir al carruaje, que hacia mas de una hora me esperaba á la entrada del Coliseo.

---

Sería supérfluo exponer aquí cuán grato nos habrá sido encontrar en el ilustre químico la confirmacion de nuestras mas queridas creencias. Este es un nuevo testimonio de que la doctrina de la *Pluralidad de los Mundos habitados*, ha sido sentida y abrigada por todos los hombres dedicados al estudio de la naturaleza. Sir Humphry Davy descubre en su vision imaginaria las poblaciones celestes que habitan en la superficie de otras tierras de nuestro sistema. Ofrece de esta manera su conviccion íntima á la ilustracion de nuestra gran doctrina. Hé aquí el punto importante y significativo por parte del sabio autor de los *Últimos días de un Filósofo*.

En cuanto á la forma, es cuestion de detalle y de apreciacion individual. Sin duda alguna, no dejará de admirar á nuestros lectores que el filósofo estático del Coliseo haya provisto á los habitantes de Saturno de tubos orgánicos haciéndoles flotar en la atmósfera saturnina. Estas son formas, convengo en ello, singularmente originales, pero hemos demostrado (*Los mundos imaginarios y los verdaderos*, 7.<sup>a</sup> edicion, p. 113 á 133) en nuestro capítulo sobre «el tipo humano en los otros mundos y la forma de los seres vivientes,» que los habitantes de los otros planetas, difieren ciertamente de nosotros en su forma. Aunque no podemos representarnos una inteligencia pensadora

y activa sino bajo nuestra conformacion humana y en un cerebro semejante al nuestro, aunque nuestros sentidos actuales nos parecen absolutamente necesarios á las manifestaciones de la vida intelec-tual y aunque toda forma humana imaginada diferente de la nuestra, nos parece una monstruosidad, sin embargo, hemos declarado en nombre de la astronomía comparada, en nombre de la diferente intensidad de las fuerzas mecánicas, físicas y químicas en accion en los otros mundos, y hasta en nombre de la enseñanza de la fisiología terrestre, que el tipo humano debe diferir esencialmente de un planeta á otro, segun los medios y el conjunto de fuerzas que han presidido á las manifestaciones de la vida en cada mundo. Nos hallamos, en verdad, halagados al ver que Sir Humphry Davy emite las mismas conjeturas aunque bajo otro aspecto.

El ilustre químico anuncia tambien en su vision que los cometas están habitados por inteligencias superiores á las nuestras. Para él, el Sol y las estrellas, que son otros tantos soles, están igualmente habitados por seres superiores. Hemos relatado en los *Mundos imaginarios*, p. 513 y 535 (7.<sup>a</sup> edicion) que muchos sabios habian establecido la cuestion de la habitabilidad de los cometas: este problema ha sido resuelto de diversas maneras.

El filósofo inglés Derham, autor de *l' Astro-theology*, cree que estos astros vagabundos, sometidos alternativamente á un calor tórrido y á un frio glacial, son los verdaderos infiernos, morada de las almas de los réprobos. El Sol participa de la misma reprobacion. El astrónomo aleman Bode piensa diametralmente lo contrario; para él los cometas son verdaderos paraísos ambulantes, donde se está magníficamente situado para ver países é instruirse. Espiritus superiores son los que habitan estos observatorios celestes. El Sol y las estrellas son para Bode, la mansion de las almas glorificadas. Se vé que Sir Humphry Davy emite la misma opinion.

Es preciso convenir, por lo demás en que si la doctrina de la Pluralidad de los mundos habitados es incontestable en su estableci-



miento general, no sucede lo mismo respecto de sus aplicaciones especiales.

Estos son problemas en que durante muchos siglos se ejercitará la imaginación sola sin el auxilio de la ciencia.

Colocando esta visión, después de la discusión del católico y del protestante, el autor ha demostrado magníficamente así, cuánto sobrepasa la contemplación general de la naturaleza en su grandeza poética, á todas las disertaciones metafísicas y sobre todo dogmáticas.

Pero no es solamente bajo el punto de vista astronómico sobre que debemos hacer notar la madura opinión del sabio presidente de la Sociedad Real de Inglaterra. No habrá dejado el lector observar en las precedentes páginas, la doctrina de la *trasmigración* de las almas de mundos en mundos al través del infinito de los cielos. No titubemos en proclamar, aquí de nuevo, que esta es la única forma racional bajo la cual la ciencia moderna puede autorizarnos para definir el estado de la inmortalidad del alma y las regiones de la vida eterna.

C. F.

## SEGUNDO DIALOGO.

---

### LA RELIGION.

## SEGUNDO DIALOGO.

---

### LA RELIGION.

La naturaleza.—Conversacion en la cima del Vesubio al salir el Sol.  
—Discusion sobre la vision del Coliseo.—Los sueños.—Continuacion del problema del estado primitivo de la humanidad.—Revin-  
dicacion de la ley del progreso y del poder de la razon humana.—  
Argumentos del catolicismo.—Las religiones y la religion.—La  
fé en la accion milagrosa de Dios, es una *idea* en el hombre.—El  
cristianismo y el libre exámen.—Dios y la inmortalidad.

Los mismos amigos Ambrosio y Onofre, que me habian  
acompañado en Roma durante el invierno, en la época  
de la vision precedente, me acompañaron á Nápoles du-  
rante la primavera. Diversas conversaciones filosóficas  
se entablaron de vez en cuando entre nosotros durante  
nuestro viaje, conversaciones á menudo importantes y  
á las que la diversidad de nuestras opiniones imprimió  
un carácter de discusion formal. Será interesante traer

aquí uno de estos diálogos, que tuvo lugar una noche en la cima del Vesubio. La naturaleza de estas meditaciones se encuentra en conexión con la vision del Coliseo, y presenta un doble aspecto científico y filosófico.

Habíamos llegado con alguna dificultad al borde del cráter y admirábamos la maravillosa escena que nos rodeaba. Pronto nos encontramos instalados en la cima, como sobre el terrado de un observatorio, y la conversacion comenzó acerca del gran espectáculo que se desplegaba á nuestra vista.

«Difícil es decir si domina en este espectáculo la sublimidad ó la belleza, observó desde el principio *Philaléthès* (1). La naturaleza aparece tan pronto sonriente y tan pronto sombría, en su actividad como en su reposo. ¡Terrible volcan! ¡qué fuerzas estarán encerradas en este colosal laboratorio de la naturaleza, con sus fuegos incesantes, sus truenos y sus relámpagos subterráneos, sus torbellinos de humo, sus lluvias de piedras y sus rios de lava en fusion! ¡Qué contraste entre la oscuridad del cráter, las ruinas y desolacion que lo rodean

(1) Este tercer personaje parece representar al mismo Sir Humphry Davy (\*).

C. F.

(\*) En efecto, Philalèthes en griego significa Amante de la verdad.

(N. del T.)

y la frondosa escena de allá abajo! Allá, vemos ricas campiñas cubiertas de lúpulo, maiz y mijo, atravesadas por calles de árboles que sostienen graciosas y verdes guirnaldas de vides; los naranjos y limoneros cubiertos de dorados frutos, tapizan los abrigados vallecillos; los olivares se estienden en las costas; islas teñidas de púrpura por los rayos del sol poniente, salpican el mar en el occidente, y el cielo se halla coloreado de un tinte rojizo que insensiblemente se confunde con la pura luz del azulado espacio; las lejanas montañas aun conservan una parte de las nieves del invierno; pero cuando reflejan los rayos del sol poniente, parécenos ver á estas nieves confundirse y brillar como una antorcha sobre el mar. ¿Ante este gran espectáculo no parece el hombre ser el émulo de la naturaleza? La ciudad estendida á nuestros pies está en actividad; la bahía cubierta de barcos, una multitud bulliciosa llena la playa; por todos lados se ven en movimiento las obras de la sociedad civilizada: aquí casas en construccion; allá, buques en astillero; mas allá, una fábrica de jarcia, y en la lejana campiña, los trabajos del labrador; no solo vemos desde aquí este vasto conjunto de artes útiles, sino que tambien podemos adivinar, desde donde nos hallamos, las diversiones de una capital algo frívola. ¿No reparais allá abajo, aquel pueblo mezclado que rodea á un polichinela, aquellos grupos que se apiñan alrededor de las

barracas, y aquellos lazaroni, que cifran su dicha en comer y sobre todo en beber.

AMBROSIO.—No tenemos solamente bajo nuestras miradas el poder y la actividad del hombre tal como existe en nuestro siglo, poder del cual nos presenta un magnífico símbolo el vapor, que parte en este momento para Palermo, sino que podríamos ver también escenas capaces de trasportarnos al seno de la antigüedad, y por decirlo así, hacernos revivir en los tiempos de los siglos que desaparecieron. Aquellos pequeños edificios cuadrados, apenas visibles en lontananza, son las tumbas de los hombres que fueron ilustres entre los primeros colonos griegos del país; y esas filas de casas sin techumbre, que parecen estar en construcción, forman una ciudad romana, restaurada de sus cenizas, ciudad que durante siglos ha estado como borrada de la tierra (1). Cuando se la estudia en sus pormenores, cuesta trabajo desprenderse de la ilusión de que es una nueva ciudad que se levanta; se siente uno tentado á preguntar en dónde se hallan los obreros, tan bien conservados están sus muros, tan frescos y vivos han conservado sus colores. ¿Me permitiréis que os diga que para mí no le falta nada á esta escena, para hacer de ella un magnífico compendio de cuanto hay de admirable en la naturale-

(1) Pompeya.

za y en el arte? pero ¡cuánto mas bella encontraría esta miniatura si se pudiesen añadir á todas estas riquezas, un hermoso rio y una cascada!

PHILALTHE.—¡He aquí una idea singular! ¡Experimentais la necesidad de hacer adiciones á una escena que es imposible abarcar en una sola mirada y sobre todo que presenta á la vez tantos temas á la memoria, á la imaginación y á los sentidos! ¡Y bien! justamente hay un rio, entre Nápoles y Castellamare; desde aquí podeis distinguir su plateado caudal y hasta en lontananza, su impetuosa corriente. Dejadme añadir á mi vez que, si sois geólogo, encontrareis aquí una tan particular colección de objetos de estudio que no se descubre á primera vista en el aparente espectáculo que nos rodea. El paisaje de Somma, por ejemplo, que está ante nosotros, ofrece el ejemplar notable de una montaña formada de depósitos marinos, y que se ha levantado á impulsos del fuego subterráneo; y allá abajo, en la base, aquellas vetas singulares y anchas que se ven desde aquí elevarse al través de la sustancia de las capas, están compuestas del pórfido volcánico: ellas nos dan un ejemplo auténtico del modo de generación de las rocas y de las formaciones minerales.

ONOFRE.—Pasando por Pórtici, en el camino que rodea la base del Vesubio, me parece haber visto una piedra que tiene una antigua inscripción romana, y

que se encuentra incrustada en la portada del palacio moderno de los Barberini.

PHILALETHES.—No es una circunstancia muy extraña; la mayor parte de las piedras que han servido para construir el palacio de Pórtici, habían sido ya empleadas, hace mas de dos mil años en las construcciones levantadas por los Romanos ó los colonos Griegos; es un hecho digno de notarse que los monumentos de Herculano, ciudad cubierta de lava y de cenizas desde la primera erupcion del Vesubio de que habla la historia (hace mas de 1,700 años) deben de haber sido construidos con materiales volcánicos, productos de alguna accion antihistórica de la montaña. Es todavía un tema interesante de meditaciones, pensar que el hombre, no escuchando ni la voz del tiempo, ni las advertencias de la naturaleza, haya continuado, durante tantos siglos, edificando sus ciudades con materiales volcánicos y en estas regiones tan espuestas á las fuerzas destructivas de la naturaleza.

ONOFRE.—Esta última reflexion me recuerda una idea que Philaléthès ha emitido, al contarnos el sueño original que nos ha presentado como verdadero. Es que los hechos importantes que pueden ser útiles al mundo, no se pierden jamás y pueden ser comparados con estas piedras que, cubiertas de cenizas ú ocultas bajo ruinas, están seguras, no solo de ver otra vez el sol, sino tam-

bien de ser utilizadas, en el porvenir, bajo alguna nueva forma.

AMBROSIO.—No admito del todo la exactitud de la analogía de que habla Onofre. En cuanto á la famosa vision, desearia de buena gana, oírse la explicar á Philaléthès. La considero como una especie de resúmen poético de sus opiniones filosóficas, y creo sencillamente que dicho sueño no es otra cosa, para mí, que una red habilmente tejida por su imaginacion, para sorprendernos como á pobres moscas que revoloteando en alas de la curiosidad se dejan coger á la primera asechanza.

PHILALETHES.—Estais en un error Ambrosio. Si persistís del todo en esa creencia, os concederé que el sueño no se ha efectuado por completo en el Coliseo; pero sea en este lugar, sea en otras circunstancias, estas cosas me han aparecido realmente durante mi sueño. Una vez me pareció, sin duda alguna que abandonaba la tierra y remontaba mi vuelo por el espacio infinito, bajo la direccion de un genio tutelar. El origen y los progresos de la sociedad civil son, del mismo modo, partes de otro sueño que tuve hace algunos años; y en el delirio en que quedé sumergido cuando me dejasteis en el Coliseo, fue cuando reuní todas aquellas ideas y les dí la forma bajo la cual se sucedieron en esta vision.

AMBROSIO.—Entonces, podemos sin duda alguna

considerarle como la representacion exacta de vuestras verdaderas é íntimas convicciones.

PHILALETHES.—Desde luego. No estoy, sin embargo, convencido del todo de que los sueños sean siempre la representacion exacta del estado de nuestra alma. Ciertamente, no hay en absoluto nuevas ideas producidas durante el sueño; y á pesar de todo, he experimentado en el curso de mi vida, mas de un caso de combinaciones extraordinarias efectuadas en mi espíritu durante el sueño y que han tenido una influencia considerable sobre mis sentimientos, sobre mi imaginacion y sobre mi salud.

ONOFRE.— ¡Eh! Philaléthès, ¿no vais á llegar á ser visionario con tales ideas? ¿No temeis ser considerado como Jacob Bæhme y Emmanuel Swedenborg? En los pasados siglos, habriais podido ser un profeta, sin duda, un Mahoma científico.—Si fuérais tan amable que nos mostrárais uno de esos ejemplos que han producido una influencia tan maravillosa en vuestra imaginacion y sobre vuestra salud; podríamos asi formar algun juicio acerca de la naturaleza de vuestra doble vista, juzgar si hay en ella alguna base formal, ó si no es todo esto mas que, como creo en realidad, invenciones gratuitas de la fantasía, sueños sobre sueños.

PHILALETHES.—Confieso mis queridos compañeros, que no espero de vuestra parte, mas que, una franca

incredulidad. Me espongo al ridículo en todo lo que os voy á contar. Dejadme entre tanto confiaros una sencilla historia. Hace como sabeis cerca de 25 años, tuve una gran enfermedad, de aquella forma terrible conocida bajo el nombre de fiebre tifoidea (ó de las prisiones) mientras estaba ocupado en construir un sistema de ventilacion en una de las grandes cárceles de Londres. La fiebre era alta y peligrosa; mientras que duraba, mi delirio y ensueños fueron muy penosos; pero cuando la debilidad siguió á la fiebre y cuando, para mis médicos, la probabilidad de morir parecia mayor que la de conservar la vida, se operó un cambio completo en la disposicion de mis ideas. Caia y permanecia algun tiempo sin conocimiento y en un estado letárgico. Pero durante este estado; mi espíritu estaba en completa actividad: tenia ante mí la figura de una jóven agradable, con la que me encontraba empeñado en una conversacion muy interesante y no ménos espiritual.

AMBROSIO.—La imágen, sin duda, de alguna dama á quien amábais?

PHILALETHES.—No tal: es verdad que amaba entonces apasionadamente, pero el objeto de mi amor era una bella jóven morena, tipo Luis XV, de fisonomía española, con los ojos brillantes, cejas delicadas, finamente arqueadas y de negro cabello: mientras que por el contrario, mi aparicion tenia cabello castaño claro, con re-

flejos de oro, ondulados modestamente, el matiz de sus ojos era como el horizonte del azulado mar, un color ligeramente sonrosado, y todo de lo que puedo acordarme es, que no se parecía, bajo ningun aspecto á ninguna de las formas que exaltaban mis ideas amorosas de la primera juventud. Durante muchos dias, su rostro quedó tan claro ante mi alma que llegó á ser casi una imagen visual. A medida que recobraba mis fuerzas estas visitas, de mi ángel bueno; pues así era como yo le llamaba, se hicieron cada vez ménos frecuentes, y cuando recobré del todo la salud, cesaron completamente.

ONOFRE.—No veo nada de extraordinario en todo esto, no es mas que una reaccion del sistema nervioso, despues de vuestra gran debilidad; y, para un jóven de veinte y cinco años, hay pocas imágenes tan agradables como la de una jóven de ojos melancólicos, de aspecto juvenil y ondulante cabellera.

PHILALETHES.—Pero si añado que todos mis sentimientos y todas mis conversaciones con la vírgen de mi vision, fueron siempre de una naturaleza pura y esencialmente intelectual?

ONOFRE.—Sí, posible es—mientras estábais enfermo!...

PHILALTHEs.—No os permito mofaros de este incidente, hasta que hayais oido la segunda parte de mi historia.

Diez años despues de haberme restablecido de la fiebre, en una época en que casi todo el recuerdo de mi vision se habia desvanecido, el mismo objeto de esta vision, se me presentó bajo la forma de una jóven muy bella y graciosa, de catorce á quince años que encontré por casualidad durante mis viajes á la Iliria; no tendré que decir sin embargo que la impresion que me produjo en el alma esta jóven habia sido muy poderosa. Ahora llega la parte estraña de mi historia.

Diez años despues, es decir veinte años despues de la fiebre, estando de nuevo estremadamente débil, á consecuencia de una enfermedad muy grave, que durante muchos meses, amenazó sériamente mi vida y estando mi alma abatida en un estado de tristeza y laxitud profunda, volví á encontrar, en un viaje que hice para restablecerme á la misma persona que se me habia presentado en mis visiones, y de la cual la jóven, durante un momento me habia representado ya, la viva imagen. Ahora bien *á la bondad y á los cuidados de esta persona debo todo lo que me queda de existencia*. Mi tristeza desapareció gradualmente, y, aunque mi salud era siempre débil, la vida volvió á ofrecerme de nuevo algunos encantos, cosa que creia me habia de ser negado en adelante; de modo que nada me ha impedido identificar al ángel viviente actual con el angel tutelar de las visiones de mi juventud.

ONOFRE.—En verdad que no veo nada de particular en este hecho (ni en la primera ni en la segunda parte) mas que la influencia de una imaginacion sobreescitada por la enfermedad. Desde la juventud hasta la vejez, la mujer es nuestro ángel tutelar y nuestro consuelo; y es muy probable que la interesante persona que os cuidó en vuestra última enfermedad, os haya impelido hácia vuestros recuerdos de la vision,—mucho mas si sus ojos eran verdes y su cabellera, rubia como el oro! Nada hay mas vago que las imágenes representadas en el sueño durante la fiebre y en un estado tan suceptible del sistema nervioso; y por consecuencia de vuestra ultima enfermedad, casi toda forma llegó á ser la representacion de vuestro ángel imaginario. Asi es como, por el poder de la imaginacion, las formas materiales se revisten de atributos sobrenaturales y de la misma manera han revestido las formas de la mortalidad las divinidades imaginarias. Los dioses mitológicos no han sido jamás, á mi parecer, en todos sus caracteres y atributos, sino séres humanos personificados. La forma angélica que atraviesa el sueño de una jóven ardiente y enamorada, que habiendo perdido el objeto de su pasion terrenal, eleva hácia el cielo su alma desconsolada, lo mismo que el emblema de la cobardía ó el demonio de la cólera, son unos y otros, personificaciones humanas mas ó menos modificadas por la fantasia ó el delirio.

AMBROSIO.—Con la tendencia que mostrais á creer que hay algo análogo á una influencia sobrenatural ó divina, en el espíritu humano, me admira en verdad, mi querido Philalèthès, que haya tanto esceptísimo en vuestro sueño del Coliseo. Consentireis en permitirme, que os recuerde un instante vuestro sueño, y que os diga francamente que vuestra manera de juzgar el estado primitivo del hombre despues de su primera creacion me parece no solo incompatible con la razon, sino tambien contrario á la revelacion y á todo lo que se sabe de la historia y de las tradiciones de las primeras naciones de la antigüedad?

PHILALETHES.—Os ruego Ambrosio que seias mas explícito en vuestras objeciones, á fin de que pueda responder á ellas. Mientras esperamos la salida del sol, sentémonos sobre estas piedras en donde nos dará calor la proximidad de la corriente de lava y donde podremos discutir el asunto á placer nuestro.

AMBROSIO.—Os representais al hombre, en su estado primitivo, como un salvaje semejante al aborigen de la Australia ó de la Nueva-Zelanda, que, con el pobre ejercicio de una débil inteligencia, adquiere simplemente el poder de alimentarse y perpetuar su vida. Al presente, afirmo que si el hombre se hubiera creado de esta suerte, hubiese sido destruido inevitablemente por los elementos ó devorado por las betias feroces, tan superiores



á él por la fuerza física. Es preciso pues que haya sido formado con inclinaciones ó facultades instintivas de una variada naturaleza; que haya recibido una perfeccion de forma, y un uso de órganos apropiados al destino del que debia llegar á ser el señor de la tierra. Tambien me parece que la historia contada por el Génesis acerca de la primera pareja humana, colocada en un jardin enriquecido con todo lo necesario á su existencia y felicidad, con la obligacion de erocer y multiplicarse, está en perfecta armonía con la razon, y de acuerdo con un justo aspecto metafísico del espíritu humano.

El hombre tal como existe en la actualidad, no puede ser elevado de su estado de infancia á la virilidad, sino con gran dificultad y cuidado; todos sus movimientos son al principio automáticos y no llegan á ser voluntarios sino por la asociacion; debe aprenderlo todo por procedimientos lentos y difíciles; muchos meses se pasan antes que pueda tenerse en pié, y muchos años antes de que pueda procurarse por sí mismo los alimentos mas indispensables de la vida. Sin madre ó sin nodriza, moriría en algunas horas, y sin el duro trabajo de la instruccion y el ejemplo, quedaria idiota é inferior á casi todos los demás animales. No adquiere la razon, sino poco á poco y hasta en su mas alto grado de perfeccionamiento, se halla con frecuencia incierto y aun vacilante; por consecuencia se sigue de aquí, que ha de-

bido ser creado con instintos que durante largo tiempo reemplazaron á la falta de razon que ha sido formado capaz, desde el primer momento de su existencia, de responder á sus necesidades, llenar sus deberes y gozar de la vida en todo su poder y actividad.

PHILALETHES.—Que tiene alguna fuerza vuestro razonamiento, lo admito, pero no tanta como parece que-reis atribuirle. Supongo al primer hombre dotado de ciertas facultades instintivas, tales como las que presentan en la actualidad los rudos salvajes del hemisferio austral: lo supongo, desde luego, creado con el uso de órganos defensivos y ofensivos y con pasiones é inclinaciones que le ayudarán á proveer á sus propias necesidades. Pero á vuestras historias vagas y tradicionales, opongo el hecho de las razas actualmente en este estado; su progreso gradual desde el estado primitivo de la sociedad, hasta el de la mas alta civilizacion, puede, segun creo, deducirse fácilmente del ejercicio de la razon ayudada por la influencia de los poderes morales y de las circunstancias físicas.

Me represento sin trabajo que la casualidad haya tenido alguna influencia al ofrecer la primera base para determinadas artes: un clima donde el trabajo no sea demasiado penoso, y donde es indispensable la industria para responder á las necesidades de la vida, debe haber impulsado la raza en sus primeros pasos hácia el

progreso. Donde la naturaleza es una madre demasiado buena, el hombre es generalmente un niño mimado; donde es una madrastra, él tiene todo su poder virtual agotado y esterilizado.

Los pueblos del Sur y del Norte, así como los que habitan los trópicos, nos ofrecen hoy la prueba de la verdad de este principio; y es muy posible encontrar hasta el presente sobre la superficie de la tierra, todas las diversas gradaciones de la sociedad, desde aquella en que el hombre apenas se levanta por encima del bruto, hasta aquella en que parece alcanzar en su elevada naturaleza una inteligencia divina. Además la razón es el don más noble que Dios ha dado al hombre, y no puedo suponer que un Creador todo poderoso, con una sabiduría infinita haya dotado á los primeros habitantes del globo de una proporción mayor de instinto que la que era necesaria para conservar su existencia, y que no haya querido dejar el progreso de su mejoramiento al trabajo, al desarrollo y á la elevación de sus facultades intelectuales (1).

(1) No solo está contenido en estos argumentos el progreso orgánico de las razas, sino también y sobre todo el progreso intelectual de la humanidad. Las últimas discusiones de fisiología zoológica por una parte, las observaciones hechas por otra, en los grandes viajes recientemente efectuados entre las tribus negras del Africa y entre las Pieles-Rojas de América, establecen elocuentemente que las va-

AMBROSIO. — Me parece que habeis olvidado en vuestro argumento, la influencia que una raza civilizada debe tener sobre las salvajes muchas naciones que creéis se encuentran hoy en su estado primitivo, pueden haber descendido de naciones en otro tiempo civilizadas. Indicar el retroceso ó el adelanto de un pueblo, es igualmente fácil. Las tribus bárbaras que habitan el Norte de Africa, son probablemente descendientes de los Cartagineses, tan opulentos, tan comerciantes y tan ingeniosos, que en otro tiempo lucharon con Roma por el imperio del mundo. Hasta cerca de nosotros podemos encontrar en el mediodía de Italia é islas adyacentes, las pruebas de una degradación menos marcada. Sos-tengo, pues, que la civilización de las primeras razas patriarcales, pobló el Oriente y pasó á Europa saliendo de la Armenia, donde la tradición ha colocado el Paraíso terrenal. La antigua civilización de esta raza, no puede ser sino la consecuencia de un privilegio particular, señalado por un carácter mucho más elevado que el del

riedades tan numerosas de la especie humana progresan por el ejercicio de sus facultades intelectuales y se desarrollan á expensas de sus retrocesos, los que desaparecen más ó menos tarde, ya sea rápidamente por las guerras, ya lentamente con la sola importación de las costumbres de los pueblos civilizados.

C. F.

estado salvaje. Los patriarcas hebreos parecen haber quedado largo tiempo en el estado de grupos de familia— estado el menos apto para el descubrimiento de las artes, y sin embargo, su fé tenia la mas sublime forma en su religiosa grandeza; porque profesaban el culto de la inteligencia única y del Sér supremo, verdad que no fue encontrada sino despues de mil años de civilizacion, de trabajos intelectuales y de esfuerzos gigantescos por los sábios de la Grecia.

Es evidente que en la historia de los Judíos, nada hay mas conforme con nuestras ideas de analogía, que esta série de acontecimientos. Nuestros primeros padres fueron creados con todos los elementos necesarios á su vida y á su dicha; no tenian que llenar mas que un deber, el probar al Creador su obediencia, su amor y su sacrificio. En esto pecaron; y la muerte ó el temor de la muerte, llegó á ser una maldicion para su raza; pero el padre de la humana familia se arrepintió, y el poder intelectual con que la revelacion lo habia revestido, se transmitió á sus hijos, mas ó menos modificado por su razon instintiva.

Sin embargo, hubo una rama de estas criaturas, que habiendo conservado sus poderes y sus facultades propias, brillaron ante la razon por su fé, por el culto puro hácia Jehová, mientras que muchos hermanos de la misma familia cayeron en la idolatría, y la luz celeste

se perdió en la confusion de sus sentidos. El Sér todopoderoso, adorado solamente por los Israelitas como una palabra misteriosa, fue olvidado en muchas naciones vecinas, por la adoracion de hombres y de animales, así como de ciertas partes del universo visible y hasta las piedras. La dificultad que los divinos legisladores de los Judíos tuvieron para conservar la pureza de su fé, en medio de los idólatras que les rodeaban, es una prueba de la mala tendencia del espíritu humano despues de la caida. Y si queremos tomarnos el trabajo de considerar la naturaleza de la ley de Moisés, y la manera como fue suspendida antes del fin del imperio romano,—el sacrificio expiatorio del Mesías,—el temor de la muerte destruido por la esperanza de la inmortalidad, establecida en Cristo resucitado, — y los triunfos del cristianismo sobre el paganismo en el tiempo de Constantino, — creo que no se puede dejar de reconocer la verdad lógica de la religion revelada, basada en la historia primitiva del hombre. Ahora bien, el que recozca la justicia de esta verdad, debe éstar, segun creo, poco satisfecho del cuadro que ha trazado Philaléthès, ó su Génio del pretendido progreso de la humanidad, en el cual no se encuentran mas que resultados vagos y falsos de la razon humana, demasiado envanecida.

ONOFRE.—Temo ofenderos, mi querido narrador; sin embargo, no puedo menos de defender los resultados

filosóficos debidos al ejercicio de la razon humana, á la cual es preciso confesar no atribuíds todo su verdadero valor. Participo de la opinion de Philaléthès, en que el don mas noble que Dios ha concedido al hombre es el de *la razon*. Por lo tanto, no puedo admitir que vuestra manera de considerar la condicion humana en el Paraiso terrenal, la caida y el progreso de la sociedad, está en manera alguna conforme con las ideas que debemos formarnos acerca de las intenciones de un sér poderoso é infinito. Por otra parte, hablais de la exactitud de vuestras opiniones; evidentemente, ó vuestras ideas sobre la razon difieren de las mias, ó hemos adoptado diferentes formas de lógica. En cuanto á mí, no encuentro en la historia bíblica ninguna idea de una Inteligencia suprema, conforme á la de los filósofos griegos; al contrario, encuentro á Jehová, pintado como un poderoso sér material, dotado de órganos, de sentimientos y de pasiones semejantes á las de un gran agente humano. Se le representa habiendo hecho al hombre á su imágen, paseándose por el jardin al fresco de la tarde, contento de los sacrificios de acciones de gracias, enojándose contra Adan y Eva, maldiciendo á Cain por su fratricidio, y hasta proporcionando á nuestros padres vestidos destinados á ocultar su desnudez. Mas adelante aparece bajo una forma material en medio de las llamas, los truenos y los relámpagos, con su residencia fija en el aire, se-

gun las ideas de los Levitas. En todas las Escrituras su poder es únicamente puesto en parangon con los dioses paganos, y en la estraña escena que pasa en el palacio de Faraon, parece haber medido sus poderes con los de algunos mágicos ó profetas, y no haber probado su superioridad sino con hechos aun mas terribles. En la historia entera de la nacion judáica, no hay concepcion alguna que se aproxime á la sublimidad de la de Anaxágoras, cuando nombra á Dios la *Inteligencia* ó *νοῦς* (1); Jehová parece siempre, por el contrario, como el Génio de un cuento árabe, teniendo su morada en las nubes, descendiendo sobre una montaña, instigando al pueblo de su eleccion á cometer los mas atroces crímenes para exterminar á todas las razas que no pertenecian á la misma fé, y destruirlo todo, hasta los niños, y de éstos

(1) Los esfuerzos de la imaginacion griega, de la que se ha visto un tan notable ejemplo en Xenofanes (*V. Dios en la naturaleza*, lib. V), para la concepcion pura de la inteligencia divina y hasta el politeismo en su adoracion á las fuerzas de la naturaleza divinizada, constituian un deismo mucho mas elevado que el de los Hebreos, y aunque el del cristianismo en la época de Constantino, en la que la tendencia á representarse á Dios bajo la forma humana, ó antropomorfismo, era muy sensible. Se ha calumniado demasiado al politeismo para no defenderlo un poco ahora, declarándose deista sin ser por eso panteista.

¡aun á los que dormían en el seno de sus madres! Además, no encuentro en la Escritura la promesa de un Mesías espiritual, sino mas bien de un rey temporal, esperado aun por los Judíos. La serpiente en el Génesis no tiene ninguna relacion con el espíritu de la maldad, pero se la mira simplemente como un peligroso reptil, cuyo veneno es las mas de las veces funesto al hombre; de donde se sigue, naturalmente, una guerra perpétua entre sus razas. La serpiente cuando pudiera debia morder el talon del hombre, y el hombre cuando se le presentase ocasion debia en desquite aplastarle la cabeza. Admito, si así lo quereis, que haya en el fondo en el espíritu humano un instinto de religion ó de supersticion; instinto que reviste difrentes formas, segun las circunstancias locales, segun los acontecimientos históricos y segun el estado del clima. Pero no puedo convencerme de que la religion de los Judíos haya sido superior á la de los Sabeos, adoradores de las estrellas, ni á la de los antiguos Persas que ofrecian su culto al sol, como á un simbolo del poder divino, ni mas que las naciones de Oriente, que adoraban los poderes y los atributos de la divinidad en las formas diversas del universo visible. En cuanto á la tolerancia, soy como uno de los Romanos del tiempo pasado: en mi Pantheon quisiera que hubiera habido un lugar para todos los dioses; pero no permitiria ni á los brahmanes ni á los

cristianos, discutir sobre cuestiones tan insolubles como el modo de la encarnacion ó los atributos de su Dios trino.

AMBROSIO.—No me habeis comprendido, mi caro pensador, si creeis que vuestras opiniones me han ofendido lo mas mínimo. He observado demasiado los desvaríos de la razon humana, para que puedan sorprenderme; y vuestra manera de considerar las cosas no es rara en el mundo de la juventud ardorosa, que no examina sino ligeramente los testimonios de la religion revelada. Con todo, tengo una satisfaccion al observar que no sois de esa escuela de escépticos que encuentran en la astronomía antigua todos los gérmenes del culto hebraico, identificando los trabajos de Hércules con los de los héroes judíos, y no viendo en la vida y muerte del Mesías, resucitado, mas que la historia del dia solar (1).

Admitís á lo menos la existencia de un instinto religioso, ó si preferís llamarlo así, una supersticion innata en el espíritu humano. Mas tarde esta base os dará,

(1) Alusion al *Origen de los cultos* de Dupuis y á la escuela filosófica que reinaba al fin del imperio. Este sistema de interpretacion aplicable á la mitología astronómica, y que podia dar razon de muchas epopeyas primitivas atribuyéndolas á la celebracion de la marcha del Sol en el zodiaco, era evidentemente exagerada al quererse sustituir en sus pretensiones á las tradiciones relativas á la existencia de Jesús.

y yo lo espero, un sistema de fé digno de un filósofo cristiano.

El hombre, cualquiera que sea el instinto religioso con que haya sido creado, estaba destinado á comunicarse por sensaciones con el universo visible, y á ponerse en comunicacion con la naturaleza por medio de sus órganos; tambien en el estado primitivo de la sociedad, estuvo mas especialmente bajo la influencia de sus sentidos groseros. Si se admite la existencia de una Inteligencia suprema, y sus instituciones bienhechoras para el hombre, es preciso admitir tambien que las ideas sobre su existencia que ha querido imponer al hombre, tales como la veneracion, el amor, la esperanza y el temor, debian entrar en armonía con el órden general de las sensaciones humanas. (No sé si me comprendereis bien.) El mismo poder infinito que en un instante pudiera crear el universo, podia igualmente modificar las ideas de un ser intelectual, de modo que, tomando una forma y un carácter mas apto para comprender la existencia divina; es posible, pues, que en su primer estado el hombre no se haya imaginado escuchar la voz y gozar de la presencia actual de la Divinidad.

Este fue, á mi parecer, el primer efecto del instinto religioso, ayudado de sentidos muy impresionables. Entre los patriarcas, puede ser que estas ideas hayan sido bastante vivas para confundirse con impresiones:

sin embargo, como es probable que en sus descendientes, el instinto religioso se debilitase al mismo tiempo que disminuía la fuerza de las impresiones, de aquí que se siguiesen las visiones ó los sueños que parecen haber constituido la inspiracion de los profetas. No supongo que el Sér supremo se haya dado á conocer nunca al hombre por un verdadero cambio en el órden de la naturaleza; creo mas bien, que las sensaciones del hombre han sido íntimamente modificadas en ciertas circunstancias, de tal suerte que haya podido creer en la presencia de Dios. Los acontecimientos históricos me prueban en particular que la Inteligencia divina ha obrado continuamente sobre la raza de Seth, como sobre el pueblo de su eleccion, y que las primeras opiniones de una pequeña tribu de Judá han sido destinadas despues de un periodo de tres mil años, á formar la base de la religion de las naciones mas poderosas, mas activas y mas civilizadas del mundo.

La manera como el cristianismo, promulgado por algunos oscuros pescadores, se ha esparcido por el mundo; su triunfo sobre el paganismo, aun estando este protegido por la filosofía y por el poder de un Juliano; aquellos mártires, que por su sangre derramada han suscrito á la verdad de la fé, las cualidades superiores de estos hombres de inteligencia que profundizaron la naturaleza, tales como Newton, Locke y Hart-

ley, y se declararon altamente cristianos, me parecen argumentos invulnerables en pró de la religion revelada.

Por otra parte añadiré que prefiero basar mi *credo* mas bien en el valor moral de sus doctrinas, que sobre testimonios históricos ó en la naturaleza de sus milagros. La Inteligencia divina quiere que el hombre sea convencido segun el curso ordinario de sus sensaciones, y en todo caso, encuentro mas natural que se verifique un cambio en el espíritu humano que en el órden del mundo. Segun la opinion popular del pueblo judáico, ciertas enfermedades tenian su origen en los séres humanos, por la posesion de los demonios; el Salvador curó esta enfermedad, y el Evangelio expresa el hecho diciendo que él ha arrojado los demonios. Sin pretender explicar los históricos milagros del cristianismo, basta decir, que la verdad de la religion está afirmada por un milagro permanente: por el estado actual de los Judios, predicho por Jesus; su ciudad y su templo han sido destruidos á pesar de todos los esfuerzos intentados para restablecerlos, y su raza entera ha llegado á ser un objeto de desprecio y de repulsion para el género humano.

ONOFRE.—¡Muy bien! Con todo eso, además de no ser vuestra locucion muy clara, y algo mística, no respondeis á mis observaciones, con motivo de las crueldades practicadas por los Judíos por mandato de Jehová,

costumbre que encuentro opuesta á toda idea de justicia divina y hasta humana.

AMBROSIO.—Creo que hasta Philaléthès no me negaria que las enfermedades físicas y morales pueden ser hereditarias, y que para destruir una falsa creencia ó el culto de los demonios, seria necesario destruir la raza entera. Supongamos, por ejemplo, que una enfermedad contagiosa semejante á la peste, se trasmita por tal ó cual familia á sus hijos y de estos á otras personas sanas; sin duda alguna seria un verdadero beneficio destruir á la desgraciada familia por medio de la cual pudiera propagarse. Además creo en la inmortalidad del principio pensador en el hombre; la destruccion de la vida no es mas que un cambio de existencia, y suponiendo, como es probable, que vuestra nueva existencia sea superior á aquella, dejar esta vida no es sino una ventaja. Ante Dios, la muerte de un millon de séres humanos, no es otra cosa que la sencilla circunstancia de un cambio de morada, verificado por un gran número de esencias especiales, metamórfosis análogas á las de esos millares de larvas que dejan su cubierta terrestre y se elevan á la atmósfera, como las moscas, en la mañana de un bello dia de verano. Cuando las obras del espíritu divino son medidas por el hombre y por sus débiles combinaciones, caemos infaliblemente en el error. Lo finito no puede comprender jamás el infinito.

ONOFRE.—¡Estais decididamente espléndido! caro amigo. Entonces segun vuestros razonamientos, los sacerdotes de Yágrenat podrian defender su ídolo de esta suerte, y hasta encontrar en ellos una bella escusa para la destruccion de millares de víctimas voluntarias que se hacen aplastar por las ruedas del carro sagrado? (1).

AMBROSIO.—No cabe duda que podrian hacerlo y

(1) Yagrenat es uno de los nombres de Vichnu (la segunda persona de la trinidad india), y tambien el nombre de la capital de Orissa, provincia de las Indias orientales. Los indígenas del Indostan le llaman Poury. Su nombre europeo es Djaguernat (10,000 hab. á 480 kilómetros S. O., de Calcuta). Su célebre templo dedicado á Vichnu, atrae durante las fiestas que se celebran todavía mas de un millon de peregrinos. En la gran fiesta anual, una multitud fanática, tiene la costumbre de arrastrar tres carros gigantescos, de mas de 80 piés de altura, que llevan en su parte superior la estátua colosal de Vichnu, la de su hermano y hermana.

Los fieles idólatras se arrojan á millares bajo las ruedas del carro y *se hacen aplastar* en pedazos sangrientos, en la conviccion de obtener una dicha eterna. Las jóvenes madres, no titubean en precipitar á sus pequeños hijos. Los cuerpos no reciben sepultura y los cadáveres se descomponen, cubriendo una estension de muchas leguas, hasta que las bestias feroces vienen á desembarazar de ellos la ciudad sagrada!...

Desde algunos años á esta parte, el gobierno inglés ha restringido todo lo que le ha sido posible estas bárbaras costumbres, pero sin poderlas desterrar de un todo todavía.

C. F.

yo admitiria la justicia de su defensa si viera en su religion cualquier gérmen de una institucion divina, capaz de llegar á ser como la de Jehová la fé del mundo civilizado, uniendo á la mas perfecta forma de deismo, la mas pura y elevada moralidad. Considero los primeros hechos de los Judios simplemente como los cimientos mas bajos y mas rudos de un templo elevado al Sér supremo por sí mismo, como un altar especial de adoracion, donde pudiese recibir un culto puro. En los principios de la sociedad, han sido precisos para producir algun efecto en hombres no civilizados, recompensas y castigos temporales y groseros; severos ritos y una rígida disciplina han sido necesarios para mantener en orden al espíritu, y el castigo de las naciones idólatras, sirvió de ejemplo á los Judíos. Cuando sustituyó el Cristianismo al judaismo, las ideas acerca del Sér supremo llegaron á ser mas puras y mas abstractas, y los atributos visibles de Jehová y de sus ángeles parecian presentarse con menos frecuencia al espíritu. Sin embargo, parece que durante muchos siglos la rudeza de nuestros sentidos materiales ha necesitado la ayuda de la vista para fijar y perpetuar el carácter del instinto religioso. En la Iglesia de que formo parte, asi como en todo el cristianismo de los tiempos primitivos, las imágenes, los cuadros, las estátuas y las reliquias, se han empleado como medios para escitar el sentimiento de la devocion.



Se nos acusa de adorar objetos inanimados; pero esta manera de juzgar nuestra fé es absolutamente falsa. No los consideramos sino como los símbolos que representan á los santos que existen en el cielo, y es la misma adoracion que la del protestante cuando besa su biblia como abjuracion solemne. El pasado, el presente y el porvenir, siéndo idénticos para la Iglesia divina é infinita, y habiendo sido creado el hombre para la dicha, la disciplina moral y religiosa que debia sufrir, ha sido con arreglo á sus facultades progresivas y á las primeras leyes de su naturaleza. No puedo encontrar mas que una analogía, y quizá un poco imperfecta: es comparar al Sér supremo con un buen padre que deseoso de asegurar el bienestar de sus hijos, se ve forzado á adoptar un sistema de recompensas y castigos, que hable primero á los sentidos y mas tarde á la razon y á la imaginacion. Motiva el terror con el ejemplo de los otros y hace brotar en ellos el amor de la gloria, mostrándoles la distincion y los honores que gozan los grandes hombres cuando se conducen de semejante manera. Despues de haber despertado el temor de la vergüenza, y el amor de la gloria y del honor por este resultado concedido á acciones temporales, aplica esta influencia á la vida entera, y trasforma un sentimiento momentáneo en un principio permanente é inmutable. La obediencia del niño á la voluntad de tal padre, puede com-

pararse con la fé y obediencia que debemos á la voluntad del Todo-poderoso. El hijo obstinado y brusco que responde y no da la razon á su buen padre, está con poca diferencia en el mismo caso que el hombre que pone en duda que existe el bien en las obras de la providencia ó la armonía en el plan del universo moral.

