

Pul. Lin. Toesas. Varas.		Pul. Lin. Toesas. Varas.					
16..	00..	2430..	5670 0.	11..	2735..	5381 2.	
	11..	2453..	5723 2.	10..	2760..	6440 0.	
	10..	2476..	5777 1.		9..	2785..	6498 1.
	9..	2500..	5833 1.		8..	2810..	6556 2.
	8..	2523..	5887 0.		7..	2835..	6615 0.
	7..	2546..	5940 2.		6..	2860..	6673 1.
	6..	2570..	5996 2.		5..	2885..	6731 2.
	5..	2593..	6050 1.		4..	2910..	6790 0.
	4..	2616..	6104 0.		3..	2935..	6848 1.
	3..	2640..	6160 0.		2..	2960..	6906 2.
	2..	2663..	6213 2.		1..	2985..	6965 0.
	1..	2686..	6267 1.	14..	00..	3010..	7023 1.
15..	00..	2710..	6323 1.				

Si el barómetro y termómetro son instrumentos entre sí comparables, porque el peso de la atmósfera mantiene el azogue en el barómetro á la precisa altura proporcionada á lo que el terreno se halla elevado respecto al nivel del mar, y que al termómetro se le coloca escala comprendida entre dos términos seguros y bien sabidos; no se verifica lo mismo respecto al higrómetro, instrumento muy necesario para reconocer el estado de la humedad del aire. Bien sé que los sabios de Luc. y Sausure tienen inventados higrómetros comparables; pero su construccion es de mucha delicadeza, y gravosa por los costos y manipulaciones; á mas de que uno y otro autor se han propuesto muchas reflexiones con el fin de dar la preferencia al instrumento de su invencion; señal segura que ambos higrómetros no son de la perfeccion deseada.

El que describe el autor del Diario de física inventado por el abate Copinneau, á primera vista se presenta como un instrumento muy seguro, y de no difícil ejecucion; mas en planteando su fabrica se experimentan dificultades que embarazan, y de muchos apenas se consiguen dos ó tres que suban y bajen con arreglo, como lo tengo experimentado.

Para saber, no que cantidad de agua hay en el aire, sino la mayor ó menor humedad, dispóngase este higrómetro: se disuelve un poco de tequesquite ó alkali mineral

en agua y se tinta en un vidrio: la mayor ó menor transparencia que se ve, denota el estado de la humedad; porque en tiempo seco se ve el vidrio blanco, como si estuviera cubierto con cal, y en tiempo de lluvias el mismo vidrio se presenta como si no tuviese apegado algun material; y la práctica en registrar el vidrio enseñará á poco mas ó menos la mayor ó menor humedad del aire. Para que el efecto se haga mas sensible, á la parte opuesta de la que se untó con la disolucion de la sal, se le coloca algun cuerpo negro, por ejemplo un papel pintado con tinta de escribir ó de China, ó con humo de tea ú ocote.

Mi natural inclinacion dirigida á publicar noticias útiles al público, me movió á meditar sobre el modo mas fácil de extraer las basuras de la ciudad: dispuse con efecto un informe, y mandé fabricar dos modelos de carros muy proporcionados al intento: todo se presentó á tribunal competente, para que se determinase si mis ideas eran útiles ó fallibles; la fecha de mi presentacion es la de 8 de noviembre de 1790.

En virtud de haber ejecutado todo esto, ya me consideraba haber satisfecho á las obligaciones de vasallo, proponiendo lo que juzgaba benéfico al público: despues supe como mis modelos y mi informe pasaron á D. José Ortiz, maestro arquitecto, para que informase sobre su utilidad. El silencio que en tanto tiempo ha guardado respecto á un asunto de tanto interés, me tenia perplejo; mas ahora reconozco su prudencia y discrecion, porque teniendo que dirigir un carro para conducir un grande peñasco (lo que se verificó en el dia 25 del corriente) lo hizo conformándose á mi idea. En efecto ¿no es método mas seguro para resolver la utilidad ó inutilidad de una máquina plantearla por mayor? La ejecucion desvanece toda duda, todo capricho que pudiera intervenir, cuando se registra un modelo.

Siempre viviré agradecido al Señor de Ortiz por haber puesto en práctica mi pensamiento: el público debe darle muchas gracias, porque en virtud de mi informe y de modelos, le presenta una máquina utilísima. Espondré una ligera analisis de mi informe, para que se vea como el nuevo carro es fruto dimanado de lo que escribí y presenté.

