

ejecutar empresas de mayor orden? Si lograrse proporcion para imprimir lo que he visto en muchos reales de minas despues de haber caminado mas de tres mil leguas, habria materia suficiente para manifestar que los sugetos destinados para aprender la mineralogia, deberian, abandonando la Alemania y Suecia, encaminarse à Nueva España en la que hallarian mucho que observar y muchísimo que aprender.

Estrañará V. mezcle los trabajos mineralocos suecos con los de los alemanes cuando por el titulo de la obra se ve que Monnet solo trata de la práctica alemana; pero no se podrá dudar de que si los suecos hubieran adelantado alguna cosa, los alemanes ya se hubieran aprovechado, y por consiguiente Monnet, hubiera especificado semejantes adelantamientos, por lo que juzgo las operaciones alemanas y suecas son idénticas.

No soy caprichudo, para conocer que las máquinas que describe Monnet son mas perfectas respecto á las que acostumbran los mineros de Nueva España, se que muchos de las que estos usan necesitan reforma, el imperio de la rutina, y la pobreza casi general de los mineros, causan este desorden; su fin es habilitar el laborio sea con la máquina que fuese, con tal que sea barata, y este es el fin de su empresa, pero aun en esto patrocina en algun modo Monnet á nuestros mineros, asienta, pues, que nada se avanza en Sajonia con máquinas construidas á todo costo y dirigidas por ingenieros respecto á las toscas que se hallan establecidas en Hannover, y otros paises.

Cuando algun minero logra comodidades, ya piensa y ejecuta en otra forma, el tiro ó pozo que recientemente se ha fabricado en Guanajuato en la mina Valenciana tendrá en el mundo semejantes, pero no superiores; es un poco no quadando sino de seis lados, para elevar las aguas ó metales por medio de seis malacates construidos con todo arreglo, no se si en Alemania se verificará obra de igual naturaleza, deberemos pues distinguir las maquinas de que usan los mineros pobres de las de los ricos (rara ave) para proferir con acierto. Siempre es necesario confesar que algunas de las máquinas empleadas en las minas de Nueva España, necesitan de reforma en la ya nombrada mina de Valenciana observé la torpeza con que fabricaron las norias que sirven para los desagües, la resistencia, esto es, la cuerda sin fin, en que estan añanzados los cubos para estraer la agua, la vi colocada en la periferia de la rueda, y la potencia

es un círculo concéntrico à la periferia, pero de menor diametro debiendo ser la disposicion inversa; esto causa una fatiga tan grande à los operarios que no se halla quien voluntariamente quiera ocuparse en el manejo de las norias, gente nacida libre es la que forzada destinan á tan penosa ocupacion.

Me parece haber dado á V. una completa idea de la decantada mineralogia alemana, y demostrado lo inferior que es á la española de nuestra America, resta saber si en punto de beneficio de metales [la metalurgia] los alemanes nos aventajan: ya se sabe que el gobierno de Francia encomendó al sabio Helot la traduccion de la metalurgia de Soluter, autor aleman reputado por el primero en los conocimientos dirigidos á la fundicion de metales, dos tomos en cuarto recargados de una grande coleccion de estampas, presentan à primera vista una obra de superior orden, Soluter es bien conocido en Nueva España, lo han manejado sugetos de habilidad, mas apesar del grande detello de sus operaciones, y del dilatadisimo tratado acerca de construccion de hornos para fundir, hasta en el dia no se ha conseguido ventaja particular.

¿Cuanta mayor utilidad disfrutariamos si se tuviese por guia al sabio español Barba? Ello es que separadas algunas cosas no propias de su ingenio, si del siglo en que vivia ningun autor estraño, ha descrito con tanta exactitud las operaciones de la metalurgia, y lo que prueba su genio inventivo, es el haber ideado nuevas practicas para beneficiar la plata: ¿el beneficio por azogue inventado (1) en Nueva España, y transpostado al Perú poco despues de descubierta la America no lo describe Barba con toda exactitud? ¿Por qué los alemanes no se han aprovechado hasta de un par de años á este tiempo que segun se espresa en el diario de Ginebra, como asente en el numero 2 de estos

(1) Barba se equivocó atribuyendo este descubrimiento al Perú, cuando consta en la historia natural del Padre José de Acosta escrita à fines del siglo decimo sexto que el descubrimiento pasó de Nueva España al Perú, dicho Padre Acosta especifica el sugeto que de aqui lo encamino á la America meridional, advierte como se nombraba como tambien especifica el Exmo. Señor Virey que gobernaba aquellos reinos, esta obra no la tengo á la mano para copiar la noticia, es obra útil que deberia reimprimirse à causa de su escasez.

impresos, el consejero Bron lo ha planteado? ya veremos si ha adelantado alguna cosa, ó si nos describe lo que aqui es demasiado sabido; no sera mucho.

