

dos aparecen obscuros; pero los que sostienen los vidrios, los marcos y las paredes, se presentan blancos ó con brillo. Pero si aun se procura aumentar la obscuridad á los ojos, cubriendolos con la mano, se experimenta prontamente lo contrario, los enrejados se verán claros ó luminosos, y los cuerpos que sostienen los vidrios oscuros. Si se separa la mano, el primer fenómeno se vuelve á presentar. No sé como explicar esto, (1) como tambien esto otro: que despues de haber visto por largo tiempo con anteojos verdes el papel blanco, aparece luego que se dejan los anteojos de color que inclina á rojo, y lo mismo se verifica si usa de anteojos de vidrios rojos, el papel se registra verdoso: esto parece indicarnos una cierta relacion entre los colores rojo y verde, lo que aun no se ha tratado por los físicos.

*Acerca de ciertas olas muy particulares.*

**E**chense en un vaso tres partes de agua y una de aceite, y déjese lo demás del cuerpo del vaso vacío, para que sus bordes liberten al fluido de las impresiones del viento: si se agita la vasija, la superficie del aceite permanecerá tranquila, mientras la agua que está colocada bajo del aceite experimenta grande agitacion, se eleva y cae formando ondas de distintas figuras; si el experimento se ejecuta tan solamente con agua, esta permanece tranquila, lo mismo que se experimenta en la esperiencia ejecutada con el aceite.

Paso á esponer el método de hacer el experimento. Se dispone en contorno de un vidrio un hilo que lo ciña, y á éste se le colocan dos cordones ó hilos asegurados en las dos partes opuestas: en sus estremidades se unen á una tercia del vidrio, para que por su medio pueda moverse el vaso, lo mismo que se observa respecto á un incensario ó á una honda: despues de esto se echa la agua necesaria para que ocupe la tercera parte de su capacidad, se valancea la máquina, y se observará la agua tan tranquila como si estuviese helada. Echése suavemente una tercera parte, ó la mitad respecto á la cantidad de agua, de aceite: muévase la máquina dándole la misma direccion que

(1) ¡Qué leccion para los físicos, y para los que tienen la mania de querer dar razon de todos los efectos naturales! *Nota de traductor frances.*

en el otro experimento, y se observará la superficie del aceite tranquila, y la agua fuertemente agitada.

A varias personas hábiles les ha manifestado estos experimentos: los que no poseen los verdaderos principios de la hidrostática, al punto imaginan razones fútiles para querer explicar con prontitud el fenómeno; pero la variedad que se ve en sus explicaciones, manifiesta que no entienden lo que dicen. Otros bien instruidos en la hidrostática, quedan admirados, y prometen hacer sus reflexiones. En verdad que este nuevo fenómeno debe ser muy estudiado, á causa de que no puede explicarse por las reglas establecidas, y porque acaso podrá sugerir otras nuevas reglas, las que serán útiles para aclarar algunas partes obscuras de la historia natural. „Hasta aqui el original.”

Estos fragmentos demuestran á toda luz el caracter verdaderamente físico de Francklin: mas se aprende por uno de sus experimentos, que leyendo tomazos de aquellos que se decian físicos, los que solo servian para gritar, y nada mas. ¿Cuantos enfermos imposibilitados de ocuparse en el estudio, tendrian en que divertirse, si usasen del método de nuestro filósofo? La naturaleza en cada momento presenta al que la considera, observaciones que divierten y elevan el espíritu á la primera causa: no faltará quien trate á Francklin de filósofo titiritero (expresion bien soez vertida por muchos entusiastas del peripato); mas ¡ojalá y este género de física se enseñase en los sitios de donde se hallan desterrados la razon y el juicio! ¿Cuantos jóvenes se extravían, porque se les enseña lo que no entienden ni puede concebirse, y que tal vez con uno de los experimentos análogos á los del filósofo de Filadelfia, se aplicarian á la física y serian útiles? A Malebranche se le reputaba por estúpido; mas habiendo caído en sus manos por casualidad las obras de Descartes, se dedicó este grande hombre á leerlas con tanto cuidado y reflexion, que llegó á ser uno de los metafísicos mas sublimes. Semejante hecho se palpaba respecto al P. Clavio: unos cuantos renglones de astronomia formaron á los mas sábios astrónomos del siglo décimo sesto: ¿cuanto se pudiera decir!