Espuse el uso de los carretones de que usan los ma-

dereros, porquè siempre he visto cargar mucho peso, y caminan con velocidad; pero esto con su correctivo, porque espresé: " En Inglaterra (y aun en Fracia) se ha determinado que las llantas de las ruedas, y por consiguiente los camones, sean anchos, para que no maltraten los caminos, y calles: utilísima determinacion... los hechos y no las teóricas, son las que demuestran las utilidades físicas: un agricultor, para aflojar, para descomponer del terreno usa del arado, armado de la reja, que es un instrumento de fierro aguzado; pero cuando ha sembrado, aplana la tierra con un cilindro, que rodando empareja, el terreno. Un artesano, para aligerar su trabajo, aguza tambien sus fierros, porque, estando mas afilados producen mayor efecto: atendiendo pues á todas estas observaciones, ¿no deberemos asentar que las ruedas, cuyas camas y llantas son angostas, destruyen el piso, porque con facilidad forman sulcos? Deberán pues los carretones, destinados á sacar las basuras, tener las llantas de mas de tercia de diámetro, como practican los ingleses." ¡Qué bien aprendió la leccion el Señor Ortiz!

Luego se presenta naturalmente al juicio imparcial, que una vez que esta idea la promoví y presenté en informe, y que ve espresada, se debe á mi tal cual aplicacion, y no puede disputármese.

Propuesto el carro que ideé, valiéndome de lo que ejecutan los comerciantes en madera, corrigiendo y añadiendo alguna cosa, como es el que las llantas y camones fuesen anchos, para que no maltratasen el suelo, y disponiendo un cajon semejante en su movimiento á lo que llaman cuna de niños, al que hace mover un pequeño torno, para que el operario con facilidad arroje las basuras. „Decia, que acaso propondria una nueva carreta de dos ruedas tirada por una mula, y que tenia satisfaccion de que el invento que me habia propuesto reformar, se aprobó por una de las célebres academias de Europa:” en efecto continué mi informe, presentando un modelo del carro ideado por Mr. Boulard, arquitecto y vice-inspector de Leon, contentándome con referir en el informe lo que me parecia digno de corregirse, como se deduce de estas palabras: „Solo resta advertir, que los pernios ó eje (atencion) deben ser de fierro, porque lo delgado de ellos hace su fábrica y costos de poca entidad: el inventor dispuso los mismos ejes en piezas elevadas respecto á las varas, con el fin de que el centro de gravedad, esto es, el peso se acercase cuanto fuese posible á la superficie de la tierra” Por

lo mismo he permutado el sitio en que se centran las ruedas, y las he colocado inferiores á las varas para &c.” ¡Qué penetracion la del maestro Ortiz, pues aun aprovecha los ápices que inportan á su fama. ¿No se ve que no planteó la idea de Mr. de Boulard, sino lo que yo propuse?

Concluí mi memoria con estas espresiones: " No me esplayo mas, porque á quien no convenza la inspeccion del modelo, no convencerán tampoco las razones que presentase en un tomo en folio; en otra ocasion daré tal vez á luz traducida la memoria íntegra de que he deducido mi idea. ¡Qué docil, que perspicaz es el maestro Ortiz, pues combinó con tanta facilidad las diversas ideas que vertí en la memoria! La que omitió fué solamente una, porque no la espuse, y es el método de untar á los ejes de grasa para que no se enciendan, y para que faciliten el movimiento del carro.

Pero aclaremos mas los hechos y redúzcanse á su debido valor. Es cierto que Alzate presentó dos modelos de carros de mucha utilidad, lo que ha manifestado la esperiencia: ¿se habian antes premeditado ó constituido? ¿Tiene algun interés en que se fabriquen de tal ó tal modo? ¿Es seguro que el que se ve y se registra recargado del enorme peso, no de 500 quintales, como se dice, que esto es hablar solo por hablar, sino de un peñasco, que hubiera sido muy dificultoso conducir en carro de los conocidos, y que hubiera maltratado mucho el piso, lo que no ha sucedido? Pues acalárese la verdad: agradézcasele á los ingleses el haber enseñado que las llantas deben ser anchas, á Mr. Boulard su carreta, y al autor de la Gaceta de literatura, el haber comunicado práctica, que solo se ha descrito en idioma extranjero, y tambien tenga su parte el maestro Ortiz, porque planteó por mayor el carretón.