Ya considero á V. reputándome por temerario en virtud de la ultima espresion que verti, para que deseche V. ese juicio le comunico como á mas de la mina de Monnet tengo descubierta otra que me facilita documentos para radicarme mas y mas en todo lo que llevo escrito finalizando el extracto de la obra de Monnet, el mismo sujeto que me la franqueó me puso en las manos la siguiente, cuyo titulo es, ensayos de mineralogia y de metalurgia por Mr. el marques de Luchet del consejo reservado de las legaciones de S. A. S. Mgr. el Landgrave de Hesse-Cassel, de las Academias de Marsella de Erfurt. secretario perpetuo de la de las antigüedades de Cassel en Mastric año de 1779, un tomo en cuarto menor.

¿Una obra dirigida á tan grande asunto, cargada en su frontispicio con tantos títulos que pertenecen al autor, hubieran sorprendido la confianza de V? Creo que sí; yo no caí en la red, porque la experiencia me habia manifestado lo pernicioso que es el cito credens, procuraré dar á V. una ligera idea de la obra para que se radique y abandone ideas que nos tenian preocupados: para que V. reconozca el temple del autor y de su impreso, copiaré dos de sus producciones, en el prólogo á la página 15 dice . . . „En Hartz hay una máquina con la cual un hombre que „observa en una pieza un cuadrante, sabe cuantos quintales de mineral se extraen en veinte y cuatro horas, de cinco labores distantes entre sí media legua ó tres cuartos, „el rey de Inglaterra gratificó al autor. . . Barba asegura „que el agua domina en los metales. . . que la piedra de „águila atada al brazo izquierdo impide el aborto &c. &c. „no es extraño que un buen cura [quiso decir cándido] „del Posito refiera estos absurdos; ¿pero como el traductor „tiene valor de imprimir estas cosas en el presente siglo?”

No negaré que Barba en virtud de haber leído los autores alquimistas, principalmente á Raimundo Lulio, se embobiese de muchas ideas ridículas, y de otras que acaso con ligereza se desprecian por los pretendidos críticos del siglo, mas fácil es creer que la piedra del águila evite el aborto, que no el que se verifique por la observacion de una máquina la cantidad de metal que se extrae de una mina, ¿la máquina acaso dirige las acciones de los opera-

rios, para que caminen con mayor ó menor velocidad? ¿Para que carguen mas ó menos material? ¿Quis furor quae te dementia cepit? Ni Barba hubiese hablado en estos términos que burla le hubiera hecho el egefé marques de Luchet, querer coordinar los efectos de la voluntad del hombre á una máquina, es la cosa mas estravagante que pueda pensarse: á la pagina 18 se burla de Wallerio porque afirmó que se verifica plomo virgen, asi el Marques estuviese á mi disposicion le llevaria á 200 leguas de México en lo que padeceria trabajos, que son para sentidos, y no esplicados, pero veria el plomo virgen pagina 1. . . el mineralogista afirmara que es nesario trabajar ó escabar de arriba para abajo, no al contrario como ha sido „la practica constante. . . y en Nueva España con justos motivos: el minero no tiene mas caudal que lo sostenga que la entrega de platas, debe ir con veta en mano (como se espresan) esto es desde el crestón que asomó á la superficie de la tierra para ir utilizando, es cierto que en ocasiones ese método de trabajar impide la prosecucion de las labores, ya sea por falta de ventilacion, ó por la abundancia de aguas, y entonces es nesario formar un socavon en el que se causan muchos gastos, y contingente utilidad; ¿pero sera siempre posible á un particular emprender obras muertas, esto es, ir trabajando un material inútil, para cortar la veta?

Quisiera ver aqui al marques de Luchet ocupado en el penoso arte de la mineria, veria la diferencia que se palpa entre las disposiciones ejecutadas en el bufete, y las que son necesarias para utilizar los metales.

