

máquinas, ya de acarreo y de transporte, ya de navegacion y de hidráulica, ya de hilados, tejidos, herrería, y cuanto en fin pertenece al dominio estendido de las artes; conocidísimos son igualmente los usos del carbon de piedra, no solo como útil combustible, ya tal como sale de la mina, ya en estado de *coak*, sino tambien para la refinacion económica del fierro, y como sustancia á propósito para el alumbrado, en razon de la grande cantidad de hidrógeno carbonado que destila: usos que seria de desear se propagasen en España, en donde cada dia van á menos los bosques y se hace mas sensible la falta de arbolados. Sabidos son tambien los del carbon como un cuerpo el mas útil para impedir la putrefaccion de las aguas y de las carnes, pescado, etc., etc., y aun para desinfectar y hacer potables y comestibles las que hubiesen prin-

cipiado á corromperse: ventajas de precio incalculable sobre todo para los viajes marítimos y largas travesías. Sabida es igualmente la aplicacion del cloro y de los cloruros, lo mismo que del azufre, para el blanqueo en las artes y para la salubridad pública. Sabidos son estos y otros preciosísimos frutos que el hombre va recogiendo sin cesar de los trabajos fisico-químicos; y aunque su conocimiento se halle mas ó menos estendido á medida de la ilustracion de los pueblos que reciben su benéfica influencia, jamás se podrá llegar á ver el término de su utilidad, el punto en que estas ciencias puedan quedar agotadas, dejando su estudio de promover ventajas incalculables, inagotable caudal de conocimientos, que deben traer consigo el adelantamiento y la prosperidad.

En el seno de la tierra se esplotan minas de fósiles preciosos, pocos años

hace desconocidos enteramente, ó cuyos usos á lo menos eran nulos, tales como son el urano, cobalto, manganeso, cromo, platino, etc., etc., é infinita multitud de sus compuestos; y de cincuenta años á esta parte se acrecentó mas el dominio artístico de todo cuanto pudo haberse hecho hasta aquel entonces. Cuarenta son los metales conocidos en la actualidad, mientras que sesenta años atrás solo se contaban diez ó doce; y asimismo es de todos los demas cuerpos y de sus aplicaciones artísticas y combinaciones, de modo que tenemos fundado motivo para creer que si siempre van fomentándose igualmente los conocimientos, y progresando de la misma suerte el espíritu de trabajo y de invencion, podrá el hombre prometerse engrandecer su dominio de un modo maravilloso, y arrancarle sucesivamente á la madre naturaleza los admirables secretos de sus

operaciones, que se esmeraba en cubrir con un velo al parecer impenetrable.

La mano laboriosa del filósofo observador ha levantado ya una punta de este tupido velo, y donde quiera se utilizan á porfía novedades del mas elevado interés y precio. Pocos años hace que los fabricantes y las artes sacan ventajas crecidas del platino, metal precioso que descubrió en mil setecientos treinta y cinco D. Antonio de Ullóa en el Perú; y data de poquísimos la aplicacion dé la sal de plomo para los pintados, propuesta por primera vez por el catalan Gimbernat. No, sin duda no es una ciencia débil y de poco valor la que nos hace dueños del rayo de la guerra, y arranca con mano poderosa los elevados peñascos, haciendo temblar la tierra y el abismo, y sacando los montes de sus antiguos quicios; y sin embargo, en el gabinete del químico

observador se practican mil operaciones todavía mas sutiles y delicadas, que le revelan la admirable combinacion de las leyes á que la naturaleza sujetó nuestra frágil existencia, robándole, por decirlo así, el secreto de la vida, y haciéndose dueño de las causas que presiden á su conservacion y á su ruina. Los utilísimos teoremas de la química y las importantísimas verdades que resultan confirmadas siempre por el irrecusable experimento, constituyen en el día el rico patrimonio de los hombres, elevando las ciencias y las artes, la industria y la riqueza á un grado maravilloso de esplendor desconocido de toda la antigüedad. Por su medio las naciones van adelantando con pasos agigantados en la brillante carrera de la civilizacion y del poder, y dejan lejos de sí á inmensa distancia los oscuros siglos de ferocidad y de barbarie. Por su medio salió nuestra especie de la suerte

de embrutecimiento en que yacia, secundando con su aplicacion las benéficas miras del Criador que le departió la suprema inteligencia, á fin de que se hiciese digno cultivándola de ocupar el alto puesto en que fue colocado, y de ejercer absoluto imperio sobre todos los séres de la creacion, desde el imperceptible musgo hasta el agigantado baobab, desde la materia inerte que debia animar con sus conocimientos, hasta la organizacion mas complicada. Per este medio nos hemos hecho dueños de la impalpable luz y de la vegetacion pacífica, lo mismo que del peli-groso reino animal y de los enfurecidos elementos. Domamos el rayo (*), y no