**E**l Escmo. Sr. D. Antonio de Ulloa, uno de nuestros mayores sábios y promovedores de la literatura española, navegando de Veracruz para Cádiz observó en 24 de ju-

nio de 1778 un eclipse total de sol, al que acompañaba un raro fenómeno, cual era haber registrado en el disco obscurecido de la luna un punto luminoso. Dicho Señor publicó la observacion, y propuso à los sábios la esplicacion de un efecto tan raro: procuró probar que era un taladro formado en el cuerpo lunar, por donde la luz del sol se comunicaba á la tierra. La observacion pasmó à los físicos por ser una novedad no esperada; mas el P. Beccaria, insigne físico de la academia de Turin, intentó defraudar el mérito á dicho Sr. Esmo. queriendo lograr la prioridad de tiempo, y publicó en los *Opusculi Scelli de Milan*, año de 1780, una observacion que, como propia, dictaba en su cátedra, y era haber observado lo mismo en el eclipse total de luna de 11 de octubre de 1772. Pero en los opúsculos escogidos que se imprimieron en Milan, á la pág. 166 ya advierte, como siéndole preciso contestar con el grande meteorologista Sausure, confió la observacion á su sobrino y sobrina, los que le advirtieron haber observado al tiempo del eclipse total en el disco de la luna un punto luminoso, todo esto con el intento, como dije, de debilitar el mérito de la observacion de nuestro sábio. Mas si un físico italiano intentó defraudar el mérito del descubrimiento á un astrónomo español, ¿no podré decir al P. Beccaria, aunque no me reconozca por astrónomo, sino por aficionado, que en México se imprimió observacion anterior á la suya, y no menos que con la anticipacion de mas de tres años?

En el cuaderno que publiqué con este título: *Eclipse de luna de 12 de diciembre de 1769, observado en la imperial ciudad de México, y dedicado al Rey nuestro Señor por D. José Antonio de Alzate y Ramirez, impreso en México por el Lic. D. José de Jauregui, calle de San Bernardo, año de 1770*, se leen estas espresiones: „Los fenómenos que observè en el eclipse son, primero: que no se observó ninguna luz en la parte obscurecida de la luna „ni con el telescopio, ni á la simple vista: no se podia distinguir del cuerpo de la luna mas de aquella parte que „no estaba eclipsada. . . Tercero: en la emersion, y cuando „Aristarco estaba aun bien internado en la sombra, se representaba muy claro y muy semejante à Venus ó á Júpiter, cuando estos planetas se miran con interposicion de „alguna nube delgada” La observacion de este eclipse pasó à Europa, se hizo mencion de ella en las memorias de la academia de las ciencias de Paris, y en el Diario de los sá-

bios: ¿como, pues, intenta el P. Beccaria dar su observacion en 1772 como la primera que se haya ejecutado sobre el particular? Lo cierto es cuando imprimí mi observacion espuse lo que ví, sin advertir lo que debia suceder, y que el grande observador Herschel descubriria en estos últimos años volcanes en la luna. La pureza de la atmósfera que cubre à México me proporcionó la observacion, no mi habilidad, ni el estar proveido de instrumentos que sean de la mayor perfeccion.

Se ha estrañado que en esta Gaceta no se haya dado noticia de una volumosa piedra que se encontró formando una escavacion en la plaza principal de esta ciudad: su volumen, el estar esculpida con figuras de medio relieve, me hacen creer fué de las que componian el antiguo templo de los mexicanos, puesto que estaba fabricado en donde se halla dicha plaza. No ha faltado quien diga es una imágen simbólica del dios de la guerra y de la muerte; ¿pero qué reglas hay para descifrar los caracteres mexicanos? Estos son como los de los egipcios, símbolos cuya inteligencia se ha perdido, porque se ignora la clave para su inteligencia. El célebre P. Kirker compuso un dilatado volumen para interpretar los caracteres de un obelisco egipciaco que está colocado en Roma; mas ningun erudito ha dado asenso á su voluntaria interpretacion. No obstante esto, comunicaré esta advertencia por si fuese de alguna utilidad. Se sabe que los célebres arcos de Zempoala se construyeron poco despues de conquistado México: tengo reconocido que los operarios indios señalaron las piedras con caracteres mexicanos, al modo que nuestros canteros lo ejecutan para distinguir las piedras que componen el arco, con el fin de que los albañiles, dirigidos por aquellas señales, las coloquen en su debida situacion. Por los caracteres que se registran en los arcos de Zempoala ¿no se podria advertir lo que quisieron denotar, y de aqui formar ciertas combinaciones, por las que se viniese en conocimiento de su modo de esplicarse? No es esta ocupacion para mi génio; jamas intento caminar entre tinieblas.