A la página 44 „no se puede concebir que no se haya trasportado á las minas del Peru una máquina muy „ingeniosa y son los labaderos de tierras de las fábricas „de moneda y platerias que se han inventado, y establecido en Paris, y Ginebra.” Prescindo de si en el Perú hay labaderos lo cierto es que en México algunas gentes que conocemos por escobilleros, á causa de que con la escoba recojen las basuras de las platerias, utilizan las tierras, y las benefician con provecho, y no puedo menos que dar esta leccion al marquez Luchet, para que no hable con tanta desvergüenza respecto á la nacion española; en la casa de moneda de México, se recogen las tierras, se benefician con sumo escúpulo, no obstante esto un escobillero,

recoje los lodos, que salen por los caños, y los utiliza ¿harán mas los parisienses, y ginebrinos?

Página 45 „somos los primeros que hemos establecido „máquina movida por bestias para el movimiento de los „fuelles” no entiendo si en la espresion somos los primeros habla de la nacion francesa, ó de alguna compañía de que era asociado, la parte de la nacion española que habita en Nueva España le negará el somos los primeros, porque desde que se descubrieron las minas poco despues pacificada la Nueva España, no han usado los mineros que trabajan por mayor de otro método que el de mover los fuelles por medio de bestias, con la advertencia que acaso ignora el marques, y es que solo las mulas sufren trabajo tan molesto, los caballos, y bueyes perecen en pocos dias á causa de las eshalaciones del plomo.

Los disparates que vierte el autor á las páginas 110, y 111. acerca de los descubrimientos de minas en el Perú; y de concesiones para trabajarias son mas que ridiculos, despreciables; algun peruano mas instruido en la práctica de su pais repelera las aserciones de Mr. Luchet, por mi parte no puedo menos que mencionar la idea que anuncia á la página 115 de ciertos carretoncillos por medio de los cuales un operario acarrea cuatro quintales á la distancia de 640 toesas y ejecuta siete viajes, esto nos puede ser muy útil en ciertas, y acomodadas circunstancias.

En la página 116 trata de la fundicion por medio de soplo de agua, que tanto se practica en Nueva España en los sitios proporcionados; pero á causa de que puede ser útil su cálculo espreso, advierte „que son necesarias por lo menos nueve pulgadas de agua con el herido ó caída de 25 pies” á la página 195, el autor desprecia la obra de Sclüter y sus fundamentos son muy sólidos, vea V. que mi espresion no fué ligera cuando trate de Sclüter y para cumplir y dar á V. un extracto fiel de la obra de Mr. Luchet. copiaré sus espresiones de la página 140 „á mas „de los tres sugetos espresados, ingeniero, director de fundicion, y otro encargado del abasto del carbon, se desean „en Europa seis personas y son fundidor, minero, afinador, „quien cuide de la molienda, el herrero, y carpintero”.

Este solo párrafo del autor demuestra al ojo lo ventajoso que se halla la minería de Nueva España respecto á la estrangera, porque aquí en qualquiera real de minas en menos de media hora se colectarán muchos individuos que

sean muy diestros para los necesarios destinos de estraer la plata; en la Nueva España las minas se elaboran, los metales se funden, y siempre sobra gente, en que por su práctica ejecuta todo lo concedente para estraer la plata del mineral.

No puedo menos que advertir una réplica, la que V. por sus luces, y por su penetracion me ha de promover: dirá V. que los alemanes benefician metales que no contienen por quintal sino cinco libras de plomo cuatro tomines nueve granos, y tres quintos de plata que es menos de una ochava de onza, (1) veo que así se espresa Glauber, pero hagase V. cargo de que su obra fue impresa en 1761, ignoramos cuantos años intermediaron entre la composicion é impresion de la obra: aun supuesto que la obra se imprimiese al tiempo de componerla Glauber, es cierto que pasaron mas de cien años respecto á nuestros tiempos ¿ignora V. el valor feble que la plata tiene en el dia respecto á aquellos tiempos? Luego se podrá asegurar que los mineros alemanes en la actualidad no pueden costear el beneficio de minerales de tan corta ley.

Tambien debemos hacernos cargo de que en Alemania la manipulacion es mucho mas barata que en Nueva España, los jornales allí son muy pequeños respecto á los de aquí, y en fin todo lo necesario se compra á precio muy bajo: tambien en Alemania la plata tiene mayor valor que en Nueva España, si no fuese así no se transportaria de América á Europa: todas estas circunstancias reunidos favorecen el beneficio de metales, cuyo producto útil es corto.

Esto demuestra con evidencia que en Nueva España no pueden trabajarse con utilidad metales de aquellas leyes que utilizan los alemanes, estos mismos transportados á Nueva España con sus prácticas, sus hornos &c. &c., despreciarian aquellos metales que en su pátria les serian profucios.