(*) No solamente fijamos el lugar en donde queremos que se descargue el rayo mandando á este espantoso meteoro segun nuestra utilidad; sino que, semejante á las bestias feroces, al oso y al elefante que domesticados por la mano del hombre nos divierten con sus gesticulaciones y

tardarémos sin duda á dominar la misma inconstancia de los aires. Nuestro vuelo se dirigirá seguro por las sutiles regiones de la atmósfera, de la misma suerte que firme nuestro paso se dirige impávido por los espantosos abismos, ora arrancando con segura mano las preciadas perlas del profundo seno del Manaar y de entre los horrendos peñascos de Comorin; ora desentrañando los metales y fósiles de toda suerte en los mas temerosos báratros del globo.

Si pudiésemos siquiera trazar un ligero bosquejo de los inmensos benefi-

danzas, cuando poco antes nos hubieran llenado de terror, hemos venido á servirnos de esta arma formidable de la naturaleza como de una mera curiosidad y de un juguete ó pasatiempo. ¿Que físico no conoce los cuadros mágicos, las baterías centelleantes, los campanarios, molinetes, pájaros, damas, pistolas, y tantísimos objetos de curiosa instruccion que nos proporciona la electricidad?

cios que las ciencias físicas, y especialmente la química, han prestado á las necesidades del hombre, á sus placeres y caprichos, y á la civilizacion general, sin duda debiera resonar el orbe entero con las aclamaciones del mas vivo reconocimiento, salidas de la inmensa multitud de talleres de toda especie, de manufacturas, de fábricas diversas hasta lo infinito, que donde quiera recogen sus ópimos frutos, desde los mineros que visitan las entrañas de la tierra con la preciosa lámpara de Humphrey Davy, garante de seguridad y de sus vidas tantas veces deplorablemente sacrificadas por las violentas detonaciones que pocos años hace llenaban de horror y espanto esas profundas moradas de la muerte, hasta las regiones mas elevadas de la atmósfera á que se remontan con vuelo audaz los impávidos aeronautas en servicio de las ciencias amigas del hombre.

¡Que brillante porvenir hiere la imaginacion al hablar de la estupenda máquina de Montgolfier! El hombre doméñá reunidas las furias de los vientos y de las aguas; y poseedor de las alas del hidrógeno, ¿no podría señorear las undulaciones solas de los aires? Sube majestuosamente hasta desconocidas alturas, oscila tranquilo en el anchuroso espacio, y dirige seguro su descenso... ¡Que nuevo manantial de poder y de riquezas! Pero corramos el velo, y no queramos adelantar sobrado nuestro juicio. Lejos no parece que están los tiempos en que todo deba así verificarse; mas en la suposicion contraria, aun cuando jamás se pudiese imprimir direccion á los globos aerostáticos, lo que sin embargo nos prometen las interesantes observaciones y tentativas de algunos sabios, no por esto dejarán de celebrarse como uno de los inventos mas extraordinarios y maravillosos, in-

vento que ha prestado y puede prestar todavía muchísimas utilidades. Sabidas son de los físicos las que se deben á las ascensiones de Charles y de Biot; pero sobre todas resuena la celebridad del ascenso de Gay Lussac, célebre profesor actualmente de física y de química en Paris, tanto por haber llegado á la mayor elevacion conocida, que fue de 7000 metros, ó sean 8379,1211 varas de Castilla, quanto á causa de las importantes verdades y descubrimientos con que enriqueció á las ciencias físicas durante su viaje aéreo ayudado de sus luces superiores é imperturbable serenidad (*).

(*) M. Delcourt ha ideado dar una nueva forma á los globos aerostáticos, y hacerlos cilindricos, á fin de poderles imprimir direccion por medio de una especie de remos. Sus ensayos ofrecen el mayor interés, y el buen resultado de los mismos parece prometernos que á no tardar la navegacion aérea podrá muy bien competir bajo todos respectos con la marítima.