ONOFRE.—Por lo mismo que admito la perfeccion de vuestro sistema moral en la religion, y suponiéndole apropiado á la naturaleza humana, encuentro aun mas imposible creer en las primeras doctrinas que son la base de ese sistema. Condenais al espíritu divino, al creador de infinitos mundos á tomar la forma humana! ¡á nacer de una vírgen! ¡haceis del Dios eterno é inmortal, la víctima de un castigo vergonzoso suponiendo que ha muerto en la cruz, que ha recobrado su vida tres dias despues, y que ha subido al cielo con su cuerpo marchito!

AMBROSIO.—Veo que como todos los escépticos interpretais las Escrituras á vuestra manera y medís el poder divino con la medida de la razon humana. El espíritu eterno é infinito, como he dicho ya, apropia las doctrinas de la religion á las almas destinadas á abrazarlas. Creo probable la idea de que una parte integrante de su esencia haya podido animar la forma humana: sin duda alguna esta creencia ha existido en la imaginacion de los hombres; pues, la fé constituye la

parte vital de la religion. No conocemos la generacion del sér humano, aunque pertenece al curso ordinario de la naturaleza; ¿cómo no ha de ser absurdo pretender razonar acerca de las acciones posibles del espíritu infinito! ¿Tiene acaso mayor dificultad imaginar una concepcion que una creacion divina? Ante Dios, el pequeño, el grande, hasta el infinito, segun nuestros elementos de medida, son iguales! Una creacion de la tierra, por insignificante que sea, puede tener la misma consideracion, que millones de séres superiores, aunque habiten esferas mas elevadas. Pues, considero que *por modificaciones en nuestras sensaciones ó en las ideas del espíritu humano, y no por transformaciones físicas de la naturaleza*, es como se efectúan los fenómenos milagrosos de nuestra religion. Cuando hay que componer un reloj ó una máquina cualquiera, es preciso desmontarla completamente y en seguida volverla á construir de nuevo. Sin embargo, por el poder y la sabiduría infinitas, un cambio en el estado actual del sér humano, puede ser el resultado de una voluntad momentánea, y hasta el solo hecho de la fé puede producir este cambio. El poder de la imaginacion, hasta en la vida ordinaria, se muestra con sorprendentes ejemplos, y nada parece imposible para esta imaginacion, cuando obra en ella la influencia del poder divino. Pero seria un trabajo interminable responder á todas las objeciones que puedan

sacarse de la falta de conformidad entre la doctrina cristiana y el órden regular de los acontecimientos.

Mi primer principio consiste en que la religion no tiene nada de comun con el curso vulgar de las cosas. Es un instinto puro y divino destinado á dar al hombre verdades que no podria obtener con el simple ejercicio de su razon y que amenudo, á primera vista, parecen estar en contradiccion con ella; pero una vez bien profundizadas y consideradas en sus relaciones mas extensas, estas verdades se encuentran de acuerdo con la ciencia mas elevada. De modo que, en realidad, los resultados de la razon y de la fé terminan definitivamente por armonizarse. El árbol de la ciencia está injerto en el de la vida y el fruto que lleva al mundo el temor de la muerte, crece sobre un tallo inmortal y llega á ser el fruto de la inmortalidad prometida.

ONOFRE.—No careceis de elocuencia para defender vuestra causa, mi querido doctor en derecho canónico; pero no nos volveis católicos con ese procedimiento. Desde el momento que admitís que la razon no tiene nada que ver con los misterios de la religion, no me queda que tomar mas que un partido, el de dejaros católico y quedar yo libre pensador. Vamos á otra cosa. Haceis venir el cristianismo del judaismo. No distingo esta relacion tan claramente como imaginais verla; paréceme mas natural creer que la religion de Mahoma ha tenido

su origen en Moisés. Cristo fue un judío circuncidado; Mahoma continuó este rito, como hoy le continúan sus discípulos, aunque los cristianos hayan preferido abstenerse de él. Además las doctrinas de Mahoma parecen tener una pretensión más directa al origen divino que las de Jesús; su moralidad es también pura, su deísmo más puro aun y su sistema de recompensas y castigos después de la muerte están exactamente en conformidad con vuestras ideas sobre la justicia eterna.

AMBROSIO.—La decisión de la cuestión general, depende de la decisión de esta en particular. Los mahometanos no han procurado encontrar en el Antiguo Testamento profecía alguna acerca de su fundador y nunca han tratado de pretender que Mahoma haya sido el Mesías; por consiguiente respecto á la cuestión de las profecías, no hay nada en ellas que pueda inducirnos á admitir la verdad de la religión de Mahoma. Ha estado en moda en una secta de especiosos escépticos, alabar la moralidad de los musulmanes, lo cual me parece de una justicia dudosa; se les tiene por caritativos y honrados; pero admiten la poligamia, la pluralidad de mujeres, desprecian y persiguen á toda nación cuya fé sea diferente de la suya. ¡Qué diferencia entre esta moralidad y la del Evangelio por la que la caridad está ordenada á todo hombre hasta el punto de hacer beneficios á los enemigos y en la que se ve á Jesús presentar á

sus discípulos los niños como modelos! Además, en las recompensas y castigos de otra vida, entre los mahometanos, cuán groseras y poco dignas de las promesas de un Sér espiritual y divino son sus ideas; su paraíso no es más que un jardín terrestre, morada de placeres sensuales, en la que las huríes representan más bien las favoritas de sus harenes, que naturalezas angélicas y glorificadas. ¡Qué diferencia en el cielo del cristiano! ¡Cuán sublime es su perspectiva indefinida, apropiada al mismo tiempo tan maravillosamente á un sér dotado de facultades intelectuales y progresivas! ¡Cuán dulce es saber «que los ojos humanos no han podido entrever las alegrías que Dios tiene preparadas á los que le aman!»

ONOFRE.—Vuestra respuesta es ingeniosa, aunque pudiera objetarse que á vuestra caridad y á vuestra tolerancia cristianas, se deben las guerras de religión y las persecuciones cometidas por el catolicismo. Vuestra fíltima alusión al cielo cristiano, no carece de profundidad, pero no creáis que puedo permitir que una cuestión tan variada en su extensión, pueda ser resuelta por una tan débil ventaja. Ahora voy á presentaros otra dificultad. ¿Admitis que las leyes de los Judíos han sido establecidas por Dios mismo, y dadas á Moisés por el Todo-poderoso, en medio de su gloria, en una tempestad de truenos y relámpagos, en el monte Sinaí?

¿Por qué pues esta ley, si era pura y divina ha sido abolida por el mismo que la estableció, y por qué todas las ceremonias hebraicas han sido destruidas por los primeros cristianos?

AMBROSIO.—Niego enteramente que la ley divina de Moisés haya sido abolida por Cristo, pues él mismo ha dicho: «No penseis que he venido á destruir la ley de los profetas; he venido no para abolirla, sino para cumplirla.» Las partes esenciales del *credo* del verdadero cristiano tienen por base los diez mandamientos. Mi conviccion es, que la religion de Cristo era el deismo puro, como la de los patriarcas; los ritos y ceremonias establecidos por Moisés no parecen haber sido mas que formas unidas á la religion espiritual convenientes á un clima particular ó al estado especial de la nacion judaica, y mas bien un habito que un cuerpo constitutivo de religion; en una palabra, un sistema de disciplinas y no lo esencial de la doctrina. Los ritos de la circuncision y abluciones eran necesarios á la salud y quizá hasta á la existencia de un pueblo que habitaba los mas cálidos climas; y en la ofrenda de las primicias se puede distinguir un fin en relacion no solamente con la ley del pueblo, sino tambien con su economía política. Ofrecer lo mejor de sus bienes en testimonio de su gratitud hácia el Todo-Poderoso fué una especie de prueba de abnegacion y de obediencia á la teocracia y aun estos

sacrificios hacian el trabajo obligatorio pues les precisaban á proveerse con cierta abundancia superior al alimento ordinario, lo cual les garantizaba del peligro del hambre, porque, en caso parecido estaba permitido al sacerdote, por autorizacion divina, servirse de estas ofrendas, para las necesidades del pueblo. Los elementos mas puros de la fé descendida de Abraham á David fueron conservados por Cristo; pero en cuanto á las ceremonias no se adaptaban sino á un pueblo particular y á una nacion especial. El cristianismo, por el contrario, debia ser la religion universal del mundo civilizado, el cual está todavía en progreso; veo en ello una prueba mas de que su naturaleza y su origen divino estan conformes con los principios del progreso y de la perfeccion del espíritu humano. Mientras que fue dada á una raza particular, fijada en determinado clima, su objeto fué tangible su disciplina severa, sus ceremonias numerosas é imponentes, condiciones propias para obrar sobre el débil y el ignorante y por consecuencia sobre el hombre obstinado. En su desarrollo gradual, se desembarazó de su carácter local, de sus formas particulares y adoptó ceremonias mas convenientes á la gran familia humana. Por lo que respecta á los principios esenciales de esta religion cristiana, no consagra sino doctrinas puras, espirituales y filosóficas; comprende á la vez la unidad de la naturaleza divina, el estado futuro de las

almas y un sistema de recompensas y castigos dignos de un ser responsable é inmortal.

PHILALETHES.—He escuchado atentamente vuestra discusion. Los principios de la religion interpretados por Ambrosio, la ponen á mis ojos bajo un nuevo aspecto; voy á ver si puedo hacer un paralelo entre ella y la esposicion de mi Genio. He considerado siempre como instintivo el sentimiento religioso; pero los argumentos de Ambrosio me han dado á conocer algo que se aproxima á una fé determinada, en vez de ideas vagas y oscuras que tenia. No tendria gran dificultad en admitir que el hombre ha sido creado, no absolutamente salvaje, sino dotado de nuevas facultades, de ciertos conocimientos y de diversas facultades instintivas; ademas estas facultades y estos conocimientos habrán podido ser trasmitidos por él á sus hijos. Pero no está demostrado que á causa del mal ejercicio de la razon contra la voluntad divina, las facultades instintivas de la mayor parte de sus descendientes se hayan deteriorado y en definitiva hayan sido perdidas completamente, salvo en la raza de Abraham y de David que las hubiera conservado, ni que todo el poder primitivo haya sido de nuevo otorgado á Cristo ó vuelto á tomar por él. Reconozco la influencia de la religion en el mejoramiento y progreso del mundo y vuestras ideas, mi caro Ambrosio, parecen semejantes en suma á una ley general de nues-

tra naturaleza. La revelacion puede ser considerada, no como la palabra de Dios, sino mas bien como una facultad constante que pertenece al alma humana; la creencia en agentes superiores y en formas sobrenaturales, lo mismo que sus profecías y los milagros, no parecen ser sino las manifestaciones necesarias de esta facultad. Como sér razonable, debia el hombre llegar siempre al conocimiento de su inmortalidad y de su destino; pero bajo la influencia de la fé, tiene ademas que obedecer en absoluto á la voluntad divina, obligacion cuya excelencia nos está asegurada. Bajo este aspecto se puede comparar el destino del hombre sobre la tierra á la emigracion de los pájaros. Si, por ejemplo, un pájaro al dirigirse, durante el otoño, con lento vuelo, hácia las islas Orcadas; raciocinase (y pudiera servirse de su razonamiento) en cuanto á la probabilidad de alimentarse, y encontrar su camino al través de los mares y los desiertos, viajando hácia un pais mas cálido, situado á millares de leguas de distancia, es muy probable que moriria de hambre en el camino pero dirigido por su instinto llega sano y salvo. Admito la fuerza de las objeciones sobre mi vision, relativas al origen de la sociedad espero ahora admitireis que la doctrina de la Pluralidad de existencias del alma no es incompatible con la revelacion acerca del porvenir del ser humano.

AMBROSIO.—La revelacion no nos ha explicado la

naturaleza de este estado aunque nos lo anuncia como verdad cierta. Tanto por los hechos geológicos como por la historia sagrada, se asegura que el hombre es reciente sobre la tierra y que esta misma tierra después de su creación ha sufrido una revolución considerable por el agua. Se puede creer igualmente en otra revolución por medio del fuego que prepare para el hombre una existencia nueva y purificada. Pero ved aquí las únicas conjeturas posibles; puesto, que el porvenir debe diferenciarse en un todo, de nuestro estado actual de miseria y de prueba; querer saber más sería inútil y en verdad casi imposible.

PHILALETHES.—Mi Genio coloca las naturalezas espirituales y purificadas en los mundos cometarios; y esa revolución del fuego acaso reconozca por origen el encuentro de un cometa.

AMBROSIO.—La imaginación humana puede figurarse mil maneras para producirla, pero buscar la incognita de todo esto me parece insensato.

PHILALETHES.—No digais insensato pues esta es una ansiedad de conocer muy respetable.

AMBROSIO.—Para mí me basta la fé. ¡Esperad! Ved la rosada aurora que comienza á mostrarse en el Oriente; hácia el horizonte frente al cráter del Vesubio hay algunas nubes que dejan adivinar por sus bordes luminosos y brillantes, que ya el astro del día se muestra en

los países situados debajo de nosotros. Creo que podrían servir como imagen de la esperanza de la inmortalidad sacada de la revelación, pues la luz reflejada en esas nubes nos asegura que comarcas lejanas son iluminadas por los rayos espléndidos del sol, aunque ignoremos completamente los rasgos del paisaje. Lo mismo sucede con la revelación: la luz de un mundo glorioso é imperecedero se nos descubre; pero no la conocemos sino en la eternidad y no por el ojo inmortal, ni por nuestra imaginación terrestre.

PHILALETHES.—No estoy tan versado en el conocimiento de las Escrituras, como pareceis estarlo; pero me parece que se encuentra en ellas la dicha suprema del cielo más distintamente señalada que la que quisierais decir. Me parece recordar que los santos están coronados de palmas, y que están pintados cantando perpetuamente las alabanzas del Padre-Eterno.

AMBROSIO.—Es evidente que todas estas imágenes son metafóricas. La música es el placer sensual que se aproxima más al goce intelectual, y puede representar mejor el deleite que produce la armonía de las cosas y de la verdad que existe en Dios. La palma árbol siempre verde y el amaranto, flor perpétua, son emblemas de la inmortalidad. Si me es permitido emitir una idea simbólica sobre el estado de los elegidos, preferiría imaginarlo, parecido á este bosquecillo encantador de na-

ranjos, en este hermoso valle donde el sol vierte sus primeros rayos, sobre graciosos árboles cargados á la vez de frutos de oro y de bellas flores plateadas y odoríferas. Este paraíso terrestre puede representar bien un estado en que la esperanza y la alegría están unidas á un sentimiento eterno.

ONOFRE.—Parece que esta magnífica salida de solos ha hecho á ambos poéticos; aunque soy el mas triste y el mas melancólico de los tres, no puede menos de sentir su influencia y creer con vosotros que una aurora brillante sucederá á la noche de la muerte; pero como lo vemos en la escena que se desarrolla á nuestros pies, estos objetos son casi los mismos que eran ayer por la tarde, solamente mas radiantes y mas hermosos, algo mas suaves en el Oriente, mas vaporosos y brumosos al Occidente. Estoy por lo mismo tentado á creer que nuestro nuevo estado de existencia será análogo á este y que el orden actual de cosas, no difiere de él esencialmente.

Asi es como trato de representarme la vida futura. Llego á ser como veis, un filósofo cristiano; sin embargo, diré en verdad que no puedo comprender ni aceptar todas las teorías que habeis desarrollado, aunque en el fondo no deseo otra cosa.

AMBROSIO.—Vuestro deseo si es sincero, se verá cumplido. Fijad vuestra grande y poderosa inteligen-

cia, sobre la armonía del mundo moral como lo habeis hecho desde largo tiempo sobre el orden del universo físico y vereis que el plan de la inteligencia divina se manifestará igualmente en cada uno de ellos. Pensad en la bondad y en la misericordia del Omnipotente y sostened vuestras contemplaciones con los sentimientos de abnegacion y vuestras súplicas á la fuente de todo conocimiento; esperad humildemente la luz que no tardará en mostrarse á vuestra alma.

ONOFRE —¡Ah! de nuevo me dejais perplejo. No puedo creer que las adoraciones y las ofrendas de una criatura tan débil como yo puedan influir en nada los decretos del Todo-Poderoso.

AMBROSIO.—¿No me comprendéis pues aun? En cuanto á influir sobre el Espíritu supremo de esta suerte, seria demasiada presuncion: pero las oraciones y aspiraciones obran *sobre el alma* y perpetuan sus actos de reconocimiento y obediencia que no pueden venir á parar, sino en la fé religiosa completa. De esta manera, las afecciones se dominan y el corazon se prepara á recibir y conservar todo sentimiento bueno y piadoso. El que pasa de la oscuridad á la brillante luz del sol se encuentra ciego y no puede ver distintamente los objetos que le rodean; pero en una luz débil, adquiere poco á poco la facultad de soportar la claridad del medio-día, y no solo se acostumbra, sino que su vista puede encon-

trar en ella nuevas delicias y recibir una instruccion fecunda. En las contemplaciones piadosas que os recomiendo, vereis abrirse la aurora de la fé y ella os llevará mas tarde á soportar la plenitud del esplendor de su sol.

ONOFRE.—Sí, os comprendo, pero vuestra metáfora es mas poética que exacta; no dudo sin embargo que vuestra disciplina me lleva mas ligero á la luz que si continuara buscándola al través de los empañados cristales del escepticismo.

AMBROSIO.—Ciertamente pues que no solo estos cristales disminuyen el brillo, sino que atraen tambien su naturaleza.

PHILALETHES.—El ateismo es un error insostenible. Elevémosnos hácia el Ser-Supremo por el ejercicio creciente de nuestras facultades intelectuales. Si no tenemos todos una creencia igual y una religion revelada, la filosofía espiritualista de las ciencias, nos conduce sin embargo, á deducir de ellas la religion natural.

### TERCER DIALOGO.

---

#### EL INCOGNITO.



## TERCER DIALOGO.

### EL INCÓGNITO.

Encuentro del Incógnito en las ruinas del templo de Poestum.—Conferencias acerca de la formación de las tierras por los depósitos del mar.—Depósitos calcáreos formados por las aguas.—Origen de las piedras y de los mármoles.—El agua y el ácido carbónico.—Geología.—Historia de la Tierra.—Los tiempos primitivos.—El fuego central.—La ciencia moderna y el Génesis.

Los amigos de que se ha hecho mencion en los diálogos precedentes, me acompañaron en muchos de los paseos que daba por el mar y tierra firme y en particular en una visita á los Campos Flegreos. Estábamos á principios del mes de mayo, estacion la mas encantadora para gozar las bellezas naturales y durante la cual pudimos dedicarnos al estudio de la graciosa campiña que rodea la bahía de Nápoles, tan rica por sí misma, tan maravillosamente privilegiada y tan interesante ademas

por sus monumentos y recuerdos de lo pasado. Nuestra última escursión por el Sur de Italia fué lo mas importante, porque me dió á conocer un singular personaje, que ha tenido despues tanta influencia sobre mi vida; este acontecimiento merece detalles particulares y debo contarlos aquí, en este lugar de la obra.

El 16 de mayo de 1818, salimos de Nápoles á las tres de la mañana, con objeto de visitar las ruinas del templo de Pœstum. Habiendo dispuesto nuestros preparativos de viaje con anticipacion, nos encontramos, en hora y media poco mas ó menos, en la vertiente de la costa de Eboli, hácia la llanura donde están situados estos prodigiosos monumentos de la antigüedad.

Aunque mi existencia se prolongase durante diez siglos, creo que nunca podria olvidar el inefable placer que esperiménté al llegar á estos lugares deliciosos. Habiendo bajado del carruaje para tomar el aire nos sentamos sobre la yerba, á la sombra de un pino venerable, y absorta la mirada en la contemplacion de las bellezas desplegadas alrededor y debajo de nosotros. A la derecha, risueñas colinas pobladas de árboles se estendian hasta Salerno; á la izquierda se veian los precipicios de mármol que forman la estremidad meridional de la bahía de Sorrento; inmediatamente á nuestros pies se estendía una fértil campiña, tapizada de viñedos y ornada con quintas de recreo, rodeadas de vastos jardines, en

los que se encuentran reunidos, el olivo y el ciprés... como para recordarnos cuán unidas estan la vida y la muerte, la alegría y el dolor.

Las montañas un poco lejanas, en todo el esplendor de su verdor primaveral, se perdian en la vasta estension de la llanura de Pœstum; donde como en medio de un desierto se distinguian blancos templos que resplandecian á los rayos del sol en el lejano extremo. El azulado espejo del mar Tirreno completaba este admirable paisaje, que á pesar de tanta belleza, no estaba absolutamente en calma. Soplabá un aire vivificante que venia del Sudoeste, un verdadero céfiro, y su frescura, en medio del dia, era en alto grado, suave y deliciosa; era un soplo del estío, robado por la primavera. No he visto jamás azul mas puro que el de aquellas olas que venian á acariciar la playa, azul trasparente, realzado aun mas á través de las olas por la brillante blancura de sus crestas. En el seno de esta grande y agradable actividad de la naturaleza, se creia sentir algo como una vida renaciente y palpitante; el murmullo que producian al balancearse las ramas del pino, el estremecimiento de sus ramas cargadas de fruto, los suspiros de las olas y el ruido del viento, eran sobrepujados y dominados por el canto de una multitud considerable de pájaros que saltaban en las ramas y entrecortado por los dulces y amorosos arrullos de la paloma de los bosques; de manera

que en este cuadro del trabajo de la naturaleza predominaban los acentos del amor.

Conmovidos hasta el fondo del alma por esta escena encantadora, volvimos á ponernos en camino, y despues de haber elegido un guia en casa de un labrador, comenzamos á examinar las maravillosas ruinas que han sobrevivido hasta al nombre del pueblo que las construyó y permanecen aun casi intactas, en tanto que una ciudad romana y otra sarracena han sido despues edificadas y destruidas. Despues de un largo paseo alrededor de los templos y en pleno sol, nuestro cicerone nos espuso el peligro que se corria en permanecer allí mas tiempo y esponerse á las emanaciones y miasmas que caracterizan tristemente este lugar, y nos aconsejó entrar al interior del templo de Neptuno. Habiendo seguido su consejo, empezamos á examinar la arquitectura interior del templo y cuando mis dos compañeros iban á medir la circunferencia de una de las columnas dóricas de repente llamaron mi atencion hácia un extraño sentado detrás de esta misma columna.

La aparicion de un ser humano en este lugar y á esta hora, era bastante notable, pero el hombre que estaba ante nosotros hubiera sido notado en cualquier lugar, tanto por su postura, como por todo su exterior. Estaba ocupado en escribir en un cuaderno; cuando notó nuestra presencia, se levantó inmediatamente y nos saludó con

mucho agrado, lo cual me permitió ver distintamente su conjunto. Era de estatura alta, esbelto, pero de buena apostura, su rostro ofrecia una estraña expresion, sus ojos eran de color verde-mar penetrantes su frente ancha y lisa sin arrugas y salvo algunos cabellos grises que plateaban sus sienas, se le hubiera podido suponer en el otoño de la vida. Cuando habló á nuestro guia, lo cual hizo correctamente en el dialecto napolitano, me parecia no haber oido nunca una voz mas agradable, mas sonora ni mas argentina. Sus vestidos de una forma bastante original, recordaban desde luego, los de un eclesiástico, sencillo y sin pretension. Sobre el embaldosado; cerca de él, estaba su sombrero de anchas alas; de un blanco gris, adornado con la concha de los peregrinos; su cuello llevaba un rosario de perlas, del que colgaba un largo frasco antiguo de esmalte azul parecido á los que se encuentran en las tumbas griegas. Recogió su sombrero y parecia retirarse hácia otro lado del monumento, cuando le di nuestras excusas por haberle interrumpido en sus estudios, rogándole volviese á continuarlos, pues nuestra presencia no debia ser mas que momentánea; el sol se habia ocultado entre las nubes y comenzaba á disminuir el gran calor que nos habia obligado á entrar allí.

Yo le habia dirigido la palabra en italiano, pero me respondió en mi lengua natal, añadiendo que suponía

que el temor de contraer la fiebre nos habia obligado á buscar un refugio; pero que era prematuro á la sazón tener algun temor bien fundado hácia este terrible enemigo, cuyos estragos se dejan sentir sobre todo en estío. Sin embargo, añadió, llevo siempre conmigo este frasco como preservativo contra los efectos de la malaria y he adquirido con la esperiencia el convencimiento de que es una costumbre muy eficaz.

«¿Cuál puede ser la naturaleza de ese preservativo de la fiebre? le pregunté, creyendo que seria sin duda conveniente divulgar este específico y hacerlo conocer á los viajeros.

—Es me respondió, una mezcla que produce lentamente una sustancia llamada clorina bien conocida en química para destruir el contagio. Un amigo mio que vive en Italia hace mucho tiempo y que ha hecho muchos experimentos esponiéndose á la fiebre en las estaciones y en los lugares mas peligrosos me asegura con certeza que considera á la clorina como un preservativo completo. No estoy del todo convencido, pero esto no puede producir mal alguno, y sin esperar á convencerme de su utilidad, la uso sin tener en ella una absoluta confianza, atendido á que para la esperiencia, no quiero esponerme como el amigo de quien he hablado (1).

(1) Sabemos que se debe al mismo Sir Humphry Davy el descu-

—Muchos hombres de ciencia, respondí, y en particular Brocchi (1), han puesto en duda la existencia en

brimiento del cloro, es decir, la demostracion de la simplicidad del ácido muriático oxigenado. Berthollet, y después Gay-Lussac y Thénard, en vano habian intentado desoxigenar el ácido muriático oxigenado; pero la teoría reinante de Lavoisier, que enseñaba que el oxígeno era el *único* elemento de la combustion, les habia impedido llegar á la solucion del problema. La química debe á Davy haber demostrado que este pretendido ácido obtenido por vez primera por Scheele, es un  *cuerpo simple*, y que combinándole con el hidrógeno, forma el ácido muriático. El ingenioso químico dió al punto á esta sustancia el nombre de *clorina*, de la palabra griega *chloros* (verde amarillo), á causa del color de este gas. Terminóse por designarle mas sencillamente, bajo el nombre de *cloro*, cuyo nombre lleva hoy definitivamente.

Todo el mundo conocia las propiedades desinfectantes del cloro.

El descubrimiento del iodo,—sustancia cuyas propiedades químicas tienen una gran analogía con las de la precedente,—hecho igualmente por Sir Humpry Davy en la misma época (1813),—imprimió grandes adelantos á la nueva teoría química. Estos años son de los mas memorables en la historia de la química.

C. F.

(1) Geólogo italiano que nació en 1772 y murió en 1826, publicó entre otras una memoria muy detallada sobre el aire de Roma y de sus alrededores; una gran obra *dello Stato Fisico del suolo di Roma*, y estudios geológicos y meteorológicos.

La misma cuestion de si existen ó no en la atmósfera corpúsculos, gérmenes y animales productores de las fiebres, el cólera y las epidemias, ha sido puesta á la órden del día en estos últimos años.

la atmósfera de toda sustancia específica que pueda ser el origen de las fiebres intermitentes en los países pantanosos y en los climas cálidos. También, dice, que está mas dispuesto á atribuir la enfermedad á causas físicas dependientes de las grandes diferencias de temperatura entre el dia y la noche, y á los efectos refrigerantes de espesas nieblas, tan comunes por mañana y tarde en determinados lugares. Basado en esta hipótesis, recomienda vestidos de mucho abrigo y hogueras durante la noche, como las mejores garantías que puedan ofrecerse contra estas insufribles enfermedades, tan fatales á los labradores que permanecen el estío y el otoño cerca de los pantanos de Roma, de la Toscana y Nápoles.

—Conozco estas opiniones, que no carecen de alguna importancia, respondió el incógnito; pero la no existencia de una materia específica que lleve el contagio en la atmósfera pantanosa, no puede ser probada por el solo hecho de que la química no lo haya descubierto aun. Se conocen tan poco los agentes que pueden afectar la constitucion humana, que es casi inútil razo-

Nuestros lectores conocen, entre otras las ideas de M. Raspail, y las observaciones de M. Ponchet de una parte, asi como las de M. Pasteur. El problema no está resuelto todavía.

C. F.

nar sobre este asunto. No es menos cierto que la línea de la malaria se dibuja sobre las lagunas Pontinas, por una espesa niebla mañana y tarde, y que la mayor parte de las antiguas ciudades romanas habian sido ya fundadas sobre las eminencias, mucho mas allá de la niebla. Yo mismo he experimentado los singulares efectos del ambiente que existe en la proximidad de los pantanos, por la tarde despues de un caluroso dia; y los casos en que han sido presa de la fiebre en la estacion mal sana, al esponerse una vez tan solo al lugar infestado del aire mal sano, apoyan á mi parecer la idea de que existe en la atmósfera que rodea estos lugares, algo análogo á una sustancia deletérea. Pero no lo tengo por cierto. No obstante, creo que no está lejano el dia en que los progresos de la fisiología y la química decidan esta importante cuestion.»

En este momento, Ambrosio, que deseaba saber si las masas de travertino de que están contruidos estos templos y sus muros ciclópeos, han sido formados como se cree, de algun depósito acuoso del Silaro (1), preguntó al incógnito su parecer acerca de este asunto. Su actitud, respecto de nuestro cicerone, mostraba en efecto que debia conocer el templo de Pæstum, bajo todos conceptos.

(1) El Sélé, rio que baja de los Apeninos al golfo de Pæstum.

—Sin duda, respondió, el Incógnito, son estas masas el producto de un depósito acuoso del Silaro; pero creo mas bien, continuó, que estas piedras proceden de una cantera, que se encuentra cerca de un antiguo lago, próximo á la ciudad. En media hora, si quereis, despues de terminar vuestra visita al templo con vuestro guía, os conduciré á dicho lago, y reconocereis conmigo qué masas tan considerables de travertino y de toba calcárea han sido estraidas.»

Aceptamos con agradecimiento esta atenta invitacion, y despues de haber dado la vuelta á las ruinas, como se acostumbra, volvimos al sitio donde nos aguardaba el incógnito, quien nos sirvió de guía y nos condujo fuera de la ciudad á las orillas de un estanque ó lago que existia á poca distancia. Marchamos hasta la ribera sobre una masa de toba calcárea, y se podía ver que hasta las cañas que la rodeaban estaban incrustadas de esta sustancia. Habia cierta melancolía en el aspecto de esta agua: á su alrededor todas las plantas estaban grises y como incrustadas de mármol; algunos búfalos que bebían de ella desaparecieron rápidamente á nuestra aproximacion, y parecían esconderse en una escavacion de la roca ó en una cantera situada á la estremidad del lago. Observamos en la superficie del lago un gran número de pájaros, y al examinarlos vimos que eran golondrinas de mar. Agitaban la superficie del

agua y parecían muy ocupados en destruir, en compañía de la libélula, millares de mosquitos que se elevaban del fondo, y que revoloteaban alrededor nuestro en torbellinos que comenzaban á sernos desagradables.

—Ved aquí, dijo el incógnito, á lo que atribuyo la formacion de aquellas piedras compactas y duraderas que se ven allá abajo en la llanura. Esta agua hace rápidamente depósitos calcáreos; hasta si se arroja en ella un palo cualquiera, se cubre de esta sustancia en algunas horas. Hácia cualquier punto de la ribera donde se dirija la mirada, se ven masas de este mármol, producido recientemente por el desbordamiento del lago durante las inundaciones del invierno; y en aquella grande escavacion donde desaparecieron los búfalos, se puede observar la separacion de inmensas masas de estas piedras verificada evidentemente por la mano del arte en los pasados tiempos. El mármol que hay actualmente en la cantera, es de la misma calidad y grano que el que se ve empleado en las ruinas de Pæstum, y creo que es casi imposible dudar que se han estraido de este sitio en gran cantidad los materiales que sirvieron para construir tan singulares monumentos.»

Ambrosio era del mismo parecer. Me tomé entonces la libertad de preguntar á nuestro sábio guía acerca de la cantidad de materia calcárea que en disolucion podia contener el lago, atendiendo que, segun mi parecer,

para obtener estos depósitos tan considerables y rápidos era preciso una extraordinaria cantidad de materia sólida, disuelta, ya directamente por el agua, ya por algún procedimiento especial. «Este agua, me dijo, es parecida á la de la mayor parte de los manantiales que nacen al pie de los Apeninos; contiene ácido carbónico en disolución, por haber disuelto una parte de la materia calcárea de las rocas por donde ha pasado; el ácido carbónico se disipa en la atmósfera, y el mármol desciende lentamente, toma una forma cristalina, y se deposita en piedras coherentes. El lago que se estiende ante nosotros no es particularmente rico en una enorme cantidad de materia calcárea, pues según mis investigaciones, no se encuentra en medio litro sino 5 ó 6 granos (1); sin embargo, la cantidad de agua por una parte y el tiempo por otra, bastan para explicar los inmensos bancos de toba y de rocas que, durante el curso de los siglos, se han acumulado en este lugar.

—¿Puedo preguntaros si se tiene alguna idea de la causa de esta gran cantidad de ácido carbónico que existe en las aguas de este país? preguntó Onofre, cuya curiosidad se habia despertado.

—No he dejado de formar una opinion sobre este punto, y me será muy grato trasmitíroslo, respondió el

(1) Cuatro decigramos próximamente.

incógnito. Tengo por muy probable que existe una fuente de fuego volcánico bajo la superficie de Italia, en toda la region del Sur, y que la acción de este fuego sobre las rocas calcáreas, de que están compuestos los Apeninos, aislan constantemente el ácido carbónico, el cual elevándose hácia estas fuentes, depositadas por el agua de la atmósfera, debe impregnarlas con bastante rapidez y hacerlas capaces de disolver la materia calcárea. No tengo necesidad de citaros el Etna, el Vesubio, las islas de Lipari para probar que aun existen fuegos volcánicos; pero además, no se puede dudar que en los tiempos pasados toda la Italia estuviese devastada; hasta Roma, la ciudad Eterna, reposa sobre los cráteres de apagados volcanes. La historia tradicional del incendio causado por Faetonte, conduciendo mal el carro del sol y la caída en el río Pó de este pequeño Dios, imagino pudiera haber sido alguna erupción volcánica terrible, que habria cubierto á la Italia entera, y no terminaria sino al pie de los Alpes cerca del río. Sea lo que quiera, lo cierto es que las fuentes de ácido carbónico son muchas, no solamente en los Estados napolitanos, sino tambien en los Estados romanos y en la Toscana. La catarata mas magnífica de Europa, la del Velino, cerca de Terni (1), está alimentada en parte por un

(1) El Velino es un río que nace en el S. O. de la provincia de los

riachuelo, en el que se encuentra una gran cantidad de materia calcárea disuelta por el ácido carbónico; á pesar del poder de la caída, se forma constantemente un depósito de mármol y se cristaliza en el lecho donde cae. El Anio ó el Teverone, que en belleza casi se aproxima á la del Velino, por el variado número de sus grandes y pequeñas cascadas, está igualmente formado de agua calcárea. Hay todavía otro manantial análogo mas notable, que se desvia en este rio hácia Tívoli. Lo habeis visto probablemente en vuestras escursiones á la campiña romana. Es el *Lacus Albula*, ó lago de Solfatara.

—Me acuerdo en efecto, dijo Ambrosio, precisamente lo hemos visto esta primavera; fuimos á examinar algunos antiguos baños romanos; el color azulado del agua, las enormes dimensiones del manantial y el desagradable olor del hidrógeno sulfurado, que rodea el lago, fueron para nosotros objetos dignos de atención.

—Cuando volvais al Lacio, os aconsejo que visiteis otra vez este lugar, que es tan interesante por mas de un concepto, dijo el Desconocido, y si gustais, os citaré algunas de sus principales curiosidades.

No habeis visto mas que el lago en donde estaban

Abruzzos y se estiende con bellas cascadas en un curso de 95 kilómetros. Cerca de Terni (Umbria) forma la bella catarata de la Mármora, cayendo de una altura vertical de 165 metros.

C. F.

los baños de los antiguos Romanos; pero hay otro, solo á algunos metros de distancia, casi oculto por los grandes cañaverales que le rodean. Este estanque envia al gran lago una considerable corriente de agua templada, pero no muy impregnada de ácido carbónico; el lago de mas estension viene á ser actualmente una solución saturada de este gas que, en ciertos parajes se escapa de la superficie en cantidades tan considerables que se podria suponer á esta agua en ebullicion. Con mis esperimentos he llegado á encontrar que el agua tomada del lugar mas tranquilo del Lago, aunque se haya agitado y espuesto al aire, contiene en disolucion una cantidad mayor, que su propio volúmen, de gas ácido carbónico, con una pequeña cantidad de hidrógeno sulfurado, en presencia del cual creí poder atribuir su antiguo uso á la curacion de las enfermedades de la piel. He encontrado que la temperatura de los mas calientes lugares, era en invierno de mas de 80 grados (1) y que parecia ser muy constante, pues no difiere sino en algunos grados en el manantial superior, durante enero, marzo, mayo y principios de junio. Este calor proviene pues, de una fuente subterránea que está cerca de 20° (2.° cent.) por cima de la temperatura media de la atmósfera.

(1) Ochenta grados Fahrenheit, esto es 27° centígrados.



Kircher, en sus «*Mundos subterráneos*,» da, acerca de las variadas maravillas de este lago, pormenores sin fundamento la mayor parte de ellos, tales son, por ejemplo, sus alegaciones: «de que es insondable, que el calor del fondo es igual al del grado del agua en ebullicion y que se elevan islas flotantes en el golfo de donde proceden.» Es ciertamente muy difícil ó hasta imposible sondar una fuente que se eleva con tanta fuerza de una escavacion subterránea; y en una época en que la química no habia hecho sino pequeños progresos, era facil engañarse y tomar el desprendimiento del ácido carbónico, por agua en estado de ebullicion. Islas flotantes existen en la actualidad, pero es muy curioso que no se haya emitido ni por Kircher, ni por ninguno de los escritores que han descrito despues este lago, ninguna hipótesis científica sobre su origen. La elevada temperatura de esta agua y la cantidad de ácido carbónico que contiene, la hace con particularidad apta para suministrar un alimento á la vida vegetal; los bancos de travertino están cubiertos por todas partes de musgo, cañas, conferveas y plantas acuáticas de diversas especies. Al mismo tiempo que se verifican los hechos de la vida vegetal, la materia calcárea depositada por todos lados, en virtud de hallarse en libertad el ácido carbónico, se cristaliza tambien y dá al lago una apariencia lechosa en vez del matiz azul que presentaria

en cualquier otro caso. La descomposicion del ácido carbónico da lugar á una vegetacion en tal manera rápida que, hasta en invierno, masas de conférveas y de musgos, mezcladas en el depósito de travertino, se desprenden constantemente de las orillas, flotan sobre la corriente y forman esas pequeñas islas que se ven siempre en la parte mas ancha del rio. A veces, no tienen sino algunas pulgadas de diámetro y están compuestas de conférveas de un color verde oscuro, líquen amarillo ó musgo purpurino; pero otras miden muchos pies y hasta contienen diversas especies de plantas acuáticas mas ó menos incrustadas de mármol.

Creo que no existe en el mundo un lugar en que haya un ejemplo mas sorprendente de la oposicion, del contraste que existe entre las leyes de la naturaleza animada é inanimada; asi como entre las fuerzas inorgánicas de la afinidad química y sus fuerzas vitales. Los vegetales en una temperatura semejante, rodeados como lo están de todos los elementos de su existencia, se producen con una rapidez maravillosa; pero las cristalizaciones se forman con una rapidez igual y apenas aparecen unas y otras, cuando son destruidas en conjunto las unas por las otras. Resulta que por el calor y la cantidad de materia vegetal que este lago produce, es el refugio de tribus de insectos de una variedad infinita á pesar de sus exhalaciones sulfurosas. En invierno,

aun en el día mas frio, las moscas pululan en gran número, mostrándose sobre los vegetales de la ribera, ó sobre estas islas flotantes; y se pueden ver sus larvas en cantidades enormes incrustadas algunas veces y completamente destruidas otras por la materia calcárea, lo que á menudo es la muerte del insecto, lo mismo que la de los diversos crustáceos que se encuentran en medio de los vegetales que crecen en las orillas y que son destruidos rápidamente por el travertino.

Bécadas, patos silvestres y pájaros acuáticos, de muchas especies, visitan con frecuencia estos lagos, atraídos por la temperatura y la cantidad de alimentos que abundan en ellos; pero por lo regular, se limitan á las orillas á causa de que el ácido carbónico desprendido de la superficie les seria fatal, si se arriesgasen á nadar allí cuando el agua está tranquila. Descando medir la intensidad del depósito formado incesantemente por estas aguas, introduje un día un palo en una masa de travertino cubierto de agua. Era en el mes de mayo; cerca de un año despues, al principio del mes de abril siguiente, lo retiré é hice su exámen con objeto de determinar la naturaleza del depósito. El agua en esta época estaba mas baja que de ordinario, sin embargo, me costó alguna dificultad romper con un martillo puntiagudo, la masa adherida á la estremidad del palo. Tenia un espesor de algunas pulgadas. La parte superior,

era una mezcla de toba ligera y de hojas de conférveas; mas abajo era de travertino mas sólido y mas oscuro, conteniendo masas de conférveas negras y descompuestas, en la parte inferior, el travertino aparecia aun mas sólido y de un color gris; pero con cavidades, resultado, segun creo, de la descomposicion de la materia vegetal.

«He pasado horas enteras, y aun puedo decir dias, en el estudio de los fenómenos de este lago misterioso, añadió el Desconocido con una voz mas pausada y grave. Han despertado en mi alma bastantes pensamientos en relacion con los primitivos cambios de nuestro globo, y mas de una vez he dejado desarrollarse mis razonamientos, desde las formas de plantas y animales conservadas en el mármol de esta fuente termal, hasta los grandes depósitos de rocas secundarias; donde los zoófitos, corales, etc., han trabajado en mayor escala y palmeras, y vegetales desconocidos en la actualidad, han sido conservados con restos de cocodrilos, tortugas y animales gigantescos, estintos hoy, del género saurio colosos que parecen haber pertenecido á una época en que el globo entero poseia una temperatura mas elevada. De la misma manera, los notables fenómenos que se verificaban á mi alrededor en aquel lugar, me obligaron frecuentemente á comparar las obras del hombre con las de la naturaleza.

Los baños que fueron construidos en él, hace próximamente veinte siglos, no son en la actualidad mas que un monton de ruinas, y hasta los ladrillos con que fueron edificados, aunque endurecidos por el fuego, están reducidos á polvo. Por el contrario, las masas de travertino de las inmediaciones, aunque formadas por un material de los mas destructibles materiales, se han endurecido con el tiempo, y los restos mas perfectos de las grandiosas ruinas de la ciudad eterna, tales como los arcos de triunfo y el Coliseo, deben su duracion á esta causa. Ahora bien, todo lo que se puede saber de este asunto, salvo algunos cambios quizá en sus dimensiones, este lago está en el mismo estado que Plinio lo describió hace diez y siete siglos, con estas mismas islas flotantes, estas mismas plantas y estos mismos insectos. Lo conozco desde hace quince años y me ha parecido siempre bajo estas relaciones, precisamente idéntico y sin embargo, tiene el carácter de un fenómeno accidental, dependiendo del fuego subterráneo. ¡Cuán maravillosas son las leyes por medio de las que se conservan los tipos mas humildes de la existencia orgánica, aun cuando nacen en medio de las causas de su destruccion! ¡Por estas leyes admirables, una especie de inmortalidad es dada á estas generaciones que flotan, por decirlo así, como pasajera burbuja de aire escapada de las profundas cavernas de la tierra y que pierden á

cada instante lo que podríamos llamar su vida en la atmósfera!»