Lo que influyen las circunstancias de los territorios respecto al beneficio de metales, lo palpamos los que hemos viajado y registrado las operaciones: en Cimapan, y por lo

(1) Representacion á nombre de la minería de Nueva España citando á Glauber.

general en la Sierra Gorda un minero trabaja por fundición metales que solo proveen á razon de dos onzas de plata por quintal de mineral, pero en Guanajuato solo pueden beneficiarse metales de mas onzas, y lo mismo respectivamente se verifica en muchos reales, no se ve otra cosa que cumblos de mineral abandonados á causa de esto: deberemos, pues, espresar que los españoles en esta parte no poseen inferiores conocimientos acerca de la metalurgia alemana, hablo respecto á las operaciones que se ejecutan por medio del fuego, porque la estraccion por medio de la amalgama con el azogue es invencion de la nacion española, aun ignoramos la práctica del consejero. Born, que es el primero que ha establecido en Europa método para beneficiar con el azogue, sospechó que no es otro que el que Barba describió, y que se reduce á cocer el metal con los ingredientes requisitos, método que aqui es muy vulgar, y es á lo que llaman beneficio por cazo.

Las obligaciones de español me obligan á ser pesado sobre asunto que ya debería haber concluido; pero como no es facil quitar el velo de la preocupacion que á muchos tiene alucinados, porque reputan á los mineros de Nueva España como á unos idiotas, espongo esta reflexa que deberá anonadar del todo el concepto siniestro que se tiene formado; al leer las practicas necesarias para extraer el cobre de su mineral que esponen Scluter y Suyvendorf la imaginacion se ofusca, se aturde, al ver tanto embrollo, tantas operaciones, cuando vemos que los indios fundidores de Zitacuaro, de Santa Clara, y de otros paises, en el dia concluyen sus tareas, por la mañana se les entrega el mineral; sin mas utensilios que unos fuelles, y un pequeño hoyo que forman en el suelo, funden y purifican el cobre de forma que por tarde ya es material util para los usos á que se estiende el del cobre.

Perdone V. esta transicion pues tratando de la obra de Monnet, y hablando de los mineros que trabajan las minas de plata me he ingerido en las del cobre. Y acaso se dirá procedo con mucha ligereza cuando hablo de la simplicidad de la practica de Nueva España: los jornales son respectivamente grandes, vemos no obstante esto que el cobre se encamina á Europa, luego será porque se consigue á precio mas comodo que el de Suecia, y Alemania ¿y esto de que proviene? Sin duda de la sencillez de las operaciones.

¿Los mineros españoles que tanto han simplificado las operaciones respectivas para la fundicion del cobre, metal de menor valor, no habrán ejecutado mucho mas respecto á la plata que es el idolo de el comercio, y de la avaricia?

Concluiré esta corta apologia por la nacion española manifestando que el arbitrio para extraer la plata del cobre, que en Alemania semeja con circunspeccion, segun dice Scluter, para que las demás naciones no se aprovechen y es á la que llaman licuacion, es aqui práctica muy sabida por los escobilleros: la conocen por sudor, espresion muy adecuada, imbuido en lo que tenia leído en Scluter, quedé asombrado cuando la vi puesta en práctica asi porque no esperaba ver ejecutada semejante operacion, por nuestros fundidores como tambien por la sencillez con que la practican.

Aquella operacion tan delicada de reducir la luna Cornua (el escalsin) que describe Macquer y que tanto á servido á un empleado en el real servicio, la he visto practicar por uno de estos tratantes en beneficio de metales, que conocemos por escobilleros, aun antes que llegase á Nueva España, la obra de Macquer en que describe la operacion ¡que sábios fueron los españoles, que establecieron la mineralogia y metalurgia en Nueva España! ¡Cuantos felices arbitrios la necesidad les ha sugerido!

Esta corta apologia en la que tengo demostrado que las obras de Monnet, de Luchet &c. serán muy útiles respecto á otras naciones y no á la española radicada en Nueva España, me sugiere esta última reflexion, uno de los compiladores de la Nueva Enciclopedia [1], ha procurado denigrar á la nacion española intentando burlarla en tono irónico preguntando ¿qué ha ejecutado la nacion española útil á la humanidad en un siglo, en tres &c.? su atrevimiento ha recibido la justa recompensa: españoles sábios, y aun estrangeros han repelido su atentado: no me juzgo capaz de medir mis fuerzas en el areneo con semejante atleta; mas lo que tengo especificado en la presente memoria