Tales son los brillantes resultados que ofrece el cultivo de las ciencias de la naturaleza dependientes del conocimiento de la historia natural. Por su medio la culta Europa ha sabido levantar su orgullosa frente y dominar el resto del universo; y por su medio las naciones se han creado nuevos ramos industriales, y enriquecióse con los productos mismos de que antes carecía. El azúcar de remolachas, la sosa artificial, los aguardientes de fécula y otros cien artículos, fruto precioso de los conocimientos naturales, forman una parte de las riquezas territoriales de naciones que carecían de vinos, de sosas naturales, y de la caña de azúcar; asimismo como desde su laboratorio de Segovia nos prometia Proust un beneficio no poco considerable para el comercio en la explotación del que llama alcánfor de Murcia, el cual podría también beneficiarse en otros muchos pun-

tos de nuestra Península, y de la misma suerte que podríamos aprovechar con facilidad cien manantiales de riqueza y de prosperidad que hollamos diariamente. Bajo un cielo benigno y en una tierra fértil, dadivosa é inagotable, abundamos en toda suerte de factores y recursos; y solo nos falta que utilicemos los inapreciables dones con que favoreció la naturaleza á nuestro rico suelo; que sigamos á las ciencias en la rapidez de su carrera, obedeciendo al fuerte impulso que les han comunicado los grandes y esclarecidos varones. ¿Porque no correríamos ansiosos en busca de nuestro propio bien? Nada menos es lo que se nos promete: nada menos lo que se nos da. Los Fenicios, los Cartagineses, los Romanos, los Alanos, Godos y Sarracenos corrían sucesivamente á nuestros países favorecidos de la naturaleza; y ningun género de sacrificios, por mas sangrien-

tos que hubieran de ser, les parecian demasiado para conquistar esta preciosa joya del universo : ¿y posible seria que sus afortunados poseedores yaciesen con indolencia desastrosa en el seno de la ociosidad y la pereza, dejando escapar de entre sus manos el precioso bien que á porfia arrebatan nuestros vecinos? Qué! ¿La ignorancia estúpida detendria acaso una carrera que nos promete los mas brillantes y prósperos sucesos? Si tan afanado corre el hombre á las veces en busca de sombras quiméricas, de ilusorias fantasmas, de vanas y fútiles apariencias que á lo mejor se desvanecen para dejarle sumido en un mar de amargura y de dolor, ¿porque no se abalanzará con ansia en pos del verdadero, del sólido bien que donde quiera le aguarda, como se dé únicamente el trabajo de buscarlo?

La ambicion funesta y los placeres criminales arrastran una multitud in-

sensata. Sacrificaseles la fortuna, el reposo, la inocencia, la paz del alma, y hasta la misma vida : ¿y no se podrá hacer ningun sacrificio para el propio bien, si tantos se prodigan para el propio mal? Gócese muy enhorabuena la estupidez insensata en su ignominiosa pereza : ¿que cosa puede ofrecer el inocente atractivo, el placer encantador é irresistible de observar á la naturaleza, prescindiendo aun de los incalculables beneficios que nos proporciona? Es preciso vegetar enteramente embrutecido para ignorarlo; es preciso ser aun mas duro é insensible que el pedernal para no sentirlo. Los animales rebosan de júbilo al plácido venir de la primavera, al brillar de los primeros rayos del sol en un hermoso dia de verano; rie la naturaleza viviente al acercarse el astro vivificador á cada uno de entrambos hemisferios : ¿y el hombre dotado

de razon seria insensible á tantas maravillas?

Contados están, ó mortal, tus instantes sobre la tierra. Son breves y fugaces: el torrente impetuoso del tiempo nos arrastra, y el surco arado por la frágil quilla en las embravecidas olas del océano es mas estable todavía que la memoria nuestra. Otra cosa no deberá quedar despues de nosotros que aquello que hayamos hecho de bueno; y entretanto

Fugit interea, fugit irreparabile tempus.

VIRG. Georg. III.

Ya que debemos algun dia desaparecer para siempre del teatro del mundo, apresurémonos mientras nos queda lugar á aprovecharnos de los únicos bienes reales que nos ofrece.