Estas últimas observaciones del Desconocido me trajeron á la memoria algunos fenómenos que habia observado muchos años y de los cuales no me habia podido dar una explicacion satisfactoria. Estaba de caza en las marismas que rodean las ruinas de Gabia, y donde se encuentran aun vestigios que se suponen provenir del acueducto de Alejandro. Una colina insular compuesta enteramente de travertino, se presentó á mi vista; en su cima habia formaciones de toba producidas evidentemente por una corriente de agua; pero toda la masa estaba perfectamente seca é incrustada de vegetales. A primera vista me habia creído formada esta pequeña montaña por un salto de agua calcárea, ó una especie de pequeña fuente análoga á los geisers, que hubiera depositado el travertino y hubiese continuado elevándose al través del depósito, partiendo de un nivel mas elevado. Sin embargo, la figura irregular de la eminencia, no respondia á esta idea, y quedé perplejo ante el hecho, sin poder explicar la causa. Hoy me parece probable, segun los datos suministrados por el Desconocido, que el agua calcárea habia salido de antiguas hendiduras del acueducto y habia formado una colina bajo la cual se habian encerrado los ladrillos del monumento. Los que, en otros lugares, no habian reci-

bido esta incrustacion del travertino, han sido destruidos por completo y hasta han desaparecido del lugar en que se hallaban. Comunicué esta circunstancia y mis ideas sobre este punto.

«Esta esplicacion y la teoría que lleva en sí, son muy oportunas, dijo el Desconocido. Conozco perfectamente el sitio y si no hubiérais hablado de él, lo hubiese citado probablemente como ejemplo de conservacion de las obras de arte por los accidentes de la naturaleza. El año pasado, me llamó tanto la atencion este aspecto, que hice levantar parte del travertino por obreros, y encontré precisamente bajo la masa, el canal del acueducto en un perfecto estado de conservacion y los ladrillos de las bóvedas tan intactos como si se hubiesen colocado recientemente.»

El Desconocido fué interrumpido por Onofre que se apresuró á decir: «He supuesto siempre que en todo sistema geológico, el agua debe considerarse como causa destructora de la superficie del globo; pero, en todos los casos de que se acaba de hablar parece mas bien un poder conservador destinado á producir y no á destruir. ¿Cuál de los dos es el verdadero?»

—He aquí, dijo el incógnito, el vicio general de los sistemas filosóficos. Estan fundados por lo regular en algunos hechos cuya esplicacion facilitan y la imaginacion humana los estiende en seguida á todos los fenó-

menos de la naturaleza, á algunos de los cuales serian contradictorios. La inteligencia humana es tan débil, que no puede abarcar sino con dificultad una sencilla serie de fenómenos: se muestra impotente siempre que pretende abarcar el conjunto de la naturaleza. El *agua* en sus comunes operaciones tales como su caída de la atmósfera bajo la forma de lluvia, su circulacion en los torrentes, tiende á nivelar y á desgastar la superficie terrestre, llevando con ella los materiales del suelo al seno del Océano. El *fuego*, por el contrario, en las erupciones volcánicas, tiene generalmente por efecto, levantar montañas; la superficie es accidentada por él y hasta se crean islas en medio del mar. Sin embargo estas leyes no son invariables como lo prueban los casos de que hablamos y parte de la superficie del globo son á menudo destruidas por el mismo fuego, como se vé en los campos Flegreos. Algunas veces, islas levantadas por una erupcion volcánica, han sido sepultadas en el mar por otros movimientos del suelo. En fin, en la naturaleza no existe la casualidad. Esta palabra no oculta sino nuestra ignorancia de la causa. Calificamos asi ordinariamente á ciertos resultados de las leyes generales en operaciones particulares; pero ni se puede deducir leyes de una de estas operaciones particulares, ni trazar el orden general por un resultado parcial.

—Parece, replicó á su vez Ambrosio, que habeis es-

tudiado mucho los fenómenos físicos; nos sería muy agradable conocer vuestras opiniones personales sobre los primitivos cambios y la historia antigua del globo, pues veo que no perteneceis á la escuela geológica moderna.

—He adquirido naturalmente ciertas opiniones ó mas bien especulaciones sobre estos asuntos; pero seguramente no merecen la pena de comunicáoslas. Si me han distraído algunas veces durante mis horas de ocio, dudo que puedan tener la misma influencia sobre vosotros y sobre todo que puedan seros útiles.

—Las observaciones que habeis tenido la bondad de comunicarnos acerca de la formación del travertino nos hacen esperar, no solo un gran placer sino tambien una gran instruccion al escucharos, le respondí.

—¡Pues ay de mí! nada me parece tan grato, como hablar algo sobre geología, respondió el Desconocido, en tanto que nos sentábamos sobre fragmentos de rocas. ¿Cuál es la figura cosmográfica de nuestro planeta? ¿Cuál es su estado geológico actual? ¿Cuál es su origen? Estos son grandes problemas. Tratándose de los hechos que voy á hablaros, en el plan geológico de la historia primitiva del globo, solo se han tenido como guías la analogía la cual se aplica é interpreta de diferente manera por diversas personas; pero vamos al asunto y no perdamos tiempo en discursos preliminares.

Las deduciones astronómicas y las recientes medidas de triangulación, prueban que el globo es un esferoide achatado por los polos. Esta configuración es conocida por demostraciones matemáticas muy exactas, por ser la que revestiría necesariamente un cuerpo fluido que girase alrededor de su eje y hecho sólido en su superficie por la disipación lenta del calor (1). Debemos

(1) La figura geométrica de la Tierra descubre su origen y traza su historia, de la misma manera que el estudio de sus rocas y sus minerales. Su figura elíptica dá á conocer su fluidez primitiva, ó cuando menos la blandura de su masa. Para todos los que saben leer en el libro de la naturaleza, el achatamiento de los polos de la Tierra es uno de los datos mas antiguos de la geognósia; por la misma razon la forma elíptica del esferoide lunar y la dirección constante de su eje mayor hácia nuestro planeta, son hechos cuyo origen se remonta hasta el de nuestro satélite. «La figura matemática de la Tierra es la que tomaría su superficie si estuviese cubierta de un liquido en reposo.» A esta superficie ideal que no reproduce ni las desigualdades ni los accidentes de la parte sólida de la superficie real se relacionan todas las medidas geodésicas cuando han sido reducidas al nivel del mar, se determina por completo cuando se conoce el valor del achatamiento y la longitud del diámetro ecuatorial...

Tres métodos se han empleado para determinar la curvatura de la Tierra: tales son las medidas de los grados, las observaciones del péndulo y ciertas desigualdades lunares; todos tres han conducido al mismo resultado. El primer método es á la vez geométrico y astronómico; en los otros dos se pasa de los movimientos observados con exactitud á las fuerzas que los han producido, despues, de sus pro-

pues considerar al globo en el primer estado en el cual la imaginación pudo apreciarlo, como una masa fluida rodeada de una inmensa atmósfera, gravitando en el

pias fuerzas á su causa común que se encuentra ligada al achatamiento terrestre... Según los métodos más rigurosos se ha llegado á calcular el aplanamiento en  $\frac{1}{298}$ . El radio polar es más corto que el ecuatorial 21 kilómetros próximamente; el ensanchamiento ecuatorial tiene aproximadamente cinco veces la altura del Monte-Blanco.

Siendo conocida la figura de la Tierra se puede deducir la influencia que ejerce sobre los movimientos de la Luna; y recíprocamente del perfecto conocimiento de estos movimientos se puede deducir la forma de nuestro planeta. Esto es lo que ha hecho decir á Laplace: «Es muy notable que un astrónomo sin salir de su observatorio, comparando solamente sus observaciones con el análisis, haya podido determinar con exactitud la magnitud y el achatamiento de la Tierra y su distancia al Sol y á la Luna, elementos cuyo conocimiento ha sido el fruto de largos y penosos viajes en los dos hemisferios.» El achatamiento que se deduce también de las desigualdades lunares, tiene la ventaja sobre las medidas de grado aisladas y sobre las observaciones del péndulo, de ser independiente de los accidentes locales; este es el achatamiento medio de nuestro planeta. Comparado con la velocidad de rotación de la Tierra prueba que la densidad de las capas terrestres va creciendo de la superficie al centro; el mismo resultado se obtiene respecto de Júpiter y de Saturno, cuando se compara su achatamiento con la duración de su rotación respectiva. Por lo tanto, el conocimiento de la figura exterior de los astros conduce al de las propiedades de su masa interior.

Después de haber medido de este modo la Tierra, era preciso todavía pensarla. Muchos métodos han sido imaginados con este objeto.

espacio alrededor del sol, á consecuencia del enfriamiento, una parte de su atmósfera condensada en agua, cubrió casi por completo la superficie de la tierra. En

El primero consiste en determinar por medio de una combinación de medidas astronómicas y geodésicas, la cantidad que el hilo de la plomada se desvía de la vertical bajo la influencia de una montaña vecina; el segundo está fundado en la comparación de las oscilaciones de un péndulo, que se haya hecho oscilar primero en el pie y después en la cima de una montaña. El tercer método es el de la balanza de torsión, que se puede considerar también como un péndulo oscilando horizontalmente. De estos tres procedimientos, el último es el más seguro, porque no exige como los otros dos la determinación, siempre difícil, de la densidad de los minerales de que se compone una montaña. Las recientes investigaciones que Reich ha hecho con la balanza de torsión han fijado la densidad media de toda la tierra en 5,44, tomando por unidad la del agua destilada. Ahora bien, según la naturaleza de las rocas que componen las capas superiores de la parte sólida del globo, la densidad de los continentes es apenas 2,7; por consiguiente, la densidad media de los continentes y de los mares no llega á 1,6. Se deduce de esto, cuánto debe crecer la densidad de las capas interiores hacia el centro, sea por efecto de la presión que soportan ó á causa de la naturaleza de sus materiales.

Muchos célebres físicos, colocados bajo puntos de vista distintos, han obtenido de este resultado conclusiones diametralmente opuestas, acerca del interior de nuestro globo. Así, se ha calculado á qué profundidad los líquidos y hasta los gases debieron haber adquirido, bajo la presión de las capas superiores, una densidad superior á la del platino ó el iridio; después, para concordar la hipótesis de compresibilidad indefinida de la materia con el achatamiento, cuyo va-

este estado ninguna forma vital podia manifestarse; las rocas cristalinas azóicas ó rocas primitivas, como las llaman los geólogos, en las que no se manifiesta la señal

lor se ha fijado hoy entre límites muy aproximados, el ingenioso Leslie se vió precisado á presentar *el interior del globo como una caverna esférica* «llena de un flúido imponderable, pero dotado de una fuerza de expansion enorme.» Estas atrevidas concepciones hicieron nacer bien pronto ideas aun mas fantásticas en espíritus completamente extraños á las ciencias; se llegó hasta hacer crecer plantas en esta esfera hueca: se la pobló de animales y para que desaparecieran de ella las tinieblas se la dotó con dos astros, Pluton y Proserpina. Estas regiones subterráneas fueron dotadas de una temperatura siempre igual y un aire siempre luminoso á causa de la presion que soporta; olvidaron sin duda que se habian colocado ya dos soles para iluminarla. Por último, cerca del polo Norte, en los 82° de latitud, se encontraba una inmensa abertura que permitia descender á la esfera hueca. *Sir Humpry Davy y yo fuimos* instantanea y públicamente *invitados* por el capitan Symmes, *para emprender esta expedicion subterránea.* Tal es la energía de esta achacosa propension que induce á ciertos espíritus á poblar de maravillas los espacios desconocidos sin tener en cuenta ni los hechos averiguados por la ciencia, ni las leyes universalmente reconocidas por la naturaleza. Ya hácia el fin del siglo XVII, el célebre Halley, en sus cálculos magnéticos, habia ahuecado, del mismo modo, el interior de la Tierra: suponía que un núcleo girando libremente en esta cavidad subterránea, producía las variaciones anuales y diurnas de la declinacion de la aguja imantada. Estas ideas, que no fueron nunca sino una pura ficcion para el ingenioso Holberg, han hecho fortuna en nuestros días y se ha pretendido con una seriedad increíble, darles un color científico.

mas insignificante de vida, fueron el resultado de la primera solidificacion de la superficie.

A causa del enfriamiento interior, el agua que cubria la mayor parte de la superficie terrestre se limita, y forma bien pronto vastos depósitos.

La figura, la densidad y la consistencia actuales del globo están íntimamente ligadas á las fuerzas que obran en su seno independientemente de toda influencia exterior. Asi la fuerza centrífuga, consecuencia del movimiento de rotacion de que el esferoide terrestre está animado, ha determinado el achatamiento del globo; á su vez, el aplanamiento denota la fluidez primitiva de nuestro planeta. Una enorme cantidad de calórico latente queda libre por la solidificacion de esta masa flúida, y si como quiere Fourier, las capas superficiales irradiándose hácia los espacios celestes, son las primeras que se enfrían y se solidifican, las partes mas próximas al centro deben haber conservado su fluidez y su incandescencia primitivas. Por largo tiempo este calor interno ha atravesado la corteza asi formada para perderse en seguida en el espacio; despues de este período ha sucedido un estado de equilibrio estable en la temperatura del globo, de suerte que á partir de la superficie, el calor debe ir creciendo gradualmente hácia el centro. En efecto, este acrecentamiento se encuentra demostrado de una manera irrecusable, al menos hasta una gran profundidad, por la temperatura de las aguas que arrojan los pozos artesianos, por la de las rocas que se explotan en las minas profundas, y sobre todo por la actividad volcánica de la tierra, es decir, por la crupcion de masas derrétidas que arroja de su seno. Segun estas inducciones, fundadas á la verdad sobre sencillas analogías, es bastante probable que este aumento de calórico se propague hasta el centro.

Los crustáceos y los primitivos corales nacieron en el fondo de las aguas y comenzaron sus trabajos, y aparecieron en el seno del Océano islas elevadas del abismo por millones de zoófitos...

Tales islas se tapizaron de diversas clases de vegetales constituidos según el régimen de la elevada temperatura de aquella época primitiva, plantas cuyos raros vestigios existen todavía en los climas más cálidos del mundo. Estas rocas submarinas, y las vertientes de aquellas nuevas formaciones, se poblaron de vegetales acuáticos, sobre los cuales encontraron su alimento, crustáceos de nuevas especies y los primeros peces. Los líquidos y vapores del globo, al enfriarse lentamente, se desprendieron de una gran cantidad de materiales que contenían en suspensión. Por medio de estos depósitos se agregaron en conjunto arenas, masas inmensas de bancos de coral, y algunos restos de conchas y peces que pertenecían á las riberas de los terrenos primitivos:

Según los experimentos más exactos á que han sido sometidas las aguas de diversos pozos artesianos, parece que el término medio de la temperatura de la corteza terrestre, aumenta en el sentido vertical con la profundidad, á razón de un grado del termómetro centígrado para cada 30 metros. Si esta ley se aplica á todas las profundidades, una capa de granito entraría en plena fusión á una profundidad de cuatro miriámetros (cuatro ó cinco veces la altura de la más alta cima de la cordillera del Himalaya). *Alejandro de Humboldt.*

tal fué el origen del primer orden de las rocas secundarias, terrenos de sedimentos los más antiguos y más bajos.

A medida que la temperatura del globo descende, diversas especies de reptiles ovíparos aparecen y se desarrollan; la tortuga, el cocodrilo y los gigantescos animales del orden fantástico de los saurios, parecen haber invadido en esta época las bahías y las aguas de las tierras primitivas.

En este estado de cosas, el orden de los acontecimientos no tenía analogía alguna con el orden actual. La corteza del globo era muy delgada y el ardiente mantal de fuego, hervía tempestuoso á una débil distancia bajo la superficie apenas solidificada. A consecuencia de las contracciones en una parte de la masa, se abrieron cavidades al través de las cuales se precipitaba el agua en las profundidades y estallaron inmensas explosiones volcánicas; una parte de la superficie se elevó, otra descendió; las primeras montañas se levantaron y nuevos depósitos se produjeron en una vasta extensión en el seno del primitivo Océano. Los cambios de este género debieron ser muy frecuentes en las primeras épocas de la naturaleza, y las únicas formas vivientes cuyos restos fósiles se encuentran en las capas de tierra, que nos han conservado el testimonio de estos cambios son las de plantas, peces, aves reptiles ovíparos que pa-





recen los mas adaptados para haber podido existir en medio de aquella antigua guerra de los elementos.

Despues de la gigantesca flora de los pantanos saturados de ácido carbónico de la época secundaria, aparece en el mundo antediluviano la fauna fecunda, pujante y feroz del período terciario.

Cuando llegaron á ser menos frecuentes estas revoluciones, el globo, habiendo continuado enfriándose y conservándose las desigualdades de temperatura, á causa de las cordilleras de montañas, nuestro planeta fue habitado por animales mas perfectos, de los cuales muchos como el mammoth, el megalonix, el megaterio, la hiena gigantesca, etc., no existen ya. En la época que existieron estas especies, la temperatura del Océano, no parecia mucho mas elevada que al presente, y los cambios producidos por las erupciones viniendo á ser mas raros, no han dejado capas petrosas sólidas. Sin embargo, una de estas erupciones ha debido ser muy considerable y de alguna duracion pues parece haber sido la causa productora de las inmensas cantidades de cantos todos aglomerados con diversas especies de arenas y de cascajo, que constituyen la capa cuaternaria, designada bajo el título de terreno de aluvion es muy probable que esta vasta inundacion coincidiese con la elevacion de un nuevo continente en el hemisferio austral por el fuego volcánico. En fin, cuando

el orden de cosas se hizo permanente, y cuando estas espantosas revoluciones, producidas por la destruccion frecuente del equilibrio entre los agentes del calor y los del frio no fueron ya de temer; el Hombre pudo aparecer sobre la superficie del mundo. Desde esta época las circunstancias físicas de nuestro globo no han sufrido sino una ligera modificacion. En nuestros dias, aun los volcanes elevan, por todas partes, nuevas islas y algunos puntos de nuestro viejo continente son llevados al mar por los rios; pero estas modificaciones son demasiado insignificantes para influir sobre los destinos de la humanidad ó el estado actual de la naturaleza terrestre. Añadamos que bajo la hipótesis que he adoptado es necesario recordar que la superficie actual del globo no es sino una corteza delgada y ligera que envuelve un núcleo de materia fluida en ignacion; de lo cual resulta que no podemos considerarnos como absolutamente libres del peligro de una catástrofe por medio del fuego.

ONOFRE.—De vuestra manera de ver, deduzco que considerais las erupciones volcánicas como debidas al fuego central, y hasta su existencia como un argumento en favor de la teoría de la fluidez interior del globo.

EL DESCONOCIDO.—Os ruego que no considereis las ideas que he desarrollado sino á título de hipótesis; la

ciencia no ha avanzado aun lo suficiente para autorizar-nos á afirmar una teoría absoluta. La reunion de hechos sucesivos que acabo de trazaros es auténtica, y nos da el diseño general de las fases de la historia terrestre. En cuanto al estado actual del interior del globo no se puede negar que la hipótesis del fuego central es hasta cierto punto autorizada. No ignorais que existe un cierto número de observaciones favorables á la idea de que el interior del globo tenga una temperatura superior á la de la superficie. El aumento de calor á medida que se penetra mas profundamente en las minas, y el número de fuentes termales saltando de grandes profundidades bajo todas las latitudes, son ciertamente favorables á esta teoría. La opinion de que los volcanes son debidos á esta causa sencilla y general, parece por la misma razon, mas fácilmente aceptable que la suposicion de que puedan ser producidos por ciertos combates químicos tales como la accion del aire y del agua sobre las bases combustibles de ciertas tierras y de ciertos álcalis; y sin embargo es muy probable que estas sustancias existan bajo la superficie terrestre y pudieran determinar ciertos efectos del fuego volcánico. Acerca de esta última esplicacion mi opinion personal no está quizá desprovista de fundamento, pues ya hace largo tiempo que emití la idea de que «las erupciones volcánicas pueden ser el resultado de reacciones químicas

cas verificadas por el agua, sobre ciertos minerales,» y principalmente sobre los metales descubiertos en estos últimos tiempos. He hecho respecto á este particular, muchos esperimentos (bastantes peligrosos algunos de ellos) con la esperanza de afianzar mi idea; pero no lo he logrado tan completamente como lo hubiera deseado, para satisfacer mi teoría (1).

(1) Hay sobre el estado actual del globo terrestre, dos grandes teorías principales una frente á otra y que subsisten en 1869 como en 1829. La teoría generalmente acogida y enseñada en la ciencia, es que el globo está líquido é incandescente en casi toda su masa, y que una delgada capa sólida y relativamente fria lo rodea (V. la nota precedente). La otra es, que el globo es sólido en su totalidad.

Sir Humphry Davy habia propuesto á los geólogos la teoría que lleva su nombre, y á la que alude en este lugar; pertenece á la segunda teoría, y segun ella, la parte mas superficial del globo terrestre seria la única que habria estado espuesta á la combustion. Partiendo del curioso hecho, que existen ciertos metales capaces de inflamarse por efecto del solo contacto del aire y del agua, tales como el potasio y el sodio, supone que en un principio estos metales que existian en gran proporcion sobre la superficie del suelo, se inflamarían espontáneamente y comunicarian el incendio á toda la misma superficie; posteriormente el agua, á medida que penetraba en el interior de las capas exteriores solidificadas, al continuar inflamando los mismos metales, determinaria un levantamiento de estas capas con explosiones y erupciones volcánicas. Hé aquí el por qué los volcanes, en el principio de las cosas, hubieran sido infinitamente mas numerosos que al presente. Sin embargo, hoy mismo, las erupciones

AMBROSIO.—Permitidme felicitaros por mi parte, por vuestras esplicaciones geológicas; pero me recuerdan en parte las ideas de nuestro amigo Philaléthès, en su no-

serian debidas á esta causa. Nuestro químico encuentra una confirmacion de esta opinion en la naturaleza de los gases que se desprenden por los cráteres de los volcanes, y que son justamente, dice, los que deben resultar de la combustion de los metales que se acaba de hablar combinados con el azufre ó el cloro.

Para hacer mas comprensible su esplicacion, indica Davy un experimento muy lindo y fácil de repetir: consiste en colocar sobre un pedazo de vidrio una bola metálica, en la que entran en gran proporcion metales como el potasio y sodio; si sobre esta bola, que representa al globo terrestre, se deja caer un rocío muy fino, se ve al poco tiempo quemarse y oxidarse su superficie, comunicando á toda la bola un calor muy intenso.

Segun el químico inglés, esta es la manera como se inflamaria la Tierra, por la combustion de su superficie hasta una profundidad muy considerable, calor que no hubiese podido penetrar hasta su centro, sino al cabo de un tiempo inmenso.

Como se trata aquí de profundidades á las que el hombre no llegará probablemente nunca, se puede asegurar que jamás podrá la observacion decir nada directamente favorable ó adverso á cada una de estas opuestas opiniones.

Ampère en sus lecciones sobre la Clasificacion natural de los conocimientos humanos, ha emitido acerca de la teoria de la Tierra opiniones muy ingeniosas, confirmacion de las de Davy, y de las que Alejandro Bertrand (*Lettres sur les revolutions du globe*), nos presenta el resúmen siguiente.

Si se admite que los hechos han pasado como lo supone Herschel,

table vision,—vision con la que podíamos distraernos un dia á cambio de vuestra geología, si continuamos tratándonos.—Entre tanto, os diré francamente que, pues

es decir, que todos los cuerpos ya simples ya compuestos, que han concurrido á la formacion de nuestro sistema planetario y de la Tierra en particular, han estado primeramente bajo la forma gaseosa, es preciso admitir necesariamente que su temperatura estaba mas elevada en esta época, que la que tenia cualquiera de estos cuerpos, el menos volátil, al estado gaseoso. Sin inquietarnos por saber qué cuerpo es éste, designaremos por la letra A la temperatura en la que cesa de existir al estado de fluido elástico. Para que haya formacion de cuerpos sólidos ó líquidos á espensas de esta inmensa masa gaseosa, será necesario suponer que se opere en él un enfriamiento, y el primer depósito no podria llegar á formarse antes que la temperatura hubiera descendido al punto A. El depósito no continuará, sino en virtud de un enfriamiento ulterior y sin que la parte depositada pudiera adquirir una temperatura superior á A. De manera que si se tiene vapor de agua á 120°, se sabe que no podrá liquidarse sino cuando por un enfriamiento sucesivo haya descendido á 100°, y que aunque posea el calor producido por la licuefaccion, éste no puede mantener sino á 100° el agua depositada y nunca elevar mas su temperatura.

El primer depósito no se formará prabablemente sino de una sola sustancia. sea simple ó compuesta, porque es difícil admitir que dos sustancias distintas se liquiden precisamente á un mismo grado de temperatura.

Cuando toda esta sustancia procedente de una porcion determinada del espacio, se reuna en una sola masa flúida (masa que si carece de movimiento de rotacion, tomará la forma de una esfera, y si lo

en vuestro cuadro de la historia de la creación, habeis tenido que recurrir á creaciones especiales para la aparición de cada especie viviente, no veo motivo para que

tiene, la de un esferóide achatado), no formará mas depósitos hasta la época en que por efecto del enfriamiento, la masa haya descendido á la temperatura B, que es aquella en la que una segunda sustancia se depositará sobre el primer núcleo, alrededor del cual formará una curva concéntrica; el segundo depósito se hará como el primero, poco á poco y sin que nunca la temperatura de la superficie pueda elevarse por encima de B.

Igualmente será para las temperaturas decrecientes, en las que se depositarán sucesivamente otras sustancias que permanecian hasta entonces en el estado gaseoso.

Pero cuando una nueva capa se deposita en el estado líquido, sea que la precedente exista todavía en este estado, sea que haya pasado al estado sólido, debe manifestarse entre ellas una acción química resultante de la afinidad entre las dos materias, si cada capa está formada por un cuerpo simple (lo que debe ser raro) ó entre dos elementos, si uno de ellos ó si ambos son sustancias compuestas: de aquí la formación de nuevas combinaciones, explosiones, desgarros, elevación de la temperatura, y (en el caso en que una de las capas al menos contuviera diversos elementos) vuelta al estado gaseoso de los elementos que serian separados por efecto de nuevas combinaciones, levantamiento de la superficie por una especie de ebullición; en fin, formación de materia sólida siempre que uno de los nuevos compuestos exigiera para permanecer en el estado líquido, una temperatura mucho mas elevada.

Así es como pueden comprenderse las revoluciones sucesivas que ha experimentado el globo terrestre, de la rotura y de la disposición,

no supongais que las mismas leyes de la infinita sabiduría han podido producir transformaciones y creaciones de la materia inerte, y nuestro globo ha salido

bajo toda especie de inclinaciones, de las capas formadas en un principio segun las líneas de nivel.

Se concibe que la superficie de la Tierra, en vez de haberse enfriado gradualmente, ha debido experimentar aumentos muy grandes y bruscos de temperatura, siempre que se han producido las reacciones químicas de que acabamos de hablar.

Ahora que la temperatura está baja en tal manera que entre los cuerpos capaces de obrar químicamente con violencia, solo el agua es el que está en estado líquido, solamente el agua es la que pueda producir un nuevo cataclismo. Ampére recuerda con este motivo el experimento de Davy, el cual representa en miniatura los trastornos que han debido tener lugar sobre el globo terrestre cuando una sustancia, hasta entonces en el estado gaseoso, cae bajo la forma líquida sobre este globo, cuya superficie era apta para obrar químicamente sobre ella. Este experimento, como ya se ha visto, consiste en proyectar agua en el aire para que caiga en gotas imperceptibles sobre una pequeña masa de potasio. A medida que cae cada molécula de agua se descompone; su hidrógeno á causa de la temperatura que se produce, arde con una pequeña llama semejante á la de un volcan; se produce en el punto de contacto una pequeña cavidad, que es el cráter, y el óxido de potasio se levanta en los bordes formando un montículo cuyo centro ocupa el óxido.

Si el agua cae en cantidad algo mas considerable, se verifica un incendio general de la superficie del potasio, del que resulta una multitud de grietas y elevaciones comparables á los grandes valles y á las cadenas de montañas de que la tierra está surcada. Pero so-

*completamente formado*, como una obra divina adaptada desde luego á la vida animada é inteligente.

EL DESCONOCIDO.—He querido trazaros una historia

bre todo, dice Ampère, queda un gran monumento de los trastornos que ha producido sobre el globo la descomposicion de los cuerpos oxigenados por los metales: es la enorme cantidad de ázoe que constituye la mayor parte de nuestra atmósfera. Es poco natural suponer que este ázoe no haya estado combinado primitivamente, y todo induce á creer que lo estaba con el oxígeno, bajo la forma de ácido nitroso ó nítrico. Para esto, hubiera necesitado, como se sabe, ocho ó diez veces mas oxígeno que el que hoy existe en la atmósfera. ¿Dónde ha desaparecido este oxígeno? Segun todas las apariencias habrá servido para oxidar sustancias en otro tiempo metálicas, y hoy convertidas en sílice, alúmina, cal, óxido de hierro, de manganeso, etc. En cuanto al oxígeno que existe en la atmósfera, no es sino un resto del que no se combinó con los cuerpos combustibles, unido al que fue expulsado de las combinaciones químicas en las que entró con el cloro ó cuerpos análogos.

La hipótesis de un núcleo no oxidado, expuesta ya por Davy como la única admisible, explica muy bien los volcanes, sin que haya necesidad de suponer que exista en la tierra un calor enorme que sea debido al estado de fusion de la parte interior. En efecto, esta masa no oxidada es un manantial químico de calórico inagotable, que se manifestará siempre que un cuerpo llegue á formar con él algunas combinaciones: de modo que un volcan en actividad no pareciera ser otra cosa que una grieta permanenté, una correspondencia continua del núcleo no oxidado, con los líquidos que están por encima de la capa oxidada. Todas las veces que tiene lugar esta penetración de líquidos hasta el núcleo no oxidado, se producen elevaciones del ter-

filosófica basada sobre hechos conocidos, acerca de la observacion de rocas y capas en que han sido encontrados los restos fósiles. He comenzado por el desarrollo

reno y es un efecto que podria preverse puesto que se sabe que el metal al oxidarse deberá aumentar en volúmen. El calor resultante de la accion química debe tener su máximum de intensidad, en el punto en que se verifica la combinacion, es decir, en la superficie de contacto de la parte oxidada con el núcleo metálico, y de allí debe propagarse no solo al exterior del globo sino tambien hácia su interior. De aquí se sigue que la marcha del calor en el interior del globo, podria ir en disminucion: á medida que la oxidacion de la corteza adelante mas, la region de las acciones químicas, fuente del calor desprendido, se propagaria debilitándose de fuera á dentro, de suerte que si los metales, dice Ampère, eran malos conductores, se podria suponer en el centro una temperatura muy baja.

Lo que acabamos de decir parece, á primera vista, en oposicion con los hechos observados. Se ha reconocido, en efecto, que á partir de la superficie, la temperatura va siempre aumentando y se saca en conclusion que el aumento continúa hasta el centro ó al menos hasta el núcleo líquido.

Las observaciones son buenas pero la conclusion es discutible. Observamos desde luego que este aumento de la temperatura, á partir de la superficie hasta una cierta profundidad, no suministre materia para una objecion; en la última hipótesis hasta ella es necesaria, puesto que el máximum de intensidad del calor varía el punto de contacto del núcleo metálico con la capa oxigenada. Añadamos que el hombre penetra en el interior cerca de una legua, de manera que no puede observar sino lo que ocurre en  $\frac{1}{1400}$  del diámetro del globo. Es una estremada ligereza querer determinar por lo que se

del planeta, lo que llaman creacion: un globo flúido envuelto en una inmensa atmósfera. He considerado este globo como teatro de una série de fenómenos, resultan-

observa en una pequeña fraccion del diámetro, lo que tiene lugar en toda su estension, y por el contrario, es en física una regla imprescriptible, que no se debe considerar una ley como general, sino cuando ha sido directamente observada en la mayor parte de la escala.

La liquidez del núcleo interior de la Tierra, encuentra todavía una nueva dificultad en la acción que ejercería la Luna sobre esta enorme masa líquida, de donde resultarían mareas análogas á la de nuestros mares, pero mucho más terribles, tanto por su estension, como la densidad del líquido. Es difícil concebir como podría resistir la cubierta terrestre, estando incesantemente golpeada por una especie de palanca hidráulica de 1,400 leguas de longitud.

Por último, en cuanto á la hipótesis de las acciones químicas podemos añadir que hoy las aguas del mar no siendo ya ácidas, aunque se formara una grieta en la corteza terrestre y pusiera al descubierto el núcleo metálico, el líquido que se precipitaría sobre él, pronto á oxidarlo, debería ser sensiblemente agua pura, pues los gases que se desprendieran, deberían estar oxigenados, y esto es, en efecto, lo que confirma la experiencia. Davy, en sus viajes á los volcanes, ha comprobado el desprendimiento del hidrógeno, ya puro, ya en combinacion con el azufre, el cloro ó el carbono.

Esta teoría que supone el interior del globo enteramente sólido en vez de flúido esplica los volcanes por acciones químicas efectuadas en el interior de la superficie terrestre, y ha sido aceptada recientemente por muchos geólogos y especialmente por M. Elisée Reclus en su laboriosa obra *La Terre*.

tes de las fuerzas, á las cuales el Creador ha sometido la materia para su obra, y leyes intelectuales impuestas al universo.

AMBROSIO.—Lo que encuentro más verosímil en vues-

Segun la teoría generalmente profesada, dice, la corteza sólida acabaría apenas de formarse; sería mucho más delgada que la capa de aire que rodea al globo: pues segun las evaluaciones, es de 40 á 50 kilómetros la profundidad bajo la superficie del suelo que necesitaría el calor terrestre para fundir el granito. Comparado con el diámetro de la Tierra, que es 250 veces más considerable, esta envoltura no sería pues más que una película ténue, como una sencilla hoja de carton que rodeara una esfera líquida de un metro de anchura. En la Tierra, este líquido sería un mar de lavas y de rocas flúidas, teniendo como el Océano superficie, sus corrientes, sus mareas y quizás sus tempestades. Las revoluciones geológicas del globo no serían otra cosa que el contra-golpe de las ondulaciones subterráneas de este oculto infierno.

Es en verdad muy probable que una gran parte de las rocas que constituyen la parte exterior del planeta, y sobre todo las formaciones más antiguas, se han encontrado en otro tiempo en un estado de fusion análoga á la de las lavas volcánicas de nuestros días. Para la mayor parte de los geólogos, los granitos y otras rocas similares que constituían los principales cimientos en la arquitectura de los continentes, existían en otra época en el estado pastoso ó semi-pastoso; pero aun cuando esto estuviera completamente fuera de duda, no por esto cambiaría en certeza de las hipótesis relativas al origen del planeta, al aspecto de su película y á la existencia del fuego central.

El achatamiento de la Tierra en los dos polos y el ensancha-

tro relato, es que no está en contradicción con las doctrinas dadas por la revelación sobre el origen del globo, sobre el orden que se produjo después del caos, y sobre

miento ecuatorial, han sido presentados como testimonios irrecusables del estado de incandescencia líquida en el cual se encontraría en otro tiempo el globo. En efecto, toda esfera líquida que gire alrededor de su eje, tomará necesariamente esta forma, á causa de la desigual celeridad de su masa. Pero se puede preguntar si un globo sólido no se hincharía también hacia el Ecuador, girando sin reposo durante una serie indefinida de siglos; pues no es una materia inflexible en un todo, y bajo las fuertes presiones de nuestros laboratorios, bien inferiores por cierto á las presiones de las fuerzas planetarias, todos los cuerpos sólidos como el hierro y el acero se funden á la manera de los líquidos.

El principal argumento de los que consideran la existencia del fuego central como un fuego demostrado, es que en las capas exteriores de la Tierra exploradas por los mineros, el calor no cesa de crecer con la profundidad de las cavidades. Descendiendo al fondo de un pozo de mina, se atraviesan invariablemente zonas de una temperatura cada vez más elevada: únicamente varía el punto de progresión, según las diversas partes de la tierra y rocas, en las cuales se abren las galerías. El calor aumenta más rápidamente en los esquistos que en el granito, más en las venas de metal que en los esquistos, más en los filones de cobre que en los de estaño y más en las capas de hulla que en los yacimientos metálicos. En Wurtemberg, en el pozo artesiano de Neuffen, la temperatura crece un grado centígrado por cada intervalo de 10 metros y medio. En la mina de Monte-Mari, en Toscana, cerca de las fuentes barálicas, el aumento de calor es un grado por cada 13 metros. Cerca de Jakutzk,

la sucesión de las formas vivientes engendradas en los días de la creación, las cuales pueden ser, según la expresión de ciertos sabios, «épocas de la naturaleza.» Para el Todo-Poderoso, un día es como mil años, y mil años como un día.

en Siberia, de 16 en 16 metros, se calienta el suelo un grado mayor. Casi en todas partes la progresión es menos rápida: el término medio de intervalo de este gran termómetro de capas terrestres, corresponde á un grado de calor por de 25 á 30 metros. En las minas de Sajonia, el crecimiento sería, según Reich, de un grado por cada 42 metros.

Sin embargo, la Tierra no ha sido todavía escavada á una gran profundidad. Las escavaciones más notables, como las de Kúttenberg, en Bohemia, y una de las minas de Guanajuato en Méjico, apenas si alcanzan un kilómetro de profundidad, es decir, la sexta ó  $\frac{7}{1000}$  parte del radio terrestre: no sería pues más que imprudencia querer juzgar del estado interior del globo por la temperatura de las capas superficiales y afirmar que el calor crece según una proporción constante de la superficie del suelo al centro de la Tierra, y que en él se eleva la temperatura á 200,000 grados, es decir, mucho más allá de todo lo que puede concebir la imaginación del hombre. Tanto valdría sacar en conclusión del enfriamiento gradual de las altas capas atmosféricas, que el descenso de temperatura se continúa hasta los espacios celestes y que á 1,000 kilómetros de la Tierra el frío es de 5,000 grados. La parte superficial del globo que atraviesan incesantemente corrientes magnéticas dirigiéndose de un polo á otro, y en la que se elaboran todos aquellos fenómenos de la vida planetaria que modifican sin intervalo el relieve y forma de los continentes, debe sin duda alguna encontrarse, para el desarrollo del calor, en de

ONOFRE. — Vamos, veo, querido amigo, que vais á deteriorar la ciencia con vuestras reservas dogmáticas, y tratar de privarle de su independencia. ¿Sabeis que

terminadas condiciones. La delgadez de la corteza terrestre no está, pues, probada solamente por el crecimiento gradual de la temperatura en los pozos de una mina y los manantiales.

Ya Cordier, sorprendido por todas las objeciones que se presentaban á su espíritu, con relacion á la tenuidad de la película terrestre, admitía que esta envoltura no podia ser estable, á no tener de 120 á 230 kilómetros de espesor. Recientemente, M. Hapkins, sometiendo á cálculos algebraicos los elementos suministrados de precesion y mutacion terrestres, ha sacado en consecuencia que, con ó sin fuego central, el planeta estaria animado de movimientos periódicos en un todo diferentes si la parte sólida de la corteza no tuviera de 1,300 á 1,600 kilómetros, es decir, la cuarta ó quinta parte del rádio terrestre. M. Thomson, estableció por otros cálculos que si la Tierra tuviese solamente la solidez del hierro y del acero, las mareas y la precesion de los equinoccios tendrian una importancia mucho menor de la que tienen en la actualidad. Por último M. Manuel Liais, volviendo á examinar, y discutiendo todas estas investigaciones, ha querido demostrar que en virtud de los fenómenos astronómicos la solidez interior de la Tierra es irrecusable. Es pues permitido creer, dice M. Reclus, sin pronunciarse aun de una manera afirmativa, que no existe fuego central, sino solamente mares interiores de materia incandescente, esparcidas en diversas partes del planeta á una corta distancia de la superficie terrestre y separadas unas de otras por pilares de rocas sólidas. Esta es la hipótesis que segun W. Hopkins y Sartorius de Wattershausen, el historiador del Etna, se relaciona mejor con los fenómenos volcánicos.

esa es una muy mala costumbre? Esperaba vuestra réplica, pero no comprendo vuestra manera de interpretar las ideas científicas de nuestro nuevo amigo y vuestra disposicion á mezclar con ellas la cosmogonia de Moisés.

Uno de los argumentos mas decisivos que se han citado en pró de la libre comunicacion de los depósitos marítimos con los focos volcánicos, está sacado de la gran cantidad de vapor de agua que se desprende de los cráteres durante las erupciones, y que, segun M. C. Sainte-Claire-Deville, compondria al menos las 999 milésimas del pretendido humo de los volcanes. Durante la erupcion del Etna, en 1865, M. Fouqué trató de comparar aproximadamente el volumen de agua que se escapaba bajo la forma gaseosa de los cráteres en erupcion. Tomando por término de comparacion el cono que le parecia emitir una cantidad media de vapor, encontró que esta masa, puesta en estado líquido, seria de cerca de 60 metros cúbicos de agua por cada detonacion general. Y habiendo tenido lugar las explosiones, por término medio, una cada cuatro minutos durante cien dias, resulta de aquí, que el producto líquido del agua puede ser valuado en 2.160,000 metros cúbicos durante la produccion del fenómeno: seria el mismo deslizamiento que el de un rio permanente que diera 250 litros por segundo. Por otra parte, seria preciso tener en cuenta las enormes masas de vapor que se escapaban incesantemente del gran cráter terminal del Etna, y que se encorvaban bajo la presion de los vientos, en una inmensa arcada que se desplegaba bajo la bóveda del cielo.

Las diversas sustancias que arrojan los cráteres, indican tambien que las aguas marinas son descompuestas en el gran laboratorio de las lavas. La sal ordinaria, ó cloruro de sódio, que es el mineral contenido con mas abundancia en el agua del mar, es tambien la



Por lo mismo que admito con vos el origen divino del Génesis, sería preciso reconocer ahora que ese viejo libro no ha sido escrito con el objeto de enseñar á los Judíos

primera que se deposita y en una cantidad, mas considerable alrededor de las bocas de erupcion.

Las demás materias arrojadas por las erupciones son de origen terrestre y provienen evidentemente de rocas reducidas por el calor al estado líquido ó pastoso; consisten principalmente en sílice y alúmina y contienen además cal, magnesia, potasa y sosa.

Al penetrar el agua del mar ó de los rios en las grietas de la corteza terrestre, aumenta gradualmente en temperatura como las rocas que atraviesa. Se sabe que este aumento del calor puede valuarse por término medio, al menos para las capas exteriores del planeta, en un grado centígrado por cada espacio de 30 metros de profundidad. Según esta ley el agua que bajase á 3,000 metros de la superficie, tendría en las latitudes meridionales de Europa una temperatura de cerca de 100 grados; pero no por esto se trasformaría en vapor; permanecería en estado líquido á causa de las enormes presiones que le hacen sufrir las capas superiores.

Según los cálculos que se fundan, en verdad, sobre datos hipotéticos, sería á mas de 15 kilómetros sobre la superficie terrestre cuando la fuerza de expansion del agua tendría suficiente energía para equilibrar el peso de las masas líquidas superpuestas y para trasformarse repentinamente en vapor á la temperatura de 4 á 500 grados. Estas masas gaseosas tendrían entonces una tension suficiente para levantar una columna de agua de 1,500 atmósferas de peso; con todo eso, si por una casualidad no pudiesen escapar tan pronto como se formarían, su presion se ejercería en todos sentidos y terminaría por transmitirse de hendidura en hendidura hasta las rocas que se en-

un sistema científico, sino mas bien para darles una especie de Código, y enseñarles las leyes de la vida y de la moral. Hace dos siglos que un hombre superior, de una piedad absoluta, elevó su voz contra esta manera de interpretar las Escrituras y aplicarlas según las fantasías humanas. «Disposicion de espíritu, dice lord Bacon, de donde resultan no solamente falsas y fantásticas filosofías, sino tambien religiones heréticas.» Si fuera preciso dar á las Escrituras una interpretacion literal y considerarlas como poseyendo la verdad científica, Galileo habria merecido su persecucion, y debe-

encontrarse en fusion en las profundidades. A esta presion acrecentada sin cesar, sería preciso atribuir la ascension de las lavas en los respiraderos de los volcanes, los temblores de tierra, la fusion y sutura de la envoltura terrestre, y finalmente la erupcion violenta de los flúidos comprimidos.