¿Qué otra utilidad puede disfrutar quien se dedica á comunicar á la patria lo que lee, lo que medita? Ninguna otra (por lo comun) que vivir satisfecho de que se sepa fué un hombre que no pasó el tiempo vegetando; pero si este corto mérito se le usurpa, ¿no será motivo para que acaso se frustre la aplicacion de muchos ideas útiles? ¿Quien gusta de que le arrebaten y le usurpen sus pensamientos é ideas? Estas son riquezas del alma, y si las materiales se defienden con tanto vigor promoviendo litigios, con mucho mas derecho deben vindicarse las primeras, que son de orden superior: no se tenga pues á mal promueva

mis derechos, los que en el particular son innegables: el público, juez irrecusable en los litigios literarios, decida.

Para concluir satisfaré á una réplica, porque es necesario cerrar las puertas á la cabilacion: se dirá que los dos modelos que presenté no son parecidos al carretón construido por mayor. Es cierto que registrándolos separadamente no ponen de manifiesto el plagio; por que el carretón que propuse semejante al de los madereros, tiene las ruedas colocadas en el estilo que se acostumbra; mas advertí debian ser las llantas y camones muy anchos. En el otro modelo que pertenece á Mr. Boulard solo se registran dos ruedas con pernios de fierro, aunque con llantas anchas. Se dirá que la nueva carreta que el público ha visto de cuatro ruedas, por consiguiente no se parece á la que presentó el arquitecto Leon: y que los carretones de los madereros de que me aproveché, aunque con cuatro ruedas, se mueven en pernios de madera. Mas quien puede dudar de que és muy facil combinar dos ideas distintas? En efecto así lo tiene ejecutado el maestro Ortiz. Construyó un carretón muy parecido al de los tratantes de madera, salvo el escelente arbitrio de la fabrica de ruedas. Acaso me responderá el Sr. Ortiz: el carretón que he ejecutado consta de cuatro ruedas, de fábrica y colocacion muy diversa, respecto á lo que observamos en los carretones de madera y el de Mr. Boulard, pues solo consta de dos. ¡Feliz disculpa por cierto si usase de ella! Pero no lo espero de su ingenuidad. Despues de todo lo dicho, ¿no se viene en conocimiento de que ingertó mis dos modelos presentados para que se verificase una máquina perfecta?

Aun halló campo en que cosechar, porque á la pág. 5 de mi informe dije: „cuando las carretas de dos ruedas „son perniciosas á los empedrados, porque el peso gravita „en dos puntos: el de los carretones de madera y el mio „gravitan en cuatro puntos; y como la gravedad se distribuye en cuatro apoyos, resulta perjudicar menos al piso ó „empedrado, que una carreta dispuesta con dos ruedas: ¡qué „poco reflexivos son los que prefieren una carreta de dos „ruedas á la dispuesta con cuatro! &c.”

En virtud de todo lo espuesto, el público, juez irrecusable en estas materias, decida á quien se le debe la conduccion del peñasco sin que se hayan maltratado los caminos, las calles, ni aun la yerba del cementerio de la Catedral. Jamás he procurado estancar las noticias que con-

sidero útiles al público; però siempre reclamaré por aquellas de que furtivamente ó con arrojio se me intente defraudar. Ya que se ha tocado sobre el carro dispuesto por el Sr. Ortiz, no será fuera de propósito proponer á los eruditos la resolución del siguiente problema. Idear una máquina para levantar á la torre de Catedral la gran campana y la estatua de la fé en el menor tiempo, con la mayor seguridad, y con el menor costo posibles. O en otros términos. I. Reducir la máquina usada para elevar cuerpos de mucho peso á mayor perfeccion, ahorrando gastos &c. II. Especificar un método mediante el cual puedan uno ó dos hombres sin fatiga con una garrucha y una sogá levantar un cuerpo del mismo peso que la campana á una altura determinada.

La resolución de ambos problemas podrá depositarse en caso que guste el maestro Ortiz, en poder de alguna persona de confianza. De todos modos se desea que dicho Sr. Ortiz medite algo sobre el particular.

Gaceta de literatura de 30 de mayo de 1791.

Por la estafeta de Querétaro se me remitió, hace algun tiempo, un papel que, con mucho gusto hubiera dado á luz inmediatamente, si ciertas circunstancias particulares no me hubieran obligado á diferir su publicacion hasta ahora. Su asunto es el siguiente.