*Gaceta de literatura de 13 de diciembre de 1790.*



*(see he)*  
**E**l autor de esta Gaceta ha procurado vindicar á la nacion de las imposturas que ciertos extranjeros le acumulan: á Gilli, Anson, la Porte se les ha criticado manifestando sus imposturas: despues de esto ¿podia esperarse que el autor del tratado de las lagartijas y de ciertas producciones que se llaman físicas, á las que es necesario añadirles el título de superficiales y falsas, acuse á la Gaceta de literatura como á produccion que se divulga en oprobrio de la nacion? Si por nacion entiende á los compositores de versificaciones fútiles, á los preocupados peripatéticos, á ciertos almanaquistas, tiene razon; porque la Gaceta de literatura ha procurado rechazar á esta clase de escritores que deshonran á la pátria.

Animado siempre del amor de la verdad, no pierdo ocasion para repeler los atrevimientos con que nos insultan algunos extranjeros: por lo que habiendo leído en el diario de física, año de 1787, mes de enero, pág. 47, el extracto que se dá del método del caballero Born, para extraer la plata, me proveí de las armas de la verdad y de la experiencia, para rechazar un artículo tan insultante como falso, que imprimió el autor del diario de física. No lo traduciré todo, porque es dilatado; tan solamente espondré algunos artículos con su correctivo en algunas notas, que manifiesten lo engañados que viven en Europa muchos que se reputan por sábios de primer orden.

*Testo.* Extracto de un tratado en cuarto acerca de la extraccion de la plata y oro, por el caballero de Born, consejero en el departamento de minas y monedas &c. en Viena.

Relacion compendiosa de la amalgacion ó beneficio de los minerales que contienen plata, por medio del azogue, que se practica en América.

El primero que arbitró extraer el oro y plata de los minerales que lo contienen, fué el español D. Pedro Fernandez de Velasco (1), quien en 1556 introdujo el método

(1) Esta es una grande equivocacion de Born y de su compendiador, porque el verdadero invento de la amalgacion ó extraccion de la plata por medio del azogue, se debe á Bartolomé de Medina, quien la plantó en el Real del Monte, tres leguas de Pachuca. Fernandez de Velasco pasó al Perú y enseñó el método de Medina, Born leyó la célebre obra del Padre Acosta, en la que solo se dice que Velasco introdujo en el Perú dicho método, y amplió el testo

5  
 en algunas minas de Nueva España, y en 1771 en el Perú: el descubrimiento se propagó en ambas Américas, y desde entonces ha sido casi el único método de extraer en las Américas el oro y la plata de los minerales de corta ley; entretanto que los muy ricos ó vírgenes, se extraen por medio del plomo [1].

Bowles tiene razon en decir que otra nacion que no fuese la española, se hubiera mostrado vana y orgullosa por la importancia de su descubrimiento; ¿pero este no seria el efecto de una rara contingencia, mas bien que el resultado de algunas esperiencias sabiamente combinadas y efectuadas en virtud de principios sólidos? [2] Era muy sabido en Europa el uso del azogue: *pudo ser* que cuando llegó Velasco á la América se usase del azogue para extraer las particulas de oro que se hallan en las arenas de los rios: *pudo ser* que la escasez de la madera necesaria para fundicion, ó la dificultad de sacar utilidad de los minerales pobres por un método tan largo y costoso: *pudo ser* tambien que la ignorancia feliz del español acerca de los principios de la mineralizacion de los metales ricos, lo encaminase á usar de los mismos medios que habria visto

del esacto historiador. ¡Como estropean y desfiguran á nuestros escritores los extranjeros!

(1) Error muy grande: en todos los minerales de la Sierra gorda, (por ejemplo en Zimapan) y otros muchísimos reales de minas, no se usa de otro método para sacar la plata, que el de la fundicion; ya tomaran los mineros fuese cierta la proposicion de Born, de que los minerales muy ricos son los que tan solamente se funden; porque benefician (término propio de nuestra mineria) minerales de corta ley; y seguramenté que si el Sr. Born se aprosimase á ver las prácticas de que se usa en el reino, reconoceria á nuestros mineros por muy hábiles.

(2) ¡Qué contradiccion en tan pocas líneas! Otra nacion que no fuese la española, se hubiera mostrado arrogante por su descubrimiento, y este acaso se debió á la contingencia: ¿qué prurito de querer disminuir la gloria de la nacion! El caballero Born con toda su química ¿hubiera establecido el método de la amalgacion, si no hubiera temido por guia á nuestros autores españoles? ¿Y qué tiene adelantado? A mas de que los principales descubrimientos no se deben al acaso? ¿Las teóricas no se fundan en lo que tienen descubierto las contingencias? ¿Sus paisanos en el descubrimiento de la pólvora y del azul de Prusia, lo ejecutaron en virtud de principios? No; la contingencia hizo que en sus oficinas se mostrasen inopinadamente los fenómenos.