(1) obra bien conocida la que segun se anunció debía ser el monumento de mayor consideracion, como procedido de los mayores esfuerzos á que puede elevarse el genio, empresa que fracasó en su primera composicion á causa de procurarse en ella aniquilar el fundamento sólido de nuestra felicidad [la religion]

me mueve á decirle, ¿què utilidades se deben á los españoles? Muchas, y muy grandes: ¿es la menor haber conquistado la Nueva España usufructuar las riquezas que encubria la tierra, planteando arbitrios, y prácticas ignoradas de las demás naciones para que la plata circulase, y fuese comun? En virtud de lo cual Enrique segundo fué el primero de los reyes de Francia que calzó medias de seda (Musantio tablas cronológicas) y tambien para que Enrique tercero disipase en un sarao cien mil escudos: cuando su abuelo Francisco primero por falta de igual cantidad no pudo continuar una campaña en la Italia (diario economico de Paris de 1765, página 364) Concluyo pidiendo á V. mil perdones por mi dilatada disertacion. Soy siempre de V. su afectisimo &c.

México 12 de Febrero de 88.

◆

### ORACION FUNEBRE DICHA EN LAS ESCEQUIAS DEL ENTE DE RAZON.

*Edi dit innumeras species, partimque figuras reddidit anti-  
cuas, partim nova monstra creavit. Ovid. 1. Metam*

**E**lidad funesta! Siglo de tristeza y amargura! Acabáronse ya aquellos dias alegres en que las gracias venian á entretenerse con nosotros, y solo nos ha quedado la memoria de haber sido en otro tiempo felices. ¿No te basta, siglo envidioso y novelero haber hecho desaparecer de entre nosotros aquellos personajes ilustres que hacian las delicias de nuestras clases „los venerables” „preemiales de la lógica”? ¿La nobilísima gerigonza de „Barba Celarem”? ¿Y las dos nunca bien clamoreadas reducciones del silogismo „Ostensive y per impossibile”? Andad con Dios, amables „equipolentes” y sobre todo vosotras „figuras silogisticas” id á respirar aires mas saludables, y hacer la felicidad de otras naciones mas dichosas que la nuestra. ¡Ay, que no son estas las únicas pérdidas que hemos hecho en este siglo de „pantomima”! La que acabamos de hacer, y por cuya causa se convoca hoy en este lugar de sabiduria tanta, y tan lucida concurrencia de personas maduras, parece

ahogar el sentimiento de las pasadas desgracias. Divina musa, hija mayor de la luz, ilumina, instruye, alienta este espíritu desmayado, que por una especie de necesidad irresistible se haya hoy empeñado en solemnizar las honras fúnebres, que se consagran á la piadosa memoria del siempre agosto, siempre memorable, el delicadísimo, el invisible Ente de razon.

No os turbeis, Señores, del imprevisto golpe, que acabo de ocasionaros. El dolor me lo ha arrancado de los labios antes de cumplir todas las leyes del escordio. Perdonad á mi inadvertencia, ó antes á mi quebranto, y llorad conmigo la justa causa de tanto sentimiento, que al fin, señores;

Interdum lachrimae pondera vocis habent.

No, no penseis os interesa menos la materia de que voy á hablaros. El Ente, cuya oracion fúnebre yo debo preferir en este dia, henchia vuestras clases, trepaba por vuestros montes, paseaba por vuestros campos, dormia en vuestros lechos y os seguia como sombra por todas partes. ¡Ay de mí! Este mismo Ente, amada caterva de protológicos, despues de muchos siglos de una fortuna tan sólida como su misma naturaleza, despues de haber corrido en hombros de los vientos las cuatro partes del mundo conocido, llevando delante de sí la consternacion y el susto: despues de haber subido sobre el mismo empireo, poniendo en movimiento los espacios inmensos del vacio: en fin, despues de una vida llena de honor, y de prosperidad, acaba de morir, dejando á los hombres un ejemplo, á los filosofos un desengaño y á mí el empeño de hacer el panegirico de sus virtudes desde el instante mismo de su augusto nacimiento. (1)

Hay en lo mas escondido del cerebro (á donde se retiran los fantasmas en el momento, que aparecen los crepusculos matutinos) hay, pues, un seno á quien llamamos vulgarmente colodrillo, [bien sabeis que no miento, médicos, y anatómicos] en este seno, que segun su nombre es del genero masculino, suele reposar por algunas horas la imaginacion, hembra harto poco morigerada, si creemos al poeta del Ponto, el colodrillo ha dado repetidas pruebas

(1) La palabra virtud significa aqui lo mismo que *propiedad*; no precisamente virtud moral, ó teologica. Diccion. de la lengua castellana.