Animados pues de estas consideraciones, nos hemos propuesto cooperar en cuanto esté de nuestra parte á que

se estiendan y fomenten los conocimientos naturales, dando para este fin un curso completo de historia natural, del que hasta ahora carece nuestra España; con cuyo auxilio pueda la juventud laboriosa entrar en el estudio de una ciencia tan amiga del hombre y que nadie debe ignorar. En su consecuencia, no podíamos dejar de echar mano de la historia natural del Conde de Buffon, como de la mejor que se conoce segun el comun sentir de todos los sabios; mas, aunque hace cerca de cincuenta años que se publicaron en castellano una parte de sus obras, prescindiendo de la falta que nos hacia todo lo restante de ellas, han sido tantos los progresos que han hecho desde entonces las ciencias físicas, y los tratados añadidos para demostrar el instinto, ardidés y pujanza de los animales, la fisiología é historia de las plantas, y la naturaleza, orden y colocacion de

los fósiles; que se hace necesario un nuevo Buffon enriquecido con este caudal de conocimientos. Los que hayan visto las producciones de aquel brillante pintor de la naturaleza, y sepan que su principal objeto no tanto pudo ser el completar la obra que empezaba, como el dar á los hombres el admirable ejemplo de emprenderla, conocerán que necesariamente hubo de ser comentado y añadido por sus sucesores, á par que así lo exigiese el espíritu investigador de los sabios y de los viajeros.

Por consiguiente, no debe mirarse la historia natural del Conde de Buffon como un tratado meramente científico en el que solo brillen luminosos principios, se den á luz recónditas verdades, y se saquen de todo ventajosas consecuencias; sino como una galería inmensa donde á medida que se penetra en los preciados climas del Oriente

y en las intactas selvas de la América, á medida que se estudia la naturaleza entre los hielos del polo y bajo los fuegos del ecuador, se colocan las nuevas maravillas que han podido reunirse, los animales desconocidos, los mas peregrinos vegetales de ambos mundos, y las misteriosas producciones del reino mineral; donde, merced á tan penosos estudios y á tan arduas investigaciones, se admiran las ricas materias que fomentan la modesta esperanza del labrador, dan impulso á las artes, y alimentan el comercio mutuo de las naciones.

Bajo este concepto, solo faltaba para realizar con el debido acierto el plan que debemos proponernos, escoger entre los que han continuado la historia natural el que lo practicó con mas brillantez y aplauso, por saber comunicar á sus adiciones algo del vario colorido que tanto embelesa en los trata-

dos de su modelo. Nada indecisos anduvimos en la eleccion; pues ningun naturalista ignora que es el Baron de Cuvier quien mas digno se ha mostrado de continuar las obras de Buffon, ora se atienda á las gracias del estilo, ora al cúmulo de noticias ó á los osados vuelos del ingenio.

Tal es el fondo sobre que intentamos trazar un cuadro acabado de la historia natural, reuniéndole para no dejar cosa alguna que apetecer en esta ciencia vastísima, algunos de los varios suplementos, escritos al efecto de completar los demas ramos científicos que se encierran en las profundas observaciones del ilustre Conde. Nos serviremos á este fin de la historia natural de los insectos por los Sres. Tigni y Brongniart, de la de las conchas y gusanos por Bosc, de la de los vegetales por Mirbel, y de la de los minerales por Patrin; recurriendo para los importan-

tes tratados de los peces y reptiles á los que con tanto elogio publicaron los Sres. Bloche, Sonnini, y Latreille.

Está muy lejos de nosotros el orgullo de lisonjearnos poder llevar á cabo una obra tan complicada con aquel feliz desempeño que da derecho al agradecimiento de unos y á la admiracion de otros, cuando solamente podemos hacer mérito del deseo que nos anima en favor de los adelantamientos del saber humano. No se nos ocultaron las inmensas dificultades que á cada paso debian presentárenos para vertir con la dignidad que se requieren materias tan estensas y variadas, que abrazan cuanto puede interesar á un sér dotado de razon, desde la bóveda sublime del firmamento hasta el centro mismo del planeta en que habitamos:

..... *Quid possit, fiatque per omne
In variis mundis, varia ratione creatis.*

T. LUCRET. C. *De rer. nat., lib. V.*

Tal empresa mas á propósito seria para hacernos sucumbir bajo el peso de su grandiosidad, que para exaltar nuestra propia satisfaccion: el amor sin embargo á una ciencia tan encantadora, unido al deseo de ser útiles elevando en nuestra España este monumento de gratitud á los estudios que tanto contribuyen á nuestro placer y felicidad, nos ha dado la constancia de que tanto necesitábamos, y nos ha hecho consumir largas vigiliass para grangearnos la indulgencia de aquellas gentes que aprecian el provechoso cultivo de las ciencias naturales.