Sea de esto lo que quiera, las observaciones directas hechas en las erupciones volcánicas, hacen dudar á menudo de que provengan las lavas de un mismo y único depósito de materias fundidas, ó del clásico núcleo central que llenaría en totalidad el interior del planeta. Volcanes muy próximos unos á otros no presentan ninguna coincidencia en sus erupciones y vomitan, en diferentes épocas, lavas desemejantes en un todo en aspecto y en composicion mineralógica, lo que sería evidentemente imposible, si los cráteres estuvieran alimentados por el mismo manantial. Se sigue de estos hechos que la teoría espuesta hace 40 años por Sir Humphry Davy se encuentra hoy sostenida por cierto número de geólogos.

C. F.

ríamos creer todavía que el sol gira al rededor de la tierra, volver á la ilusion mística de la Edad Media y poner una pantalla sobre la ciencia experimental. Os ruego, caro amigo, por vuestro interés, que os corrijaís de esa mala costumbre que teneis de ir siempre á buscar la Biblia, cuando se habla de ciencia positiva.

AMBROSIO. — Mi digno filósofo, no comprendéis mi pensamiento, si creéis que tengo la intencion de construir un sistema geológico sobre el Génesis. El primer hombre, lo hemos dicho ya, ha sido creado, dotado con una especie de ciencia instintiva ó inspirada, suficientemente exacta, la cual fue tambien trasmitida á sus descendientes. Una parte de los elementos de este conocimiento primitivo, le pone en relacion con la naturaleza y con los objetos de que está rodeado. Sin este don innato, hubiera sido imposible al espíritu humano comprender los misterios de la creacion. ¿Cómo hubiera sido capaz de seguir la historia de los átomos, en movimiento desde su desórden caótico hasta su disposicion en el órden del Cosmos, y de ser la materia inerte revestida de la vida animal, la luz y el poder, elevarse del sueño de la muerte? Ahora bien, las ideas trasmitidas á Moisés, ó relacionadas por él sobre el origen del mundo y de la humanidad, eran mas sencillas; pero eran verdades divinas, aunque envueltas en un lenguaje adecuado á la comprension de un pueblo inculto é igno-

rante. Sin embargo, no tengo la pretension de deducir de todo esto un sistema científico, porque demuestre mi satisfaccion de no encontrarle en contradiccion con las investigaciones científicas de los geólogos modernos. Creo que la luz ha sido la creacion de un acto de la voluntad divina, pero no por esto admito que las palabras « ¡ que la luz sea hecha ! » hayan sido pronunciadas oralmente por la Divinidad. Por la misma razon no quiero inferir de esto que los descubrimientos modernos acerca de la luz se encuentren en manera alguna en relacion con esta frase magnífica y sublime de la Biblia.

ONOFRE. — Cerremos vuestro paréntesis teológico, si lo teneis á bien, mi querido doctor, y continuemos la geología; esto es mas instructivo. No soy partidario de las revoluciones por el agua, y estoy inclinado á creer que el fuego ha jugado el principal papel en la formacion del globo. Habiendo vivido largo tiempo en Edimburgo, tuve ocasion de oír muchas discusiones sobre la teoría del doctor Hutton, ó lo que se llama teoría plutónica de la formacion de la tierra. La belleza, la sencillez de este sistema y su conformidad con los hechos actuales me han admirado mucho y las pruebas que he visto acerca de su verosimilitud, por algunos buenos experimentos químicos, no me disponen á renunciar á él para adoptar las ideas que se acaban de desarrollar. Por mi parte, considero la mayor parte en relacion con

los sistemas científicos del profesor Playfair y de sir James Hall (1).

EL DESCONOCIDO.—No pretendo negar que el famoso sistema plutónico sea medio excelente para explicar muchos fenómenos; y habeis podido observar que yo mismo he recurrido á él algunas veces. Pero lo que no admito es que pueda explicar la formación de los terrenos secundarios, que, segun mi parecer, pertenecen claramente á un orden de hechos estraños á este sistema.

En el sistema plutónico, el estado de la naturaleza es siempre el mismo en su conjunto. Se cree por una parte que la superficie terrestre está constantemente disgregada, destruida y arrastrada por los rios al mar, y por otra constantemente consolidada por la presión en el fondo del Océano, caldeada, despues elevada y regenerada por el fuego: de tal manera, que las ruinas del viejo mundo suministran constantemente las bases de

(1) Hutton, Playfair y Hall son geólogos que adoptan el sistema plutónico, el cual supone que el calor es el principal motor de las metamorfosis terrestres. La teoría de la Tierra de James Hutton fue publicada en Edimburgo en 1796, y despues en 1802 formó escuela durante largo tiempo. Humphry Davy es eclético en materia de sistemas geológicos y supone que el calor, el agua y las acciones químicas, han obrado simultáneamente en la construcción de la superficie del globo.

C. F.

uno nuevo. Se supone despues, que hay siempre los mismos tipos de la materia, ya inerte, ya viva, que los restos de rocas, de vegetales y de animales de una edad, se encuentran envueltos en medio de los bancos del seno del Océano, en una edad ulterior. Para sostener esta manera de ver, seria preciso que se pudiesen encontrar, no solo seres vivientes hoy sobre el globo en las mas antiguas capas secundarias, sino tambien rasgos del arte humano, del habitante mas poderoso y mas esparcido, lo que no es verdad como nadie ignora. Por el contrario, se encuentran restos fósiles de animales y vegetales, de especies desconocidas la mayor parte, y estrañas en cada capa de rocas secundarias. En las capas mas profundas, que deben por consecuencia ser miradas como los primeros depósitos, hasta las formas de la vida vegetal son raras; en la capa que sigue á esta primera, se encuentran conchas y restos vegetales, espinas de peces y reptiles ovíparos en la siguiente. Se ha comprobado la presencia de pájaros en el terreno que viene despues, y por último, en la capa mas reciente se notan cuadrúpedos de un género que ha desaparecido. Únicamente en la capa poco compacta de arena, designada de ordinario bajo el nombre de diluviana, es donde se han hallado restos de animales vivientes, como los que existen en la actualidad en el globo., mezclados con restos de otras especies que han desaparecido. Pero no se ha

descubierto nada del hombre, ni de sus obras en ninguna de estas formaciones, sean secundarias, terciarias ó diluvianas. Creo que es imposible examinar los restos orgánicos encontrados en algunas de las mas antiguas capas secundarias, tales, por ejemplo, como el lias (sistemas de rocas calcáreas) y sus formaciones congéneres, sin adquirir la conviccion de que los séres cuyos órganos han formado estos materiales, han pertenecido á un orden de cosas diferente en un todo del que existe en la actualidad. Vegetales gigantescos, mas parecidos á las palmeras de los países tropicales que á ninguna otra especie de plantas, no han podido existir sino en una elevada temperatura. Reptiles enormes, como el megalosauro, mayores que la ballena, con un cuerpo colosal completamente acorazado, y en vez de pies, rudas y fantásticas patas palmeadas; tales aun como el soberbio plexiosauro, anfibio, cuyo cuerpo, análogo al de la tortuga, pero armado con un cuello mucho mas largo que el cuerpo, probablemente para permitirle pacer los vegetales que crecian en las aguas bajas del Océano primitivo, semejantes, séres, repito, parecen anunciar una época primordial en la que, tierras de suaves pendientes y riberas de vasta estension, se elevaban por cima de una inmensa mar en calma; época en que las grandes cadenas de montañas aun no existian para producir las desigualdades de temperatura, los huracanes y las

tempestades. Si la superficie de la tierra de nuestros dias se sumergiera en lo profundo del Océano, ó si la tierra actual se encontrara de repente cubierta por las aguas, bajo la accion de un cataclismo, y si fuera de nuevo renovado por el fuego (sistema plutónico del geólogo Hutton), ofreciendo en su superficie sumergida depósitos compactos de arena y de cieno, ¡cuánto diferiria su aspecto del de las antiguas capas secundarias!

Por carácter principal, se encontrarían las obras del hombre, piedras talladas, esculturas, máquinas de la industria contemporánea, instrumentos de hierro, estatuas de mármol y de bronce; despues, sobre la mayor parte de su superficie, restos humanos, mas comunes ciertamente que los de los animales. Las columnas de Pærtum ó de Agrigento, los pilares de nuestros enormes puentes de hierro y de granito ofrecerian un contraste notable con las osamentas fósiles de los cocodrilos ó de los saurios de los terrenos anteriores y hasta al lado de los del mammoth, del elefante primitivo en la capa diluviana. El que estudie este asunto debe convencerse que el orden actual de cosas y la existencia (comparativamente) reciente del hombre, como señor del globo, son tan ciertos como la destruccion de un orden anterior y distinto; y la desaparicion de un gran número de formas vivientes de las que no queda ningun tipo, pero

cuyos fósiles son como maravillosos monumentos de las revoluciones de la naturaleza.

ONOFRE.—No me convenzo tan de repente por vuestros argumentos. Supongamos, por ejemplo, que las tierras de la Nueva-Holanda, de la Australia, pobladas de razas animales y vegetales tan diferentes de las de Europa, sean sumergidas en el Océano, y que en seguida, según el sistema huttoniano, sean elevadas como capas secundarias por el fuego subterráneo; se encontrarían en ellas vestigios de animales y de vegetales completamente diferentes de los que se han hallado en las capas del continente antiguo. ¿No creéis que estas formaciones tan particulares, de que habéis hablado, podrían ser accidentes de la naturaleza pertenecientes á comarcas especiales del globo? Hablais también de terrenos diluvianos en los que no se encuentran restos humanos. ¿Identificais estos terrenos con los que han debido ser trastornados con la catástrofe de que habla la Biblia? Sin embargo, no negais de una manera absoluta que en la época del diluvio mosaico el hombre existía ya, ni que haya podido igualmente existir en la época de otras revoluciones en las que se ven los resultados del fuego subterráneo.

EL DESCONOCIDO.—Si me he servido de la palabra diluviano, es porque los geólogos la han adoptado, sin querer, sin embargo, identificar la causa de esta for-

mación con el diluvio asiático descrito en las Escrituras. He hecho su empleo, sencillamente para designar las capas arenosas que han sido arrastradas por el agua, que no se han solidificado como las rocas y que han sido depositadas á causa de las inundaciones. En las comarcas así cubiertas, el hombre no ha existido ciertamente; en cuanto á vuestro argumento, con respecto á la Nueva-Holanda, me parece que no tiene ningún valor. Se encuentran en todos los climas, tan diversos del globo y en las más distintas regiones, capas secundarias del mismo orden, que encierran siempre restos orgánicos del mismo género, los que difieren en un todo de los que provienen de seres pertenecientes al actual orden de cosas. Las revoluciones que han producido las capas secundarias y los depósitos diluvianos, no han podido ser sino fenómenos locales; pero han debido extenderse por toda la superficie del globo, ó sobre la mayor parte. Los dientes de mammoth no son raros en las diversas comarcas de Europa; y tanto el nuevo como el antiguo continente, han mostrado en sus piedras calcáreas, los vestigios de crustáceos análogos. En América se han descubierto esqueletos enteros de animales. ¿No os acordais que el cuerpo intacto, cubierto de piel y pelos del elefante primitivo desaparecido de la superficie terrestre desde tan largo tiempo, ha sido descubierto en Siberia conservado en una masa de hielo? En las capas

secundarias mas antiguas no hay restos de animales análogos á los de la vida actual; y en las rocas que se consideran mas recientes, comienzan á mostrarse estos restos, teniendo por compañeros los fósiles de un gran número de generaciones estinguidas. Parece, por decirlo así, que ha habido una marcha gradual hácia el sistema actual de cosas y toda una serie de creaciones y destrucciones preparatorias á la existencia del hombre. No podeis sostener formalmente que la naturaleza de hoy, no sea otra cosa sino el antiguo y constante orden de la naturaleza modificada solo por las leyes existentes. Es preciso pues, que os resolvais á abandonar las ideas que habeis querido sostener, y dejar á un lado todo sistema exclusivo. Los vestigios de las generaciones animales desaparecidas, son tan fáciles de reconocer, como los de las naciones extintas, y seria tambien razonable suponer que las columnas y los monumentos de Palmira han sido elevados por los Arabes nómadas del desierto, como imaginar que estos vestigios especiales de formas animadas envueltos en las capas superficiales, pertenecen á familias modernas.

ONOFRE.—Me declaro satisfecho y creo que nosotros tres participamos unánimemente de las opiniones que habeis desarrollado acerca de la historia de la tierra. Por lo demás añadiré que no he atribuido nunca á la materia la facultad de organizarse y formar el admirable

mecanismo de la vida. No participo de los sofismas de esa escuela que dice, que la naturaleza viviente se ha formado ella sola y ha sufrido cambios graduales á consecuencia de su sensibilidad y de determinados ejercicios; que el pez, por ejemplo, despues de miles de generaciones se ha desarrollado hasta formar el cuadrúpedo, que el cuadrúpedo se ha trasformado en hombre, y que en una palabra, el sistema de la vida, en virtud de su inherente poder, se ha adaptado á las modificaciones físicas sobrevenidas en el sistema del universo. A esta doctrina absurda, vaga y atea, casi preferiria la fantasía de la *facultad formativa* ó de las *fuerzas plásticas*.

AMBROSIO.—O tambien esta otra mas moderna, que los *terrenos geológicos han sido creados llenos de restos fósiles*, como si la vida animal hubiese estado en ella, con el objeto de confundir en el siglo diez y nueve á los señores geólogos que quieren investigar el misterio de la creacion.

ONOFRE.—¡Bella teoría!... digna de la *Suma* del gran Santo Tomás.

EL DESCONOCIDO.—Exagerada por una parte, como la teoría materialista es exagerada en la otra. Me complazco al ver que no os habeis refugiado en el peligroso desierto del escepticismo, ni en las sinuosidades de una débil y falsa filosofía. No hubiera tomado el trabajo de

seguiros por cualquiera de esos senderos. Seria lo mismo que discutir con el labriego que me dijese que las columnas basálticas de la calzada de los Gigantes del condado de Autrins en Irlanda ó las de Staffa en la pequeña isla escocesa de Skye (una de las Hébridas) son obras del arte humano y que han sido elevadas por la mano del famoso gigante del Norte, el formidable Fin-macoult.

Estando esta conversacion, como se ve, tocando á su término, se nos avisó que nuestra comida estaba servida. Habiéndonos hecho el extranjero el honor de tomar parte en ella, habló en la mesa de diversos asuntos con los que no creo inútil terminar este diálogo.

«Hemos hablado mucho de los sistemas geológicos modernos, observé. Este seria un asunto interminable. Lo esencial es saber á qué debemos atenernos sobre los principales hechos, tambien bosquejados hace un momento. Pero tenemos ante nosotros un espectáculo mas directo, sino mas grandioso. ¿No tenemos un motivo de conversacion ofrecido naturalmente á nuestro espíritu por estos magníficos templos? ¿No podríamos interrogarles sobre la raza que los ha edificado? Hollamos un suelo que encierra las osamentas y las cenizas de un poderoso pueblo que brilló en otro tiempo en un alto grado de civilizacion; sin embargo ignoramos casi del todo

su nombre y hasta la época de su grandeza se há perdido en el polvo de los tiempos.

—No pongo en duda que los primeros habitantes de la ciudad hayan sido Griegos, replicó Ambrosio, y un pueblo comerciante marítimo; y hasta me creo autorizado á suponer que pertenecian á la raza sibarita. En efecto, hay motivo para creer que este lugar delicioso fue escogido con agradable placer, por una sociedad delicada, inteligente, apreciadora de los goces de la existencia, y fascinada al fijarse en un jardin, en que las rosas florecian dos veces al año, en la primavera y en el otoño.

—En cuanto á mí, replicó á su vez Onofre, me es completamente indiferente que hayan sido Griegos ó Turcos los primeros que han aspirado aquí el perfume de las rosas. Me parece que seria perder el tiempo inútilmente, formar opiniones sobre los antiguos habitantes de estas diversas llanuras. En nuestras conversaciones de ahora poco, se nos han presentado algunos hechos muy interesantes. Los monumentos de la naturaleza, aunque no hablen un lenguaje muy claro, hablan á lo menos de una manera inteligible; pero en lo que respecta á Pæstum, no hay historia ni tradicion que pueda guiarnos, creo preferible volver á nuestras investigaciones filosóficas, si ya no hemos abusado demasiado de la condescendencia de nuestro huésped, con

nuestras dudas y observaciones sobre sus argumentos.

—Durante la conversacion de esta mañana, interrumpió el Desconocido, uno de vosotros me habló de una vision que se encontraba en relacion con el asunto que discutíamos, y creo me prometió relatármela.

Esta reflexion de nuestro convidado volvió á traer la conversacion sobre nuestra estancia en Roma, sobre el Coliseo y sobre el sueño que yo habia contado á mis compañeros de viaje. El Desconocido parecia desear una relacion detallada y le conté, tal como lo he hecho mas atrás, mi vision del Coliseo, cuyo relato ha principiado esta obra: sin omitir las opiniones de Ambrosio sobre la historia primitiva de la humanidad; ni nuestras prudentes discusiones sobre la religion.

Despues de la comida, al volver hácia los seculares árboles de la campiña de Pæstum, el Desconocido nos hizo su profesion de fé declarando que era, no solo espiritualista convencido, sino tambien profundamente religioso. En mi juventud, dijo, era escéptico. Creo que este es el caso de la mayor parte de los jóvenes que han estudiado y discutido un poco, y que se han acostumbrado á raciocinar con alguna exactitud matemática. Considerando la naturaleza de las facultades intelectuales de los animales; comparándolas con las del hombre y admirando las maravillas del instinto, es como he llegado á ser creyente. Un dia se me ocurrió la idea de

que el instinto estaba reemplazado en el hombre por la accion de Dios sobre nuestras almas, y en esta persuasion, mi fé se afirmaba cada vez mas. Muchas circunstancias que me sucedieron durante un viaje á Egipto y al Asia Menor, sirvieron para fortificar aquella fé naciente. Entre otras; tuve un sueño durante mi estancia en Palestina; y pues que estamos en la hora de la siesta, voy á contároslo antes de separarnos. Puede que esteis dormidos antes de que lo termine!...

Entonces el Desconocido, nos hizo el singular relato siguiente:

—Me paseaba por la desierta ribera en que están situadas las ruinas de Ptolemaida, uno de los puertos mas antiguos de la Judea. Era por la tarde. El sol descendia hácia su ondulante lecho del mar. Me senté sobre una roca, sumido en pensamientos melancólicos, sobre los destinos de una comarca, en otro tiempo tan famosa en la historia de la humanidad. El Mediterráneo en calma y completamente iluminado por la radiacion del crepúsculo vespertino, era el único objeto desplegado ante mí. Esas olas, me decia, han llevado las naves del poderoso rey de Jerusalem, cargadas de sus riquezas orientales, para embellecer y honrar el santuario. No queda ya hoy ningun rasgo del poder, ni del comercio antiguo: algunas piedras rojizas y ladrillos rotos son los únicos que indican el sitio que fue antiguamente un



floreciente y considerable puerto; y no veo aquí mas que una ciudad levantada por los Sarracenos y ocupada en la actualidad por soldados turcos.

No lejos de mí, un viejo genízaro que habia tomado por guía y mi criado, se ocupaban en diversos preparativos en mi tienda. Solo con mis pensamientos, continué aquellos delirios que debian terminarse con el sueño; y tuve el siguiente, que tomé entonces por una realidad, no teniendo conciencia de estar dormido por completo.

Ví á un hombre que avanzaba hácia mí, y que al pronto tomé por mi genízaro; pero se aproximó mas y le noté un rostro completamente diferente. Era un anciano, de edad muy avanzada, con la barba larga y blanca como la nieve. Su rostro tenia un tinte moreno, pero mas pálido que el de un árabe, sus facciones severas é irregulares, y su fisonomía brutal. Su estatura era gigantesca, pero sus brazos estaban descarnados y en la mejilla izquierda se distinguia una gran cicatriz, que parecia haberle causado la pérdida de un ojo. Llevaba un turbante negro y vestidos largos y flotantes igualmente negros; tenia pendiente de la cintura una cadena cuyo ruido se oia á cada uno de sus movimientos. Se me ocurrió la idea que seria uno de los santones ó locos sagrados tan comunes en Oriente, y retrocedí cuando hizo ademán de aproximarse á mí.

«No huyas, oh viajero, me dijo; no temas nada. No quiero hacerte mal alguno. Espera y oye mi historia que podrá serte útil.»

Hablaba en árabe; y aunque usaba un dialecto muy extraño y completamente nuevo para mí, sin embargo, comprendí todas sus palabras.

«Tienes ante tí un hombre criado en el cristianismo, dijo con un tono severo, que renunció al culto del Dios supremo por las supersticiones de los paganos...

»Me hice apóstata en tiempos del emperador Juliano, y fui ocupado por este soberano, para vigilar la reconstrucción del templo de Jerusalem, con la que queria dar un mentís á los profetas, y por consecuencia reducir á la nada la religion sagrada...

»Tú conoces ya por la historia el resultado de aquella tentativa. Casi todos los que trabajaban fueron exterminados por una espantosa tempestad! Yo,—dijo levantando su descarnado brazo, y pasando la mano por su desfigurada frente,—fui confundido por el fuego celeste....

»Pero una sentencia implacable, me ordenó continuar viviendo, para espiar mi crimen en vida. Mi existencia ha pasado entre constantes y severas penitencias, y con aquel particular dolor del alma producido por los remordimientos de un crimen irreparable. Esta deplorable vida debia continuarse así todo el tiempo

que permaneciera aquí un vestigio del templo de Júpiter, en el que abandoné la fé....

»He arrastrado la existencia al través de quince lentos siglos; pero espero en la misericordia del Todopoderoso. Mis pruebas están terminadas. Huello ahora con mis pies el polvo del templo pagano. Tú eres quien acabas de arrojar el último de sus fragmentos por encima del precipicio. Mi tiempo ha llegado; esta es la hora señalada para que desaparezca de la tierra.»

Al acabar este discurso el viejo se alejó hácia el mar; desde la punta de una roca se arrojó á las olas y desapareció. No apercibí lucha alguna; no ví sino las límpidas aguas y solo un débil resplandor que se elevó de la ola en el punto en que se habia sumergido. Fui entonces despertado por mi doméstico y mi genízaro que me sacudian el brazo y exclamaban que se habian asustado al encontrarme sumido en un sueño extraordinariamente profundo. Torné mis miradas hácia el mar: el mismo resplandor estaba todavía allí y me pareció continuar viendo el lugar secreto de la ola en que habia desaparecido el anciano. La vision me habia impresionado tan profundamente, que les pregunté si no habian visto á nadie arrojarse al mar, y si no habian oido á un interlocutor hablar conmigo. Como habreis imaginado su respuesta fue negativa.

Este sueño me causó una estraña sorpresa.

Al pasar por Jerusalem, y siguiendo el litoral del mar Muerto, me habia sorprendido estremadamente el estado actual de la Judea, y la conformidad de la suerte de la nacion judía, con las predicciones de Cristo. Además yo leia entonces el elogio de Juliano por Gibbon, y habia seguido con curiosidad los esfuerzos sorprendentes hechos por este emperador para reconstruir el templo. En estas circunstancias y en tal lugar, un ensueño tal no tenia sin duda, nada que debiera admirarme; sin embargo, habia algo tan vivo en esta aparicion, y la imágen del sujeto era tan singular y estraña, que este sueño influyó largo tiempo sobre mi imaginacion, de manera que cada vez que volvia á mi espíritu, sentia fortificada mi fé.

—Creo, dijo Onofre, que todas las historias de aparecidos y apariciones sobrenaturales, se basan en sueños del mismo género. Esta es una representacion ideal de acontecimientos en relacion con la situacion local en cuyo momento se encuentra la persona; el cuadro imaginario presentado durante el sueño, coincide mas ó menos con la realidad.

—Soy completamente de vuestro parecer en cuanto á los sueños en general, replicó el Desconocido. Sin embargo, hay circunstancias en que el alma parece desde luego dotada de mayor perspicacia y que se mueve en un mundo de ideas distinto del mundo ordinario.

Es muy cierto que en el caso de que acabo de hablar, si no hubiese tenido á mi lado á mi criado y si mi sueño hubiera sido algo mas verosímil, habria sido muy difícil persuadirme de no haber sido visitado en realidad por una aparicion.

Habiendo girado nuestra conversacion sobre los ensueños, recordé el de Bruto é hice notar que su genio se le habia aparecido en su tienda. Si el héroe hubiera sonado que el genio se le hubiera aparecido en Roma, no hubiese dudado de la realidad de la aparicion. Citaré la vision del mismo género que, si se cree á Plutarco, tuvo Dion antes de su muerte y en la que vió una mujer gigantesca: una de las Parcas se le apareció mientras que reposaba bajo el pórtico de su palacio. Recordaré tambien el ángel custodio de mi convalecencia que me pareció estar tan largo tiempo conmigo á la cabecera de mi lecho.

—Evidentemente, esas son otras tantas ilusiones, dijo á su vez Ambrosio, y participo del escepticismo de Onofre. Recuerdo haber soñado una noche que mi puerta habia sido forzada, que habia ladrones en mi habitacion y que uno de ellos ponía su mano en mi boca para saber si estaba en realidad dormido. En este momento me desperté y fueron precisos algunos movimientos para poder convencerme de que no habia hecho mas que soñar. Sentí el peso de las sábanas sobre mis labios

y todavía en el temor de ser asesinado, continué teniendo mis ojos cuidadosamente cerrados respirando lo mas suavemente posible; aunque no oía ningun movimiento, no dejé de sentir, sin embargo, cierta sensacion de espanto cuando me arriesgué, al cabo de algun tiempo, á abrir los ojos, y entonces estando seguro de que no habia nada absolutamente, no estaba aun enteramente convencido, hasta que me levanté para cerciorarme de que la puerta de mi habitacion continuaba cerrada con llave.

Soy el único de nuestra pequeña sociedad que no puede contar algun sueño singular de la misma naturaleza, dijo Onofre con aire ligeramente burlon. Sin duda es á causa de mi espíritu pesado y poco imaginativo. Supongo que la tendencia general á los ensueños es el síntoma de un temperamento poético. Si estuviera dotado de una facultad entusiasta en alto grado, sin duda lo hubiera estado tambien de un mayor y ferviente instinto religioso. En fin, para volver á la idea de Philaléthès sobre la herencia de los caracteres, añadiría que probablemente mis antepasados no han sido ni muy profundos en su fé ni muy místicos.

—No teneis derecho para negar las cosas que no habeis experimentado, le respondí, y tanto mas cuanto que la ciencia no ha fijado aun su atencion sobre este orden de fenómenos. El cerebro funciona durante el sueño. El

alma se encuentra en estas horas solitarias, en un estado ciertamente muy distinto del de vigilia. Día llegará en que se estudiarán estos hechos, fugitivos aun y se aplicará este estudio al conocimiento del hombre. Estando suficientemente discutido hoy este tema entre nosotros, á causa de la falta de datos necesarios pare resolverlo, me voy á tomar la libertad de dirigir ahora una pregunta á nuestro huésped desconocido que espero no la considerará indiscreta. Tanto Onofre como yo, tenemos curiosidad por saber si sois católico (ultramontano ó liberal) ó de una comunión reformada.

—Soy miembro de la Iglesia universal del *cristianismo*, respondió el Desconocido. El rosario que me habeis visto al cuello es un recuerdo de simpatía y de respeto hácia un hombre ilustre. Si lo deseais os contaré en dos palabras la historia de mi encuentro con ese personaje. Las circunstancias que lo rodearon tendrán además algun interés para vosotros.

En tiempo de Napoleon I, repuso, merced al privilegio especial que concedió á los hombres científicos, pasé por Francia para venir á Italia (1). Estaba preci-

(1) Se trata del mismo Sir Humphry Davy que habia obtenido de Napoleon permiso especial para atravesar la Francia durante el bloqueo continental. Hacia largo tiempo que deseaba visitar el continente. Este deseo se vió satisfecho hácia mediados de octubre

samente de vuelta de la Tierra Santa, y poseia dos ó tres rosarios de los que se venden en Jerusalem á los peregrinos, como habiendo estado suspendido en el san-

de 1813, en cuya época se embarcó en Plymouth, en compañía de su esposa y del jóven Faraday, su preparador y secretario. «Vamos á hacer, escribia á su madre, un viaje científico que, como espero, será agradable para nosotros y útil para el mundo. Atravesaremos con rapidez la Francia, para dirigirnos á Italia; de allí pasaremos á Sicilia, y volvernos por Alemania. Tenemos la seguridad de que los gobiernos de estos países nos prestarán por todas partes ayuda y protección. Estaremos probablemente uno ó dos años ausentes.» Hácia el fin de diciembre de 1813, el sábio químico dejó á París para continuar su viaje. Al pasar por Fontainebleau, visitó el palacio, donde algunos meses despues debia abdicar el emperador Napoleon I. Admiró la belleza de la selva sobre la cual se estendia el sudario del invierno. El aspecto de aquellas seculares encinas cubiertas de brillantes copos le inspiró un trozo de poesía de la que nos han sido transmitidos algunos fragmentos por el sabio autor de la *Historia de la Química*:

«La naturaleza reposa en el silencio del sueño; los árboles no se adornan con ningun verdor; ninguna forma de la vida se descubre; un mágico follaje los reviste; el límpido cristal del trasparente hielo refleja al sol las tintas del arco Iris... Hé aquí montones de piedra, compactas rocas; diríase que estaban colocadas por la mano del hombre, tristes ruinas de algun gran paladin, orgullo de las antiguas edades... Mas lejos está el palacio de una raza de poderosos reyes; parece pertenecer hoy al jefe de una nueva dinastía... El águila de oro brilla en él;... pero tal es la caprichosa suerte de las cosas humanas: se levanta un imperio, como una nube en el horizonte: enro-

to sepulcro. Pio VII en aquella época estaba prisionero en Fontainebleau. Por un favor especial y en consideración á mi viaje por la Tierra Santa, obtuve el permiso de una entrevista con el venerable é ilustre pontífice. Llevaba conmigo uno de mis rosarios. El Padre santo me recibió con gran bondad; le ofrecí mis servicios, por si en algo podia serle útil, fuera de la política, segun lo que se dignara confiarme. Me dió las gracias, pero me respondió que no queria molestarme. Le conté entonces que acababa de llegar de los Santos-lugares, y saludándole con mucho respeto, le presenté mi rosario como reliquia del santo sepulcro: lo recibió con una sonrisa, lo besó con sus labios, lo bendijo y me lo devolvió creyéndome naturalmente católico. Yo tenia intencion de ofrecérselo á Su Santidad; pero al ver que sus labios lo habian tocado y que habia unido á esto su bendicion,

jece al salir el Sol, aparece sus matinales tintas sobre una atmósfera eléctrica; de repente se oscurecen sus tintas, una tempestad se aproxima, el rayo brilla y el trueno ruge; pero bien pronto se disipa la tempestad y todo entra en calma.»

Estas líneas llevan la fecha del 29 de diciembre de 1813. Davy continuó su camino para Auvernia, donde visitó los volcanes apagados. La vista del Monte-Blanco desde las alturas de Lyon, las orillas del Ródano, el Mediterráneo, los Alpes, los lagos, las formaciones geológicas, etc., inspiraron necesariamente la musa del químico poeta.

C. F.

llegó á ser este objeto mas precioso para mí, y le fijé á mi cuello donde permanece aun. El pontífice me dirigió algunas preguntas importantes sobre el estado de los cristianos en Jerusalem, me habló de la derrota del ejército francés en Rusia y de sus esperanzas sobre la próxima restauracion del Estado católico. Despues, bajando la voz: «¡Nos volveremos á ver, me dijo, hasta otra vista!» y me otorgó su bendicion paternal.

Diez y ocho meses despues de esta entrevista me encontraba con casi todo el pueblo de Roma, en la fiesta y recepcion de su entrada en la ciudad eterna. Aquel venerable sacerdote fue llevado sobre los hombros de los mas afamados artistas, al frente de los cuales ví al gran escultor Canova. Nunca olvidaré el entusiasmo de aquella recepcion... y creo tener todavía ante los ojos y el alma la emocion de aquel gran espectáculo. En el momento que dió su bendicion al pueblo, todos se hincaron de rodillas dando señales de una emocion profunda; se veian las lágrimas, se oian los sollozos, como si los corazones demasiado llenos hubieran estallado. Alrededor mio se oian tan solo las palabras: «El Santo Padre, el muy Santo Padre! su restauracion es obra de Dios;» los viejos lloraban como niños. Apreté mi rosario contra mi pecho y le toqué con mis labios en el mismo sitio en que el pontífice lo habia besado. Conservo, pues, este rosario, con el sentimiento de una estremada venera-

cion, como recuerdo de un hombre santo, digno, agradable y benéfico, que honra á su Iglesia y á la humana naturaleza. No solo ha tenido este objeto cierta influencia sobre mi alma, sino que tambien ha sido para mí de una utilidad real, preservándome una vez contra los ataques de los bandidos un día que atravesaba los Apenninos. Bien amenudo he complacido á los labradores de la Pulla y de la Calabria, al permitirles depositar un beso sobre este rosario que venia del Santo Sepulcro y que habia sido santificado por el beso y la bendicion del pontífice.

—Me permitireis observar, dijo Onofre, que lo que acabais de decirnos acerca de los servicios que ese objeto ha podido prestaros, en un encuentro con malhechores, recuerda un poco los fraudes piadosos. Si los bandidos os han respetado por un rosario bendito, lo debéis evidentemente á su credulidad y no á la virtud de la reliquia. Esto me recuerda una invencion bastante ingeniosa de un sabio geólogo contemporáneo. Estaba en el Etna muy ocupado en reunir una coleccion de diversas clases de lava, formadas por la corriente ígnea de esta montaña; y los labriegos le molestaban á menudo, porque suponian que buscaba tesoros. Le ocurrió un día la idea de dirigirles la siguiente alocucion: «He hecho el *voto*, queridos hermanos, de llevar conmigo pedazos de cada clase de piedras de las que hay en

esta montaña; dejadme, os ruego, cumplir con mi deber tranquilamente, á fin de que pueda recibir la absolucion de mis pecados.» Estas palabras produjeron su efecto; los labriegos se pusieron á gritar: ¡Ved un santo hombre, un verdadero santo! y le dieron toda la asistencia que pudieron para ayudarle á trasportar todas las muestras que su ambicion de geólogo anhelaba. Con esta estratagema, pudo hacer su coleccion en completa seguridad y de un modo muy agradable.

—No admito el fraude piadoso, respondió el Desconocido, ni aun con el móvil de hacer avanzar la ciencia. Mi rosario no despierta en los estraños mas que un sentimiento de respetable piedad; y en cuanto á mí, continúo llevándolo como recuerdo de un hombre justo y experimentado, siendo yo ademas cristiano y estando convencido de que el verdadero cristianismo es hasta hoy la mejor forma religiosa.

—¿Habeis estado en seguridad siempre que habeis viajado? le preguntó Ambrosio.

—Sí, siempre, respondió. Debo en parte esta seguridad, como he dicho ya, á mi rosario, y en parte á mi costumbre y á mi hábito de hablar los dialectos del pueblo; he llevado siempre conmigo un campesino á quien tenia la costumbre de confiar el poco dinero que necesitaba para mis gastos diarios. Mi pequeño bagaje no era mas ni menos que el que un filósofo cínico de la Grecia

antigua hubiera podido llevar consigo; en fin, en las circunstancias en que no podía ir á pié, hacia mis transportes con un cochero del país que poseía un mulo y una calesa.

El Desconocido hablaba todavía cuando el Sol, á medio descender bajo el horizonte, iluminaba la naturaleza con sus últimos rayos escarlatas. El templo de Neptuno resplandecía por última vez con el reflejo del astro del día. Vinieron á decirnos que nuestros caballos nos esperaban y que era el momento de partir para nuestra morada de Eboli. Supliqué al Desconocido que nos acompañara y que nos hiciera el obsequio de aceptar un asiento en nuestro carruaje. Rehusó objetando que le habían preparado un lecho en las cercanías para pasar la noche y que al otro día partía para un viaje científico á la Calabria con la idea de visitar el teatro del terrible terremoto de 1783. Le presenté mi mano, la estrechó con efusión, deseándome buena salud y diciéndome: hasta mas ver.

#### CUARTO DIALOGO.

---

#### LA INMORTALIDAD.

## CUARTO DIALOGO.

### LA INMORTALIDAD.

Los climas y el carácter de las naciones.—La naturaleza.—Viaje á los Alpes de la Iliria.—El lago de Traun.—La pesca del salmon.—Catástrofe.—La barca del autor arrastrada hácia la catarata.—Socorro del *Desconocido*.—Visita á las grutas y á los lagos subterráneos de la Carniola.—Los peces de las cavernas.—El *Proteo*.—Las metamórfosis.—El organismo.—El principio vital.—El *alma*.

El conocimiento que habia hecho en Pæstum con el Desconocido, habia dejado en mi alma una poderosa y extraordinaria impresion. Su persona, su apostura, sus maneras, el timbre de su voz y sus ideas filosóficas, estaban siempre en mi imaginacion, y no me abandonaban ni durante el sueño. Me ocurrió pensar que no era esta la primera vez que le habia visto, y procuraba, aunque inútilmente, encontrarle algún parecido, con



los que habia conocido antiguamente en este país. Procuré informarme de él, entre mis amigos, pero nadie pudo darme razon alguna. Habia en él algo tan notable, que si hubiera hecho la mas mínima aparicion en la sociedad, habria llegado á ser cierta y rápidamente célebre.—En fin, era tal la asiduidad que empleaba en mis investigaciones, que llegué á ponerme en ridículo y á que me preguntaran á cada instante si al fin habia recibido noticias de mi amigo el Espíritu.

A mi vuelta de Nápoles á Roma, fui llamado á Inglaterra por una triste circunstancia, y dejé á mis dos amigos Ambrosio y Onofre continuar sus viajes que debian ser de alguna duracion.

Volví á entrar en Lóndres, con el alma entristecida y melancólica, no solo á causa de los penosos y dolorosos acontecimientos que me llamaban á aquella capital, sino tambien á causa del cambio que se habia verificado en todo mi ser moral y físico. Habiendo perdido la salud, ni tenia ya ambicion, ni me hallaba animado por el deseo de la gloria. La mujer á quien amaba en este mundo habia descendido á la tumba, y diré sirviéndome de una metáfora, que la copa de mi vida, no era ya dulce y embriagadora; todo lo que contenia de bueno se habia derramado, y no quedaba mas que heces y amargura.

Aun no habia pasado sino algunos meses en Ingla-

terra, en medio de una agradable sociedad de los amigos que me quedaban (si habia algo aun capaz de agradarme), cuando de nuevo me acometió el deseo de viajar. En el naufragio de todos mis deseos, tan solo uno quedaba en mi alma con mas entusiasmo y poder que nunca: el amor á la naturaleza. Esta poderosa inclinacion habia llegado á ser el regulador de mis proyectos para el último período de mi vida terrestre.

De todos los climas de Europa, el de Inglaterra me parece el mas apto para la actividad del espíritu, y el menos conveniente al reposo. Sus variaciones de temperatura tan numerosas y rápidas, despiertan constantemente nuevas sensaciones y el cielo siempre cambiando de la sequedad á la humedad, y del azul etéreo á las nubes y nieblas, parece tener el sistema nervioso constantemente agitado. Bajo el hermoso cielo de Niza, Nápoles ó Sicilia, donde hasta durante el invierno, puede reposarse al aire libre en la ardiente radiacion solar, bajo alguna bella tienda de oloroso follaje, bajo las palmeras ó los naranjos cargados de embalsamados frutos, la existencia es un placer. Allí es donde el hombre olvida los padecimientos de la enfermedad bajo la influencia bienhechora de la naturaleza, mecido por dulces y armoniosas sensaciones en el seno de una deliciosa tranquilidad. Pero en la variable y borrascosa atmósfera de Albion, la tranquilidad es insoportable; se siente la ne-

cesidad de defenderse del tédio por una ocupacion constante.

Como nacion, los ingleses son extremadamente activos, y ningun otro país desplega tanta energía, firmeza y perseverancia en la prosecucion de una idea cualquiera; asi como las fuerzas humanas son limitadas, hay pocos ejemplos de hombres notables que vivan en este país hasta la vejez. De ordinario, los grandes hombres de Inglaterra se debilitan, se abaten y mueren antes de la edad generalmente considerada como término medio de la vida; la existencia de los diversos hombres de Estado, generales, literatos, sabios y filósofos, ofrece el testimonio de esta verdad. Todo lo que arde se consume: solo quedan las cenizas.

Al trazar mi itinerario para el viaje que proyectaba, lo hacia guiado por la experiencia que ya tenia. No conozco nada tan bello como lo que se puede designar bajo el nombre de Austria Alpestre, es decir, los Alpes del Tirol meridional y los de la Iliria, los Alpes Nóricos, Julianos y Stirios, con los Alpes de Salzburgo. La variedad de paisajes, el verdor de las praderas y de los árboles, la altura de las montañas, la magnitud y limpidez de los rios y lagos dan á este país, á mi parecer, una gran superioridad sobre la Suiza. La vida es allí mucho mas agradable, y los hombres, sean Ilirios, Italianos ó Alemanes, bajo sus diversos trages, y á pesar

de sus diferentes costumbres, tienen todos la misma sencillez de carácter; están animados de un vivo amor á la patria, un gran fervor y una profunda pureza de fé; una honradez ejemplar, y puedo decir, salvo algunas excepciones, un agradable trato con los extranjeros.

En el estío de mi vida, habia ya visitado este hermoso panorama, en compañía de una persona que me habia hecho experimentar, al mismo tiempo que el placer de una amistad intelectual, la inefable dicha de un afecto puro. Posteriormente encontré allí la frescura, el reposo y la tranquilidad, despues de la violencia de una funesta pasion, saliendo de la ardiente atmósfera de un estío italiano. En una época mas avanzada aún, busqué y encontré en el mismo lugar el consuelo y la convalecencia, despues de una peligrosa enfermedad que debia su origen á un largo trabajo y una sobreexcitacion mental. Allí por último encontré la encarnacion del ángel de mi vision juvenil.

Quise entonces volver á ver estas escenas con la esperanza de restablecer en ellas una organizacion cansada; y aunque esta esperanza fue bien débil, creia sin embargo posible al menos pasar los últimos dias de mi vida mas dulce y agradablemente que en la ruidosa capital de la Gran-Bretaña. Nunca la naturaleza nos engaña, nunca nos deja la amargura en el corazon. Las rocas, las montañas y los rios, hablan siempre el mismo

lenguaje: en la primavera, los bosques pueden ocultar su fresca y verde belleza bajo un manto de nieve, la tempestad puede transformar las aguas azules y límpidas en cenagosas y turbulentas; pero estas infidelidades son raras y pasajeras. Al cabo de algunas horas, y cuando mas de algunos días todos los rasgos encantadores de la naturaleza reaparecen en su sonrisa. Jamás nos causa la naturaleza las miserias y tristes cuidados que agobian á la humanidad. En esta tierra amiga no hay esperanzas marchitas: no nos dá séres queridos radiantes de juventud y belleza para arrebatárnoslos en el momento de nuestra dicha. No: sus frutos son siempre hermosos, suaves y dulces, y nunca amargos como los de la vida humana, semejante á las manzanas del Mar-Muerto, que aunque son maravillosas para la vista, solo dejan al gustarlas, amargor y cenizas.

Ya he hablado de la extraña influencia que ejerció sobre mi imaginacion el Desconocido que habia encontrado por «casualidad» en mi visita al templo de Pœstum; la esperanza de volverlo á ver era otra razon que me movia á dejar la Inglaterra, pues tenia el presentimiento (¿por qué? lo ignoro) de que lo encontraria mas bien en los Estados austriacos que en Inglaterra, su patria.

Para este viaje tenia un compañero que era á la vez mi médico y amigo de la infancia. Era hombre de espe-

riencia y habia reunido un caudal considerable. Retirado despues de muchos años, buscaba como yo en este viaje el reposo del alma, las dulces sensaciones que producen los hermosos espectáculos de la naturaleza. Era hombre de extraordinaria fuerza de entendimiento; pero habia en él menos temperamento poético del que he observado siempre en toda persona dotada de la misma viveza de ingenio. Pensador severo y de un gran alcance en diversos conocimientos, era tambien buen fisiólogo y consumado naturalista. En sus razonamientos usaba siempre una precision geométrica y se ponía en guardia contra toda influencia de la imaginacion. El meridiano de la vida ya habia pasado en él como en mí; su salud era débil como la mia. Compañeros de viaje bien adaptados el uno para el otro, resolvimos viajar con lentitud pasando insensiblemente de un lugar á otro sin fatigarnos. Designaré á este amigo bajo el nombre de Eubathès.