En casa de D. Marcos Ijar de Arenaza concurrían cuatro eruditos, que eran un eclesiástico seglar, un religioso, un capitán reformado, y otro caballero llamado D. Antonio, á divertirse. El asunto de sus conversaciones por mucho tiempo habia sido, ó las novedades políticas, ó alguna materia de erudicion, siempre que esta se les presentaba naturalmente. Mas á fines de abril del año pasado, uno de estos señores propuso á los demás concurrentes la idea de que entre los cinco formasen una junta ó una especie de academia en que se tratase solamente de uno de los ramos de literatura. La idea pareció tan feliz á todos, que desde luego se pensó seriamente en el establecimiento de dicha junta; y despues de haber nombrado director, secretario &c., resolvieron estos señores ocuparse en la poesia.

Con efecto, el dia destinado para la segunda sesion, concurrieron todos, trayendo cada uno sus poemas, los que entregados al secretario se leyeron publicamente, dándose principio por una egloga compuesta por el secretario: á continuacion de esta se leyó una oda anacréontica dispuesta por el eclesiástico secular, la que concluida siguió la tercera que es una traduccion de una oda italiana de Lemene, que dice así:

Di se stessa invagita, e del suo bello

Si spechiavida Rosa

In un limpido e rapido ruscello,

Cuando d'ogni sua foglia

Un' Aura impetuosa

La bella rosa spoglia,

Cascar nel rio le foglie; il rio fuggendo

Se le porte correndo.

E cosí la Beltà

Rapidissimamente, oh Dio! sen vá.

De sí y de su belleza enamorada

Se miraba la rosa

En la agua que corria precipitada

De una diáfana fuente,

Cuando á la flor hermosa

Un viento vehemente

Todas sus bellas hojas le arrebató,

Y en el agua arroja: el agua huyendo

Se las lleva corriendo.

¡Que con tanta presteza

Se desaparezca, ó cielos, la belleza!

Esta traduccion es la del caballero D. Antonio.

Finalmente, por no ser prolijo, se leyeron despues de esta los otros dos poemas de los dos académicos restantes, de los cuales el primero tradujo igualmente en verso la secuencia de la misa del Espíritu Santo: *Veni Sancte Spiritus* &c. y el segundo compuso una egloga sobre la madrugada, que no inserto en esta por ser algo larga. Los literatos podrán muy bien hacer juicio de esta y de los otros poemas que he omitido, por la traduccion de la oda de Lemene, pues todos están con corta diferencia en el mismo estilo. Por lo demás, dejo á la decision del público imparcial el mérito del poeta, cuya oda he referido.

Lo que no puedo pasar en silencio, ni dejar de advertir es, que estos señores merecen muchas alabanzas por el noble particular empeño con que procuran llenar sus respectivas funciones de académicos, y por haber elegido para divertirse una materia tan amena, y al mismo tiempo tan inocente. Seria deseable que en una corte como México, en donde abundan tantos y tan fecundos ingenios, despertasen estos movidos de un ejemplar tan loable, de ese profundo y vergonzoso letargo que los tiene amortiguados, y en una perpetua inaccion. Las academias mas célebres han comenzado por esta especie de juntas privadas; y como los hombres son naturalmente inclinados á la imitacion, es increíble cuanta utilidad acarrear á la república literaria este género de ocupaciones tan útiles y agradables.

La lentitud con que caminan las diversas invenciones dirigidas á perfeccionar las artes, demuestra con bastante claridad la limitacion de nuestros conocimientos: averiguar un método fácil para estampar con poco costo la imagen de una máquina, de una planta &c., seria uno de los hallazgos mas felices; porque por una parte es bien notorio que mas se aprende en una ojeada viendo la estampa en que se representa una máquina, que leyendo y meditando su descripcion, por prolija y perfecta que se suponga.

Por otra parte, el sumo valor á que ha llegado la impresion de estampas, porque los abridores [aun los subalternos] parece se han conjurado para impedir por su parte el progreso de los conocimientos humanos, procurando se les pague á precios demasiado subidos; todo esto digo, debe retardar los conocimientos; porque impiden, lo primero, la publicacion de muchas ideas útiles; y lo segundo, porque los lectores carecen de auxilios tan eficaces, y que ministran una instruccion clara y pronta.

La lectura de los artículos que paso á traducir me incitó á meditar sobre el particular. Presentaré primeramente los pasages que he creído conveniente dar traducidos, y espondré despues las reflexiones que me han ocurrido sobre este asunto, con el justo temor que debe inspirarme mi poca instruccion, para que el público haga de ellas el uso que merezcan, y tambien para escitar á los aplicados á meditar sobre esta práctica, que puesta en arreglo no puede menos de ser utilísima.