Nada diremos, pues, acerca de nuestra traduccion; pudiéndose inferir lo que nos habrá costado de lo que dice D. José Clavijo y Fajardo, traductor de la historia de los cuadrúpedos, en su prólogo que hemos juzgado conveniente insertar, tanto por encontrarse en él algunas advertencias necesarias, cuan-

to en razon de las nociones curiosas que entraña; sí bien que habiendo hecho en el dia infinitos progresos las ciencias positivas, no podrán menos el naturalista y el químico de observar en él algunos tropiezos, indispensables en el tiempo en que escribia. Ninguna nota se ha puesto á esta pieza de mera curiosidad bibliográfica; pero no dejaremos de añadir aquellas que nos parezcan convenientes en todo el decurso de la obra (teniendo sin embargo particular cuidado en no multiplicarlas supérfluamente) siempre que lo creamos necesario, ora para la mejor instruccion y claridad, ora para cualquier otro fin científico: en este caso estarán señaladas por un asterisco para diferenciarlas de las del autor, que van demarcadas con guarismos, á fin de que solo á nosotros puedan atribuirse los errores ó inutilidades que en ellas se puedan encontrar.

Es tal nuestra veneracion hácia el inmortal Conde y sus producciones, que no hemos creído deber omitir ninguno de los elocuentes discursos que pronunció, ya cuando fue admitido socio de la Academia francesa, ya cuando tuvo que contestar en calidad de tal á los que varios distinguidos literatos pronunciaron con motivo de su recepcion en la misma. Por otra parte, nos persuadimos de que nuestros lectores nos agradecerán el no haberles privado de estas preciosas joyas, asimismo como el tener noticia de la vida y trabajos literarios del ilustre autor que traducimos, la que podrán adquirir en el elogio académico que leyó Condorcet y que va al frente de los discursos académicos, creyéndolo digno por sus bellezas del majestuoso príncipe de los naturalistas franceses.

Por lo demás, será fácil echar de ver en el decurso de la obra que hemos

procurado aprovecharnos de todo lo bueno que hemos hallado en aquellos que nos precedieron, y que seguramente no es poco; al paso que hemos hecho cuanto nos han permitido nuestras débiles fuerzas, á fin de que pueda el público disfrutar las ventajas de ver reunidos los productos que la naturaleza acumula sin cesar. Las ciencias van progresando rápidamente, y los que vengan despues de nosotros hallarán siempre ricos materiales de conocimientos y de prosperidad, sin que jamás puedan agotar las fecundas minas de bien que encierra la próvida naturaleza. Nada hace que no tenga su utilidad, decia Newton (*); pero

(*) ¿Qui fit ut natura nihil agat frustra? et unde orta est eximia illa mundi universi species et pulchritudo?.....¿Qui fit ut corpora animalium tam exquisita sint arte atque consilio fabricata? et quos ad fines conformatæ sunt diversæ ipsorum partes?

Is. Newt. *Optices*, lib. III, *quæst.* XXVIII.

aunque palpamos la belleza y armonía del universo, y por mas que no podamos ignorar el arte admirable y la sublime prevision con que están organizados los animales, nos falta mucho sin embargo para comprender con exactitud los fines particulares de esta conformacion, lo mismo que las causas generales que gobiernan aquella armonía, y los efectos que deben resultar de la misma. ¡Cuanto deberá saber el vulgo en algun tiempo de aquello mismo que en el dia es enteramente desconocido para los sabios! Infinita es la muchedumbre de cosas que saldrán á luz en las edades venideras, cuando haya desaparecido ya nuestra memoria (*): *At meherculé, si hoc*

(*) *Multa venientis ævi populus ignota nobis sciet: multa sæculis tum futuris cum memoria nostri exoleverit reservantur.*

L. A. Senec. *nat quæst.*, lib. VII, cap. XXXI et XXXII *in fn.*

totis membris premeremus, si in hoc juvenus sobria incumberet, hoc majores docerent, hoc minores addiscerent, vix ad fundum veniretur: in quo veritas posita est, quam nunc in summa terra et levi manu quaerimus.