No diré nada de nuestro viaje á Francia y á Alemania y solo me detendré en lo que mas me interesa y lo que mas fuertemente ha quedado grabado en mi memoria.

Entramos en el país alpestre de Austria por Lintz, á orillas del Danubio, siguiendo el curso del Traun hasta Gmünden sobre el Traun-See, ó lago de Traun, en donde descansamos unos dias. Si fuera este el lugar

de entrar en detalladas descripciones, podría ocupar mucho tiempo en presentar en estas páginas las perspectivas pintorescas y tan variadas de aquel pais encantador. Los valles ofrecen esa belleza pastoril y ese risueño verdor que tantos atractivos tienen para la vista, con lindos cercados rodeados de setos, adornados de árboles frutales y de espesa sombra. Las bellas colinas cubiertas de bosques en los que dominan la encina, y el haya, se elevan en graciosas ondulaciones y el paisaje no está limitado sino por altas montañas, coronadas acá de pinos y alerces, y perdiendo hacia allá, entre un velo de nubes, sus cimas de alabastro argentadas de nieves eternas. La parte inferior del lago de Traun, está siempre trasparente, hasta en la estación de las lluvias. Del azulado lago desciende el río, precipitándose sobre masas de rocas en una imponente extensión, permaneciendo límpido, como la esmeralda y del mismo tinte verdoso. La caída del Traun, á tres leguas próximamente de Gmünden era uno de nuestros lugares predilectos. Esta es una catarata que, en la época en que el río está lleno, puede compararse con la de Schaffhouse (1); ofrece el mismo carácter grandioso

(1) Preferimos personalmente mas bien la caída del Rhin cerca de Schaffouse que la de Traun, cercana á Gmünden. Se sabe que esta magnífica catarata, á algunas horas de Basilea, cae de una altura de cerca de 100 piés, sobre una latitud de 300 que ofrece el Rhin en

en la caída violenta é imponente de sus olas, así en las tintas de sus aguas, como en las formas de las rocas sobre que pasa, y en los precipicios y bosques que la dominan.

El modesto entretenimiento de la pesca con caña, era en aquella época (como hoy todavía) un placer favorito para mí. El me ha proporcionado hacer pacientes observaciones sobre las variaciones de las aguas, segun las de la atmósfera, sobre los hábitos é instintos tan curiosos de los pequeños seres que habitan en el seno del líquido elemento, Pasaba largas horas pescando el salmon y la trucha (que desovan al principio de invierno) la carpa, el sollo y la tenca, (que desovan en la primavera y á principios de estio) cogiéndolos en compañía de pequeños peces, bien con redes ó con caña. Los arroyuelos que desaguan en el Traun, el canal que viene á parar á él, han sido el teatro principal de mis pescas hechas de ordinario, con el doctor de que he hablado mas arriba, y con algunos pocos aficionados (1).

esta region (en Lauffen). Este es uno de los bellos espectáculos de la Suiza oriental.—El Traun, es un río de los Estados austriacos, que nace en el N. O. de Stirga, forma el lago que lleva su nombre y desemboca por Gmünden, en el Danubio, no lejos de Lintz. Esta catarata, ó mas bien cascada, es menos grandiosa que la primera, pero rodeada de paisajes visibles, silenciosos y solitarios. C. F.

(1) No podemos menos de señalar aquí, con este motivo, el traba-

Habian pasado apenas algunas semanas en esta ocupacion cuando me sucedió un acontecimiento, precisamente sobre esta catarata del Traun, á la que habia de-

jo que nuestro sabio autor ha escrito sobre la pesca, los peces y las aguas. Nos complacemos en hacer aquí un resumen sucinto, que mostrará á nuestros lectores, el filósofo-químico, bajo un aspecto seguramente inesperado.

La pesca con caña, que ha sido el motivo de tantas caricaturas, y hasta de muchas sátiras bastante oportunas, ha proporcionado á Sir Humphry Davy el asunto para un libro muy interesante del mismo volumen que éste titulado *Salmonia, or the days of fly-fishing with some account of the habits of Fishes*. Se ha calificado con justo título esta obra de: «obra maestra, grave y amena á la vez, escrita por uno de los mas ilustres sabios de nuestro siglo.» (\*) El genio no toca á ningún asunto en que no deje su sello. Davy, una de las glorias de la química, para descansar de sus laboriosos descubrimientos, se complacia en pescar con caña; y en 1828, en una época en que salia de una larga y dolorosa enfermedad, en la cual las tareas del laboratorio le estaban todavía prohibidas, queriendo dar á su activo espíritu un alimento, compuso en Laybach, Iliria, precisamente aquí en donde pasa la escena de este cuarto diálogo, este pequeño libro de *Salmonia*, que trata de diversos asuntos, y quizá justamente considerado en su conjunto, como la apología del pescador de caña y de los peces.

Esta obra es un pequeño drama que dura nueve dias. Los principales personajes (después de los peces, se entiende) son: Halieus, hábil pescador, que en la intencion del autor, es el retrato del célebre doctor William Babington;—Poiètes, hombre de imaginacion,

(\*) Magacin pittoresque, juin 1853.

dicado toda mi admiracion, un accidente bastante grave, como se va á ver;—y cuyo primer resultado debia ser, darme una nueva reincarnacion; pues no puedo todavía comprender como pude ser salvado.

admirador entusiasta de la naturaleza, preocupado contra el placer de la pesca;—Physicus, que no comprendia nada de la pesca, pero que estaba ansioso por conocer todo lo que pudiera interesar á la ciencia;—Ornithier, aficionado á los placeres del campo y todavía poco experimentado en el arte de pescar con caña.

El primer dia pasa en Londres; Halieus, Poiètes, Physicus y Ornithier están comiendo.

PHYSICUS á HALIEUS.—Estoy seguro de que sabéis en dónde se ha cogido esta excelente trucha: no la he comido nunca mejor.

HALIEUS.—Debo saberlo, pues estaba una mañana en las aguas de Wandl, á menos de diez millas de aquí, y es á mí á quien debéis el verla sobre nuestra mesa.

PHYSICUS.—¿La habeis cogido vos mismo?

HALIEUS.—Sí, con la mosca artificial.

PHYSICUS.—Admito el pescado, pero no puedo hacer otro tanto con el arte que os ha servido para cogerlo, y me admiro que vos, hombre de un espíritu tan activo, de un carácter tan elevado, podais complaceros en un género de entretenimiento que me parece tan triste y (¿diré todo mi pensamiento?) tan ridiculo.

HALIEUS.—Podria admirarme á mi vez, que un hombre dotado como vos de una imaginacion tan rica y una curiosidad tan generosa, que un espíritu tan dispuesto á la contemplacion, no ame esta diversion, y se atreva, sin conocerla, á llamarla triste y ridicula.

PHYSICUS.—Lo diré por mí al menos la autoridad de un gran moralista, el doctor Johnson.

Esta desgracia no quedó sin compensacion, pues por la mas extraordinaria coincidencia, se realizaron mis presentimientos y me puso entre las manos del Desconocido.

HALIEUS.—No concederé á ningun hombre, por gran filósofo ó moralista que sea, el derecho de denigrar una diversion, de la cual no ha hecho experiencia alguna. Además, si mal no recuerdo, el mismo ilustre personaje ha alabado mucho el libro y el carácter del gran patriarca de los pescadores de caña, Isaac Walton.

PHYSICUS.—Un célebre escritor, lord Byron, ha maltratado mucho á vuestro gran patriarca y en términos muy enérgicos. ¿No le llama, si la memoria no me es infiel, un «viejo tonto, afectado y cruel?...»

HALIEUS.—No pretendo exhumar ni agitar las cenizas de los muertos, ni vengar la memoria de Walton á espensa de Byron; que era tan ignorante en la pesca como Johnson; pero podria oponer á la autoridad de vuestro poeta, la del poeta-filósofo de los lagos de Coleridge, que alaba la pesca con mosca, y los pescadores; la de Gay, que ha cantado en su poema este placer que ha hecho sus delicias en Amesbury, durante los meses de verano; la del excelente y ardiente pescador John Tobin, autor del *Hombre en la Luna*.

PHYSICUS.—No paseis adelante; me contento con estas autoridades escogidas en el mundo político.

HALIEUS.—Encontraria otros, si preciso fuera, en todas las clases, hombres de Estado, héroes, filósofos. Puedo remontarme hasta Trajano, que tenia pasion por la pesca. Nelson era un hábil pescador de mosca, y la mejor prueba de su grande pasion á este placer, está en que continuó entregándose á él, cuando ya no podia servirse sino de su mano izquierda. El doctor Paley tenia tal aficion por esta diversion,

Un dia que Eubathes, que era muy aficionado á la pesca, se entretenia en pescar en el rio, por cima de la cascada, los peces conocidos con el nombre de sombras,

que un dia en que el cura de Durhan le preguntaba cuándo acabaria una de sus mas importantes obras, respondió con sencillez y alegría: «Monseñor, trabajaré en ella con actividad, cuando haya pasado la estacion de la pesca,» como si la pesca fuera para él una ocupacion formal, Pero no quiero citar sino con reserva á nuestros contemporáneos; si quisiera podria citaros una larga lista de los mas célebres nombres de Inglaterra, nombres ilustres en estos últimos tiempos en la ciencia, las letras, las artes ó la guerra, y que son los ornamentos de la confraternidad de los pescadores, para servirme de una expresion tomada de la frac-masonería de nuestros padres.

PHYSICUS.—Comprendo sin trabajo que los guerreros y hasta los hombres de Estado, esos pescadores de hombres que encuentran tanto placer (como lo he visto á menudo) en disparar tiros y en matar animales, pueden tambien armarse con el anzuelo; pero busco en vano lo que puede atraer este género de distraccion á filósofos y poetas.

Halieus demuestra sin trabajo que el placer de la pesca, como el de la caza se deriva de nuestros instintos. El hombre en el estado salvaje obligado por el hambre, hace la guerra á los animales en las llanuras, en los selvas y bajo las aguas; mata los peces como las fieras, y con maza, venablos y azagayas lucha con ellos cuerpo á cuerpo. Hay mucha distancia de aquella brutal persecucion á las modernas stratagemas, de aquellas armas toscas á los sedales y al mecanismo de ciertas cañas de que se sirve el pescador experimentado. La habilidad del verdadero pescador de caña consiste en la paciencia, la vigilancia, la calma, y tambien la sagacidad, el espíritu

yo habia ido á distraerme con mi fantasía. Tomé un barco de los que sirven para bajar por el canal abierto en la roca, á un lado de la cascada y por el cual se tras-

de observacion; el estudio de los diversos hábitos de una clase de animales destinados á ser su presa; el conocimiento de los signos y presagios que se sacan de la atmósfera, del color de las aguas ó de la configuracion de las riberas. Las curiosidades de la inteligencia encuentran asi incesantemente nuevos elementos en este ejercicio tan fútil en apariencia, y el campo de la investigacion y de la experiencia, puede extenderse cada vez mas, segun el valer personal del pescador y su aptitud para sacar las relaciones entre los nuevos hechos que se revelan á cada instante. Añadid que muchos pescadores, aun sin saberlo son atraidos sobre todo por los hermosos espectáculos de la naturaleza, en medio de los que les conduce su inocente pasion.

«¡Qué placer, exclama Halieus, cuando la primavera comienza á sacudir los tristes y sombríos dias del invierno, cuando el sol disipando las nieblas calienta la tierra y las aguas, vagar por la orilla de un claro arroyuelo, ver las hojas nacies, entreabrir las purpurinas yemas, respirar los perfumes de la ribera, que aromatizada por las violetas y los suaves misterios de las primaveras y margaritas! ¡Cuán agradable es hollar el verde césped bajo la sombra de los árboles, cuyas hojas se agitan al zumbido de las abejas seguir con la vista las ligeras moscas que rozan la superficie del agua y brillan como vivientes pedrerías bajo los rayos del Sol, en tanto que la argentada trucha las espía desde su trasparente morada! ¡Cómo agrada oír el gorgo de las aves acuáticas, que inquietas con vuestra proximidad, se apresuran á buscar un refugio bajo las flores y bajo las hojas del lirio acuático! ¡Cuánto encanto aún al observar cómo se

portan habitualmente del Austria superior al Danubio, sal y maderas; dos campesinos habian ayudado á mi criado á sujetar este barco á una estaca, por medio de

cambian todas estas escenas en otras mas brillantes y mas espléndidas á medida que la estacion avanza, hasta los bellos dias en que la golondrina viene á disputar á la trucha la chispeante mosca de mayo, hasta esas horas serenas y embalsamadas de la tarde, en que el ruiseñor que vela con amor sobre su nido, anima con sus cantos melodiosos sus vivas y ardientes cadencias, los bosquecillos de rosales y madresevas!»

Así es como, dejándoles entrever sucesivamente los placeres de la pesca con los estudios de la ciencia y con la poesia de la naturaleza. el principal personaje de *Salmonia* llega á interesar y seducir á Poiêtes, Physicus y Ornithier. Les dá una cita.

La segunda jornada pasa en Denhan, á orillas del Colne, en una hermosa mañana del mes de mayo, cerca de una linda casa de campo, donde los cuatro amigos encuentran una amable hospitalidad, y todos los instrumentos necesarios para pescar la trucha. Poiêtes está estasiado ante el verdor de los prados, el curso caprichoso del rio, la belleza de sus aguas, tan pronto rápidas y espumantes, tan pronto perezosas y límpidas, ante la elegancia y la gracia de los grupos de álamos y sáuces que decoran una isla vecina. Halieus enseña á Physicus cómo se imita con plumas y seda la mosca de los abedules, que siendo en esta época mas numerosa es tambien la que mas incita la avidez del pez. El pescador no tiene en efecto nada mejor que hacer que conformarse con las lecciones de la naturaleza y ofrecer á los habitantes de las aguas lo que ella misma les dá segun las estaciones. Las moscas artificiales se arrojan á la superficie del agua, y las hermosas truchas que desde el último estío han vivido sin descon-

una cuerda de modo que pudiera descender hasta el nivel de la orilla inferior. Había querido crearme una distracción, por este medio rápido de locomoción sobre

fianza y sin peligro, no tardan en dejarse pescar. Cada éxito como cada revés es para Halieus una ocasión de enseñar á sus amigos alguna particularidad sobre las costumbres de los peces, su organización, arditos que hay que emplear según su especie, su tamaño, su paso, y sobre los lugares en que mejor conviene colocarse; en una palabra, les dá á la vez una lección de ciencia teórica y práctica. Por la tarde les dá otras lecciones sobre las diversas clases de moscas que ve nacer cada mes, y sobre las variedades de truchas que se encuentran en las diferentes corrientes de agua, pues sobre todo la pesca de la trucha es la preferida. Todas estas digresiones entremezcladas con incidentes naturales de la pesca y anécdotas divertidas, testimonio de un espíritu muy sabio, recuerdan ó revelan un gran número de nociones relativas á la atmósfera, á la utilidad de las lluvias, del viento, del movimiento de las aguas y de las plantas acuáticas. Las exclamaciones entusiastas del poeta están hábilmente entremezcladas en el diálogo, con el fin de apartar toda apariencia de avidez ó de pedantería.

En la tercera jornada, Denham es todavía el lugar de la escena. Comienza por una divertida contrariedad de Poiêtes, Ornithier y Physicus, que no pescan nada, en tanto que Halieus, en pocos instantes, en pié ante ellos y sucesivamente con sus propias cañas coge muchas truchas. Les muestra que se han colocado de modo que su sombra y la de su caña, proyectándose sobre el agua, espanta á los peces. Muchos recuerdan son este motivo la anécdota de la apuesta de Charles-James Fox con el príncipe de Gales. Halieus cuenta otra anécdota relativa á la fabricación del carmin que no tuvo éxito, á lo que pa-

la esclusa descendente. Durante algunos minutos, el barco deslizóse llevado con suavidad por la corriente y gozaba de la variada belleza de la escena, las miradas

rece sino bajo la influencia de un bello sol. Poiêtes canta un himno en honor de la golondrina que roza el agua y caza las moscas de mayo.

En la cuarta jornada, los amigos llegan ante el Loch-Marée, al Oeste de Rosshire, en Escocia. Era á mediados de julio. El paisaje es severo; á un lado una alta montaña está coronada de bosques y de nieves; al otro se distinguen al través de la bruma algunas islas distantes. Los cuatro pescadores entran en una barca. A medida que avanzan, la escena se engrandece con las montañas; Halieus nota que el viento ha levantado la superficie del agua. Es una circunstancia poco favorable; lo mismo sucede cuando es la lluvia la que hincha el río, porque entonces los peces advertidos por su instinto están á la espera del alimento fresco que no dejan nunca de llevar las corrientes. Aquí el instinto es más hábil que la razón; si los peces razonaran creerían bueno todo aumento considerable de agua, cualquiera que fuera la causa, el viento ó la lluvia. Aquel día el cielo está gris, y por consiguiente se hace un uso mayor de moscas artificiales más brillantes; pero tienen poco éxito, todo el arte de Halieus se frustra. Pronto encuentran la explicación de su mala ventura: se ha pescado mucho desde algunos días en este lugar. Halieus no se desalienta; emplea moscas, que nadie ha pensado en dar por cebo á los peces, y que por consiguiente son nuevas para ellos y esta vez coge algunos salmones. Halieus á propósito de la dificultad de matar á los peces para sacarlos más fácilmente fuera del agua, razona acerca del padecimiento que la muerte puede causar á los animales en la hipótesis de que son menos sensibles que nosotros puesto que están exentos de



fijas sobre el arco-iris brillante, que se reflejaba sobre la espuma de la cascada cuyos ligeros torbellinos se elevaban en columnas de humos por cima de mi cabe-

angustias morales. Con este motivo, cita algunos ejemplos de hombres que han muerto no solo sin dolor alguno, sino hasta *agradablemente*. Sir Charles Blayden, comiendo un día con sus amigos Berthollet y Gay-Lussac, murió saboreando una taza de café y sin derramar ni una sola gota de ella. El doctor Culen, en el momento de espirar, murmuró distintamente estas palabras: «Quisiera que me fuera posible escribir ó hablar á fin de explicar lo agradable que es morir.» La filosofía emprende otra vez el tema de la pesca.

En la quinta jornada, Halieus dá noticias curiosas de los rios de Europa; los conoce casi todos y habla de ellos tan pertinentemente como hablaría un cazador de los bosques que está acostumbrado á recorrer; pero sobre las corrientes de Inglaterra, Irlanda y Escocia, es donde mejor expone el autor sus observaciones. Un pasaje de alguna extension, acerca del instinto de los animales en los diversos grados de la creacion, es rico en hechos y delicados estudios. Los amigos arrastrados por el asunto, se elevan con estos motivos hasta las mas altas consideraciones filosóficas.

El diálogo del sexto día trata en particular de los anzuelos, del sentido particular que hace conocer á los peces las diferentes clases de agua, del género de alimentos que el salmon prefiere, de los presagios del tiempo, sacados ya del color de la atmósfera, ya de los movimientos de los pájaros y en general de toda clase de pronósticos.

El sétimo día, á principios de octubre, los amigos se reúnen en Leint-Wardine, cerca de Ludlow, á orillas de un rio donde abunda el grayling (la sombra). ¿De dónde procede este pez? ¿Será cierto que

za. De repente llamó mi atención un grito de espanto de mi criado y al volvérmelo ví que la estaca á que esta-

ha sido introducido en Inglaterra por los monges? ¿Cuáles serán las condiciones en que vive y se multiplica? Estas son las cuestiones que Halieus examina con su ciencia y sagacidad habituales. Ha observado el grayling hasta en Carniola y le conoce tambien como el salmon. No demuestra menos experiencia en lo concerniente á las anguilas y sus emigraciones.

La octava jornada pasa en Dawnton, y es sobre todo una cuestion de entomología aplicada á la pesca.

El autor nos trasporta en las escenas novena y décima de su libro, á la cascada del Traun, precisamente donde estamos en este cuarto diálogo; está acompañado de los mismos amigos. Un soberbio salmon *hucho* proporciona á Halieus la ocasion para una nueva enseñanza. Por transición se habla de los fabulosos monstruos marinos, de la serpiente de mar del Kraken, y de la sirena ó hija del mar. Estas son otras tantas digresiones interesantes, que recuerdan las que hayamos podido notar en esta obra, y que gravitan alrededor del mundo de las aguas. Los peces vuelven á entrar en escena. Se ven aparecer allí en último término diversos tipos del *char* (*le scalm-ling* de los Alemanes) especie de salmon, la *umblá* ó *ombre-chevalier*, *lavaret*, *silure*, peces que pueden ser introducidos en nuestros rios. En fin, hablan de las diferentes causas que influyen sobre el color de las aguas, problema en cuyo exámen Davy se ha ocupado con especialidad. El libro termina por consideraciones filosóficas que recuerdan las de *Los últimos días de un filósofo* y que muestran que la sagacidad del sabio autor, podia ejercerse con igual éxito sobre los mas diversos asuntos.

C. F.

ba fijada la cuerda, se habia roto de tal suerte que el barco bajaba por el rio á merced de la corriente, y era traspotado en direccion de la catarata. Al pronto no me inquieté pues veia que se proveian con presteza de largos palos con los que parecia fácil deterner mi barca antes de su entrada en el rápido descenso de la esclusa, y pedí simplemente para mi uso el palo mas largo á fin de sujetarme á él. Hasta entonces me creí en perfecta seguridad; pero una racha de viento, que vino súbitamente del valle, arrojó el barco fuera de la corriente ribereña y lo lanzó al medio del rio; vi entonces que iba á ser precipitado por cima de la cascada. Todos se arrojaron al agua; pero habia demasiada profundidad para que pudieran deterner mi barca..... Llegué hasta donde se encuentra el agua espumosa, me acercaba á la terrible cascada, mi muerte era inevitable. Tenia aun bastante presencia de ánimo para preguntarme, cuál seria el mejor medio para salvar la vida en aquel trance, si arrojarme de la lancha ó quedarme en ella: preferí lo último.

Llevaba mis miradas del radiante arco-iris, al resplandeciente sol, como para dar un adios eterno á este astro glorioso, y elevé mi alma en una piadosa aspiracion hácia el origen divino de la luz y de la vida... Pero de repente me sentí levantado y vuelto á caer.... La violenta fuerza de la catarata me hizo perder el co-

nocimiento y mis ojos se cerraron en la oscuridad.

.....  
 ¿Cuánto tiempo permanecí en este estado? Lo ignoro. Mis primeras impresiones despues de este accidente, fueron la presencia de una brillante luz alrededor mio y un cansancio general con el estrépito de la catarata en mis oídos. Me pareció despertar de un profundo sueño y me esforzaba, aunque inútilmente, en coordinar mis recuerdos; despues poco á poco sentí que volvía á dormirme. De este sueño me sacó una voz que creí me era conocida por algo y mis ojos se fijaron en la límpida mirada y bella fisonomía de mi *Desconocido*.

Con trabajo pude decir: «¿Estoy en otro mundo?— De ningun modo, me dijo el extranjero; estais ciertamente vivo aquí: os habeis magullado en vuestra caida, pero pronto todo irá bien, calmáos y reposad. Vuestro amigo está aquí, y no tendreis necesidad de mas socorros que los que él pueda daros.» Hablando así cogió una de mis manos, y reconocí el mismo apretón, fuerte y simpático, que habia sentido en Pæstum, cuando me habia dicho: «¡Hasta otra vista!» Eubathès se aproximó al punto con un aire de alegría y de expansion desconocido en él, me cogió la otra mano y me dijo estrechándomela: «Necesitais todavía reposar algunas horas.» Despues de un sueño profundo hasta la tarde, pude refrescar un poco y no me encontraba muy mo-

lesto de mi accidente, salvo algunas contusiones en la parte inferior del cuerpo, y aturdimiento.

Al otro día pude volver á Gmünden, en donde supe por el Desconocido todos los pormenores de la manera casi milagrosa con que me habia salvado en esta circunstancia. Me contó que se distraia combinando los estudios de historia natural con los placeres campestres. El día de mi accidente, él pescaba por debajo la cascada del Traun, una especie de gran salmon del Danubio que, afortunadamente para mí, no pudo ser cogido sino con la ayuda de fuertes aparatos. Habia visto con gran sorpresa precipitarse por cima de la catarata la barca y mi pobre cuerpo, y habia sido muy afortunado al poder trabar sus ganchos en mis vestidos, cuando no hacia mas que un momento que me habia sepultado bajo la ola. Con la ayuda de su criado, que estaba armado de un gran gárfio, necesario para poner en tierra á los peces pesados, habia podido ser atraido á la orilla; despues me habian trasportado á un lecho caliente, donde los cuidados no habian tardado en volverme el conocimiento.

Quise discutir con Eubathès y el sábio extranjero, sobre el estado de anonadamiento y de muerte transitoria que sufrí durante mi submersion; pero me rogaron que dejase mis discusiones para otro día, cuando mi salud, siempre débil, estuviese restablecida.

Cedí tanto mas fácilmente á su demanda, cuanto que el Desconocido nos participó su intencion de permanecer en nuestra compañía durante algunos días, y que las regiones que debia recorrer para sus investigaciones se encontraban justamente en el país que nos habíamos propuesto recorrer durante el estío. Algunas semanas se pasaron antes que las fuerzas me permitiesen continuar nuestro viaje, pues no tenia una constitucion capaz de resistir las pruebas de una sacudida semejante. Considerando mi debilidad en la época de mi inmersión, miraba el restablecimiento como providencial, al mismo tiempo que la nueva presencia del Desconocido me parecia que le ligaba mas íntimamente que nunca con mi vida y mi destino.

A mediados del mes de agosto continuamos nuestro viaje. Los bellos y pintorescos lagos de Hallstadt, de Aussee y de Toplitz, donde se reúnen las nieves fundidas de las mas altas montañas de la Stiria para enriquecer los manantiales del Traun, recibieron nuestras primeras visitas. En seguida pasamos á la parte elevada del Tyrol, que forma la cresta de la Pusterthal, y en donde la misma cadena de ventisqueros envia aguas al Adigio y al Drave, al mar Negro y al Adriático. Nos quedamos muchos días en aquellos dos magníficos valles, donde se encuentran los orígenes del Save. Allí, entre estos bellísimos paisajes, surge este grande y

magestuoso rio, saltando de sus depósitos subterráneos en las nevadas montañas de Terglou et y de Manhardt, y cayendo en imponentes cascadas por encima de los precipicios y de las vertientes pobladas de árboles, en los azules y transparentes lagos de Wachain y de Wurzen, desde donde continúa su curso entre verdes y floridas praderas, verdaderos jardines de la naturaleza.

Bajamos sobre Adelsberg (1) á las cavernas subter-

(1) Adelsberg, aldea de la Carniola, es conocida por su magnífica gruta de estalactitas, de mas de 2 kilómetros de longitud, terminada por un lago y compuesta de tres cavernas superpuestas. La Carniola pertenece al Austria desde el siglo XIV, exceptuando los seis años 1809-1814, durante los cuales estuvo incorporada al imperio francés. Está situada entre la Carinthia y la Styria al N., la Croacia al E., y el Litoral al S. y al O. está atravesada por los Alpes Cárnicos y regada por el Save. Estos terrenos calcáreos, ofrecen la notable particularidad de estar atravesados por lagos y cavernas subterráneas.

El agua circula fácilmente en todas las profundidades en la masa cretosa y calcárea.

Hay, en los terrenos estratificados, grandes bóvedas y grandes cavernas. Cuando uno ha sido testigo de los complicados artificios, que los hombres se ven obligados á ejecutar, aun en pequeñas dimensiones, arcos y bóvedas capaces de resistir á grandes pesos, parece difícil suponer que las entrañas de la tierra puedan encerrar grandes bóvedas naturales; se han observado sin embargo algunas muy curiosas en gran número y en diversos puntos.

Mencionaremos por ejemplo la famosa roca de Targhat, en No-

ráneas. El sub-suelo de esta parte de la Iliria es enteramente calcáreo y está minado todo de cavernas sub-

ruega, que está horadada de un lado á otro, por una abertura rectilínea de 49 metros de altura y 1 kilómetro de largo. ¿Qué son al lado de ésta, las bóvedas construidas por la mano del hombre?

La caverna de Juácharo, situada en el valle de Caripe, del Nuevo-Mundo, tiene por entrada una bóveda de 23 metros y medio (72 piés) de ancho, cortada á pico en la superficie de una inmensa roca de la especie particular calcárea, conocida bajo el nombre de piedra calcárea del Jura. Esta caverna, conserva todas las dimensiones de la bóveda de entrada y una direccion constante en una distancia de 472 metros (1,453 piés). La supersticion de los Indios no ha permitido avanzar en ella mas allá de 800 metros, contados á partir de la abertura. Un rio de 10 metros (30 piés) de ancho, la recorre en toda esta estension, ya visitada en 800 metros.

La caverna de Adelsberg, en Carniola, en la que se sepulta el rio Soick, donde sus aguas se pierden y vuelven á aparecer en muchos contornos, ha sido visitada ya por los observadores en una extension de mas de 2 leguas. Un gran lago, que no podria ser atravesado sino en barca, ha impedido hasta aquí llevar la exploracion mas lejos. Si han de creerse los relatos de los últimos vajereros, muchos de los numerosos compartimientos de que esta caverna se compone, sobrepujan en longitud, anchura y elevacion á las mas grandes catedrales.

Las formaciones yesosas ofrecen tambien galerías de grutas comunicadas entre sí por corredores mas ó menos estrechos y que comprenden algunas veces inmensos espacios. En Sajonia, la gruta de Wienalberg se comunica con la caverna Cresfeld, que está alejada de ella muchas leguas.

C. F.

terráneas; de modo que, en cada vértice, se ven cavidades en forma de embudo, parecidas á cráteres de volcan, en las que se pierden las aguas de las lluvias. Casi todos los lagos y rios poseen una fuente subterránea y á menudo una salida del mismo género. El rio Laybach se eleva dos veces de un peñasco de piedra calcárea, y dos veces se sepulta bajo tierra antes de hacer su última aparicion para perderse en el Save. El lago de Zirknitz, es unà cascada que se llena y vacía por manantiales subterráneos, y su historia natural, aunque bastante singular, no tiene nada de misterioso y maravilloso (1).

(1) Existen en los terrenos estratificados inmensas sabanas de agua subterráneas.

Una de estas es por ejemplo, en Francia, el estanque que sin intermision alimenta la fuente de Vaneluse. A su salida de las rocas subterráneas que le han dado paso, este manantial dá, por término medio, 890 metros cúbicos por minuto, cerca de 1,300,000 por dia y 468.000,000 por año. Este último número, lo diremos de paso, es casi igual á la cantidad total de lluvia que cae en esta region de Francia cada año, en una extension de 30 leguas cuadradas

El ejemplo mas notable que se puede citar de un depósito de agua subterránea de nivel variable, es el del lago Zirknitz en Carniola. Este lago tiene aproximadamente 2 leguas de longitud por 1 de ancho. Hacia mediados del estío, si la estacion es seca, su nivel baja rápidamente y en pocas semanas queda completamente seco. Entonces se ven claramente las aberturas por las que el agua se retira bajo

La gruta de la Magdalena, en Alderberg, nos llamó mas la atencion que el lago subterráneo de Zirknitz. La visitamos repetidas veces y en detalle, como lo me-

el suelo, aqui verticalmente, y en otros lados en una direccion lateral hácia las cavernas de que se encuentran acribilladas las montañas que le rodean. Inmediatamente despues de la retirada de las aguas, todo el terreno que cubrian se cultiva y en un par de meses, los labradores, siegan el heno, el alpiste y el centeno, alli donde poco há, pescaban tencas y sollos. Hácia el fin de otoño, despues de las lluvias de estacion, las aguas vuelven por los mismos canales naturales que les habian abierto su camino en el momento de su desaparicion. Esta periodicidad de inundaciones y retirada de las aguas es la regla general. Las irregularidades atmosféricas la turban á menudo. Basta algunas veces una abundante lluvia tempestuosa sobre las montañas de que está rodeado Zirknitz, para que el lago subterráneo se desborde y fácilmente, durante algunas horas, cubran sus aguas el terreno superior.

Se han observado entre las diversas aberturas del suelo singulares diferencias: unas dan solamente agua, otras dan paso al agua y á peces mas ó menos voluminosos; hay una tercera clase por las que salen de pronto algunos patos del lago subterráneo.

Estas ánades, en el momento en que el flujo líquido las obliga, por decirlo así, á saltar á la superficie de la tierra, nadan bien. Son completamente ciegas y están casi del todo desnudas. La facultad de ver la adquieren al poco tiempo, pero hasta las dos ó tres semanas no retoñan las plumas, negras menos en la cabeza, para que puedan envolverse. Valvazor visitó el lago de Zirknitz en 1687. Cogió por su mano un gran número de estas ánades, y vió á los campesinos pescar anguilas (*mustela fluviatilis*) que pesaban de 1 á 2 kilogramos;

rece su carácter geológico y las consecuencias biológicas de su situación subterránea para los seres que la habitan. Muchas veces conversamos en esta caverna acerca

tencas de 3 á 4; por último sollos de 10, 15 y hasta de 20 kilogramos.

Estas diferencias en *los productos* del lago Zirknitz no son tan difíciles de explicar como parece á primera vista. Un tubo ó canal bastante profundo en el suelo cuya abertura inferior se abriera sobre la superficie del lago subterráneo, no podria en la época de la elevacion en el nivel del líquido, llevar nada el dia en que se encontrara mas elevado que esta abertura. Las ánaes nadan en la superficie del agua; toda salida por el canal vertical en cuestion, les está imposibilitada. Si por el contrario el punto inferior del canal se abre al aire libre, es decir, por cima de la superficie del lago parece muy sencillo que las ánaes subterráneas se refugien en él cuando el nivel del agua se eleva, y que á la larga el líquido las empuje hasta la superficie. Se explica desde luego muy sencillamente, por qué ciertas aberturas no dan jamás peces, notando que un canal puede ser muy ancho en la parte superior y terminarse en el otro extremo por pequeños agujeros ó estrechas fisuras.

M. John Russe en su *Viaje por Alemania*, hecho en 1820, 1821 y 1822 no cita ánae alguna entre los seres vivientes que el lago inferior de Zirknitz hace surgir, en alguna manera, del suelo, cuando se desborda. Yo estaba dispuesto á deducir de aquí, que estos habitantes de un mundo subterráneo, habian sido destruidos por completo, desde el tiempo de Valvasor, es decir, desde 1687; pero M. Landresse me proporcionó un itinerario debido á Girotano Agapito, escrito en italiano é impreso en Viena en 1825, y en el cual está representado el lago como rebosando ánaes sin pluma y ciegas.

de las curiosas fases de la historia de la naturaleza. Recuerdo, entre otras, una conversacion instructiva que tuvimos en ella acerca de el proteo, y las metamorfosis de los seres. Creo útil é interesante darla á conocer, reproduciéndola tan fielmente como me lo permita mi memoria.

EUBATHES.—Debemos estar aquí á muchos centenares de pies bajo la superficie, y sin embargo, la temperatura de esta caverna es muy agradable.

EL DESCONOCIDO.—Esta caverna tiene la temperatura media de la atmósfera, que es la condicion general de todas las cavidades subterráneas que se encuentran fuera de la influencia solar. En el mes de agosto, en una época

En estas mismas aguas de la Carniola, se han encontrado los *proteus anguinus* que en tan alto grado han llamado la atencion de los naturalistas.

Tenemos en Zirknitz, como se ve, no solamente una inmensa balsa subterránea, sino tambien un verdadero lago, con los peces y ánaes que pueblan los lagos de la superficie.

No es solo en Carniola donde se encuentran sabanas de agua subterráneas, pobladas de peces; Francia tambien posee, aunque en pequeña escala, lagos como los de Zirknitz. Este último no es un simple accidente, una anomalía sin causa asignada; se coloca, por el contrario, entre los fenómenos regulares que ligan la existencia á la naturaleza del suelo, á su constitucion geológica.

Hasta en los paises llanos hay cavidades subterráneas, en las que se sepultan algunos rios por completo. *Francisco Arago.*

de calor como la presente, no conozco manera mas saludable ni mas agradable de tomar un baño frio, que bajar á las profundidades que se hallan al abrigo de la accion de las elevadas temperaturas.

EUBATHES.—¿Habeis visitado ya este país, en vuestras muchas peregrinaciones científicas?

EL DESCONOCIDO.—Este es el tercer verano que vengo aquí. Aparte de las bellezas naturales de estas encantadoras regiones de la Iliria, y de las variadas fuentes de distraccion que puede encontrar en ellas el amante de las curiosidades de la historia natural, tiene para mí un motivo de especial interés, en los animales tan extraordinarios que se encuentran en el fondo de estas cavidades subterráneas. Aludo al *protens anguinus*, el cual es incontestablemente la mas maravillosa por sí sola, de las curiosidades zoológicas de la Carniola, con que el baron Valvasor hace siglo y medio distrajo á la Sociedad Real, con un entusiasmo algo novelesco para un sábio.

PHILALETHES.—Viajando por este país, he visto ya estos animales; pero desearia conocer mejor su historia natural.

EL DESCONOCIDO.—Vamos á penetrar al punto en las soledades de la gruta en que se encuentran. Os diré lo poco que he podido aprender acerca de sus caracteres y sus costumbres.

EUBATHES.—A medida que penetramos en esta vasta y silenciosa caverna, siento mas mi alma impresionarse, ante estas construcciones geológicas, ocultas tan largo tiempo á las miradas del hombre. Estos pilares naturales, esas bóvedas que se sostienen por sí mismas, tienen, sin embargo, gigantescas proporciones. No he visto caverna subterránea que reúna semejantes rasgos de belleza y magnificencia. La irregularidad de su superficie, el enorme tamaño de las masas rotas en pedazos de que se halla tapizada, y que parecen haber sido arrancadas del seno de la montaña por alguna gran convulsion de la naturaleza, sus sombríos colores de diversos matices, forman un contraste singular con el orden y gracia de las blancas concreciones de estalactitas suspendidas de sus bóvedas. La llama de nuestras antorchas, al reflejarse sobre estas joyas calcáreas que brillan y centellean, forma una escena maravillosa que parece pertenecer al mundo del encantamiento.

PHILALETHES.—Si las siniestras desgarraduras de estas inmensas rocas negras que nos rodean, nos parecen la obra de demonios escapadas del centro de la tierra, esta bóveda natural hace recordar en su apariencia y esplendor los templos asombrosos de que nos hablan los cuentos de las *Mil y una noches*.

EL DESCONOCIDO.—Con certeza podria un poeta, colocar aquí el palacio de un rey de gnomos, y encon-

trar testimonios de su poder creador en este pequeño lago que se extiende ante nosotros, sobre el que se refleja la llama de mi antorcha, pues aquí es donde pienso encontrar el animal extraño que desde largo tiempo ha sido para mí el objeto de perseverantes investigaciones.

EUBATHES.—Distingo tres ó cuatro seres vivientes, semejantes á esbeltos peces que se remueven en el cielo á algunos pies por debajo del agua.

EL DESCONOCIDO.—Hélos aquí precisamente ¡Son proteos!.... Tratemos de coger uno de ellos con nuestras redes. ¡Mirad! hemos cogido uno. La suerte nos ha favorecido y podremos ahora examinarle enteramente á nuestro placer.

A primera vista, se podría suponer que este animal es un lagarto, por sus movimientos se parecen á los de un pez, la cabeza, la parte inferior del cuerpo y el cuello se parecen mucho á las de la anguila, pero sin aletas. Añadiré que sus branquias, muy curiosas no son análogas á las agallas de los peces: tienen una estructura vascular bastante extraña alrededor de la garganta, casi como una cresta que se le puede cortar sin ocasionar la muerte del animal, el cual está igualmente provisto de pulmones. Merced á este doble aparato por el que penetra el aire hasta la sangre, este sér singular, puede vivir debajo ó encima de la superficie del agua

con la misma facilidad. Las patas delanteras parecen manos, pero no están guarnecidas, sino de tres garfios ó dedos que son demasiado débiles para agarrarse ó soportar su propio peso; las patas de detrás no tienen mas que dos garfios ó dedos que en las especies mayores son tan imperfectas, que cuesta trabajo poderlos discernir. En donde debían existir los ojos, no hay sino dos pequeños puntos como para conservar la analogía de la naturaleza (1).

En su estado natural el proteo es de una blancura de carne trasparente; pero cuando se expone á la luz del dia la piel se hace gradualmente mas oscura, hasta que toma un tinte aceitunado. Tienen bastante desarrollados los órganos del olfato, y sus mandíbulas gozan de una magnífica dentadura. Se puede deducir de aquí que

(1) Sobre esta singular particularidad de los peces ciegos que viven en lagos subterráneos donde no penetran nunca los rayos del sol, hemos tenido ya ocasion de llamar la atención de los naturalistas, bajo el punto de vista de la argumentacion que este hecho nos sumintra relativamente á la diversidad de la vida en la superficie de los diferentes mundos. La existencia de estos peces ciegos ha sido particularmente invocada por nosotros (*Pluralidad de mundos habitados*) para establecer que los seres vivientes nacen y se desarrollan bajo la accion de las fuerzas de que dependen. Todos los órganos se modifican y nuevas variedades se encuentran mezcladas con las especies primitivas.



este animal es carnívoro; sin embargo en todos los experimentos hechos sobre las condiciones de su existencia, aun cuando se le ha conservado muchos años renovando el agua del receptáculo en que se le encerraba, *no se le ha visto nunca comer.*

EUBATHES.—¿Estos animales no existen mas que en Carniola?

EL DESCONOCIDO.—Aquí fue donde el baron Zoës hizo el descubrimiento; pero desde entonces se les ha encontrado aunque raras veces en Sittieh, á algunas leguas de distancia de aquí, arrojados por el agua de una cavidad subterránea. He oido decir igualmente que se han reconocido las mismas especies en las capas calcáreas de Sicilia.

EUBATHES.—Este lago, en que hemos encontrado estos animales, es muy pequeño, ¿suponeis que hayan podido engendrarse en este lugar?

EL DESCONOCIDO.—De ninguna manera. En las estaciones secas no aparecen sino raras veces por estos sitios; pero despues de las grandes lluvias, estan en considerable número. Por mi parte, creo que no se puede dudar de que su morada natural es algun lago subterráneo muy estenso, y de una gran profundidad, de donde en el momento de las inundaciones, el flujo líquido les hace saltar de las grietas del suelo y los conduce hasta aquí. Tambien, cuando se consi dera la naturaleza

particular del pais en que estamos, me parece imposible que la misma cavidad siendo sin duda de una vasta estension pudiese enviar á la vez á Adelsberg y á Sittieh estos séres tan singulares.

EUBATHES.—Esta es una manera bastante extravagante de considerar el asunto. ¿No creéis que sea posible que este ser no sea sino la larva de algun gran animal desconocido habitante de estas cavernas? Sus patas no estan en armonia con el resto de su organizacion y examinándolo posee la forma característica del pez.

EL DESCONOCIDO.—No puedo suponer que sean larvas. No creo que haya en la naturaleza un solo ejemplo de una trasformacion análoga á esta especie de metamorfosis de un animal perfecto en otro imperfecto. El renacuajo se parece al pez antes de transformarse en rana; las orugas no solo reciben órganos perfectos de locomocion, sino que adquieren tambien los que le son necesarios para habitar un nuevo elemento.