Método de Mr. Francklin para imprimir con la misma velocidad que se escribe, extractado de las memorias acerca de la mecánica y física, por el Abate Rochon.

Si Mr. Francklin, dice el autor, no hubiese trabajado sobre el gravado, acaso nunca se me hubiera presentado motivo para formar investigaciones sobre tan útil arte; pero este hombre, justamente aplaudido, conmovió á mi genio curioso, al tiempo en que me manifestó los ensayos que tenia ejecutados en su país (la América) para imprimir con la misma velocidad que se escribe.

El arbitrio que me parece haber puesto en ejecución consiste en escribir sobre papel con tinta cargada de goma, desparramada en el arena ó polvo de fierro colado y pasado por tamiz: la fôja escrita la coloco entre dos láminas: la una destinada a recibir la impresion, debe ser de madera ó de metal blando, como son el estaño y el cobre; la otra deberá ser de piedra ó de fierro. Ambas láminas oprimidas por medio de prensa, hacen que los caractéres escritos se amolden en la lamina de estaño, ó de cobre, ó de madera: por esta practica se consigue una contrapropiedad de lo que se escribió, y se usa del estilo de los impresores para entintar la lámina, y pasarla por el tórculo: así se logra una porcion de cópias correspondientes á lo que permite el gravado; porque ya se sabe que este por el nuevo método no puede ser profundo, como tambien que las láminas se gastan demasiado.

Mas si por esta manipulacion se consigue lo que se desea, esto es, la celeridad en la ejecución, es necesario confesar que las cópias impresas son muy toscas y desagradables á la vista: por lo que he recurrido á otra practica, en la que no se verifican semejantes inconvenientes.

Práctica del Abate Rochon sobre el mismo asunto, extractada de la obra mencionada.

Escribo (dice el autor) en una lámina de cobre barnizada en arreglo á lo que ejecutan los gravadores; de la que se puede separar el barniz por medio de un instrumento agudo de acero, como puede serlo una aguja, con la misma velocidad que se escribe; si se cubre la lámina con agua fuerte debilitada, y se deja algun tiempo para que corra las líneas que formó el buril en proporcion á lo que

desea, para que los caractéres sean más ó menos profundos; entónces la lamina queda gravada, y por el estilo ó practica de los estampadores se sacarán las pruebas en el número que se quiera.

Pero todas estas cópias se ven impresas en sentido opuesto, porque solo se leen de la derecha á la izquierda, y por esto serian inútiles en el uso ó molestas; pero es muy fácil reducirlas á un uso regular, y es el que promuevo: por ejemplo, consigo doce cópias, y mientras la tinta se halla fresca, ó que no ha secado, dispongo otras tantas hojas de papel humedecidas, puestas unas sobre otras en arreglo á lo que practican los impresores para que todas las hojas de papel conserven una humedad uniforme: entónces colocada la hoja impresa entre dos del papel humedecido, dispuestas las cópias en este arreglo uso de una prensa, por cuya fuerza obtengo doce cópias, que presentan los caractéres muy claros, bien formados, aun cuando la lámina tuviese sus imperfecciones [1]. Este método nunca será comparable al gravado conocido, y que se ejecuta con lentitud; pero podrá ser muy útil en los ejércitos, en la marina y en las urgencias, en las que es necesario multiplicar con prontitud las cópias.

Hasta aqui las sublimes ideas que presentan en sus respectivos artículos Francklin y Rochon, en las que habiendo meditado algun tiempo, me han ocurrido las siguientes reflexiones, que como he dicho, presento con bastante recelo, y solo con el fin de escitar á los aplicados á meditar sobre un negocio tan delicado y de tanta utilidad.

He visto ejecutar en la fábrica de la real casa de moneda con atencion muchas monedas, en las que á la simple vista se registran varias pequeñas desigualdades, ciertos rasgos, que demuestran como al tiempo de acuñarlas, algunas basuras poco sensibles, ó algunos cuerpos estraños se interpusieron entre el cuño y la moneda, los que imprimieron su imágen en ella; aun tengo observada otra cosa muy par-

(1) Se pueden lograr las cópias por varios medios, lo primero por el uso de la prensa de los encuadernadores, dispuestas las hojas impresas con alternacion á las blancas, como ya se dijo: el fin es que se logre un grande esfuerzo, ya sea por la prensa, ó por un grande esfuerzo, ó golpeando con un fuerte mazo pesado.

Nota del autor de la Biblioteca económica de 1785, de la que se han copiado estos dos artículos.