Es probable que este animal, en su lugar natural y en su estado perfecto sea mucho mayor que como lo vemos aquí; pero el exámen de su anatomía comparada, se opone enteramente á la idea de que pueda estar en un estado de transicion. Se les ha encontrado de tamaños variables, desde el grueso de un cañon de pluma, hasta el del dedo pulgar, sin que presenten sin embargo la menor diferencia en la forma de los órganos. Mi



parecer es que este es probablemente un animal perfecto de una especie particular. Este es un ejemplo mas de la maravillosa manera con que la vida se produce y repite en cada rincon de nuestro globo, hasta en los lugares menos apropiados á la existencia organizada. Tambien se descubre que la misma sabiduria y el mismo poder infinito, cuyas manifestaciones particulares se reconocen en la organizacion del camello y del avestruz creados para los desiertos de Africa—mas lejos en la golondrina, apta para ocultar su nido bajo las cavernas de la isla de Java,—mas lejos aun en la ballena de los mares polares, en la foca y el oso blanco de los hielos árticos,—se manifiesta igualmente en el *proteo* creado para los lagos profundos y subterráneos de la Iliria. Admiro todavía mas que la presencia de la luz no le sea necesaria y que el aire ó el agua, la superficie de una roca, ó las profundidades vacías le ofrezcan, tanto unas como otras, diversas condiciones de existencia.

PHILALETHES.—Hace diez años desde mi primera visita á este lugar, estaba deseoso en extremo de ver el proteo y vine aquí con mi guia la tarde del mismo dia en que llegué á Adelsberg; pero á pesar de un exámen riguroso del fondo de la caverna, no se encontró uno solo. Al otro dia por la mañana, comenzamos nuestras investigaciones con mejor éxito, pues descubrimos cinco cerca de la orilla en el légamo que se estendia en el

fondo del lago. El cieno no habia sido removido en manera alguna y el agua estaba perfectamente límpida. Su llegada durante la noche me pareció ser un hecho tan notable, que no pudo impedirme ver en ellos creaciones nuevas, generaciones espontáneas. No pude descubrir ninguna grieta por la que hubiesen podido entrar; y el letargo del lago me afirmaba en mis ideas.

Estas observaciones me arrastraron á reflexiones retrospectivas sobre la historia de la vida en la superficie de nuestro globo. Me dejaba llevar en alas de la imaginacion hácia el estado primitivo de la tierra, en el tiempo en que los grandes animales de la especie sauriana fueron creados bajo la presion de una pesada atmósfera. Y mis pensamientos sobre este asunto se corroboraron cuando supe por un anatomista célebre,—á quien habia enviado los proteos pescados por mí,—que la organizacion de la espina dorsal del proteo era análoga á la de un animal del género saurio, cuyos restos yacen en las mas antiguas capas secundarias. Se decia entonces que ningun fisiólogo habia podido descubrir órganos de reproduccion en el proteo, lo que añadia un cierto peso á mi opinion sobre la posibilidad de su generacion espontánea,—idea que sin duda considerareis como enteramente visionaria é indigna de un hombre que ha consagrado su vida á las ciencias positivas.

EUBATHES.—El tono con que habeis pronunciado

las últimas palabras parece indicar que no creéis en esta generacion espontánea. En cuanto á mí, no creo en ella del todo. Por la misma razon aparente se podrian mirar las anguilas como nuevas creaciones, pues no se les han visto ovarios en estado de madurez; y pasan del mar á los rios por un procedimiento tan especial que es muy difícil trazar su itinerario.

EL DESCONOCIDO.—El problema de la reproduccion del proteo, como el de la anguila comun está aun por resolver. Sin embargo, se han descubierto ovarios en los animales de ambas especies, y en este caso, como en cualquier otro que pertenezca al actual orden de cosas, se ha podido hacer aplicacion del principio de Harvey: *omne vivum ex ovo*.

EUBATHES.—¿Acabais de decir que este animal habia sido desde largo tiempo para vos, un objeto de investigaciones? ¿Le habeis estudiado en calidad de anatómico buscando por la anotomía comparada, la resolucion del problema de su procreacion.

EL DESCONOCIDO.—No. Estas investigaciones han sido hechas por sabios mucho mas aptos para ejecutarlas que yo; entre otros Schreiber y Configliachi; las mias han tenido por objeto su manera de respirar y los cambios ocasionados en el agua por sus branquias.

EUBATHES.—Creo que vuestros estudios os han proporcionado satisfactorios resultados.

EL DESCONOCIDO.—Al menos he obtenido la prueba que no solo el óxigeno estaba disuelto en el agua, sino tambien de que una parte del ázoe era absorbido en la respiracion de este animal.

EUBATHES.—De modo que vuestras investigaciones os han hecho participar de las opiniones de Alejandro de Humboldt y de los sabios franceses, á saber, que en la respiracion de los animales que separan el aire del agua son absorbidos los dos principios de la atmósfera.

PHILALETHES.—He oido tan diversas opiniones sobre la naturaleza de la funcion respiratoria, ya durante mis años de estudios, ya despues, que me seria muy grato saber cual es la doctrina definitiva sobre este asunto. No puedo en este punto referirme á una autoridad mejor que la vuestra y esta es una razon para mí, de desear obtener algunas nuevas aclaraciones respecto á esto; tanto mas cuanto que me he encontrado como sabeis, sometido personalmente á este experimento, en el cual hubiera sucumbido de seguro sin vuestro oportuno y buen socorro.

EL DESCONOCIDO.—Con el mayor gusto os diré lo que sé; por desgracia es bien poco.

En la ciencia de la materia inanimada, en la fisica y la química, poseemos un cierto número de hechos y aun algunos principios, algunas leyes ya determinadas; pero allí en donde se verifican las funciones vitales,

aunque los hechos sean en gran número apenas tenemos ni aun en nuestra época, el principio del conocimiento de las leyes generales.

De suerte que en la verdadera ciencia se termina por donde se empezó, es decir, declarando una ignorancia completa.

EUBA THES.—No quiero admitir que esta ignorancia sea absoluta. No se puede dudar que se ha ganado algo por la ciencia, sobre la circulación de la sangre, y su aireación en los pulmones. Si estas no son leyes, á lo menos son principios fundamentales.

EL DESCONOCIDO.—No hablo de las funciones sino en su relación con la vida. Se ignora todavía el origen del calor animal á pesar de que hace un siglo que los químicos creyeron probar que era debido á una especie de combustión carbónica de la sangre.

PHILALETHES.—Puesto que ha sonado la hora de volver á nuestro hotel, sería un excelente medio de distraer nuestro paseo conversando tranquilamente sobre la naturaleza de esta función, cuya importancia es tan grande para todo ser viviente. Decidme lo que *sepais* lo que *creéis saber* y también lo que los demás *se imaginan saber*?

EL DESCONOCIDO.—La conservación de la fuerza y facultades de nuestro organismo se debe á este hecho notable: que nuestro cuerpo se transforma continuamente

en cada una de sus moléculas. Las pérdidas del cuerpo producidas por la acción muscular, la traspiración y las diversas secreciones se reparan por la absorción constante de los elementos necesarios para la alimentación corporal.

Mediante la acción del corazón, el perpetuo movimiento de la sangre se verifica en todo el cuerpo. En los pulmones y bronquios, la sangre venosa se espone á la influencia del aire y sufre una constante modificación al transformarse en sangre arterial. El cambio químico del aire por este procedimiento es bastante sencillo; una cierta cantidad de carbono se le añade al mismo tiempo que recibe un aumento de calor y vapor. Los volúmenes de fluido elástico inspirado y espirado, (teniendo en cuenta los cambios de temperatura), son iguales, de manera que si no hubiese agentes ponderables que considerar, parecería que la respiración no serviría sino para desalojar de la sangre cierta cantidad de materias carbonizadas. Es muy posible, sin embargo, que esto no suceda sino secundariamente, y que el cambio producido en la sangre por la respiración sea de más alta importancia.

El oxígeno en su estado elástico, posee propiedades características. Este gas dá luz por la compresión, lo que no sucede con otros fluidos elásticos, salvo aquellos en que el oxígeno entra en combustión. Además, y á

juzgar por el fuego producido por el oxígeno en ciertos procedimientos, y por la manera con que bajo la influencia de la electricidad positiva se separa de sus combinaciones en el estado gaseoso, es difícil no suponer que fuera de sus elementos ponderables hay en él *alguna materia sutil* capaz de presentarse bajo la forma de luz y calor.

Mi opinion personal es: que el aire comun inspirado, penetra en la sangre venosa en estado de disolucion, trasportando con él su principio sutil y etéreo, que se escapa por lo regular en los casos de las habituales operaciones químicas;—que expulsa de la sangre el ácido carbónico y el ázoe;—y que en el curso de la circulacion sus partes etéreas y ponderables sufren modificaciones que no pueden ser consideradas como químicas, la parte etérea produciendo el calor animal y otros efectos, y la parte ponderable contribuye á formar el ácido carbónico y otros productos. La sangre arterial es necesaria á todas las funciones de la vida y está constantemente en conexion con la irritabilidad de los nervios, tanto como con la produccion de todas las secreciones.

EUBATHES.—Nadie está mas convencido que yo de la imperfeccion de nuestros conocimientos en la fisiología química. Sin embargo para que oigais con indulgencia mis razonamientos, os diré que habiendo sido

amigo y discípulo del doctor Black (1), me inclino mas á creer sus antiguas ideas, que vuestro nuevo sistema. Mis opiniones pueden sin duda alguna pareceros insuficientes; sin embargo deseo daros su esplicacion. Desde luego, en toda combinacion química en que haya absorcion de oxígeno y formacion de ácido carbónico, se produce calor; podria citar mil casos, desde la combustion de la leña ó el espíritu de vino, hasta la fermentacion los frutos y la descomposicion orgánica de la materia animal. Este hecho general, que puede considerarse como una ley es favorable al sistema del doctor Black. Otra circunstancia igualmente favorable á este sistema, es que, los animales dotados de una alta temperatura,

(1) José Black (1728-1799) químico á quien llamaba Fourcroy el Nestor de la revolucion química, fue profesor en Glasgow en 1756, y en Edimburgo en 1765; la Academia de Ciencias de París le nombró miembro extranjero. Se le deben dos descubrimientos capitales: uno sobre la naturaleza de los álcalis carbonatados y cáusticos; otro es, el descubrimiento del *calórico latente*, que fue desgues la piedra angular del edificio de Lavoisier, sobre la teoría de la combustion.—La discusion introducida aquí por Sir Humphry Davy sobre los elementos en accion en la produccion del calor animal y sobre la regeneracion de la sangre por el oxígeno, es una de las mas importantes cuestiones controvertidas durante la primera mitad de nuestro siglo. No se ha dicho aun la última palabra sobre este punto y la química orgánica, creada hace solo algunos años, abre al presente nuevos horizontes.

C. F.

son precisamente los que consumen mayor cantidad de aire; y teniendo en cuenta el estado de actividad y el de reposo, se reconoce que el calor es en gran parte proporcional á la cantidad de oxígeno consumido. Recíprocamente, los animales que absorben las mas pequeñas cantidades de aire son los de sangre fria. Otro argumento mas en favor de este mismo sistema, es, el cambio de color de la sangre, del negro al rojo, lo cual parece demostrar que hay pérdida de carbono. Por consiguiente el calor vital, depende tan solo de la accion química del aire sobre la sangre.

EL DESCONOCIDO.—A pesar de todo mi respeto hacia el doctor Black, y las opiniones de su discípulo, responderé á sus argumentos. No admito que ningun hecho ni ninguna ley de la accion de la materia muerta pueda aplicarse á los séres vivientes, la sangre es un fluido vivo que no arde en la respiracion. Las palabras calor y frio, aplicadas á la sangre de los animales, son impropias en el sentido que se las emplean. Todos los animales son en realidad de sangre caliente, solamente que su grado de temperatura es apropiado á las circunstancias en que viven. Los animales cuya vida es mas activa poseen mas calor: lo cual puede ser el resultado de su actividad en general y no un efecto particular de la respiracion. Por otra parte, un distinguido fisiólogo (1),

(1) Sir B. Brodie, de Lóndres.

ha demostrado, como probable, que el calor animal depende mas de las funciones de los nervios que del resultado de la respiracion. El argumento basado sobre el cambio de calor es completamente falso. No está probado que si el carbono se expulsa de la sangre esta debe volverse mas clara; el azufre combinado con el carbono se hace un fluido trasparente y un óxido negro de cobre se vuelve rojo cuando se lo combina con una sustancia rica en carbono. Tales cambios en las cualidades aparentes de los cuerpos, no indican precisamente la existencia ni la naturaleza de una accion química.

Desarrollaré ahora mi idea de un modo mas preciso. Cuando dije que en los procedimientos de la vida, el ácido carbónico se formaba en el seno de la sangre venosa, he querido significar tan solo que esta sangre á causa de ciertas propiedades particulares, se hace capaz de espulsar el oxígeno y el carbono reunidos uno con otro porque en el momento que la materia inorgánica, entra en la composicion de los órganos vivientes sufre nuevas leyes. La accion del jugo gástrico es química y esta decrecion no puede disolver sino materias muertas: las disolveria del mismo modo en un tubo de metal como en el estómago; pero sobre la materia viva no tiene este jugo accion alguna. La respiracion no es mas que un procedimiento químico como la absorcion del quilo; y las acciones trasformadoras que se efectuan

en los pulmones, aunque parecen muy sencillas quizá sean muy complicadas. Por lo demás, es igualmente tan poco filosófico ver en éstas acciones una simple combustión de carbono, como mirar la formación de los músculos con la ayuda de la sangre arterial, cual una cristalización.

Es indudable que todas las propiedades de la materia obran en la organización, sin embargo no hay más razón para encerrar los fenómenos del organismo en el círculo de la química, que para encerrar los de la química en la esfera de la mecánica. Pues que el oxígeno, en presencia de otros elementos de la materia animada manifiesta un estado de electrificación positiva, se puede suponer que dé nacimiento á algunas acciones eléctricas en las modificaciones sufridas por la sangre;—pero esto no es más que una hipótesis. Se ha hecho una tentativa basada en los experimentos de la descomposición de los cuerpos por la electricidad, para explicar la secreción por medio de las fuerzas eléctricas y también para suponer que las glándulas son órganos eléctricos, y hasta para ver en la acción de los nervios una consecuencia de la electricidad. Estas ideas, como todas las fantasías del mismo género me parecen, por lo que toca al presente, poco justificadas. Admitiendo la suposición de que los efectos eléctricos sean la manifestación de ciertas fuerzas pertenc-

cientes á la materia, se seguiría de aquí, que no podría tener lugar ningún cambio sin que estos efectos se manifestaran más ó menos; pero pretender explicar por la electricidad fenómenos cuya causa es desconocida, es lo mismo que reemplazar una palabra sin definición, por otra del mismo valor.

Ciertos animales presentan órganos eléctricos; pero en este caso sirven al animal como armas de defensa y para coger su presa. Es preciso clasificar estas teorías entre las de algunos discípulos superficiales de la filosofía newtoniana, que creían explicar las propiedades de la naturaleza animada por fuerzas mecánicas y la acción muscular por la expansión y contracción de vejigas elásticas. En esta vaga y singular opinión, el hombre no era más que una especie de máquina hidráulica. Continuemos. ¡Podíamos trazar tantos sistemas! Así, por otra parte cuando se inventó la química neumática, las estructuras orgánicas fueron consideradas igualmente como laboratorios en los cuales las combinaciones y descomposiciones hubieran dado nacimiento á las acciones vitales. Las contracciones musculares dependían de explosiones parecidas á las de las mezclas detonantes; y la formación de la sangre por el quilo era considerada como una pura disolución química! Ahora que los progresos de la ciencia nos han abierto nuevos y fecundos aspectos sobre la electri-

dad, estas ideas se aplican naturalmente por los lógicos especulativos á la solución de algunos de los fenómenos misteriosos é impenetrables de los seres organizados; pero la analogía es demasiado lejana y mucho mas incompleta aun; los orígenes de la vida no pueden ser comprendidos por semejantes máquinas. Buscar dichas fuentes en los poderes de la electro-química, es buscar la vida en un campo de muerte:—la sustancia que tocáis no os siente; la que miráis no os vé; á la que mandáis no os escucha.

PHILALETHES.—Deduzco de vuestros argumentos que á pesar de vuestra disposición á creer que el acto de la respiración introduce en el organismo una materia sutil cualquiera, no quereis sin embargo dejarnos creer que sea la electricidad, ni que haya razón alguna para suponer que la electricidad obra de ninguna manera en la producción de las funciones de la vida.

EL DESCONOCIDO.—Quisiera ponerlos en guardia contra la adopción de toda hipótesis sobre este motivo tan impenetrable y tan oscuro. Además, cualquiera que sea la dificultad que tengamos para definir la naturaleza exacta de la respiración, su efecto y sus relaciones con las funciones del cuerpo, son sin embargo estremadamente admirables. Un punto sobre el que no podemos tener duda, es la importancia capital del aire en la vida. Su acción sobre la sangre contribuye á fomentar la vi-

da y su función se verifica desde el momento en que la animación se da á conocer por la sensibilidad ó la voluntad. Bajo la influencia del aire el *punctum saliens* en el huevo recibe ya, por decirlo así, el soplo de la vida. En la economía de la reproducción de los animales, una de las condiciones mas importantes es la aireación del huevo y cuando esto no se verifica por la sangre de la madre, como en los mamíferos por la placenta, la naturaleza ha sabido reservar un medio de aireación (como en los reptiles ovíparos ó los peces) por el que el aire pasa sin obstáculo al través de los receptáculos en que se depositan los huevos. O á lo menos el mismo huevo recibe su aireación fuera del cuerpo al través de un cascarón, y cuando ha excluido el aire la incubación ó el calor artificial queda sin efecto. Los peces que depositan sus huevos en el agua en donde no hay sino una limitada cantidad de aire, crean combinaciones que casi parecerían el resultado de un razonamiento científico, aunque el hecho depende de un principio mas infalible, es decir del *instinto* de conservación de la especie. Estos peces que crían en la primavera y al principio del verano y que habitan las aguas profundas y tranquilas, como la carpa, el sollo, la tenca etc., depositan sus huevos sobre los vegetales acuáticos, por los cuales, bajo la influencia solar se distribuye una aireación constante en el seno de las aguas. La trucha, el



salmon, y los demás de la misma especie que crían á principios ó á fines del invierno y que habitan los rios atravesados por corrientes rápidas y frias que vienen de la montañas, depositan sus huevos en donde haya poca agua, sobre pequeños montecillos de arena, lo mas cerca posible del origen de la corriente en donde haya una mezcla favorable de aire y agua. Y para alcanzar este objeto, caminan centenares de leguas contra la corriente y hasta por encima de las cataratas y de las esclusas: unos suben el Ródano y el Aar hasta las neveras de la Suiza; otros por el Danubio, el Isar y el Save, atraviesan los lagos del Tyrol y de la Styria y suben hasta los torrentes mas elevados de los Alpes Noriscos y Julianos.

PHILALETHES.—La relacion inmediata que existe entre la sensibilidad y la respiracion, lo prueba de una manera perentoria mi esperiencia personal. No puedo recordar nada de mi accidente de la otra semana en la cascada del Traun, á no ser una violenta y dolorosa sensacion de opresion sobre el pecho, á la cual la pérdida del conocimiento debió suceder inmediatamente.

EUBATHES.—Sin duda en los instantes que siguieron á vuestra caída no experimentasteis ningun sufrimiento puesto que estábais sin conocimiento cuando os salvó vuestro amigo el Desconocido. Hay creo en esta evidente relacion entre la sensibilidad y la absorcion

del aire por la sangre, una prueba favorable á la idea acabada de esponer, que la atmósfera proporciona al sistema alguna materia sùtil y etérea la que es quizá la causa de la vitalidad.

EL DESCONOCIDO.—Os suplico que os detengais un momento; es preciso que no os equivoqueis acerca de mis ideas. Creo muy probable que cierta materia sùtil que provenga de la atmósfera se encuentre por la respiracion en relacion inmediata con las funciones vitales; pero nada hay mas lejos de mi opinion que suponer, que esta sustancia sea la causa de la vitalidad.

PHILALETHES.—Esto es claro, segun el modo con que habeis tratado el asunto y sobre todo al acordarse de vuestra frase: «La sustancia á la que mandais no os escucha.» Creo no engañarme acerca de vuestras apreciaciones, si afirmo que no considerais la vitalidad como dependiente de las propiedades de la materia.

EL DESCONOCIDO.—Justamente es eso. Repito además que estamos, con respecto á esto, en la mas completa oscuridad, y con la mayor franqueza proclamo mi ignorancia. Sé que ha habido distinguidos fisiólogos que han creido que la organizacion daba nacimiento á poderes que la materia no posee naturalmente; asi como la sensibilidad seria una cualidad perteneciente á alguna combinacion desconocida. En cuanto á mí, doy poca importancia á todas estas vagas hipótesis, que no

tienen otro objeto que reemplazar las cosas desconocidas con palabras oscuras. No. La vida se debe á la presencia del alma. No podré creer jamás que ninguna división, refinamiento sutilación, yuxtaposición ni arreglo de las partículas de la materia puedan crear la sensibilidad; ni que la *inteligencia* pueda ser resultado de combinaciones de átomos insensibles y toscos. Preferiría creer que los planetas giran por su voluntad, ó su designio especial, alrededor del sol, ó que una bala de cañon razona cuando describe su curva parabólica. Los materialistas citan en favor de su doctrina, una idea de Locke que se preguntaba á sí mismo «si no habria podido agradar á Dios dar á la materia el poder del pensamiento.» A pesar de mi profunda admiración por este gran lógico,—el fundador de la lógica moderna,—creo que no se presenta su espíritu tal como es en esta cuestión. Me parece que podria mucho mejor haber vuelto la oración por pasiva, y preguntarse si habria podido agradar á Dios hacer que una casa fuese ella misma su propio inquilino.

EUBATHES.—No soy lo que se puede llamar un materialista absoluto; sin embargo me parece que sois demasiado severo para con esas modestas dudas de Locke. Permitid que os cite algunos argumentos de sabios fisiólogos en favor de esta opinión á que sois tan opuesto, sin pretender por eso presentarla como mia.

En los primeros tiempos de la vida, los tejidos de los seres animados son por decirlo así, análogos á la materia cristalizada en la que la vida sensitiva se muestra apenas. Las operaciones graduales por las que se desarrollan los nuevos órganos y los poderes que los rigen, inspiran de una manera notable, la idea de que la fuerza vital reside en la disposición á la que estos órganos son debidos. Por la misma razón hay un acrecentamiento gradual de poder, en conformidad con el del perfeccionamiento de la organización; y tambien hay una disminución gradual en relación con la decadencia del cuerpo. Por lo mismo que la puerilidad de los primeros años se relaciona con la debilidad del organismo, por la misma razón la energía de la juventud y la potencia de la virilidad coincide con la fuerza corporal; y no podeis negar que, en la vejez la debilidad y la senectud intelectual atestiguan en el mismo grado el descenso de la organización humana.

La llama del espíritu, se apaga insensiblemente, al mismo tiempo que el calor de la lámpara humana, y se desvanece en el instante en que los elementos vuelven á la misma naturaleza muerta del seno de la cual les habia sacado la vida. Hubo una época en que el hombre mas célebre del mundo no era sino un átomo viviente, un feto de una forma organizada, dotada por todo poder, de la más rudimentaria facultad de per-

cepcion. Ciertamente, en el momento de su nacimiento, era difícil ver en el pequeño cuerpo, que llegó á ser Newton, el indicio de la menor inteligencia. Si se supone que un principio especial sea imprescindible á la inteligencia es preciso que este principio exista en la naturaleza animada. El elefante se aproxima mas al hombre en potencia intelectual, que la ostra al elefante; y en el mundo de la naturaleza sensitiva se podría construir una cadena desde el pólipo hasta el filósofo. Al presente, en el pólipo el principio sensitivo es divisible, y de un pólipo á un gusano de tierra se pueden formar dos ó tres seres y cada uno de ellos llega á ser un animal perfecto dotado de la percepcion y la voluntad. Resulta de aquí, que el principio sensitivo posee á lo menos de comun con la materia, esta propiedad de ser divisible. Añadid á estas dificultades el incontestable hecho de que todas las altas facultades del alma dependen del estado del cerebro; acordaos que no solamente el poder intelectual sino hasta la misma sensibilidad se destruye bajo la presion de un poco de sangre sobre el cerebro, y tratad de resolver este problema. ¿Quereis otro argumento mas? Lo tomaré en la cesacion accidental de la vida, tal como ha tenido lugar en nuestro amigo Philalethes,—caso extraño en que la presencia del alma no se manifiesta por signo alguno y en el que la animacion no vuelve sino con la vuelta de la actividad or-

gánica. Seguramente todos estos ejemplos os muestran una dependencia íntima entre las propiedades de la materia y las facultades que considerais como pertenecientes al espíritu.

EL DESCONOCIDO.—Los argumentos que acabais de expresar son los que los filósofos materialistas emplean por lo general. Os imaginais que poseen en sí alguna fuerza: pero en realidad, están totalmente desprovistos de fundamento. Prueban que un cierto perfeccionamiento de la máquina animada es esencial para el ejercicio de las facultades del espíritu,—pero esto no prueba que el espíritu sea la máquina. La vision tiene necesidad de un ojo para ejercerse de igual manera que el pensamiento necesita del cerebro; pero el nervio óptico y el cerebro no son sino instrumentos materiales de un poder que no tiene nada de comun con ellos. Lo que acabo de decir acerca del sistema nervioso, se aplica igualmente á los demas órganos. Detened los movimientos del corazon y no existirá ya ni sensibilidad ni vida; sin embargo el principio motor no está, ni en el corazon, ni en la sangre arterial que envia á todas las partes del cuerpo. Un salyaje que ve la rueda de una máquina de vapor detenerse rápidamente puede immaginarse perfectamente que el principio del movimiento está en la rueda; le será imposible adivinar que este movimiento depende primeramente de la accion del vapor, despues del fuego depo-

sitado bajo una caldera de agua. El sabio, por el contrario, no se engaña en esto; ve el fuego y le considera inmediatamente como la causa de este complicado movimiento. Pero uno y otro son igualmente ignorantes en lo que concierne al *fuego divino* que hace mover el mecanismo de las estructuras organizadas.

Sobre este asunto estamos aun en la última ignorancia y no podemos hacer mas que atestiguar nuestras propias impresiones. El mundo externo ó material, no es en definitiva para nosotros mas que un amontonamiento de sensaciones. Remontándonos á los primeros recuerdos de nuestra existencia, encontramos, un principio constantemente presente que se puede llamar la *mónade* ó el *yo*, que se asocia íntimamente con sensaciones particulares producidas por nuestros órganos. Estos órganos están en relacion con sensaciones de otro género y les acompañan por decirlo así, al través de las metamorfosis corporales de nuestra existencia, dejando temporalmente una línea de sensacion que las reúne todas; pero la *mónade* no se ausenta jamás y no podríamos asignar ni principio ni fin, á sus operaciones. En el sueño se pierde algunas veces el principio y el fin de un delirio y se recuerda el medio. Un sueño no tiene la mas pequeña relacion con otro y sin embargo se tiene conciencia de una variedad infinita de ensueños que se han sucedido sin que la mayor parte del tiempo

podamos claramente encontrar su relacion,—porque hay entre ellos diferencias y lagunas aparentes.

Tenemos las mismas analogías para creer en una infinidad de *existencias anteriores* que han debido tener entre sí misteriosas relaciones. La existencia humana puede considerarse como el tipo de una vida infinita é inmortal y su composicion sucesiva de sueños y delirios podria ofrecernos, ciertamente, una imágen aproximada de la sucesion de nacimientos y muertes, de que la vida eterna está compuesta. Que nuestras ideas provienen de sensaciones debidas á nuestros órganos, no se puede negar como la relacion que existe entre las verdades matemáticas y las fórmulas que las demuestran. No obstante estos signos no son los hechos, de la misma manera que los órganos no constituyen la idea.

La historia entera del alma presenta el cuadro de un desarrollo efectuado segun cierta ley; no conservamos el recuerdo mas que de los cambios que nos han sido utiles. El niño ha olvidado lo que hacia en el seno de su madre; pronto no recordará nada de los sufrimientos y juegos que formaron sus dos primeros años. Sin embargo, se ven algunas de las costumbres adquiridas en esta edad subsistir en nosotros durante toda la vida. Con la ayuda de los órganos materiales, es como el principio pensador, elabora el tesoro de sus ideas, y

las sensaciones se modifican con el cambio de los órganos. En la vejez, el espíritu embotado cae en una especie de sueño, del que será despertado por una nueva existencia.

La inteligencia humana, en su organizacion actual, es naturalmente limitada é imperfecta pero esta imperfeccion depende de un mecanismo material. Con una organizacion mas perfecta, es probable que la inteligencia, gozaria de un poder mucho mas extenso. Si el hombre organizado tal como lo está al presente, fuera inmortal, seria lo mismo que si la inmortalidad se fijara en una máquina. En cuanto á la inteligencia, sufriría una especie de muerte en la que los recuerdos se perderian sucesivamente en el trascurso de los siglos; seria una serie de verdaderas muertes, de modo que nuestro ser inmortal estaria relativamente á lo que aconteció hace mil años, en igual condicion que el adolescente que pierde el recuerdo de los acontecimientos de su niñez.

Se frataria en vano de explicar la manera como el cuerpo está unido al pensamiento. Los nervios y el cerebro están evidentemente en íntimo enlace; ¿pero en que relacion? Hé aquí lo que es imposible definir. A juzgar por la rapidez y la infinnita variedad de los fenómenos de la percepcion parece muy probable que hay en el cerebro y en los nervios una sustancia infi-

nitamente mas sutil que todo lo que la observacion y la experiencia han llegado á descubrir en ellos. Así se puede suponer que la union inmediata del cuerpo con el alma y de la materia con el espíritu, tiene lugar por el intermedio de un cuerpo fluido invisible, una especie de elemento etéreo inaccesible á nuestros sentidos, y que es quizá al calor, á la luz y á la electricidad lo que estos son á los gases. El movimiento es producido mas fácilmente por la materia ligera y nadie ignora que los agentes imponderables, tales como la electricidad, echan por tierra las mas fuertes construcciones. Lejos de mí la pretension de establecer sobre este asunto, una teoría absoluta y particularmente nunca admitiré la hipótesis de Newton, que coloca la causa inmediata de nuestras sensaciones en las ondulaciones de un medio etéreo. Sin embargo no me parece improbable que á algo del mecanismo delicado é indestructible de la facultad pensadora se adhiriera el principio sensitivo, aun en un estado diferente. Pues á pesar de la destruccion causada por la muerte de los órganos materiales, tales como los nervios y el cerebro, el alma puede, sin duda, conservar indestructiblemente alguna cosa de aquella naturaleza mas etérea. A veces creo que las facultades llamadas instintivas, pertenecen á esta delicada naturaleza.

La conciencia parece tener una fuente inagotable y

quedar en oculta relacion con una existencia anterior.

EUBATHES.—Todas esas suposiciones son muy bellas, mi querido metafísico, pero no creo casi nada de eso. Además si sois cristiano debéis reflexionar que la revelacion no autoriza en nada vuestras ideas sobre la naturaleza espiritual; la inmortalidad dogmatizada por el cristianismo se basa en la resurreccion del cuerpo.

EL DESCONOCIDO.—Si necesario fuera podria encontrar en el Antiguo ó Nuevo Testamento, argumentos en favor de la teoría espiritualista que acabo de esbozar. Decir que el hombre ha sido creado á imagen de Dios, es decir que su organizacion ha sido establecida para la inteligencia. El mismo Cristo ¿no ha dicho al hablar del Dios de Abraam, Isaac y Jacob: «No es el Dios de los muertos sino el de los vivos»? ¿San Pablo no representa al alma vistiéndose de un cuerpo nuevo y purificado y no recuerda la analogía del gérmen viviente en el grano de la planta, que no es vivificado sino despues de la muerte aparente? Por otra parte, la destruccion de nuestro planeta por el fuego, con el fin de que se purifique y se haga digno de servir de morada á los elegidos; ¿no está en perfecta armonía con las ideas que me he atrevido á transmitir?

EUBATHES.—No puedo hacer coincidir vuestras ideas con la interpretacion que acostumbro á oír de las Escrituras. Admitís que todo lo que pertenece á la vida

material depende de la organizacion del cuerpo. Sin embargo quereis que despues de la muerte el alma se revista de un nuevo cuerpo, que este cuerpo se haga dichoso ó desgraciado por un sistema de recompensas y castigos en relacion con las acciones cometidas por otro cuerpo completamente distinto de aquel. Puede suceder que una organizacion especial tenga una tendencia hácia el mal. Suponer que el cuerpo resucitado sea castigado por crímenes cometidos por un organismo en lo sucesivo disuelto y destruido, me parece contrario á todo principio de eterna justicia.

EL DESCONOCIDO.—Nada hay mas absurdo,—hasta podria decir mas impropio,—que la pretension del hombre, tan limitado por los sentidos materiales, de razonar sobre la justicia eterna! En vuestros juicios sobre un tema tan elevado, aplicais además ese mismo restringido poder, del que os habeis servido para tratar de refutar la indestructibilidad del principio pensante con la ayuda de malos argumentos sacados de la division aparente del principio vital en el pólipo. Parece que habeis olvidado, que decir, que una cualidad es susceptible de aumento no significa que pueda ser destruida. Si el conocimiento del bien ó del mal, pertenece constantemente al principio pensante, del hombre (lo que no dudo) las recompensas y los castigos serán su consecuencia natural. Luego la indestructibili-

dad de la facultad de pensar es necesaria al cumplimiento de la justicia eterna.

Segun vuestro modo de ver, no se podrian imponer justos castigos á los crímenes, ni aun en esta vida; pues las sustancias de que están compuestos los séres humanos sufren una renovacion rápida y al cabo de algunos años (1) no existe ya un solo átomo de los que formaban el cuerpo, Sin embargo el mismo materialista se ve obligado en su vejez á sufrir, por las locuras de su juventud, y no acusa á la suerte de injusta cuando su degenerado cuerpo completamente cambiado, padece las consecuencias de los placeres disfrutados en su juventud. Considero la conciencia como una facultad del alma adaptada para las pruebas de esta existencia mortal. Y esto se relaciona perfectamente con el fondo del cristianismo que no me parece en contradiccion con la ciencia. Hé aquí por qué al pretender aplicar la ciencia positiva á la solucion de los grandes problemas del alma, no rechazo las luces que la filosofia religiosa pue-

(1) Menos aún. En el intervalo de un mes nuestro cuerpo aparece renovado por completo en todas sus moléculas constitutivas.—Osmamenta, carne, sangre y moléculas por moléculas son sin cesar separadas y reemplazadas por otras nuevas que la respiracion y la alimentacion imponen sin tregua á nuestro organismo. La sustancia cambia, el alma queda.

C. F.

de suministrarnos. No solo la obediencia á los preceptos de la religion nos prepara un estado preferible de existencia en la otra vida, sino que tambien tiende á hacernos mas felices en esta. Por su influencia, el olvido de los placeres sensuales y la superioridad de los goces del alma se establecen en nuestro espíritu, mostrándonos, como foco de nuestras afecciones, el gran ideal de la inteligencia personificada en el Ser Supremo. La posibilidad que tenemos de formarnos una idea, por imperfecta que sea de la Inteligencia infinita, creo, es un argumento bastante fuerte de nuestra inmortalidad, un testimonio que existe en una relacion mediata entre nuestro conocimiento finito y la sabiduría eterna.

PHILALETHES.—Vuestra manera de considerar este asunto me agrada bastante. Vuestras ideas se armonizan completamente con las de la vision del Coliseo, que me ha hecho entrever el estado del alma en sus diversas existencias en los diferentes mundos del espacio. El materialismo me ha parecido siempre, hasta en mi juventud, una doctrina fria é insuficiente que tiende por necesidad al ateismo. Tengo el mismo parecer sobre el sistema de los fisiólogos, que enseñan, que el crecimiento gradual de la materia, estando por sí misma dotada de irritabilidad y sensibilidad, y obteniendo por sus propias fuerzas los órganos necesarios al

desarrollo de sus facultades, puede elevarse finalmente hasta la existencia inteligente;—sistema que he oído exponer á menudo en los anfiteatros de medicina.—Pero no nos falta mas que un paseo al través de las campiñas floridas, bajo las verdes arcadas de la selva, ó por las orillas de un rio para hacer desvanecer estos pensamientos, y fijar nuestras contemplaciones sobre el Autor de la naturaleza. En todas las propiedades de la materia, he reconocido siempre los instrumentos de la divinidad. Los inflamados rayos solares, y el leve soplo del céfiro, vivifican y animan las formas vegetales sobre que actúan; el grano insensible, el huevo inerte destinado á renacer, en una nueva existencia, me facilitan tan bien como las lecciones de la vida, el testimonio de una inteligencia suprema, y divina. Veo en el mundo material, el amor como principio fundador y en este amor siento un atributo divino.

*Dios en la naturaleza:* esta es la fé reflejada en mi alma, este es el sentimiento íntimo que poseo de la eterna presencia del pensamiento divino obrando sobre las diversas formas del gran universo. Ante la naturaleza santa y tranquila, en medio de estas contemplaciones, encuentro mi alma conmovida y elevada por nuevas sensaciones y por esperanzas indefinibles en las que penetra el ardiente deseo de la inmortalidad. Los nombres

célebres de las pasadas edades y de lejanos países parecen que toman una nueva vida á mi alrededor y en los monumentos funerarios de aquellos que nos dejaron restos de su existencia gloriosa, encuentro tambien el decreto de la indestructibilidad de la inteligencia.

Esta convicción aunque considerada generalmente como sentimental y poética, creo es un argumento de un gran valor filosófico en favor de la inmortalidad del alma. En las costumbres é instintos de los animales jóvenes en sus movimientos y sus inclinaciones, se puede trazar una relación íntima con el pensamiento de su estado.

Sus distracciones, tienen siempre alguna afinidad con su manera de cazar ó coger su presa; y los pajarillos hasta en el nido muestran una cierta ternura que mas tarde cuando su cuerpo se desarrolla se presentará bajo las formas graciosas que acompañan al instinto de la reproducción y de la conservación de la especie.

El deseo de gloria, de los honores, de la fama imperecedera y la constante perseverancia en el saber, tan habitual en todos los espíritus jóvenes ardientes y curiosos, son para mí otros tantos indicios de la naturaleza progresiva é infinita de la inteligencia.—Nuestras esperanzas que frecuentemente quedan sin realizarse en la tierra pertenecen á una naturaleza mas



elevada que no puede tener su completo desarrollo sino en una existencia mejor.

EL DESCONOCIDO.—El sentimiento religioso y la verdadera filosofía ejercen siempre una influencia bienhechora sobre el espíritu. En la juventud, en la salud y en la dicha, la idea de Dios despierta en el fondo del alma un sentimiento de reconocimiento y adoración, y purifica al mismo tiempo que eleva. Pero en los días de la desgracia, en las horas de sufrimiento y bajo el peso de la vejez, es cuando se experimentan los verdaderos consuelos de los preceptos religiosos. Cuando una sumisión completa á la Voluntad divina presenta los deberes bajo el aspecto de placeres intelectuales, la esperanza de la inmortalidad hace renacer facultades que se creían estinguidas y dan un nuevo impulso al espíritu abatido. Esta esperanza es como el faro que, con su esplendente brillo, guía hácia su querido hogar al marino agitado sobre la mar tempestuosa; esta esperanza nos atrae y confiamos en ella, del mismo modo que á la aproximación de esas enseñas tranquilas y deliciosas rodeadas de bosquecillos admirables y de ricos pastos, el piloto noruego, espuesto al furor del huracán en el mar del Norte, se refugia tranquilamente en aquellas límpidas aguas que le sonríen. La certidumbre científica de la inmortalidad del alma y la contemplación anticipada de aquella vida futura análoga á la nuestra,

pero mas elevada y mas bella me parecían ofrecer á nuestros pensamientos, entre los áridos desiertos de la vida, uno de los verdosos oasis en los que saltan aguas frescas y puras, donde el viajero agobiado de sed y de fatiga, viene á encontrar el reposo y la frescura. Su influencia sobrevive á todas las alegrías de este mundo y se acentua mas vivamente que nunca, cuando llegan la decadencia de los órganos y la debilidad del cuerpo. Su presencia sobre el horizonte de la vida es semejante á la de la estrella de la tarde, en la que se saluda de antemano al mismo astro que será pronto la estrella de la mañana y cuya luz amiga sucederá á las sombras de la muerte.

Sir Humphry Davy trata muy á menudo de la demostración científica de la existencia del alma y de la inmortalidad. Las páginas precedentes contienen los principales argumentos de este gran problema,—en pró y en contra. Estos argumentos acaban de ser realzados en estos últimos años por las tareas interesantes de los *fisiólogos* franceses, entre otros, por las de M. Claude Bernard. Los últimos partidarios de la materialidad del alma no pueden apoyarse ahora sino en las fantasías de su imaginación (V. nuestra obra *Dios en la Naturaleza*).

El ilustre químico inglés vá á veces en sus concepciones intelectuales mas lejos aun de lo que manifiesta aquí. No solo se siente autorizado para proclamar con convicción la eternidad de las almas, su reincarnación, su existencia separada del cuerpo, sino que en sus investigaciones sobre el modo de reunión terrestre del alma y del

cuerpo, ha emitido (como se acaba de ver en las anteriores páginas) la hipótesis de la existencia de un cuerpo flúido,—llamada recientemente «la teoría del periespíritu;» pero encontramos además en sus memorias ciertos pasajes significativos acerca de la existencia posible de almas superiores á las del hombre. Medítese entre otras la siguiente reflexión.

«Somos los señores de la Tierra, pero quizás no seamos mas que los servidores de gigantescos seres que nos son desconocidos. La mosca que estruja nuestro dedo no conoce al hombre, y no tiene conciencia alguna de su superioridad sobre ella. Por la misma razón puede haber seres pensadores, cerca ó alrededor de nosotros, que no podemos ver ni aun imaginar.

»Sabemos poco, y sin embargo tengo la fé de que sabemos bastante para esperar la inmortalidad, quiero decir la inmortalidad individual de la mejor parte de nosotros mismos.»

## QUINTO DIALOGO.

### APOLOGIA DE LA QUIMICA

O FILOSOFIA DE LAS CIENCIAS.

## QUINTO DIALOGO.

### APOLOGIA DE LA QUÍMICA

Ó FILOSOFÍA DE LAS CIENCIAS.

Superioridad de las carreras científicas.—La ciencia y la civilización.—Influencia de los primeros descubrimientos químicos sobre los principios de la humanidad progresiva.—Prioridad de las invenciones químicas.—Cuadro de los conocimientos humanos.—La ciencia, madre de las artes y del progreso.—Cualidades del hombre científico.—Placeres del estudio.—El verdadero valor del hombre.

Las altas montañas coronadas de nieve y los azules lagos que duermen silenciosamente á sus pies, forman de los Alpes, los mas magníficos paisajes; ofreciendo á la par al pensamiento contemplativo el carácter de una imponente severidad y los encantos de una esquisita dulzura. Al venir, como he dicho en el diálogo precedente á los saludables países de la Suiza, del Austria

meridional y de la alta Italia, permanecí muchos meses en medio de esta bella naturaleza, en compañía de mi doctor, designado aquí con el nombre de Eubathes. Continuaba teniendo de tiempo en tiempo conversaciones íntimas con el Desconocido (1). Algun tiempo después de nuestra visita á las grutas subterráneas de la Carniola, tuve el deseo de saber por qué clase de precedimientos habia llegado á su estado filosófico aquel hermano espiritual y le supliqué me refiriese la historia de su vida y me diera un diseño instructivo de la ma-

(1) ¿Este Desconocido, representa un personaje real? Es dudoso aun cuando el autor ha podido aplicarle en su relato, acontecimientos que han tenido realmente lugar. Nos parece que este misterioso personaje representa una doble imágen del mismo Sir Humphry Davy que, en estas conversaciones parece hablar con frecuencia y responderse á sí propio. Hay por lo general en nosotros dos hombres: el pensador y el individuo. El primero busca, sueña, estudia y vive en el mundo superior del estudio filosófico; el segundo come, bebe, duerme, corre, habla al público, se viste, se hace ver, se halla inscrito en los registros de poblacion, etc... El Desconocido vivía en esta hipótesis, la parte superior del alma del gran pensador, la que no tiene otras tendencias, sino la verdad metafísica; *Philaléthès* sería la parte inferior de esta misma alma, ó por mejor decir, representaría al individuo visible, al químico académico, al hombre del mundo. Al dirigirse al Desconocido, *Philaléthès* personifica nuestro propio estado cuando nos consultamos á nosotros mismos en tal ó cual investigación de filosofía religiosa.

C. F.

nera como habia progresado su espíritu. Me respondió en los siguientes términos:

—Si tratara de daros una idea, de la formacion de mi carácter, me veria obligado á contaros la historia de mi juventud, la que se pareceria demasiado á una novela. El poco saber é inteligencia que poseo lo debo á una gran actividad de espíritu, al amor de la gloria, que me era natural desde mis primeros años y á una sensibilidad fácil de escitar y difícil de contentar. Nací en el seno de una humilde familia: sin embargo concedo cierta fé á una tradicion de mi abuelo paterno, que aseguraba que nuestra familia era de origen normando. Y tanto mas lo creo, cuanto que solo á la herencia puedo atribuir el valor, la delicadeza y el tacto que mostré desde mi infancia, cualidades que considero como inconciliables con un origen plebeyo. La casualidad me ofreció desde mi primera juventud una carrera científica: la he continuado con éxito. Hacia mi mayor edad la fortuna me sonrió y me concedió medios independientes; entonces pude entrar en la verdadera vida del filósofo y comencé á viajar, con objeto de instruirme y de servir al mismo tiempo al progreso de la humanidad. He visto casi todas las partes de la Europa y creo haber hablado con todos los hombres ilustres de la ciencia en cada país. He podido observarlos de cerca, en Francia sobre todo, y trazar para mi juicio particular un diseño del carácter

de mis principales contemporáneos. (1). Mi vida ha sido en algun modo semejante á la de los filósofos griegos. He añadido algo aunque poco, á los conocimientos

(1) Davy en uno de sus diversos viajes habia pasado seis meses en París en 1813. Los utilizó haciendo los retratos de los sabios con quienes se relacionaba. Estos cróquis biográficos que no estaban destinados á la publicidad fueron publicados en 1839, por John Davy que los habia encontrado entre los papeles de su hermano. Vamos á reproducir aquí algunos de ellos para demostrar cómo juzgaba el ilustre sabio á los químicos sus colegas.

«*Guyton de Morveau* era muy viejo cuando le conocí. Aunque habia sido un violento republicano, era director de la Casa de Moneda y baron del imperio. Sus maneras eran amables y conciliadoras. Una prueba de su carácter es, que habiendo prometido su voto á uno para la plaza de corresponsal del Instituto, cumplió su promesa; y este era el único voto que me habia faltado para reunir la unanimidad de los sufragios. No habiéndome mezclado nunca en intrigas de este género, habria ignorado siempre este detalle si no me lo hubiera contado por sí mismo un día que comia con él en su casa.»

«*Berthollet* era un hombre muy amable. Amigo de Napoleón, era bueno, conciliador, modesto y franco. Su carácter no tenia nada de altanero; inferior á Laplace como poder intelectual, le sobrepujaba por las cualidades morales. Berthollet no tenia apariencias alguna de hombre de genio; pero no se podia mirar la fisonomía de Laplace sin persuadirse de que era un hombre realmente extraordinario.»

«*Chaptal* fue algun tiempo ministro del Interior, bajo el consulado. Cortesano y químico era activo, alegre é intrigante. De buen natural, tenia una conversacion jovial. Mas hombre de mundo que ningun otro sabio de Francia, pasa por ser el autor del decreto de

humanos y he tratado de añadir tambien alguna cosa á la suma de la felicidad general. En mi juventud era esceptico y ya os he contado como he llegado á ser religioso. Doy gracias á la suprema Inteligencia por haber dejado descender sobre mi frente, algunos rayos de su

Napoleón contra el comercio de Inglaterra (el bloqueo continental). Si así es, él habrá contribuido mas que ningun otro, excepto Napoleón, á la gloria militar de la Gran-Bretaña.»

«Vauquelin estaba en la declinacion de su vida, cuando le ví por primera vez en 1813; era un hombre que me dió la idea de los químicos franceses de otro tiempo. Vivía en el Jardín del Rey. Dos viejas solteras, las señoritas Fourcroy, hermanas del profesor de este nombre, cuidaban su casa. Recuerdo que al entrar en ella por vez primera, fuí introducido en una especie de dormitorio que servia al propio tiempo de sala. Una de las señoritas estaba en el lecho ocupada en mondar patatas para el almuerzo. Vauquelin se empeñaba en convidarme, á pesar de mis esfuerzos para declinar su invitacion. Nada mas extraordinario que la sencillez de su conversacion. No tenia el menor reparo en las conveniencias: hablaba de cosas que, desde el tiempo del paraíso terrenal, no habian sido jamás, entre hombres, objeto de conversacion ante personas del otro sexo.»

«Gay-Lussac tenia espíritu vivo, ingenioso y profundo; unia una gran actividad á una gran facilidad de manipulacion. Lo colocaria voluntariamente á la cabeza de los químicos que existen al presente en Francia.» Gay-Lussac tenia entonces con diferencia de once días la misma edad que H. Davy. Habían nacido ambos en diciembre de 1778. Así es como, á su paso por Francia, Davy se interesó en trazar el retrato de los sabios sus contemporáneos.

C. F.

luz divina, para ilustrarme en esta mansion de duda y obscuridad.

PHILALETHES.—Al escucharos, lo confieso, y me siento precisado á deplorar que no hayais seguido una carrera social, ya en la prensa ya en la política. Dotado como lo estais (permitidme confesarlo) de una inteligencia tan rara, las grandes distinciones habrian coronado rápidamente vuestros trabajos.

EL DESCONOCIDO.—Para mí, no existe honor mas grande, ni distincion mas apetecida que aquellas con que la ciencia honra á sus elegidos. No tengo mucho del águila en mi carácter para elevar mi vuelo hácia las eminencias del mundo social y desde luego ciertamente no mucho del reptil para pretender una ascension facil, escogiendo extraviados senderos.

EUBATHES.—Me admiro con frecuencia, que los hombres de fortuna y que ocupan un rango superior en la sociedad, no se dediquen á los estudios filosóficos. Una carrera de este género ofrece un camino encantador á las distinciones y á los honores, trazado por servicios efectivos, prestados á sus semejantes. Ciertamente, esta es una carrera que no dá quizá una fama tan popular como la elocuencia de la tribuna; pero la gloria que de ella resulta es permanente y sobrevive siempre á los gustos de la moda como á los caprichos del vulgo. En la historia de Inglaterra se encuentra desde, hace

dos siglos, los nombres aristocráticos de Boyle, Cavendish y Howard: nombres de la mas alta nobleza, pero á quienes han dado mas celebridad sus grandes obras; pero hoy, se pretenderia en vano encontrar sabios en las filas de la aristocracia. Tambien es raro, ver la ciencia estudiada con la dignidad que merece: los hombres que á ella se consagran, se ven obligados demasiado á menudo á servirse de ella como medio de vivir y la cultivan muchas veces, mas por la ambicion de hacer fortuna que por la gloria. Entre cada cincuenta privilegios de invencion, ¿hay acaso uno que sea un verdadero descubrimiento?

PHILALETHES.—El relato que acabais de hacernos sobre vuestra persona, prueba que la química ha sido vuestra ciencia predilecta. ¡Y bien! Permitidme deciros que no lo comprendo. Las matemáticas trascendentales y la física, me parecen ofrecer motivos de contemplacion de una naturaleza mucho mas elevada. Y si se considera la química en sus resultados prácticos, no me parece merecer sino una muy mediana admiracion, pues no es mas que un trabajo de botica para uso de la farmacia ó de la cocina.

EUBATHES.—Me encuentro dispuesto á ayudaros en vuestro ataque contra el estudio favorito de nuestro amigo,—aun cuando no sea mas que para provocar la defensa. Me seria muy grato que nuestros asertos con-

tra su querida ciencia le escitasen á hacer su apología, con el fin de que pudiéramos gozar, en literarias luchas, de los juegos de su elocuencia y de su habilidad para la defensa de esta ciencia.

EL DESCONOCIDO.—¡Y bien! no tengo nada que objetar á esto. ¡Que sea, pues, un juego caballeresco!— Combatamos con armas corteses; yo pondré á mi florete un boton de terciopelo. Teniais la pretension, mi querido Philaléthès, de rebajar la química y reducir un estudio práctico á la botica del farmacéutico ó á la cocina. El primer empleo de que la habeis acusado, el del boticario, es de una utilidad dudosa. Sin embargo, la admito; pero en cuanto á su aplicacion al arte culinario no hay duda que tendria una utilidad sólida y fundamental. Confieso que si creyese serio lo que acabais de decir ambos, tomaria vuestro arranque por una candidez y no responderia á ella. Pero habeis querido reiros; esto es diferente. Hablemos. Me congratularia con tener á mi disposicion una gran suma de elocuencia: aunque el asunto es demasiado interesante por sí, para despertar todas las fuerzas de nuestro espíritu.

Se mira generalmente el magnífico estado de la civilizacion moderna como el resultado de los trabajos acumulados del talento y la habilidad de los hombres, durante una larga série de siglos. Pero nadie se toma la molestia de definir lo que se debe á cada una de las

diversas ramas de la industria y de la ciencia. A los hombres de estado y á los guerreros es á quienes ordinariamente se atribuye la mayor parte de la obra; pero apenas si lo merecen; porque, sea dicho entre nosotros, su accion sobre el progreso es muy mediana, por no decir nula. La civilizacion ha tenido por origen el descubrimiento de algunas artes útiles, con las que el hombre mejoró su situacion natural primitiva. La necesidad ó el deseo que esperimentó de conservar y perfeccionar aquel estado, trajo leyes é instituciones sociales. El descubrimiento de ciertas artes especiales dió una superioridad á algunos pueblos particulares, y el amor del poder les indujo á emplear esta superioridad para subyugar los pueblos vecinos, los cuales aprendieron sus propias artes, y finalmente adoptaron sus costumbres. Por tanto, se puede sostener que el origen, asi como el progreso del estado social, se basan uno y otro en las invenciones de la química y de la mecánica primitivas.

Ningun pueblo ha llegado á cierto grado de perfeccion en sus instituciones, sin haber poseido las principales artes útiles y hasta de lujo. Una comparacion entre el salvaje y el hombre civilizado, demuestra el triunfo de las ciencias química y mecánica; y muestra en la ciencia progresiva, no solo el progreso físico, sino tambien eventualmente el de la moral. Considerad un

instante la condicion del hombre en el estado mas bajo que le conocemos.

Tomemos como ejemplo el aborigen de la Australia (Nueva-Holanda); está apenas en inteligencia por encima de algunos animales y esta débil superioridad se muestra principalmente por el uso del fuego. Se le ve completamente desnudo, defendiéndose contra las fieras, ó matándolas con armas de madera endurecida al fuego, aguzadas con piedras ó espinas de pescados. No habita sino en cuevas excavadas en tierra, ó en groseras cabañas construidas con algunas ramas de árboles, cubiertas con yerbas, y no goza de nada que se aproxime en algo á las mas humildes ventajas de la vida. Siendo incapaz de subvenir á sus mas imperiosas necesidades, apenas si posee un lenguaje articulado. Su naciente pensamiento no ve por una parte mas que los grandes y misteriosos fenómenos de la naturaleza y por otra sus mas urgentes necesidades. Vive en la soledad; las familias están aisladas, no se ha creado forma alguna de religion ni gobierno; la humanidad no tiene mas proteccion que la clemencia de la naturaleza y de los elementos. ¡Cuánto difiere el hombre en su actual estado de civilizacion, de aquella condicion primitiva! Cada parte de su cuerpo está revestida de los diversos productos del arte mecánico, y sus vestidos no son únicamente para él organos protectores contra la inclemen-

cia de las estaciones, sino tambien adornos en armonía con la forma natural de su cuerpo. Del polvo del suelo, de la arcilla estendida á sus pies, saca instrumentos destinados á su utilidad y recreo. Estrae los metales de las capas terrestres y les da mil diversas formas, adecuadas á todos los usos imaginables. Escoge y perfecciona los productos vegetales que están esparcidos por la superficie de la tierra. Subyuga, aprisiona y domestica á los mas feroces, rápidos y salvajes huéspedes de las selvas, las motañas y los aires. Manda á los vientos que le conduzcan sobre el inmenso Oceano. El aire, el agua y hasta el fuego se ven forzados á trabajar para él. Concentra á su voluntad, en un estrecho espacio, sustancias que obran como el rayo y dirige estas fuerzas para obrar á grandes distancias. Derriba las rocas con la mina, transporta las montañas y eleva el agua del fondo de los valles. Por último, perpetúa su pensamiento en palabras imperecederas, haciendo inmortal el ejercicio de su genio y su palabra, la propiedad comun de todas las humanas inteligencias!... ¿No es él en esta mision sagrada la verdadera imagen de la divina Inteligencia cuando recibe y esparce así el soplo de la vida en la obra de la civilizacion?

EUBATHES.—En verdad que hablais mas como poeta que como químico, os entusiasmais como si estuvierais en la cátedra ó en la tribuna. Pero os suplico que nos



deis algunos detalles exactos, alguna noticia especial, en fin, de las pruebas de lo que decís. Lo que atribuis á las artes químicas y mecánicas, podriamos atribuirlo con la misma razon á las bellas artes, letras, progreso político y á todas las invenciones que presiden Minerva y Apolo, mas bien que Vulcano.

EL DESCONOCIDO.—Seré mas explícito. Admitireis que hacer impermeables las pieles por combinaciones estraidas de los principios astringentes de ciertos vegetales, es una invencion química, y que sin cuero, nuestras botas, nuestros carruajes y nuestro equipaje estarían muy mal hechos. Me permitiréis decir que el blanqueo y tinte de la lana, seda algodón y cáñamo son procedimientos químicos; y que su transformacion en diversas telas es una invencion mecánica.—No negareis ahora que el trabajo del hierro, cobre, estaño y plomo, con todas sus combinaciones con los otros metales y sus diferentes amalgamas, de que se componen casi todos los útiles necesarios al carpintero, ebanista, albañil, herrero, etc.... son invenciones químicas.—Hasta la prensa, á la que estoy dispuesto á atribuir tanta influencia cuanta queráis, no podría existir en un estado de perfeccion sin agente metálico.—La combinacion de los álcalis, de la arena de ciertos terrenos y de la sílice con los que se obtienen el vidrio y la porcelana, es un procedimiento químico. Los colores de que se sirve el

artista para reproducir la semejanza de los objetos naturales, proceden de la química.—Resumiendo, en cada departamento de las artes y de la industria, se manifiesta la influencia de esta ciencia; y se puede ver en la fábula de Prometeo, al robar el fuego del cielo para animar su estatua, un emblema del efecto del fuego en su empleo químico para crear la actividad y casi la vida de la sociedad civilizada.

PHILALETHES.—Me parece que atribuis á la ciencia, lo que, en un gran número de casos, no es mas que el resultado de la casualidad. La mayor parte de las artes útiles, que llamais químicas, han sido inventadas y perfeccionadas sin estas ideas sùtiles y sin sistema científico. Lucrecio atribuye el descubrimiento de la fusion de los metales á la casualidad. El contacto de un crustáceo hizo observar que producía un líquido purpurino: de ahí procedió el famoso tinte de la pùrpura de Tiro. Vióse á la tierra endurecerse al fuego, y hé aquí la invencion de los ladrillos, lo cual condujo, como consecuencia natural al descubrimiento de la porcelana. Hasta el vidrio, la sustancia mas bella y mas perfecta de las que llamais químicas, se dice que debió su origen á la casualidad. Teofrasto nos cuenta que estando algunos mercaderes preparando su alimento sobre capas de sosa ó potasa, cerca de la desembocadura del rio Belus, observaron que se formaba una sustancia dura

y vítrea sobre los puntos en que el natron fundido se derramaba por la arena.

EL DESCONOCIDO.—Admito voluntariamente que la casualidad haya tenido tanta parte en el origen de las artes como en el progreso de las ciencias; pero por métodos y experimentos científicos es como estos resultados accidentales se han hecho verdaderamente aplicables á los usos ordinarios de la vida. Además, se necesita cierto saber para comprender é interpretar los hechos, que la casualidad produce. Es cierto que en los incendios de la antigüedad como en las mas modernas edades, se han encontrado sustancias alcalinas fundidas juntamente con arena sobre la tierra endurecida; sin embargo, durante siglos enteros, despues del descubrimiento del fuego, la fabricacion del vidrio y la porcelana permaneció desconocida, hasta que algunos hombres de un elevado talento, supieron aprovecharse de ella aplicando combinaciones científicas no notadas hasta entonces. Es propio de la desidia de los hombres que no han hecho jamás el ensayo de nada, y que tampoco conseguirian nada aun ensayando, atribuir á la casualidad lo que pertenece al genio. Los hombres de este caracter pretenden á veces que el descubrimiento de las leyes de la gravedad se debe al hado; y repiten la leyenda de la caída de una manzana en el jardín de Newton, presentada como causa del descubrimiento.

Tanto valdria suponer que la invencion del cálculo diferencial é integral, ó las maravillas arquitectónicas de San Pedro de Roma, ó los milagros del arte como el San Juan de Rafael y el Apolo del Belveder, son resultados accidentales, combinaciones de la casualidad.

Los progresos de las artes, desde su primitivo estado hasta su mayor perfeccionamiento, se deben al método experimental. La ciencia no es, en efecto, más que el sentido comun refinado y se basa sobre la observacion de hechos ya conocidos, para obtener hechos nuevos. Se sabe que las tierras amarillas se enrojecen al fuego; una tierra calcárea puede fundir la sílice hechos utilizados por los que han perfeccionado la porcelana. El descubrimiento del hierro se hizo mil años, á lo menos, antes que se le hiciera maleable; y segun lo que nos cuenta Herodoto sobre este descubrimiento, no se puede dudar que fue desarrollado por un obrero instruido en el arte de los metales. Vitrubio nos informia de que el *ceruleum*, color compuesto de cobre que se muestra en su perfeccion en los antiguos cuadros de los Griegos y Romanos, como en las momias egipcias, fue descubierto por un rey de Egipto. Hay, pues, motivo para creer que esto no ha sido el resultado accidental de combinaciones fortuitas, sino el de experimentos que tenian por objeto la produccion ó el perfeccionamiento de los colores. Entre los antiguos filósofos, se atribuyen mu-

chos descubrimientos á Demócrito y Anaxágoras y por lo que respecta á las artes químicas, la historia de las invenciones de Arquímedes, referida por Plutarco demuestra por cuanto entraba la ciencia, en el poder creador.

Viniendo á las industrias de los tiempos modernos, encontramos que la refinacion del azúcar, la preparacion del nitro, la fabricacion de los ácidos, de las sales, etc..., son otros tantos resultados de la química pura. Tomemos por ejemplo la pólvora de cañon: ninguno á no ser un hombre dedicado á diversificar sus procedimientos de una manera infinita, y guiado por la analogía, podria llegar á un descubrimiento semejante. Consultad los libros de los alquimistas y tendreis una idea de los experimentos. Aunque aquellos hombres se guiaron por falsas ideas, no es menos cierto que hicieron investigaciones utilísimas. Lord Bacon los ha comparado con exactitud al agricultor que al buscar algun tesoro imaginario, fertiliza la tierra. Tambien se les puede comparar con los que al buscar el oro, encontraran los fragmentos de una bella estátua. Separadamente, estos pedazos no tienen valor alguno, y asi es como los juzgan los que los encuentran; pero desde el momento en que son reunidos por la mano del artista, constituyen un objeto maravilloso y son dignos de conservacion.

Observad el progreso de las artes desde que han sido esclarecidas por un *sistema científico* y comprendereis la rapidez con que han avanzado. Hasta la máquina de vapor en su forma mas grosera, fue el resultado de un experimento químico. Para su perfeccionamiento demanda la aplicacion de los principios mas abstractos de la química y la mecánica: y el ingenioso sábio, que ha dado este maravilloso poder al mundo civilizado, llegó á realizar las grandes mejoras que ha conseguido con los descubrimientos de su ingenio por medio de la observacion de el calor absorbido, cuando el agua se transforma en vapor y del calor emitido cuando el vapor retorna al estado líquido.

Aquí el observador mas superficial se ve obligado á admitir un triunfo de la ciencia; pues, ¿qué impulso tan sorprendente no se ha dado con esta invencion á las artes y fábricas del mundo? ¿Cuanto no se han desarrollado los verdaderos recursos de cada país? Las fuerzas de una poblacion laboriosa se han multiplicado con estas máquinas que hacen la obra de mil manos y que reciben sus elementos vitales de las entrañas de la tierra. Operaciones penosas en otra época, rudas y malasanas, se verifican con su poder con regularidad y constancia, al mismo tiempo que aseguran con aumento una exactitud desconocida á las empresas de los fabricantes. Ademas, las invenciones que se relacionan con la má-

quina de vapor, han disminuido á la vez el trabajo corporal y han contribuido al aumento de los recursos y las facultades intelectuales. Adan Smith ha observado con razon que los fabricantes son siempre mas ingeniosos que los cultivadores y que los fabricantes que se sirven de la mecánica, serán siempre mas ingeniosos que los que se sirven del trabajo manual.

Habeis presentado equivocadamente la porcelana como un descubrimiento de la casualidad. Los perfeccionamientos inventados en Inglaterra, Francia y Alemania han sido el resultado de esperimentos químicos. Las fábricas de Sevres y Dresde han sido la obra de los hombres científicos; y multiplicando sus investigaciones químicas es como Wedwood ha podido reproducir, á un precio tan moderado, esas bellas imitaciones de vasos antiguos, que son á la vez, superiores en cuanto á la solidez y perfeccion de los materiales y de un valor realzado por la elegante variedad y el delicado gusto de sus adornos y forma.

En otro género de invenciones, el uso del conductor eléctrico fue una combinacion puramente científica, y la grandeza del descubrimiento del sábio americano, no tuvo igual sino en la feliz aplicacion que se hizo de él inmediatamente. Seria fácil en nuestra época indicar muchos casos en que un progreso inmenso y los ventajosos efectos en relacion con el bienestar, la dicha, y

hasta la vida de nuestros semejantes, han sido el resultado de combinaciones científicas. Pero no me atrevo á hacerlo por temor de parecer que me constituyo en juez de las obras de los sábios contemporáneos, cuyas investigaciones son conocidas, sus trabajos respetados, y que recibirán mas tarde las alabanzas que sus colaboradores titubean en darles.

EUBATHES. — Admitiremos que habeis demostrado, que en muchos casos la utilidad de las investigaciones científicas está en relacion con el progreso de las artes útiles. Pero en general se siguen los principios de la química, se hacen los esperimentos sin tener por mira ningun objeto útil, y se hace mucho ruido cuando se descubre un nuevo metal ó se deduce alguna ley abstracta relativa á los fenómenos de la naturaleza. Sin embargo, entre todas las especies de sustancias nuevas, no hay sino un pequeño número que hayan prestado algunos servicios, aunque muy insignificantes, y la mayor parte no han tenido aplicacion.

Ahora, en cuanto á las obras de ciencia consideradas en sí mismas, seria difícil demostrar que han producido un verdadero beneficio. La teoría apenas realza el mérito de una carrera que, aunque provechosa para el que la sigue, no es por esto mas útil á la sociedad. El simple artesano ó el manufacturero han hecho mas por el mundo que el sábio teórico. Por otra parte, me

ha parecido siempre que está en la naturaleza de la ciencia química realzar la medianía y prestar importancia á cosas insignificantes. A veces se pretende el título de sábio por haberse ocupado en tareas químicas muy modestas. Así, haber disuelto algunos granos de creta en un ácido cualquiera, ó haber demostrado que una piedra inútil contiene ciertos ingredientes conocidos, ó haber probado que la materia colorante de una flor es soluble en un ácido y no en un álcali, ha sido considerado como base suficiente para una fama química!

Recuerdo haber comenzado á seguir en otro tiempo un curso de química, y á leer revistas que contenian artículos sobre las efímeras producciones de esta ciencia; no estaba satisfecho de la naturaleza de las pruebas que presentaba el profesor, y confieso francamente que me disgustó la série de experimentos, que espuestos hoy eran destruidos mañana por otros nuevos que probaban lo contrario. En el mes de noviembre se proclamaba la existencia de cierto ácido (zingibérico) y en el mes de enero se demostró que tal ácido no existia. Se anunció como un gran descubrimiento en cierta ocasion, un ácido vegetal que al año siguiente se demostró exactamente ser un ácido que se conocia ya desde treinta años antes. Hoy un hombre llega á ser célebre por la invencion de un metal ó de un nuevo álcali.

Pero todos estos bellos descubrimientos no han aparecido en la escena sino para desvanecerse como una pantomima de un nuevo género.

Por otra parte, el objeto principal de los charlatanes de esta ciencia, me ha parecido á menudo tratar de destruir la reputacion de tres ó cuatro grandes hombres, cuyas tareas son de verdadera utilidad y llevan el sello de su dignidad. Y como no eran suficientes aquellos insignificantes resultados y falsos experimentos para llenar las páginas de las revistas de cada mes, el vacío se ocupaba con algunas teorías huecas, de personas desconocidas, ó por algunas críticas mal fundadas ó alabanzas inmerecidas, debidas á la pluma del editor.

EL DESCONOCIDO.—Niego en un todo la verdad de lo que acabais de decir. He expuesto ya que los verdaderos sábios que no trabajan por el lucro, han hecho mucho con sus propios inventos en favor de las artes útiles. Entre las sustancias recientemente descubiertas, muchas han tenido aplicaciones inmediatas y muy importantes. Apenas fue conocido el cloro ó ácido muriático oxigenado de Scheele, cuando Berthollet lo hizo aplicar al lavado de la ropa; de la misma manera, á poco de haberse descubierto por Priestley el gas ácido muriático, se sirvió de él Guyton de Morveau para combatir el contagio.

Considerad las diversas y variadas aplicaciones del

platino, cuyo conocimiento como metal útil se debe á los trabajos de un sábio ilustre; examinad el bello matiz amarillo encontrado en otro metal, en el cromo; reflexionad, por último, en los efectos del iodo, empleado como medicamento en algunas de las enfermedades mas dolorosas y mas penosas que afligen á la raza humana. ¿Es al obrero químico, ó al fabricante en general, á quien se deben estos descubrimientos? ¿Los han hecho ellos? No: aplican simplemente lo que la ciencia ha dado á conocer, y no hacen sino trabajar sobre los materiales que les han sido proporcionados.

No sabemos la historia del primitivo método empleado para hacer al hierro maleable; pero sabemos que el platino no ha podido ser trabajado sino con la ayuda de recursos químicos los mas delicados, segun un profundo sistema de diversos experimentos. Pero, dejando á un lado toda utilidad comun y toda vulgar aplicacion, es ya evidentemente respetable y agradable á la vez, saber y comprender las operaciones de la naturaleza; causa, sin duda, una verdadera satisfaccion poder contemplar el órden y apreciar las armonías de la creacion terrestre. En la poesía no existe utilidad absoluta; sin embargo, encuéntrase en ella cierto placer, porque tiende á elevar el espíritu. Por lo mismo, tienen mayor razon los estudios científicos que proporcionan una utilidad independiente y elevada. Dos motivos sos-

tienen el ardor estudioso del que se entrega á estas vastas investigaciones, dos objetos cautivan su esperanza; si por una parte en sus trascendentales especulaciones, estos grandes estudios tienden hácia el cielo, por otra pertenecen á la tierra por sus aplicaciones materiales. Purifican la inteligencia y dan al mismo tiempo á nuestras ordinarias necesidades, su alimento sustancial. Asi es como tienden á desarrollar las mas nobles aspiraciones y las ideas mas elevadas de nuestra naturaleza.

La grandeza de esta ciencia no se asemeja en nada á la de los antiguos templos, en los que las estátuas de los dioses, despues de haber recibido inciensos y sacrificios, eran presentadas á las turbas para recibir una adoracion fundada en la supersticion. Por el contrario, el monumento científico es semejante á los palacios de los modernos, en los que se admira todo sirviéndose de ello; y á las estátuas actuales, que en vez de dar nacimiento á sentimientos de adoracion y misterio, despertan el sentimiento de lo bello y sirven para perfeccionar nuestro gusto.

Existe seguramente un placer inefable en saber por qué procedimientos, esta tierra tiene el don de revestirse del verdor y de la vida; cómo se forman las nubes, las nieblas y las lluvias; cuáles son las causas de todos los cambios que se verifican en el sistema de nuestro mundo, y por qué leyes divinas se conserva siempre el

orden al través de un aparente desorden. Es una investigación sublime, la de elevarse á la causa de la tempestad; profundizar el seno de un volcan, señalando su utilidad en la economía de las cosas; arrebatar el flamígero rayo á la tempestuosa nube, y hacer á la electricidad esclava de nuestros experimentos; producir, por decirlo así, un microcosmos en el santuario de nuestros laboratorios; medir y pesar, por último, esos átomos invisibles que, por sus movimientos y series, segun las leyes ordenadas por la Inteligencia suprema cuyo sello llevan, constituyen el estado del universo.

El verdadero filósofo químico ve el bien en todas las diferentes formas del mundo exterior. Cuando procura discernir las obras de un poder infinito, guiado por una infinita sabiduría, su espíritu se despoja de toda pequeñez y de toda superstición. Mira al hombre como un átomo entre los átomos, fijo sobre un punto del espacio y modificando, sin embargo, las leyes que le rodean por el conocimiento de su naturaleza; dominando sobre el tiempo é imperando sobre el espacio material; ejerciendo, en un orden infinitamente pequeño, un poder que parece ofrecer la sombra del reflejo de una verdadera fuerza creadora; atestigüando, por último, en el fecundo ejercicio de sus facultades intelectuales, que este débil cuerpo está animado por una chispa del espíritu divino.

Los estudios científicos en general, y los experimentos químicos en particular, (puedo decirlo) elevan la inteligencia, no atrofian en modo alguno la imaginación, y no debilitan el sentimiento del bien, ni el de lo bello. Los trabajos de este orden dan al espíritu hábitos de exactitud, obligándole á ocuparse de los hechos é induciéndole aún á encontrar analogías: aunque hagan descender á sus adeptos á lo infinitamente pequeño, tienen, no obstante, por fin último, las mas elevadas grandezas de la naturaleza. Estos estudios nos impelen á sorprender la formación de los cristales, la construcción de las piedras, la naturaleza de las arcillas y tierras; bajo una forma mas general aún, nos hacen profundizar las causas de la diversidad de las cordilleras, y hasta nos conducen á apreciar la naturaleza de los vientos, del rayo, de los meteoros, de los terremotos, de los volcanes y de todos aquellos maravillosos fenómenos que ofrecen tan bellas y conmovedoras imágenes para el pintor y el poeta. El estudio de la química escita el deseo insaciable de saber, que es uno de los mas notables rasgos de nuestra naturaleza, pues cada descubrimiento abre un nuevo campo á la investigación de los hechos, y nos muestra la imperfección de nuestras teorías. Se ha hecho notar con justicia que cuanto mayor es el círculo de luz, tanto mayor es la sombra que le rodea. Esto se aplica perfectamente á las investigacio-

nes químicas, y de esta manera es como esta ciencia es encuentra adaptada maravillosamente á la naturaleza progresiva de la inteligencia humana, que se esfuerza incesantemente para adquirir un grado mas alto de sabiduría, de llegar hácia una verdad mas claramente desarrollada, á un saber mas elevado, á la demostracion mas completa de su título á la inmortalidad.

EUBATHES.—Me complace ver que nuestra oposicion os ha inducido á hacer una apología tan completa de vuestra ciencia predilecta. No exijo mas pruebas en pró de su utilidad, y siento que no haya sido un objeto especial de estudio para mí. Vuestro entusiasmo me arrastraria si fuera mas jóven, lo digo formalmente. Hasta ahora, reconociendo en un todo el valor de las investigaciones químicas, no habia imaginado de ningun modo, que esta ciencia fuera tan vasta como la pintais.

¡No estaria un astrónomo mas ufano de su cielo!

PHILALETHES.—Supuesto que nuestro amigo nos ha convencido tan bien de la importancia de la química, espero que no tendrá inconveniente en darnos ahora algunos pormenores sobre su naturaleza real, su objeto y sus instrumentos. Quisiera saber definitivamente lo que es la química, tener alguna idea de las cualidades que son necesarias para llegar á ser químico, y tambien de los aparatos esenciales para comprender el progreso hecho ya en la ciencia, y para obtener otro nuevo.

EL DESCONOCIDO.—No hay nada mas difícil que dar una definicion, pues es casi imposible espresar en algunas palabras la síntesis abstracta de una variedad infinita de hechos. El doctor Black ha dado como definicion de la química: «La ciencia que trata de los cambios producidos en los cuerpos por los movimientos de sus últimas moléculas ó átomos.» Pero tal definicion es hipotética, pues las moléculas y los átomos no son sino creaciones de la imaginacion.

Creo poder daros una definicion que tendrá al menos el mérito de la novedad, y cuya aplicacion es probablemente general: «La química es la ciencia de las operaciones por las cuales se cambia la naturaleza íntima de los cuerpos, ó por las que adquieren nuevas propiedades.»

Esta definicion no se aplica solamente á los efectos de conjunto, sino tambien á los fenómenos de la electricidad, y por último á todos los cambios que no dependen solamente del movimiento ó division de los cuerpos. Por difícil que sea daros una definicion de la química, hay mucha mayor dificultad en citaros en detalle las cualidades necesarias para un químico.

Aunque estábais dispuesto hace poco á hacer de la química una ocupacion para uso de la cocina, no quiero trazaros una enumeracion tan larga de estas cualidades como la que nos ha legado el buen filósofo Athe-



neo, sobre las cualidades necesarias para ser un buen cocinero, el que segun dicho filósofo debia ser matemático, músico, bastante fuerte en teoría, físico, naturalista, etc., etc... Pero os nombraré formalmente algunos de los estudios fundamentales de los altos estudios de esta ciencia. Ser un buen químico práctico sin poseerlos, es posible; pero nunca un gran químico filósofo.

El que quiera saber comprender las partes elevadas de la química, ó estudiarlas en sus mas interesantes relaciones con la economía de la naturaleza, debe saber á fondo los principios elementales de las matemáticas; tendrá con mas frecuencia necesidad de la ayuda de la aritmética que de la del álgebra, y mas de ésta que de la geometría. Pero todos estos conocimientos son necesarios á la química. Con la aritmética se determinan las proporciones de los resultados analíticos y los pesos relativos de los elementos de los cuerpos; por el álgebra se establecen las leyes de la presión de los fluidos elásticos, la fuerza del vapor segun la temperatura y los efectos de las masas y de las superficies en la comunicacion y radiacion del calórico; las aplicaciones de la geometría se limitan principalmente á determinar las formas cristalinas de los cuerpos que constituyen el tipo mas importante de su naturaleza, y con frecuencia ofrecen ideas muy útiles para las investigaciones analíticas sobre su composicion.

Los primeros principios de historia natural y física general no deben ser desconocidos al químico. Como los agentes mas activos son los fluidos, los fluidos elásticos, el calor, la luz y la electricidad, el químico debe tener un conocimiento general de la mecánica, hidrodinámica, pneumática, óptica y electricidad. En cuanto á los idiomas debe conocer el latin y el griego; despues el francés, inglés, aleman é italiano, y poseer además una instruccion bastante estensa en todo género de conocimientos.

La instalacion necesaria y esencial del químico moderno es menos costosa y voluminosa que la de los antiguos. Una bomba de aire, una máquina eléctrica, una pila de Volta (cada uno de estos aparatos puede construirse en pequeña escala), tubos, un soplete, un hornillo artificial (que contenga un mechero de gas), en fin, probetas y cubetas de vidrio y platino, y los reactivos de la manipulacion componen el principal menaje. Todo lo que es absolutamente necesario para estos trabajos, puede encerrarse en una pequeña caja y muchas de las investigaciones mas laboriosas y los mas brillantes descubrimientos de la química moderna, han sido hechos, con la ayuda de aparatos que se hubieran podido colocar fácilmente en una maleta de viaje, y cuyo precio es muy módico.

La facilidad con que se verifican las investigaciones

químicas y la sencillez de los aparatos, nos ofrecen todavía nuevas razones que añadir á las que dejo expuestas en favor del cultivo de esta ciencia. Este estudio no es nocivo para la salud; el químico actual no se parece en nada al antiguo, que pasaba la mayor parte de su vida expuesto al calor y al humo de un hornillo y á los vapores mal sanos de los ácidos, álcalis y otras sustancias cuyo precio, por otra parte, era entonces muy exagerado para un solo experimento. Hoy los procedimientos químicos pueden hacerse en un salon, y algunos de ellos son tan preciosos en su forma como en sus resultados. Un autor del último siglo ha dicho de la alquimia que tenia su principio en la impostura, su progreso en el trabajo, y su fin en la ruina. De la química moderna se puede decir por el contrario, que su principio es agradable, su progreso ligado á la ciencia, y que su objeto es la verdad y utilidad. He hablado de los conocimientos científicos necesarios al filósofo químico, ahora diré algunas palabras de las cualidades intelectuales que seria preciso reunir para hacer descubrimientos y servir al progreso de la ciencia. Las cualidades mas esenciales son: la paciencia, el trabajo, la delicadeza de la manipulación, la exactitud y la precision en las observaciones y aprecio de los fenómenos estudiados. Mano hábil y un exacto golpe de vista, son los auxiliares mas útiles; pero no hay sino un pe-

queño número de grandes químicos que han conservado estas ventajas durante toda su vida; pues el trabajo del laboratorio es con frecuencia un trabajo peligroso, y los elementos semejantes en esto á los espíritus refractarios de los cuentos de hadas, aunque obedeciendo á la voluntad del mágico, se escapan, sin embargo, algunas veces á la influencia de su talisman y ponen en peligro su persona. Por tanto, se puede algunas veces servirse con ventaja de las manos y de los ojos de los otros. Por la frecuente repetición de un procedimiento ó de una observación, se aniquilan los errores que provienen de precipitadas operaciones ó de observaciones imperfectas, y puesto que la persona que ayuda al sabio no posee ideas preconcebidas ó preocupaciones, é ignora el objeto del sabio al hacer el experimento, su simple observación de los hechos será muy á menudo una base excelente de opinión.

En cuanto á las cualidades superiores de la inteligencia, necesarias para comprender y desarrollar la ciencia, son, creo, las mismas que en cualquiera otra rama del saber. Puedo resumirlas en algunas frases. La imaginación debe ser brillante y activa en la investigación de las analogías; además, es preciso que esté enteramente bajo la influencia de un juicio justo é ilustrado. La memoria debe ser buena y profunda; pero mas dispuesta á recordar el aspecto general de las cosas que

los detalles de los pensamientos particulares. — No es necesario que el entendimiento sea como una enciclopedia, una especie de almacén de conocimientos; debe mas bien parecerse á un diccionario crítico, en el que se encuentran todas las cosas generales y en el que, sin embargo, se pueden obtener informes detallados sobre puntos especiales.

Al entregar al público ó á los sabios, el conjunto como las particularidades de los resultados de los experimentos, el filósofo químico debe adoptar la via mas sencilla; evitar un estilo adornado, como un escollo que puede perjudicar á la rigurosa exactitud de su idea. Se puede recordar con este motivo, la justa crítica del primer rey de la Gran-Bretaña sobre un sermón, cuya doctrina era excelente, pero que estaba sobrecargado de metáforas é imágenes poéticas. El rey decia, que las metáforas y el estilo florido del predicador se parecian á las brillantes flores de un campo de trigos, muy lindas á la vista, pero muy dañosas para él.

Al anunciar el mayor y mas importante descubrimiento, el verdadero sabio da los pormenores con modestia y cierta reserva, prefiriendo ser el útil servidor del público, y llevar la luz oculta bajo su manto para disipar insensiblemente las sombras, á parecerse á un charlatan que lanza al cielo los cohetes de su fuego artificial y se hace anunciar á lo lejos al són del tambor.

—Veo, mi querido doctor, que dudais un poco de la importancia de mis preceptos, y que quizá consideréis lo que os digo como cosa de mal gusto; sin embargo, me espondré todavía á vuestra sonrisa, hablando un poco de las cualidades morales que creo indispensables á mi sabio. ¡Tanto peor para vos! Me escuchareis todavía un instante; no es preciso preguntar mi opinion sobre la química.

Quiero tambien, que mi sabio laborioso y modesto, no se ciegue por la necia vanidad; que sea sencillo y se entregue con diligencia á la investigacion de la verdad; que no se deje nunca apartar de este gran fin por el amor de una gloria transitoria, pero que tenga siempre ante él la opinion del porvenir mas bien que la del presente; que busque la fama mas bien en los fastos de la historia que en las columnas de los periódicos y en las alabanzas de los redactores contemporáneos. Debe asemejarse á los modernos geómetras por la grandeza de sus concepciones y la profundidad de sus ensayos; y á los antiguos alquimistas por el trabajo y la piedad. No quiero decir con esto que deba acompañar sus procedimientos de oraciones escritas ó de súplicas á la Providencia, como lo hacia Pedro Wolf; mas el sabio digno de este nombre, debe tener su espíritu siempre dirigido hácia los sentimientos elevados en la contemplacion de la variedad y belleza del mundo visible, y en el desar-

rollo de sus maravillas científicas, relacionándolas con aquella Sabiduría infinita que le permite gozar de este noble conocimiento. Llegando á ser mas instruido, llega á ser mejor — se eleva sobre la escala de la existencia moral é intelectual. — Su saber progresivo le conduce hácia una fé mas pura, y á medida que el velo (al través del cual distingue la razon de todas las cosas) se hace mas trasparente, su pensamiento concibe mas directamente el principio esplendente y sublime del universo.

Este cuadro de las cualidades constitutivas del verdadero sabio, recuerda la elevada y severa opinion que Sir Humphry Davy ha manifestado constantemente acerca de los deberes y derechos de los hombres que se consagran á la ciencia. No queria en su cenáculo sino espíritus íntegros y verdaderamente superiores, que no ambicionan puerilmente la fortuna ni los honores, sino los que comprenden la majestad y la grandeza de la ciencia pura.

Hasta en sus memorias encontramos los bellos y juiciosos pensamientos que siguen, sobre los honores y la celebridad:

«No es, dice, que los honores valgan la pena de ser buscados; pero es penoso, para el que los merece, no recibir ninguno. Una condecoracion es un título exterior para el público; y hasta los que pretenden desdeñar mas estas distinciones honoríficas se dejan fácilmente influir por ellas. Los honores son á la verdadera gloria, lo que las luces artificiales son con respecto al Sol: atraen las miradas de los que no tienen costumbre de mirar y soportar el brillo de lo sublime.

El murciélago y el mosquito vuelan alrededor de la lámpara;

pero el águila toma su vuelo hácia los cielos. Se puede decir á pesar de esto que las luces artificiales son útiles para todos los ojos. Cuando se destinan á alumbrar y no á cegar, prestan naturalmente grandes servicios.»

El ilustre químico pensaba en esto como todos los hombres superiores, cuyo corazon apasionado y cuyo espíritu libre, encuentran en la ciencia la mas alta recompensa á sus trabajos.

C. F.

SESTO DIALOGO.

—

EL TIEMPO.

## SEXTO DIALOGO.

### EL TIEMPO.

El puerto de Pola y sus antiguos monumentos.—Causas de la ruina de los monumentos de la naturaleza y del arte.—La gravitacion.—El calor.—El agua.—La lluvia.—Los meteoros.—La electricidad.—El ácido carbónico.—El oxígeno.—Materias mas duraderas.—Digresion sobre la conservacion de las obras de arte y los colores minerales.—Transformacion incesante de la superficie terrestre.—Marcha eterna del universo.

Los precedentes diálogos, han reproducido sucesivamente las conferencias filosóficas que tuve en mis diversos viajes, sobre los principios fundamentales de la ciencia moderna. Al reproducirlas aquí, mi objeto ha sido servir en algo á las almas ansiosas que sondean á veces los grandes problemas de la naturaleza. Esta pequeña coleccion de conferencias, podria, sin duda, terminarse en el capítulo precedente, que deja á la reflexion

puntos de vista vastos y fecundos; sin embargo, habiendo conversado con frecuencia sobre el tiempo, las incesantes variaciones de las cosas, la destruccion y reconstruccion sucesivas y mancomunadas de todo lo que existe por las propias leyes de la naturaleza, creo que los lectores que me hayan seguido hasta aquí, encontrarán algun interés en meditar conmigo en esta fuerza inexorable del tiempo, antes de cerrar el libro de los *Ultimos dias de un Filósofo*.

Durante mi última estancia en Iliria, verifiqué una excursion por mar á Pola (1) acompañado por el Desconocido que se habia hecho amigo mio, y por Eubathes. Entramos en el puerto de Pola en un jabeque latino (embarcacion turca) con una magnífica puesta de sol. No conocia cuadro mas imponente que el del anfiteatro de Pola, visto desde el mar bajo esta luz. Su antiguo templo no parecia una ruina, sino mas bien una construccion del todo reciente. La sombra de sus brillantes mármoles de colores y de sus agraciadas formas que se

(1) Puerto sobre el Adriático, ciudad fuerte de los Estados austriacos (Litoral) en el que se admiran las ruinas de los antiguos templos de Augusto y de Diana, baños romanos, un arco de triunfo y extenso anfiteatro. Un año antes de su muerte, en 1828, fue cuando Davy habitó algun tiempo en Pola.—Este diálogo sobre el tiempo es notable por sus originales consideraciones.

C. F.

reproducian en el bruñido espejo del agua límpida, duplicaba el efecto y presentaba la escena como una creacion sublime del arte. Visitamos con interés, las ruinas del arco de triunfo y antiguas construcciones de la civilizacion romana de otra época, monumentos memorables del esplendor imperial. El magnífico exterior del anfiteatro no se armoniza ya con los desnudos y desguarnecidos muros del interior. Al visitar este interior, observamos que no posee sólidos y opulentos asientos de mármol como los que adornan el anfiteatro de Verona. Esta observacion nos hizo congeturar que desde la época de la construccion, el circo y los asientos destinados para los espectadores, debieron ser construidos de madera. Su total desaparicion nos indujo tambien á reflexionar sobre las causas de la destruccion de tantas obras debidas al primitivo genio de las antiguas naciones. Así, poco á poco nuestra conversacion se fijó sobre el tema especial del tiempo y de su influencia sobre todas las cosas. Hice la observacion de que en nuestras abstracciones metafísicas relacionábamos con el tiempo los cambios y la destruccion de las formas materiales, pero que debian existir en la naturaleza leyes físicas que produjeran estos cambios; y rogaba á mi amigo el Desconocido que como sabio químico nos diera su opinion personal sobre este asunto. Si la ciencia humana, añadió, descubre el principio de la decadencia de las co-

¿no sería posible que el arte humano encuentre también un medio de consagrar y hacer inmortales algunas de las obras que, por su perfección, parecen destinadas sobre todo á las edades del porvenir?

EL DESCONOCIDO.—Este es un extenso tema de estudio, como el de la operación del tiempo filosóficamente considerado. Un gran filósofo ha dicho que el único medio para el hombre de mandar á la naturaleza, es obedecer sus leyes; pues en ellas, el principio del cambio es al propio tiempo el principio de la vida. Sin la ruina no hay en manera alguna reproducción y todas las cosas pertenecientes á la tierra, sea en el estado primitivo sea modificadas por el arte humano, están sometidas á ciertas leyes inmutables de la destrucción, las cuales son tan permanentes y universales, como las que rigen los movimientos planetarios. Según lo que nos muestra la experiencia, la gravedad es una propiedad que pertenece universalmente á la materia y esta es la primera y mas general causa del cambio efectuado sin cesar, en nuestro sistema terrestre.—Mientras que la gravedad conserva la gran masa del globo en su estado uniforme y produce en la superficie un gran número de alteraciones debidas á su influencia, el agua, elevada al estado de vapor por el calor solar, se precipita en la atmósfera bajo la influencia de corrientes frías; la gravedad la hace descender á la superficie y en esta ley

es donde se funda el origen de su fuerza mecánica. Todo lo que se eleva sobre la tierra, sea por efecto de la vegetación, sea por los esfuerzos del hombre, tiende constantemente por la gravedad, á volver á descender hácia el centro comun de atracción. La forma de los monumentos tanto de la naturaleza como de los del arte humano, entra como elemento primordial en las condiciones de su duración. Así, por ejemplo, la causa primordial de la duración de las pirámides, reside mas que en ninguna otra forma, en su mas completa adaptación para resistir á la fuerza de gravedad. Los arcos, las columnas y las construcciones verticales, están expuestas á caer cuando se verifica una disgregación en la parte inferior por causas químicas ó mecánicas. Las formas establecidas en la superficie del globo están garantizadas contra la influencia de la gravitación, tanto por la atracción de la cohesión como por la atracción química; pero si todas sus partes tuviesen la libertad de ser puestas en movimiento, serian nivelados todos por el poder de la gravedad, y el globo recobraría su figura geométrica de esferoide liso achatado en los polos. La atracción de la cohesión, es decir, la atracción química en su estado mas enérgico no está expuesta á ser destruida por la gravedad; pero coadyuva á la obra general de los agentes de otras causas de ruina. Toda especie de atracción, tiende por decirlo así á pro-



ducir el reposo, una especie de sueño eterno en la naturaleza.

La atraccion tiene por antagonista otra gran fuerza: el calórico. Por la influencia del sol, se encuentra expuesto el globo á grandes variaciones de temperatura; un aumento de calor dilata los cuerpos; y una disminucion reduce su volúmen. Las variaciones de calórico hacen pasar ciertos elementos de la materia al estado flúido ó elástico, transforman los flúidos en sólidos y los sólidos en flúidos; todos estos fenómenos están en relacion con las alteraciones que llevan consigo la destruccion de los cuerpos. No es probable que la dilatacion ni la condensacion de un sólido por el aumento ó sustraccion del calórico pueda tener por resultado separar sus partes; pero si en estas existe agua, entonces su expansion tiende, ya pasando al estado de vapor ó congelándose, no solo á disminuir la cohesion de las moléculas sólidas, sino tambien á separarlas en fragmentos.

El agua posee, como sabeis, una propiedad muy notable, la de la dilatacion por el enfriamiento en el instante de pasar al estado de hielo. Esta particular propiedad es una gran causa de destruccion en los paises del Norte; pues allí donde se forma el hielo en las fuentes ó en las cavidades de las peñas, en el momento que el agua que ha penetrado la argamasa acaba de conge-

larse, su expansion obra con la fuerza de una palanca para la destruccion y separacion de las partes de los cuerpos.

Asi, la atraccion de la tierra por una parte, tiene por resultado derribar las construcciones elevadas y nivelar el suelo; y el calor solar por otra, modificar á cada instante el agua aprisionada en los cuerpos y ocasionar igualmente una lenta disgregacion.

En la actualidad, el agua está dotada de una inmensa fuerza mecánica.

Las manifestaciones mecánicas del agua que cae de las nubes, la lluvia, el granizo y la nieve, no dejan de actuar en su caída de la atmósfera; pues cayendo sobre los cuerpos sólidos, las gotas de agua, los copos de nieve y sobre todo los pedriscos obran constantemente á favor de la destruccion. Una sustancia ligera y frágil cuya masa esté animada por un movimiento intenso, puede destruir otra mucho mas dura. El ventisquero por su movimiento reduce á polvo la superficie de la roca de granito; y los torrentes alpestres que toman su origen bajo las neveras, están siempre turbios en su nacimiento á causa de las partículas de rocas y tierras desprendidas del punto en que se funde el hielo. El torrente que excava su lecho y le da lentamente una asombrosa profundidad (1), espresa claramente la ac-

(1) Estos curiosos efectos mecánicos del agua, son visibles sobre

cion mecánica del agua, aunque estén muy acrecentados sus efectos por las materias sólidas que acarrea. Una piedra angulosa mudada de sitio, con el tiempo se redondea y encuentra una profunda excavacion en la que se coloca. La lluvia que corre á torrentes por los lados de un monumento, arrastra con ella el polvo silíceo y la arena que el viento ha depositado en él, y obra sobre sus cambios segun la misma ley; pero en una escala infinitamente menos estensa que anteriormente. Los monumentos de la antigua Roma, han estado expuestos no solamente á la influencia constante de las lluvias, sino tambien hasta la del Tíber que, hinchado por las aguas de las montañas Sabinas y de los Apenninos, se ha introducido á menudo en la ciudad: es raro que pase un invierno sin que la arena del Panteon se llene de agua, y que la elevada cúpula no se mire en ella como en un lago sin ondas. Los monumentos del Egipto son quizá los mas antiguos y duraderos que existen sobre la tierra; pues en este país la lluvia es casi desconocida. Por último, todas las causas de disgregacion en relacion con el agente acuático, obran con mas energía en los climas templados que en los países

todo en Suiza; por ejemplo, en la garganta del Tamina, en el ventisquero del Grindenwald y en el curso del Lutschine, que descende del bosque de la Yungfran en Yuterlaken.

C. F.

tropicales, y sobre todo allí donde son mayores las desigualdades de la temperatura.

Así, pues, la lluvia es una causa permanente de destruccion para los monumentos de la naturaleza y del hombre, y su accion es naturalmente variable segun el término medio de lluvia de cada comarca. Este poder destructor de las lluvias, está ademas reforzado por otros efectos mecánicos del agua, tales como los desbordamientos de los rios y el curso de los torrentes. A las causas generales que anteceden, podemos añadir los meteoros. Los efectos mecánicos del aire consisten principalmente en la accion de los vientos que tienen su parte en las operaciones de la gravedad y en el desgaste causado por el polvo, la arena, los guijarros y el agua atmosférica. Estos efectos (no siendo en el caso de un edificio derribado por una tempestad) son generalmente imperceptibles por espacio de días y hasta de años; sin embargo, una débil corriente de aire que arrastre la arena silíceo del desierto, ó el polvo de un camino durante siglos contra una construccion, tiende á deteriorarla definitivamente; pues una causa en extremo pequeña, con una duracion ilimitada, acaba por producir un gran efecto.

Acaso pueda añadir tambien á estas diversas causas de incesantes modificaciones en el aspecto de la tierra, los efectos de la electricidad.

La fuerza mecánica de la electricidad es todavía poco conocida; no obstante, ha podido observarse ya muchas veces el formidable poder de la chispa eléctrica; poder que se ha hecho notar particularmente sobre los grandes monumentos de la antigüedad, por ejemplo en el Coliseo de Roma, en el cual há poco tiempo todavía, una tempestad desprendió un fragmento de mármol de lo alto de una de las arcadas de este antiguo edificio, y practicó en ella una grieta vertical, que media muchos piés de diámetro. Con todo, aunque los efectos químicos de la electricidad son escesivamente lentos y graduales, son todavía mucho mas poderosos en la gran obra de la destruccion. Pero recordad que si debemos consagrar este paseo á hablar de nuestras mútuas investigaciones sobre los satélites del tiempo, voy ahora á desarrollar mi opinion sobre la accion permanente de la electricidad en la naturaleza.

EUBATHES. — Una observacion, querido maestro. El exámen del tema, ¿no seria mas fácil, y vuestras esplicaciones de los fenómenos no se presentarian en un órden mas completo, si comenzárais por establecer una distincion entre las causas mecánicas y químicas de los cambios, y si ademas expusiérais primeramente las causas, y luego sus efectos?

EL DESCONOCIDO. — El órden que he adoptado no está muy lejano del que me indicais. Quizá me halle

equivocado al tratar en un principio de la gravitacion, pues este agente presta casi todas sus fuerzas á las operaciones de las otras causas. Sin embargo, despues de la advertencia que acabais de hacerme, modificaré un poco mi plan, el cual, por lo demás, no estaba premeditado; y si lo quereis, consideraremos primero la influencia química del agua, despues la del aire, y por último la de la electricidad. Observaremos desde luego que la temperatura juega un papel en toda especie de accion química. Pero, á menos que no se atribuyan los volcanes y los terremotos directamente á este poder, no hay ningun efecto químico (á no ser simplemente el calor) en las transformaciones debidas al tiempo. Sin embargo, sus operaciones, que son muy importantes en el ciclo de las metamórfosis, están ayudadas ó puestas en actividad por las de los otros agentes.

Una de las influencias mas capitales y mas destructivas del agua, se debe á su facultad de disolverlo todo; facultad que adquiere su máximum de intensidad, cuando su temperatura es la mas alta. El agua es capaz de disolver, en proporciones mas ó menos grandes, la mayor parte de los cuerpos compuestos; y las sustancias calcáreas y alcalinas de las piedras son particularmente accesibles á esta especie de operacion. Cuando el agua contiene ácido carbónico en disolucion, lo que sucede siempre al precipitarse de la atmósfera, su facultad de

disolver el carbonato de cal, se acrecenta notablemente; y en las cercanías de las grandes ciudades, donde la atmósfera contiene este principio en grandes proporciones, la influencia disolvente de la lluvia sobre el mármol, puede llegar á ser muy intensa. Se notan fácilmente los efectos de esta influencia en el museo de Londres, en las estatuas de mármol que en otro tiempo ornaban el exterior del Parthenon; basta examinarlas para convencerse de que han padecido singularmente por esta causa; y puesto que este efecto es tan activo hasta en la atmósfera pura y en el templado clima de Atenas, debe con mayor razon existir en un grado mas elevado en las inmediaciones de las otras grandes ciudades de Europa, donde, por la accion de las chimeneas y de los hogares, se produce ácido carbónico en inmensas cantidades (1).

(1) Se encuentra en París un notable ejemplar de los efectos de la lluvia sobre los monumentos expuestos desde largo tiempo á este agente atmosférico, tan intenso bajo nuestras latitudes. Basta verificar la ascension, siempre agradable é instructiva, á las torres de Nuestra-Señora. El lado S. de las torres ha sido lentamente carcomido, en algun modo, por el roedor gusano de la atmósfera parisien- se; las esbeltas columnas de su elegante arquitectura, los abultados rostros como las grotescas contorsiones de las negras gárgolas y todas las piedras talladas y pulimentadas como el mármol, están corroidas hoy por la lluvia y el sol. Este espectáculo, de lo alto de este antiguo monumento de la fé cristiana, se une á la contemplacion histórica del pasado, para dar un aire particular de veneracion á las

Las sustancias metálicas tales como el hierro, cobre, bronce, estaño y plomo, ya existan en las piedras, ya se las emplee en las construcciones, están sujetas á ser corroidas por el agua, que no contienen en disolucion los principios de la atmósfera. Está permitido llamar poéticamente al orin y á la corrosion de los metales *calidades del tiempo*; pero en realidad estos efectos provienen del poder oxidante del agua, la cual, suministrando el oxígeno en un estado de disolucion y condensacion, da á los metales la facultad de formar nuevas combinaciones.

Todas las sustancias vegetales expuestas al agua y al aire, están destinadas á desaparecer.

El vapor de agua en suspension en el aire, es atraido

torres silenciosas. Se nos ha dicho frecuentemente que esta disgregacion de los viejos muros era debida á la influencia lunar. Este concepto nos parece una preocupacion. La Luna se levanta por el E. como el Sol, viene á cernerse al S. como él, pasa al meridiano y descende igualmente por el O. No se puede aislar su influencia de la del Sol. Todo edificio expuesto á la influencia lunar, está absolutamente expuesto de la misma manera á la influencia solar. Ahora bien, como es cierto que la accion del Sol es incomparablemente mas intensa que la influencia de la Luna, se deben atribuir las disgregaciones de que se trata á la accion solar sobre las superficies mojadas por la lluvia, la cual es impulsada generalmente por un viento del S.

C. F.

por la madera, obra poco á poco sobre sus fibras y determina lentamente su descomposicion ó prepara sus elementos constitutivos para formar nuevas combinaciones. Resulta de aquí, que no queda mas que alguno de los edificios antiguos que daten de mas de mil años, á no ser los que fueron construidos de piedra como el Panteon de Roma y la tumba de Teodorico en Rávena, cuya cúpula está compuesta de un solo pedazo de mármol. Los cuadros griegos, que fueron pintados, segun lo que nos cuenta Plinio, sobre pino del Mediterráneo, han debido su destruccion, no al cambio de los colores, ni á la alteracion del fondo calcáreo sobre el cual fueron colocados, sino á las ruinas de las tablas de la misma madera. Entre las sustancias de que se hace uso en la construccion, la madera, el hierro, el estaño y el plomo son los mas accesibles á ser destruidas por la obra del agua; viene inmediatamente el mármol cuando se encuentra espuesto á su influencia bajo la forma de lluvia. El cobre, bronce, granito, sienita y pórfiro, son mas duraderos. Sin embargo, en las piedras la solidez depende mucho de la naturaleza de sus partes constitutivas. Cuando el feldspato de las rocas graníticas contiene poco álcali ó tierra calcárea, es una piedra de mucha duracion; pero cuando el granito, el pórfiro, la sienita ó el feldspato continen una cantidad notable de materia alcalina, ó cuando la mica, el schorl ó la afanita contie-

nen protóxido de hierro, la accion del agua, que contiene oxígeno, y la del ácido carbónico sobre los elementos ferruginosos, tienden á producir la disgregacion de la piedra. El granito rojo, la sienita negra y el pórfiro rojo de Egipto, que se ven en Roma en los obeliscos, las columnas y los sarcófagos, son entre las piedras compuestas las mas duraderas; pero los granitos grises de Córcega y de la isla de Elba son muy accesibles á las alteraciones; el feldspato contiene mucha materia alcalina y la mica y el schorl mucho protóxido de hierro. Un ejemplo notable de la destruccion del granito se presenta en la torre inclinada de Pisa; mientras que las columnas de mármol de la base permanecen sin la menor alteracion, las de granito han perdido una gran parte de su superficie, que se desconcha continuamente y deja ver por todas partes las manchas producidas por la formacion del peróxido de hierro. El kaolin ó tierra que sirve en la mayor parte de los paises para la fabricacion de la porcelana fina, es ordinariamente el producto del feldspato de granito, descompuesto con la disolucion y el desprendimiento de las partículas alcalinas.

EUBATHES. — He visto serpentinas, basaltos y lavas cuyo interior era de un tinte oscuro; y á juzgar por su peso, he supuesto que estos minerales debian contener óxido de hierro oscuro ó rojo exteriormente y en un estado de descomposicion. Sin duda provenia este de la

accion del agua impregnada de aire, sobre sus elementos ferruginosos.

EL DESCONOCIDO. — Teneis razon. No hay sino un pequeño número de piedras compuestas que posean un peso específico considerable, y que no estén sujetas á transformacion por la misma causa. El óxido de hierro, entre las sustancias metálicas conocidas de antiguo, es el mas generalmente esparcido en la naturaleza, y obra con una gran actividad en las incesantes alteraciones que se efectúan en la superficie del globo. La accion química del ácido carbónico tiene tanta relacion con la del agua, que seria difícil hablar de una y otra separadamente, lo cual aparecerá evidente segun lo que acabo de decir. Pero la misma accion que se ejerce por este ácido en disolucion en el agua, es igualmente ejercida por el mismo ácido en su estado gaseoso, y en este caso tambien es del todo considerable, pues si ejerce con menos intensidad, tiene lugar sobre una mas vasta estension. No hay motivo para creer que el ázoe de la atmósfera tenga una gran accion para producir transformaciones físicas de la naturaleza de las que consideramos aquí. El vapor acuoso, el oxígeno y el gas ácido carbónico obran constantemente en conjunto, jugando el oxígeno el principal papel en este universal combate de renovacion. Mientras que el agua, que une sus efectos á los del ácido carbónico, tiende á

disgregar las partículas de las piedras, el oxígeno obra sobre la materia vegetal. Y de esta manera se modifican sin cesar el reino mineral y el vegetal.

El oxígeno, agente químico siempre en actividad, es á la vez necesario á todos los procedimientos de la vida y de la muerte, y con los cuales, por decirlo así, vuelve contra sí propio los materiales, instrumentos, órganos y fuerzas que habian servido para las manifestaciones del principio vital. Casi toda obra realizada por las rápidas combinaciones de la combustion, puede serlo tambien gradualmente por la absorcion lenta del órgano. Aunque las producciones del reino animal ó del vegetal se hallan mucho mas sometidas al poder de los agentes atmosféricos que las del reino mineral; es absolutamente cierto que las cosas inanimadas varían de igual manera que los seres vivientes; el equilibrio de los elementos de la piedras, es destruido gradualmente por el oxígeno, que tiende á reducir á polvo y á apropiarse á las tierras laborables los agregados mas duros que forman la corteza exterior de nuestro globo.

La electricidad, como agente químico, puede ser considerada; no solo como causa directa de modificaciones de una variedad infinita en el aspecto y naturaleza de los cuerpos, sino tambien como ejerciendo una gran influencia sobre todas las operaciones que se producen. No existen en la superficie del globo dos sustancias que

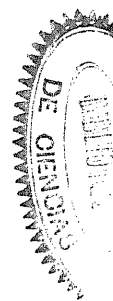
no estén en relaciones eléctricas diferentes una de otra, y hasta la atracción química parece ser una forma especial de la manifestación de la atracción eléctrica. Donquiera que la atmósfera, el agua ó alguna parte de la superficie de la tierra, adquieren una electricidad acumulada de un orden diverso al de las superficies contiguas, esta electricidad tiene una tendencia á producir nuevas disposiciones en las partes de estas superficies. Así, una nube positivamente electrizada que obra sobre una piedra mojada, por muy distante que esté, tiende á atraer sus principios oxigenados ó ácidos; y una nube electrizada negativamente obra del mismo modo sobre las materias terrosas, alcalinas ó metálicas. Ahora bien, la operación lenta y silenciosa de la electricidad es mucho mas importante en la economía de la naturaleza que sus operaciones grandiosas y sublimes en el rayo y el relámpago.

En resumen, la influencia química del agua y la del aire, son ayudadas por la electricidad; y sus efectos combinados, unidos á los de la gravitación y á los efectos mecánicos de que hemos hablado antes, son insuficientes para espresar la obra destructora del tiempo. Sin embargo, las fuerzas físicas de la naturaleza que producen la ruina de las cosas, son ayudadas igualmente por ciertos agentes y por la acción de seres organizados. Desde el día en que la pulimentada superfi-

cie de un monumento ó de una estatua se cubre de asperezas, las semillas de los líquenes y musgos que flotan constantemente en nuestra atmósfera, encuentran en ella un asilo é implantan sus raíces y se acrecientan y continuando por su muerte, su ruina y su descomposición, producen una materia carbonizada que á la larga forma un pequeño terreno propio para la vegetación que la yerba llega pronto á tapizar. En las grietas de las paredes, donde se deposita esta tierra, las semillas de los árboles crecen por sí mismas y poco á poco, á medida que el monumento cae mas en ruina, la yedra y otras plantas vienen á cubrirlas.

Así, de metamorfosis en metamorfosis, se modifica la superficie de la tierra. Y aun este procedimiento de la destrucción, hasta se encuentra ayudado por la creación viviente, cuando el hombre no trabaja ya para la conservación de sus obras. El monumento en ruina ofrece un abrigo solitario en el que las zorras construyen su madriguera, donde las aves y los murciélagos edifican su nido, y donde los lagartos y las culebras se preparan una morada.

Los insectos obran sobre una escala mas limitada; sin embargo, sus fuerzas reunidas producen á veces efectos muy considerables. La hormiga, estableciendo su colonia y organizando sus almacenes, llega á socavar los cimientos de los mas notables edificios, y de este



modo las criaturas mas insignificantes triunfan, por decirlo así, de las obras mas grandiosas del hombre. Añadid á estas operaciones seguras y lentas, los terribles estragos de la guerra bajo todas sus formas, y la violencia de los bárbaros al pretender descubrir tesoros ocultos bajo el suelo de los monumentos, su rapacidad en arrancar toda sustancia metálica, y estareis mas que admirados de que permanezca aun sobre la tierra, algun monumento de los grandes pueblos de la antigüedad. La naturaleza se encarga de destruirlo y transformarlo todo por sí misma. El hombre le ayuda tambien en su obra. *¡Tempus edax: homo edatior!*

PHILALETHES.—Vuestras ideas acerca de las causas de la ruina, son verdaderamente tristes. Y no obstante, no veo para ello remedio alguno. Las leyes generales de la naturaleza obrarán siempre. Ahora, suponiendo una larga duracion á un pueblo que hubiera llegado á un alto grado de civilizacion, los estragos del tiempo podrian ser atenuados; poniendo, por ejemplo, las obras maestras del arte al abrigo de la atmósfera exterior, sus modificaciones por el tiempo serian apenas perceptibles.

EUBATHES.—En cuanto á mí, pongo en duda que sea una ventaja para los intereses de una nacion, ver dotados sus monumentos públicos de una larga duracion. Una de las causas de la declinacion del imperio

romano, fue que la nacion bajo la república y el primer imperio no dejó nada que hacer á la posteridad. Los acueductos, los templos, los foros, todo estaba edificado; no se encontraba ya nada que despertase la actividad, ninguna causa que estimulase las facultades inventivas, y nada que diese ocupacion á la industria general.

EL DESCONOCIDO.—Admitireis, sin embargo, la importancia de la conservacion de los objetos pertenecientes al orden de las bellas artes. Casi todas las obras dignas de nuestra admiracion actual, son debidas á los modelos conservados de la escuela griega; y las naciones que no han tenido estas obras por modelo, han hecho menos progresos hácia su perfeccionamiento. No parece al pronto que una simple imitacion de la naturaleza baste para producir lo bello y lo perfecto; el clima, las costumbres y los hábitos de un pueblo, su genio y su gusto, todo coopera para ello. Los principios de conservacion á los que Philaléthès ha aludido son dignos de atencion. Ninguna obra de alto valor deber estar expuesta á la atmósfera, y sería muy conveniente conservarlas en salas de una temperatura uniforme y de una sequedad extrema. Las cubiertas destinadas á proteger los edificios suntuosos, deberian ser formadas de materiales inaccesibles, cuanto posible fuera, á la disolucion por el agua ó por el aire. Muchos conductores eléctricos



cos deberian colocarse allí de modo que impidieran los efectos lentos ó rápidos de la electricidad atmosférica. En cuanto á la pintura, mi opinion sería adoptar en principio los colores minerales; hasta deberian usarse con preferencia el lápiz-lázuli ó los vidrios duros y coloreados en los que los óxidos no están sujetos á alteraciones. Despues, lo mejor sería aplicar estos colores de principio mineral sobre mármol ó sobre estuco incrustado en piedra; ninguna sustancia animal ni vegetal, á no ser el carbono, deberia mezclarse con los colores ni con los barnices (1).

(1) Esta opinion sobre la superioridad de los colores minerales provenia precisamente del viaje del autor á Italia.

El príncipe regente de Inglaterra que fue rey bajo el nombre de Jorge IV, se interesaba por las escavaciones de Herculano y Pompeya, las dos ciudades romanas envueltas por las cenizas de una erupcion del Vesubio en el año 69 de nuestra era. Se habian extraido entre otras cosas, rollos de manuscritos: un libro de Ciceron el *De republica*; el cual se creia desde largo tiempo, irreparablemente perdido, nos ha sido conservado de este modo. Pero estos manuscritos que conservaban toda la integridad de sus caracteres, estaban completamente carbonizados. Se trataba de desarrollarlos sin destruirlos y sin hacer ilegible la escritura. El soberano de la Gran-Bretaña comisionó á Davy para resolver tan difícil problema. Esta fue para el ilustre químico la ocasion de volver á Italia.

Davy habia dejado por segunda vez la Inglaterra el 26 de mayo de 1818. Su itinerario le condujo al través de la Alemania. El 13 de

EUBATHES.—Pero aun cuando se hiciera absolutamente todo lo que es posible imaginar para conservar las obras maestras del arte, no se obtendria todavía mas que un aplazamiento del término de la duracion. Segun lo que nuestro amigo ha establecido en el curso de sus conferencias, es evidente que la obra de una mano mortal no puede ser eterna; de la misma manera que una obra debida á los esfuerzos de una inteligencia finita,

junio estaba en Viena y cuatro meses despues en Roma. De allí se dirigió á Nápoles y comenzó inmediatamente sus operaciones sobre los manuscritos de Herculano. La química daba la esperanza de facilitar aquel trabajo, pero el efecto de una carbonizacion profunda hacia inaplicable todo método de reblandecimiento. Davy debió limitarse á la indicacion de algunos medios propios para desprender mejor las partes adheridas y estender los rollos menos imperfectamente que lo que se habia hecho hasta entonces.

Aprovechó este viaje para estudiar la naturaleza de los colores de que se servian los pintores de la antigüedad: algunas escamas desprendidas de los muros de Pompeya y Herculano fueron suficientes para demostrarle con ayuda del análisis, que aquellos colores tan variados próximamente como los nuestros, son en su mayor parte extraidos del reino mineral y de una preparacion perfecta.

La inmedicion del Vesubio llega á ser para él, la ocasion de nuevas ideas acerca de la formacion de los volcanes y sobre el estado primitivo del globo. Adquirió al mismo tiempo, ideas de un orden mas elevado, las que se encuentran en estos *Ultimos dias de un Filósofo*.

*Ferd. Hoefler.*

no puede ser infinita. Las operaciones de la naturaleza, aunque son lentas, no son menos seguras, á pesar del dominio aparente que el hombre puede tomar sobre ella durante un cierto tiempo, la naturaleza siempre está segura de recobrar sus derechos. Por el hombre, las rocas, las piedras y los árboles, arrancados al dominio de la naturaleza, son trasformadas en palacios, casas y buques; por él los metales encontrados en el seno de la tierra, se emplean como instrumentos de poder, y las arenas y arcillas que constituyen la superficie son metamorfoseadas; la mano del hombre aprisiona el aire en el agua, y atormenta á esta por el fuego, produciendo una fuerza maravillosa que cambia, modifica y destruye la forma natural de las cosas. Pero, despues de algunos lustros, sus obras comienzan á decaer por sí mismas, y en algunos siglos desaparecen en el polvo de la decadencia. Sus espléndidos templos, edificados bajo el soplo de una inspiracion divina, sus puentes de granito y hierro echados sobre los abismos, las almenas, en otro tiempo terribles, de sus negras murallas, las murallas y torres de sus fortalezas; en fin, los monumentos fúnebres con los cuales creia investir de eternidad á sus perecederos restos, todo desaparece con la ceniza de las generaciones. Las construcciones sólidas que resisten á las olas del Océano, á la tempestad del cielo y á la accion del rayo, sucumben bajo las lentas caricias del

suave rocío de la mañana, bajo la escarcha que las desflora, bajo las gotas de lluvia, bajo la molécula de vapor y bajo las influencias imperceptibles de la atmósfera. De la misma manera que el gusano roe las fibras de la belleza humana, así el líquen, el musgo y las plantas mas insignificantes, se alimentan de las esbeltas columnas y de las pirámides gigantescas construidas por su mano, y los insectos mas humildes socavan el fondo de sus obras colosales, estableciendo sin escrúpulos su morada en las ruinas de sus palacios y bajo el trono ruinoso de su gloria terrestre.

PHILALETHES.—Vuestro cuadro de leyes de la destruccion fatal de las formas materiales me recuerda nuestra discusion de Adelsberg. Las trasmutaciones del universo material se armonizan con aquellas á que se encuentra sometido el cuerpo humano, en el cual vereis una construccion orgánica formada por el principio vital. ¿No pensais que se pueda emitir la idea de que el mundo visible y tangible, del cual tenemos conocimiento por nuestras sensaciones, esté en la misma relacion con la Inteligencia divina, que lo está nuestra envoltura orgánica con nuestra alma? Solamente con esta diferencia, que en las metamorfosis del sistema divino la ruina no puede existir porque hay unidad absoluta en el orden del mundo y porque todas las fuerzas que dependen de una sola voluntad que las ha crea-

do, son contrabalanceadas perfecta é inalterablemente. Newton parecia temer que en las leyes de los movimientos planetarios hubiera un principio que llevara en sí la destruccion final del sistema. Laplace prosiguiendo y comprobando los principios del gran filósofo inglés, ha demostrado que las causas que parecian destinadas á producir el fin del mundo, son en realidad una funcion que modera el mecanismo del sistema; de manera que el principio de conservacion es tan eterno como el del movimiento.

EL DESCONOCIDO.—No me atrevo á presentar teorías sobre este asunto sublime é imponente. El espíritu humano apenas puede comprender la causa de los fenómenos de la física elemental, tales como la caida de un aerolito ó los efectos del rayo: no puede abarcar en una sola mirada la millonésima parte de los objetos que le rodean, y sin embargo, tenemos la vanidad de razonar sobre el universo infinito y hasta sobre el Espíritu eterno que le ha creado y que le gobierna. Sobre estos asuntos la sabiduría consiste, segun mi parecer, en no gloriarse demasiado de las pretendidas grandezas de la razon humana y reconociendo en un todo las verdades proclamadas por la ciencia y la conciencia, abstenerse de definir un infinito que no comprendemos en manera alguna.

PHILALETHES.—Mi creencia es, que toda teoría me-

tafísica sobre la marcha eterna del universo, debe ante todo, tomar por base la fé cristiana. Ahora bien, puesto que estamos ciertos, por la revelacion, que Dios tiene el don de omnipotencia y el de ubicuidad, me parece que no hay inconveniente alguno en servirnos de nuestras facultades para reconocer, hasta en el universo material las obras de su poder y los resultados de su sabiduría y elevarnos de nuestro espíritu finito al pensamiento infinito. Es necesario recordar que el hombre ha sido creado á imágen de Dios, y á mi parecer, no puede dudarse que en el progreso de las sociedades, llegará á ser por su trabajo y el desarrollo de sus fuerzas, un gran instrumento para organizar el universo moral. Comparando á los Griegos y Romanos con los Asirios y Babilonios, asi como á los antiguos Griegos y á los antiguos Romanos con las naciones del cristianismo moderno, me parece incontestable, que hay manifiestamente una gran superioridad en las naciones modernas y que su progreso es debido á un estado intelectual y religioso mas elevado que el de las épocas antiguas.

Si este pequeño globo que habitamos ha sido asi modificado en su valor intelectual por sus habitantes activos y potentes, me inclino á creer que en los otros mundos y los otros sistemas planetarios, séres dotados de una naturaleza superior, han obrado de una manera

mas brillante aun, bajo la influencia de la voluntad divina. La Escritura nos enseña que existen inteligencias mas elevadas que las del hombre. Al recordar mi vision del Coliseo, no puedo menos de suponer que aquellos genios ó serafines pueden ejercer sobre la naturaleza alguna accion poderosa análoga á la que creí ver, por ejemplo en la esfera de Saturno, donde los habitantes parecian dirigir la meteorologia de su mundo.

Segun las observaciones astronómicas, es cierto que se verifican grandes cambios en el sistema de las estrellas fijas. Sir William Herschel parece creer que vió con ayuda del telescopio las nebulosas ó la materia cósmica luminosa, en via de formar soles; los astrónomos opinan que ciertas estrellas se han apagado; pero es mas probable que hayan desaparecido á consecuencia de movimientos particulares. Voy, sin duda, á espresar aquí una idea mas poética que científica, y sin embargo, no puedo renunciar á la opinion de que, inteligencias angélicas habitan esos sistemas; que espíritus superiores residen en esos universos lejanos, y que quizá sean los instrumentos intelectuales del pensamiento infinito para efectuar allá arriba cambios semejantes á los que tienen lugar sobre la tierra. El *tiempo* no es mas que una palabra humana; el *cambio* no es sino una idea humana tambien. En el sistema de la naturaleza es preciso substituir á esta última idea la del progreso. El

sol parece sumergirse en un oceano de oscuridad; pero se eleva sobre otro hemisferio. Las ruinas de una ciudad caen, pero sirven frecuentemente para formar construcciones mas magníficas, como en la Roma moderna edificada sobre la antigua.

Pero cuando los restos de las obras humanas estan reducidos á polvo, la naturaleza mantiene todavía su imperio y reina sobre las cenizas de los muertos: el mundo vegetal se levanta en su perpétua juventud y se renueva en su ciclo anual. La mano del hombre ayuda por sí misma la vegetacion; el arado y la hoz pasan sobre el campo de una ciudad desaparecida; la yerba crece sobre las ruinas de los Foros; la vida, la belleza y la primavera florecen y siempre florecerán sobre el polvo de los monumentos levantados en otro tiempo por el hombre á su propia gloria y desaparecidos en la ruina de las edades.

---

Aquí termina la obra de Sir Humphry Davy. La enfermedad que debia arrebatarlo, sorprendió á este notable y profundo pensador cuando acababa de escribir estas hermosas páginas. Quizá las hubiera releído y coronado con una conclusion mas general (como tambien lo hace notar su mismo hermano) y no habria dejado la

última palabra al argumento dogmático que abre la última réplica de Philaléthès. No podemos menos de observar, en efecto, que una obra tal, inspirada por la contemplación de los grandes cuadros de la naturaleza, animada con el soplo de una filosofía religiosa independiente de toda forma, no hubiera podido cerrarse en manera alguna con la declaración de que la moderna metafísica debe, bajo pena de error, «tomar por base la fé cristiana.» Comprendemos el respeto del profundo pensador á la doctrina cristiana que tan alta ha elevado la idea de Dios: pero podemos hacer constar al mismo tiempo que esta idea es independiente del cristianismo, pues existía antes que él en los filósofos religiosos que se llamaron Platon y Confucio. Los dogmas no sabrían definirla, porque se engrandece con nuestros conocimientos. Hay, ó mas bien habrá, una *metafísica de la ciencia*, y por lo demás, finalmente, la etimología de esta palabra, creada por las obras de Aristóteles, quiere decir: «Que viene despues de la física.» Faltaríamos á nuestras convicciones si dejásemos dominar sola en el pensamiento del lector la última impresión causada por el precedente argumento. No hemos querido modificar el texto del ilustre químico, en cuanto al fondo, ni presentarlo bajo una forma en absoluta armonía con nuestras opiniones científicas. Preferimos añadir aquí al diálogo las reflexiones que nos ha sugerido. El

lector puede escoger segun su preferencia íntima.

La eternidad de los movimientos celestes, el pensamiento de que estos inmensos movimientos de los planetas alrededor del sol, de las estrellas, circulando por el espacio equilibradas por la gravitación, de los innumerables mundos, bogando en los desiertos del vacío segun sus pesos respectivos, la idea de que estos movimientos no se detendrán jamás, dan al espíritu humano la mas alta, la mas imponente y mas profunda idea de la eternidad activa, en el seno de la cual estamos y estaremos eternamente.

La tierra, arrastrada en los desiertos del vacío por su movimiento de traslación alrededor del sol, (en virtud del cual corre á razon de 650,000 leguas por día)—por el traslado del sistema solar todo entero, que añade á la marcha precedente una segunda velocidad de 170,000 leguas por día—por las desviaciones seculares que provienen de la atracción de los demás astros—por un balance de precisión, que no necesita para verificarse menos de 25,870 años—en total por ocho distintas fuerzas que la llevan como un juguete por el inmenso espacio, corre incesantemente al través del cielo, llevando consigo las generaciones humanas, las pequeñas dinastías, los destinos de los pueblos nacidos en su superficie. Desde que existe, *no ha pasado dos veces seguidas por el mismo lugar*, y jamás volverá á pasar por el

punto en que se halla en la actualidad. En un día está á centenares de miles de leguas del punto del espacio en que se encontraba la víspera; en un año á centenares de millones de leguas del punto que ocupaba el año precedente; en un siglo á decenas de millares de millones, y así sucesivamente. Al mismo tiempo, de período en período, todo cambia en la superficie terrestre, lo mismo sus generaciones que sus elementos vitales, y que hasta su forma y su naturaleza. Lo propio sucede en los demás planetas de nuestro sistema—y en las estrellas—soles del espacio—y en los sistemas siderales que les rodean. Una ley universal conduce todas las cosas en la vida eterna, y sabemos que nuestro planeta no es sino una de las ruedas infinitesimales del mecanismo impenetrable. ¿Qué vienen á ser ante esta verdad, ante la contemplación de la inmensidad de los cielos sin límites, ante el infinito, siempre abierto al vuelo de nuestras almas, qué llegan á ser nuestras antiguas y mezquinas ideas sobre «la creación hecha expreso para el hombre» sobre la ilusión que se atreve á presentar nuestra humana raza como el objeto final de divinas voluntades, y la tierra como centro moral del universo?

La filosofía de las ciencias modernas nos eleva por encima de estas formas infantiles.

Contemplamos hoy á Dios en la naturaleza, es de-

cir, el *pensamiento* eterno, en las leyes matemáticas, en las fuerzas organizadas, en el orden inteligente y en la belleza del universo!

Tal era, no lo dudamos, la convicción íntima del sabio, del filósofo, del poeta, á quien debemos los diálogos que hemos creído útil traducir para la mayor edificación de nuestros compatriotas. Tal es la conclusión que resalta á nuestro juicio del estudio de la naturaleza, y cuya verdad establecerá en el porvenir *la religion por la ciencia*.

C. FLAMMARION.

FIN.

# ÍNDICE.

---

PRÓLOGO POR CAMILO FLAMMARION. . . . . Pág. v

## PRIMER DIALOGO.

### LA VISION.

El Coliseo; las ruinas.—Roma pagana y Roma Cristiana.—  
Caidas de los imperios y metamorfosis de la historia.—El  
autor aislado en medio de las ruinas, se trasporta mental-  
mente hácia los antiguos períodos de la humanidad.—Princi-  
pios del perfeccionamiento de la raza humana.—Cuadro del  
progreso histórico.—Naturaleza del alma; la vida terrestre  
ante la vida eterna.—Viaje estático por los planetas.— Los  
habitantes de Saturno.—La pluralidad de mundos y la plu-  
ralidad de existencias. . . . . 3

## SEGUNDO DIALOGO.

### LA RELIGION.

La naturaleza.—Conversacion en la cima del Vesubio al salir  
el Sol.—Discusion sobre la vision del Coliseo.—Los suc-

ños.—Continuación del problema del estado primitivo de la humanidad.—Revindicación de la ley del progreso y del poder de la razón humana.—Argumentos del catolicismo.—Las religiones y la religión.—La fé en la acción milagrosa de Dios, es una *idea* en el hombre.—El cristianismo y el libre exámen.—Dios y la inmortalidad. . . . . 63

### TERCER DIALOGO.

#### EL INCÓGNITO.

Encuentro del Incógnito en las ruinas del templo de Pœstum.—Conferencias acerca de la formación de las tierras por los depósitos del mar.—Depósitos calcáreos formados por las aguas.—Origen de las piedras y de los mármoles.—El agua y el ácido carbónico.—Geología. Historia de la Tierra.—Los tiempos primitivos.—El fuego central.—La ciencia moderna y el Génesis. . . . . 109

### CUARTO DIALOGO.

#### LA INMORTALIDAD.

Los climas y el carácter de las naciones.—La naturaleza.—Viaje á los Alpes de la Iliria.—El lago de Traun.—La pesca del salmon.—Catástrofe.—La barca del autor arrastrada hácia la catarata.—Socorro del *Desconocido*.—Visita á las grutas y á los lagos subterráneos de la Carniola.—Los peces de

las cavernas.—El *Proteo*.—Las metamorfosis.—El organismo.—El principio vital.—El *alma*. . . . . 187

### QUINTO DIALOGO.

#### APOLOGÍA DE LA QUÍMICA Ó FILOSOFÍA DE LAS CIENCIAS.

Superioridad de las carreras científicas.—La ciencia y la civilización.—Influencia de los primeros descubrimientos químicos sobre los principios de la humanidad progresiva.—Prioridad de las invenciones químicas.—Cuadro de los conocimientos humanos.—La ciencia, madre de las artes y del progreso.—Cualidades del hombre científico.—Placeres del estudio.—El verdadero valor del hombre. . . . . 257

### SEXTO DIALOGO.

#### EL TIEMPO.

El puerto de Pola y sus antiguos monumentos.—Causas de la ruina de los monumentos de la naturaleza y del arte.—La gravitación.—El calor.—El agua.—La lluvia.—Los meteoros.—La electricidad.—El ácido carbónico.—El oxígeno.—Materias mas duraderas.—Digresion sobre la conservación de las obras de arte y los colores minerales.—Transformación incesante de la superficie terrestre.—Marcha eterna del universo. . . . . 295